



## **Teil C: Begründung -Umweltbericht-**

### **vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“**

**Planungsstand:**

Juni 2010

**Plangebiet:**

Gemeinde Muldestausee  
OT Muldenstein  
„Das Neuland“

**Planfassung:**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer  
Strümpellstraße 4 – 8  
04289 Leipzig



**Satzung**  
Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“  
**Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

## **INHALTSVERZEICHNIS**

### **TEIL II: UMWELTBERICHT/ ALLGEMEINE VORPRÜFUNG NACH §3c UVPG Umweltbericht**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	4
1.3	Übergeordnete Planungen und Vorgaben .....	5
1.3.1	<i>Landes- und Regionalplanung .....</i>	<i>5</i>
1.3.2	<i>Flächennutzungsplan Muldenstein und Friedersdorf .....</i>	<i>5</i>
1.3.3	<i>Landschaftsprogramm.....</i>	<i>5</i>
<b>2</b>	<b>Merkmale und Beschreibung des Vorhabens.....</b>	<b>6</b>
2.1	Ziele des Bebauungsplanes und planerische Beschreibung .....	6
2.2	Merkmale nach Art, Standort und Umfang .....	6
2.2.1	<i>Anlagenbeschreibung.....</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Standort .....</i>	<i>7</i>
2.2.3	<i>Abfallerzeugung .....</i>	<i>7</i>
2.2.4	<i>Unfallrisiko, insbesondere hinsichtlich verwendeter Stoffe und Technologien.....</i>	<i>7</i>
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....</b>	<b>7</b>
3.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung.....	7
3.1.1	<i>Schutzgut Mensch.....</i>	<i>7</i>
3.1.2	<i>Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt.....</i>	<i>8</i>
3.1.3	<i>Schutzgebiete und geschützte Objekte nach BNatschG .....</i>	<i>10</i>
3.1.4	<i>Schutzgut Boden.....</i>	<i>11</i>
3.1.5	<i>Schutzgut Wasser .....</i>	<i>11</i>
3.1.6	<i>Landschaftsbild .....</i>	<i>12</i>
3.1.7	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter.....</i>	<i>12</i>
3.2	Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen.....	12
3.2.1	<i>Mensch.....</i>	<i>12</i>
3.2.2	<i>Pflanzen und Tiere .....</i>	<i>12</i>
3.2.3	<i>Auswirkungen auf Schutzgebiete.....</i>	<i>14</i>
3.2.4	<i>Boden .....</i>	<i>14</i>
3.2.5	<i>Wasser .....</i>	<i>15</i>
3.2.6	<i>Klima und Luft.....</i>	<i>15</i>
3.2.7	<i>Landschaftsbild .....</i>	<i>15</i>
3.2.8	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter.....</i>	<i>16</i>
3.3	Gesamtbetrachtung / Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.....	16
<b>4</b>	<b>Eingriffsregelung .....</b>	<b>18</b>
4.1	Bilanzierung des Eingriffes .....	18
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von erheblichen Beeinträchtigungen .....	19
4.3	Kompensationsmaßnahmen .....	21
4.3.1	<i>Zeitlicher Ablauf und Umsetzung der Maßnahmen.....</i>	<i>23</i>
4.4	Nullvariante/Vorhabensalternativen.....	23
<b>5</b>	<b>Bewertung der möglichen verbleibenden Umweltauswirkungen .....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung / Monitoring.....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Hinweise zum Rückbau .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>25</b>



**Satzung**  
Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“  
**Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

### **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Gesetzliche Grundlagen .....	4
Tabelle 2:	Gesamtbewertung der Biotoptypen im B-Plangebiet .....	9
Tabelle 3:	benachbarte Naturparke und Biosphärenreservate .....	10
Tabelle 4:	benachbarte Fauna- Flora- Habitat- Gebiete (FFH - Gebiete) .....	10
Tabelle 5:	benachbarte EU-Vogelschutzgebiete (SPA).....	10
Tabelle 6:	benachbarte Landschaftsschutzgebiete (LSG).....	11
Tabelle 7:	benachbarte Naturschutzgebiete (NSG) .....	11
Tabelle 8:	Bau-, (Rückbau-)bedingte Wirkfaktoren .....	16
Tabelle 9:	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	17
Tabelle 10:	Betriebs-, (Wartungs-)bedingte Wirkfaktoren .....	17
Tabelle 11:	Bestandsbewertung "Das Neuland" .....	18
Tabelle 12:	Planungsbewertung "Das Neuland" .....	18
Tabelle 13:	Bewertung der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Geltungsbereiches .....	19
Tabelle 14:	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	20
Tabelle 15:	Monitoringmaßnahmen.....	24

### **ANLAGENVERZEICHNIS**

Anlage 1	Avifauna für das Untersuchungsgebiet und das nähere Umfeld, NABU FG Ornithologie und Naturschutz Bitterfeld-Wolfen (Stand 17.12.2009)
Anlage 2	Artenschutzfachliche Ersteinschätzung des Büro Hensen, Büro für Naturschutz und ökologisches Bauen (Stand Januar 2010)
Anlage 3	Anschreiben zur Verfügungsstellung von gemeindeeigenen Ausgleichsflächen
Anlage 4	Lageplan Schutzgebiete
Anlage 5	Lageplan Biotoptypen und Konflikte



# Satzung

## Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

### TEIL II: UMWELTBERICHT/ ALLGEMEINE VORPRÜFUNG NACH §3c UVPG

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

In der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein soll auf der ehemaligen Industriebrache „Das Neuland“ eine Photovoltaikanlage entstehen. Die MDA Energieprojekt GmbH & Co. KG, Georg - Landgraf - Straße 36, 09112 Chemnitz entwickelt das Vorhaben für den Grundstückseigentümer, die FBS Solar Projekt GmbH, Gießereistr. 5, 04519 Rackwitz. Das Ingenieurbüro Beyer erarbeitet den vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan: Photovoltaikanlage „Das Neuland“.

Grundlage für die Aufstellung dieses Bebauungsplanes ist der Beschluss Nr. 322 – 05 / 09, vom 04.05.2009 des Gemeinderates der Gemeinde Muldenstein zur Aufstellung des Bebauungsplanes.

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes für das Vorhaben ist die Umweltprüfung innerhalb des Bauleitplanverfahrens mit der Erstellung des Umweltberichtes nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB durchzuführen, der einen gesonderten Teil der Begründung nach § 2a BauGB bildet.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens in einer überschlägigen Prüfung ermittelt, beschrieben und bewertet (allgemeine Vorprüfung nach § 3c UVPG).

Planungen und Projekte, die kumulativ zu betrachten sind, sind im zu berücksichtigenden Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

### 1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Mit dem Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau 2004) ist die Umweltprüfung als umfassendes Prüfverfahren für grundsätzlich alle Bauleitplanverfahren eingeführt worden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht, einem gesonderten Teil der Planbegründung zum Bebauungsplan, dokumentiert.

Der Bebauungsplan für die „Photovoltaikanlage Rohrwerke Muldenstein“ wird von der Gemeinde Muldenstein gemäß den geltenden Vorschriften des Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt geändert durch Art. 4 G. v. 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585) aufgestellt.

Gemäß § 17 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wird die Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. Vorprüfung des Einzelfalles im Rahmen des durchzuführenden Bauleitplanverfahrens Bestandteil des Umweltberichtes nach § 2a BauGB. In einem Scopingtermin wurde gemeinsam mit der Gemeinde Muldenstein und Vertretern des Landratsamtes der Umfang der zu führenden Untersuchungen abgestimmt.

**Tabelle 1:** Gesetzliche Grundlagen

Schutzgut	Gesetzliche Grundlagen <sup>1</sup>
Mensch	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und DIN 18005
Kultur-, Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
Tiere und Pflanzen, Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) FFH- Richtlinie (FFH-RL) Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL) Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)

<sup>1</sup> in der zum Zeitpunkt der Berichterstellung gültigen Fassung



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, F+E-Vorhaben
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) AbfG LSA - Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) WG LSA - Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
Klima	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

### **1.3 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND VORGABEN**

#### **1.3.1 Landes- und Regionalplanung**

Weder im Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt vom 05.07.2007 (LEP-LSA) noch im Regionalen Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg vom 07.10.2005 (REP A-B-W) sind raumordnerische Festlegungen für die Errichtung von großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen enthalten. Grundsätzlich soll aber gem. Punkt 4.10.5 LEP-LSA die Nutzung regenerativer und CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger und Energieumwandlungstechnologien wie u. a. Photovoltaik gefördert werden.

Entsprechend den Zielen des Regionalen Entwicklungsplanes (REP A-B-W) stehen der Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Freiraum ausgewiesene Vorranggebiete für Natur und Landschaft, für Hochwasserschutz, für Landwirtschaft, für Rohstoffgewinnung oberflächennaher Rohstoffe, für Forstwirtschaft, für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten sowie Vorrangstandorte für großflächige Freizeitanlagen und militärische Anlagen entgegen. Dem Gebiet Flusslandschaft Elbe und Mulde ist gemäß Pkt. 5.5.3.4 als Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems ein erhöhtes Gewicht beizumessen.

Bevorzugt sollen für die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen Industriebrachen, brachgefallene Anlagen der Landwirtschaft (z. B. Siloanlagen), militärische Konversionsflächen (z. B. Landbahnen), Deponien oder Abraummhalden genutzt werden.

Entsprechend der regionalplanerischen Beurteilung sollen sich Anlagen, die im Ergebnis der Einzelfallprüfung im Außenbereich erforderlich sind, zum Schutz des Freiraumes an die vorhandenen Siedlungs- bzw. Gewerbegebietsflächen anschließen.

#### **1.3.2 Flächennutzungsplan Muldenstein und Friedersdorf**

Im bestehenden Flächennutzungsplan der Gemeinde Muldenstein vom Februar 2006, ist für den Geltungsbereich „Das Neuland“ auf den überwiegenden Flächen ein Altbergbaugelände ohne geplante Nutzung gekennzeichnet. Im südwestlichen Teil ist eine bestehende Waldfläche ausgewiesen. Im südlich an das „Neuland“ angrenzenden Flächennutzungsplan der Gemeinde Friedersdorf setzen sich gewerblich zu nutzende Bauflächen fort.

#### **1.3.3 Landschaftsprogramm**

Das Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt gilt derzeit noch in der Fassung von 1994

Ziele des Landschaftsprogramms sind u. a. Flächeninanspruchnahmen so zu ordnen, dass die Identität der Landschaft und Dörfer gewahrt bleibt und Beeinträchtigungen vermieden oder beseitigt werden. Zur Reduzierung des Bodenverbrauches ist eine vorrangige Inanspruchnahme von Altbaugeländen anzustreben, klimatisch bedeutsame Kaltluftabflussbahnen und -entstehungsgebiete sind zu erhalten. Waldflächen sind bei nicht vermeidbarem Verlust durch



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Aufforstung von funktional gleichwertigen Ersatzflächen in räumlicher Nähe des Eingriffes auszugleichen. Freiräume mit besonders günstigen Bedingungen für eine Erholungs- und Freizeitnutzung sind vor einer Zerschneidung zu schützen.

## **2 MERKMALE UND BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **2.1 ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES UND PLANERISCHE BESCHREIBUNG**

Mit der Aufstellung des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen die städtebaurechtlichen Voraussetzungen zur Schaffung einer Sondergebietsnutzung für Photovoltaikanlagen (Sondergebietsolar) unter Berücksichtigung der für das Vorhaben erforderlichen Ver- und Entsorgung des Gebietes geschaffen werden.

Im Zusammenhang mit der städtebaulichen Neuordnung des Gebietes sollen die im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelten Kompensationsmaßnahmen in die Festsetzungen des Bebauungsplanes integriert werden

Die Grundflächenzahl (GRZ) für den Bereich Sondergebietsolar wurde mit einer zulässigen GRZ = 0,6 festgesetzt. Die GRZ von 0,6 ist Grundlage für die Eingriffsbilanzierung.

Die Höhe der Photovoltaikanlagen in m über dem örtlichen Höhenbezug auf dem Plangebiet als Höchstmaß nach § 16 Abs. 2, Nr. 1 BauNVO wird mit 4,50 m, bezogen auf den örtlichen Höhenbezug festgesetzt.

Der Geltungsbereich beinhaltet ein Flurstück: 23/11, Flur 3 Gemarkung Muldenstein mit der Größe von 8,57 ha. Das Sondergebiet<sub>solar</sub> ist mit einer Flächengröße von 7,67 ha, private Grünflächen mit 0,9 ha, davon 0,19 ha Wegefläche (Naturlehrpfad) ausgewiesen.

Im Rahmen der Recherchen der naturschutzfachlichen Grundlagen und der daraus resultierenden neuen Erkenntnisse wurde die Erhaltung von Gehölzgruppen am Ufer des Grünen Sees erforderlich. Diese Festsetzung sowie die Festsetzung des Naturlehrpfades außerhalb dieser Gehölzflächen wurden in dieser Ausfertigung als Änderung gegenüber dem zur Auslegung beschlossenen Entwurf aufgenommen.

### **2.2 MERKMALE NACH ART, STANDORT UND UMFANG**

#### **2.2.1 Anlagenbeschreibung**

Das Areal des Bebauungsplanes „Neuland“ hat eine Größe von ca. 8,57 ha, mit einer für die Aufstellung der Solarmodule vorgesehenen Fläche von ca. 7,67 ha, das entspricht einer Leistung von ca. 3,2 MWp.

Die Solarmodule werden auf feststehenden nach Süden ausgerichteten Tragkonstruktionen im Aufstellwinkel von 30° errichtet. Die Unterkonstruktion wird auf Fundamente aufgeschraubt. Das Terrain wird eingefriedet und mit Wiesenstreifen umgeben, um die nötigen Abstände zu Vegetation und Geländemorphologie zu erhalten, die Verschattungen verursachen könnten. Es werden mono- oder multikristalline Standardmodule verwendet.

Über die Straße „Erdbeergrund“ aus Friedersdorf (Verlängerung in Richtung Naturlehrpfad) ist der Anschluss des Plangebietes an das Straßennetz in Richtung Bitterfeld möglich.

An der südöstlichsten Gemarkungsgrenze der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein beginnt der Privatweg, für den ein Wegerecht im Grundbuch des Flurstückes 23/11 eingetragen ist. Dieser Weg (Breite 3,00 m) liegt außerhalb der Einzäunung der Photovoltaikanlage und führt um das Westufer des grünen Sees.



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Der Einspeisepunkt der erzeugten Energie ist am Einfahrtbereich der Photovoltaikanlage vorgesehen. Die Abstimmungen hierzu erfolgen im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen.

### **2.2.2 Standort**

Generell wird der gewählte Standort als geeignet eingeschätzt, da er sich infolge seiner Vornutzung als erheblich vorbelastet darstellt.

Der Standort „Das Neuland“ befindet sich im Nordbereich der Tagesanlagen des ehemaligen Braunkohlentagebaues Muldenstein der MIBRAG. Als ehemalige Tagebaugebietsfläche ist er als Konversionsfläche aus wirtschaftlicher Nutzung einzuordnen. Die Nutzung wurde 1993 aufgegeben. Seitdem erfolgte ein teilweiser Rückbau oberirdischer bergbaulicher Anlagen und Gebäude durch die LMBV-Lausitzer Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH. Durch Spontanvegetation haben sich teil- und vollversiegelte Erschließungsflächen, Gründungen und Gebäudereste sowie auch unversiegelte vegetationslose Flächen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien begrünt.

Der räumliche Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird als dem Vorhaben angemessen angesehen.

### **2.2.3 Abfallerzeugung**

Bei den Wartungs- und Pflegearbeiten der Module ist auf den Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln zu verzichten.

Infolge der geplanten Nutzung durch die Photovoltaikanlage werden bei Betrieb keinerlei Abfälle erzeugt. Alle im Rahmen der turnusmäßigen Wartungsarbeiten anfallenden Reststoffe und Abfälle werden im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes fachgerecht entsorgt, d.h. den Abfallfraktionen nach sortiert und durch lizenzierte Fachunternehmen transportiert sowie in einer zugelassenen Anlage verwertet bzw. bei fehlender Verwertungseignung beseitigt. Somit sind Umweltverschmutzungen auszuschließen.

### **2.2.4 Unfallrisiko, insbesondere hinsichtlich verwendeter Stoffe und Technologien**

Ein Unfallrisiko hinsichtlich Brände und deren Ausbreitung/ Brandschutz ist nicht zu besorgen, da die verwendeten Module nicht brennbar sind und nicht zur Brandausbreitung beitragen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Unfallrisiken ist nicht zu befürchten.

## **3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **3.1 SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG**

#### **3.1.1 Schutzgut Mensch**

##### **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Der Ortsteil Muldenstein ist innerhalb der Gemeinde Muldestausee, mit ca. 2.121 Einwohnern die stärkste Gemeinde.

Das Vorhabensgebiet befindet sich zwischen dem Bahnhof Muldenstein (Bahngelände der Linie Halle-Berlin) und dem uferbegleitenden Wanderweg am „Grünen See“ (Lehrpfad der Bergbaufolgelandschaft Muldestausee) auf Konversionsflächen der ehemaligen „Tagesanlagen Mulden-



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

stein“ (MIBRAG/LMBV). Die ehemaligen Betriebsflächen erstrecken sich nach Süden bis zur Gemeinde Friedersdorf und sind auf deren Flächen derzeit als Gewerbegebiet ausgewiesen, wobei für dieses Gebiet ein Bebauungsplan in Aufstellung ist (Vorentwurf), der Gewerbe- und Mischgebietsflächen auf einem Teil des Geländes vorsieht. Westlich der Bahnstrecke befinden sich Gewerbe –und Sportflächen sowie Wohngebiete des Ortsteiles Muldenstein.

### **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Regional bedeutsame Schwerpunkte zur Entwicklung für Tourismus und Erholung ist die Dübener Heide, die Bergbaufolgelandschaft Goitzsche/Muldestausee und die Baggerstadt Ferropolis/Gräfenhainichen. Überregionale Bedeutung für die Entwicklung des Fremdenverkehrs sowie auch für die Naherholung kommt dabei der Dübener Heide zu.

Der östliche Teil des Plangebietes liegt gemäß Stellungnahme der Raumordnung vom 28.12.2009 im Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung „Goitzsche“, konkretisiert gemäß REP A-B-W im Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung „Dübener Heide“.

Östlich angrenzend an das Vorhabengebiet verläuft der Wanderweg am „Grünen See“ (Lehrpfad der Bergbaufolgelandschaft Muldestausee von Friedersdorf in Richtung Burgkernitz). Der Radwanderweg Muldenstein (von Richtung Jeßnitz über Muldenstein/Friedersdorf in Richtung Burgkernitz/Muldestausee/Schlaitz) tangiert das Vorhabensgebiet von Süden aus Friedersdorf kommend an der südöstlichen Spitze in einem Abstand von ca. 30 m und führt von dort weiter in östlicher Richtung (Schlaitz/Burgkernitz).

### **3.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt**

#### **Biotope und Pflanzenwelt**

##### *POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION*

Gemäß dem noch geltenden Landschaftsprogramm befindet sich das Plangebiet innerhalb der Tagebauregion Bitterfeld, die an den Landschaftsraum Dübener Heide angrenzt und diesem zuzuordnen ist.

Entsprechend der Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Sachsen-Anhalt ist die PNV-Einheit 33, der Wachtelweizen-Linden-Hainbuchenwald anzutreffen, mit den folgenden charakteristischen Arten:

Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winterlinde (*Tilia cordata*), gelegentlich Stieleiche (*Quercus robur*), selten Wildapfel (*Malus sylvestris*), Wildbirne (*Pyrus pyrastrer*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Frangula alnus*)

##### *BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPEN*

Die Lage der einzelnen Biotop- und Flächennutzungstypen geht aus dem Lageplan Biotoptypen und Konflikte hervor, welcher sich in der Anlage 2 der vorliegenden Arbeit befindet.

Das Vorhabensgebiet wird durch Pionierwald aus überwiegend Zitterpappel, Hybridpappel, Birke und Kiefer in unterschiedlichen Altersstadien (westlich der ehemaligen Werksstraße ca. 40-50 Jahre alt, östlich dieser ca. 15 Jahre alt) geprägt. Innerhalb der Offenlandflächen, die überwiegend mit Glatthaferwiesen ruderaler Ausprägung bewachsen sind, ist teilweise beginnender Gehölzaufwuchs aus Kiefer und Sanddorn zu verzeichnen. Einzelne ältere Baumgruppen bzw. Baumjungwuchs aus überwiegend Zitterpappel, Hybridpappel, Birke und Kiefer befinden sich entlang des Naturlehrpfades und auf der Westseite am Bahndamm (Robinie, Birke). Innerhalb der Wiesenflächen sind oft ruderaler Arten wie Goldrute, Beifuß und Große Klette anzutreffen.

Folgende Biotop- und Flächennutzungstypen konnten bei der örtlichen Begehung des Geländes im Dezember 2009 festgestellt werden:



## Satzung Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Die Gesamtbewertung der im B-Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen zeigt die nachfolgende Tabelle. Die Wertstufen bedeuten:

- I sehr hohe Bedeutung
- II hohe Bedeutung
- III mittlere Bedeutung
- IV nachrangige Bedeutung
- V geringe Bedeutung

Die Gehölz- und Pionierwaldbiotope sind von *mittlerer* bis *hoher* Bedeutung, da sie neben der Lebensraumfunktion eine vergleichsweise lange Entwicklungszeit benötigen. Die ruderalen Gras- und Krautfluren besitzen aufgrund ihrer Lebensraumfunktion für Offenlandarten eine *mittlere* Bedeutung. Von *nachrangiger* Bedeutung sind die unbefestigten Grünwege.

**Tabelle 2:** Gesamtbewertung der Biotoptypen im B-Plangebiet

Kürzel	Biotoptyp	Entwicklungsdauer	Empfindlichkeit (Schadstoffeintrag)	Wertstufe
YBP	Pionierwald Mischbestand Birke, Pappel, Kiefer	5 bis 25 Jahre	mittel bis hoch	II
HYB, HEC	Gebüsch, Baumgruppe ruderaler Standorte, einheimisch	5 bis 25 Jahre	mittel bis hoch	II
UDB	ruderaler Gras- u. Krautflur, (Landreitgras)	1 bis 5 Jahre	mittel	III
VWA	unbefestigte Grünwege	-	gering	IV

### Fauna

Die Tierbesiedlung im Untersuchungsgebiet ist an die Biotopstrukturen gebunden. So besitzen die Gehölzbestände, der Pionierwald und das trocken- warm geprägte Offenland des Plangebietes sowie die Vegetation im Uferbereich des Grünen Sees eine hohe Bedeutung als Nahrungs-, Rast-, und Nistplatz für zahlreiche Vogelarten. Für das Plangebiet und das nähere Umfeld wurden durch Herrn Richter, Vorsitzender des NABU, Regionalverband Bitterfeld-Wolfen Daten zur Avifauna für das unmittelbare Plangebiet sowie das nähere Umfeld zusammengestellt. Dabei handelt es sich um die Brutplätze von geschützten Arten, die auch jährlich zur Vogelwarte gemeldet werden. Diese sind in der Bestandsliste im Anhang sowie für das Plangebiet im Lageplan Biotoptypen und Konflikte dargestellt.

Es handelt sich dabei um 40 Brutvogelarten sowie 4 Vogelarten mit Brutrevieren im unmittelbar angrenzenden Umfeld. Für weitere 22 Vogelarten ist die Nutzung des Vorhabensgebietes als Nahrungsgast wahrscheinlich. Als Durchzügler mit Flügen entlang der Mulde und zu den Seen sind 24 Vogelarten registriert. Der Eisvogel mit Brutrevieren an der Mulde ist NahrungsgastUmfeld des Untersuchungsgebietes wahrscheinlich.

Für den Eisvogel, dessen Brutreviere sich an der Mulde befinden, ist ein Vorkommen als Nahrungsgast im Umfeld des Untersuchungsgebietes wahrscheinlich. Für den Kranich sind 2 Brutplätze im NSG/FFH-Gebiet „Schlauch Burgkernitz“ gemeldet (2008). Nächster Brutplatz des Fischadlers befindet sich in ca. 3 km Entfernung in östlicher Richtung. Ein nicht besetzter Horst des Weißstorches befindet sich in Muldenstein.

Aufgrund der trocken-warmen Ausprägung, der Geländemorphologie und der vorhandenen Biotopstrukturen ist das Vorhandensein von Zauneidechsen und Amphibien innerhalb des Vorhabensgebietes möglich.

Am Südufer des Grünen Sees, außerhalb des Vorhabensgebietes befindet sich in der Böschung eine erdüberdeckte Biberburg. Der Baumbestand im Bereich des Ufers östlich des Naturlehrpfades weist aktuelle Fraß- und Fällspuren des Bibers auf, so dass von einer aktuellen



## Satzung

### Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Belegung des Reviers ausgegangen werden kann. Innerhalb der Pionierwaldflächen westlich des Weges sind keine Fraßspuren festzustellen. Das Einzugsgebiet des Grünen Sees umfasst ca. 3,6 km Uferbereich. Der Uferbereich entlang des Lehrpfades (auf einer Länge von 330 m angrenzend an das Vorhabensgebiet) und bis zum Fischereibetrieb wird durch den Fischer sowie gelegentlich durch Fußgänger/Radfahrer frequentiert.

Durch die Referenzstelle für Biber in Sachsen-Anhalt, Herrn Ibe, wurde mitgeteilt, dass es sich am Grünen See um das Revier Nr. 17 handelt, weitere Reviere sind im 1 km östlich liegenden FFH-Gebiet „Schlauch Burgkernitz“ sowie am Muldestausee registriert. Die Reviere Grüner See und Schlauch / Blauer See / Roter See sind durch Überläufe in südlicher Richtung mit dem Muldestausee verbunden, Wanderbeziehungen zum Muldestausee sind innerhalb des FFH-Gebietes möglich. Angaben zu Populationsstärken liegen nicht vor. Es wird jedoch bei der Größe des Revieres von einer Biberfamilie ausgegangen.

### 3.1.3 Schutzgebiete und geschützte Objekte nach BNatschG

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes befinden sich keine Schutzgebiete nach Natur- und Wasserschutzrecht (Trinkwasserschutzgebiete) oder geschützte Biotope nach § 37 NatSchGLSA.

Das Biosphärenreservat „Mittelbe“ liegt mit der Zone 3 (Entwicklungszone) ragt im östlichen sowie südwestlichen Bereich der Rohrwerke (bestehende bewaldete Fläche sowie Lagerflächen des Gewerbestandortes) in den Geltungsbereich. Die Zone 3 ist als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum der Bevölkerung mit einer nachhaltigen Wirtschaftsweise, die den Ansprüchen von Mensch und Natur gleichermaßen gerecht wird, definiert. Schutzgebiete nach Naturschutzrecht grenzen teilweise unmittelbar an.

Vorranggebiete für Natur und Landschaft liegen nicht innerhalb der Vorhabensgebiete (nächste Oranienbaumer Heide und Dübener Heide). Vorbehaltsgebiete für das Ökologische Verbundsystem reichen von der Dübener Heide bis zur Bahnlinie Muldenstein (Neuland) und bis zum Steinberg, angrenzend an das Plangebiet „Rohrwerke“. Als Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung ist im LEP das Gebiet Goitzsche/Muldestausee bis zur Ortslage Muldenstein/Steinberg sowie Gebiete östlich von Muldenstein bis zur „Dübener Heide“ ausgewiesen. Vorranggebiet für Hochwasserschutz ist das Überschwemmungsgebiet der Mulde, das den östlichen Bereich des Vorhabensgebietes „Rohrwerke Muldenstein“ in einer Breite von ca. 120 m berührt.

In den nachfolgenden Tabellen sind die jeweils kürzesten Abstände zu den Geltungsbereichsgrenzen aufgeführt.

**Tabelle 3:** benachbarte Naturparke und Biosphärenreservate

Name	Abstand PV „Rohrwerke“	Abstand PV „Das Neuland“
Naturpark „Dübener Heide“	280 m	6 m
Biosphärenreservat „Mittelbe“	-35 m	500 m

**Tabelle 4:** benachbarte Fauna- Flora- Habitat- Gebiete (FFH - Gebiete)

Gebiets- Nr.	Name	Abstand PV „Rohrwerke“	Abstand PV „Das Neuland“
0129 LSA DE 4239 302	„Untere Mulde“	50 m	980 m
0285 LSA DE 4340 304	„Schlauch Burgkernitz“	2.300 m	1.000 m
0217 LSA DE 4340 303	„Kirche Muldenstein“ (Fledermausquartier)	1.000 m	1.000 m

**Tabelle 5:** benachbarte EU-Vogelschutzgebiete (SPA)

Gebiets- Nr.	Name	Abstand PV „Rohrwerke“	Abstand PV „Das Neuland“
0001 LSA DE 4139 401	„Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst“	50 m	980 m



## Satzung

### Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“

## Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

**Tabelle 6:** benachbarte Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Gebiets- Nr.	Name	Abstand PV „Rohrwerke“	Abstand PV „Das Neuland“
0035BTF	„Dübener Heide“	1.500 m	6 m

**Tabelle 7:** benachbarte Naturschutzgebiete (NSG)

Gebiets- Nr.	Name	Abstand PV „Rohrwerke“	Abstand PV „Das Neuland“
0163	„Schlauch Burgkernitz“	2.300 m	1.000 m
0120	„Untere Mulde“	25 m	1.500 m
0170	„Tiefkippe Schlaitz“	4.000 m	2.500 m
geplant	„Forst Salegast“	5 m	
geplant	Muldensteiner Berg“	5 m	

### 3.1.4 Schutzgut Boden

Regionalgeologisch ist das Gebiet den Sandern, sandigen Platten und Endmoränen der Dübener Heide mit Gley-Podsolen aus periglaziären Sanden (Geschiebedecksand) im westlichen Untersuchungsgebiet sowie östlich mit Rankern aus periglaziärem Skelettsand über Festgestein zuzuordnen. Die lokale geologische Situation des Untersuchungsgebietes ist geprägt durch intensive anthropogene Beeinflussung durch die ehemaligen Tagesanlagen, wie Bebauung, Gleisanlagen, Horizontalstollen, verbunden mit Bodenauffüllungen / Abgrabungen / Umlagerungen in unterschiedlicher Mächtigkeit (bis zu mehreren Metern). Das Plangebiet ist mit Geländehöhen von ca. 84-89 m ü. NN relativ eben.

Das westliche Gelände, auf dem sich überwiegend bergbauliche Anlagen und befestigte Flächen befanden, wurde als Plateau aufgeschüttet, so dass sich durch die Pionierwaldfläche in Nord-Süd-Richtung ein Geländesprung von ca. 2 m zieht. Ein weiterer Geländesprung von ca. 2-3 m befindet sich westlich der ehemaligen Werksstraße innerhalb des dort angrenzenden Waldstückes.

Im Altbestand der Tagesanlagen befanden sich nach Betriebseinstellung Betriebsgebäude mit einer überbauten Fläche von ca. 4.500 m<sup>2</sup>. Nach der bergbaulichen Sanierung durch die LMBV können in diesen Bereichen teilweise noch Versiegelungen in Form von Fundamenten und Gründungen vorhanden sein. Die bergbaulichen Stollen wurden verschlossen.

#### ALTLASTEN

Der Standort ist im westlichen Bereich als Altlaststandort Nr. 2754 (Schaltstation Nr. 8) sowie an der östlichen Plangebietsgrenze als Altablagerung Nr. 3001 (ehemalige Tagesanlagen Muldenstein) und 2753 (Tagebaurestloch Abraumbahnhof Muldenstein) im Kataster für Altlastverdächtige Flächen und schädliche Bodenveränderungen des Landkreises Bitterfeld registriert. Im Auftrag der LMBV wurde 1994 ein Bericht zur Gefährdungsabschätzung am Objekt „Tagesanlagen Muldenstein“ erarbeitet (CUI-Consultinggesellschaft für Umwelt und Infrastruktur mbH). Es erfolgte eine bergbauliche Sanierung des Geländes, so dass sich keine oberirdischen Anlagen und Gebäude mehr im Gelände befinden und nicht von einer umweltrelevanten Gefährdung des Standortes ausgegangen wird.

### 3.1.5 Schutzgut Wasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Östlich des Plangebietes befindet sich in ca. 15 m Entfernung der Grüne See, der aus dem Tagebaurestloch „Abraumbahnhof Muldenstein“ entstanden ist. Weitere künstlich entstandene Oberflächengewässer aus dem Tagebaubetrieb sind der südlich liegende Muldestausee (1 km), der östlich liegende Blaue See (2 km) und Rote See (2,6 km). Nächstes Fließgewässer I. Ordnung ist die bei Friedersdorf aus dem Muldestausee fließende Mulde.

Zwischen den Betriebseinrichtungen und dem Tagebaurestloch wurden während des Betriebes Stollen unterhalten, die der Wasserhaltung dienen.



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Mit Grundwasser führenden Schichten ist nach Beendigung der Flutung des Grünen Sees in 5-7 m unter OK Gelände zu rechnen. Die Grundwasserabstromrichtung führt in südlicher bis südwestlicher Richtung zur Mulde/Muldestausee.

Schutzgut Klima und Luft

Das Regionalklima des Vorhabensgebietes ist dem klimatischen Komplex des Ostdeutschen Binnenlandklimas, hier der Region der Rhin- und Havelländische Niederungen, zuzuordnen. Sachsen – Anhalt gehört zu den niederschlagsarmen Gebieten Deutschlands. Da der Lee-Schatten des Harzes mit zunehmender Entfernung Richtung Osten an Einfluss verliert, steigt die Jahresdurchschnittsisohyete auf etwa 550mm bis 600mm an. Die durchschnittlichen Julitemperaturen liegen etwa bei 19°C, die Jahresmitteltemperaturen bei 9°C. (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2000).

das Gebiet besitzt keine klimatische Ausgleichsfunktion.

### **3.1.6 Landschaftsbild**

Das Plangebiet befindet sich zwischen den Ortslagen Muldenstein und Friedersdorf, östlich der Bahnlinie Halle-Berlin und westlich des Grünen Sees mit den sich östlich anschließenden Flächen des wiederverfüllten Tagebaues Muldenstein und der Hochkippe. Der Standort selbst und südlich angrenzende Bereiche sind durch die ehemalige bergbauliche Nutzung mit Pionierwaldflächen und ruderalem Bewuchs unterschiedlicher Sukzessionsstadien gekennzeichnet. Der Standort besitzt dadurch keinen exponierteren landschaftsprägenden Charakter.

### **3.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kultur- oder sonstigen nach denkmalschutzrecht geschützten Sachgüter oder Fundstellen bekannt und durch die vorhergehende Nutzung unwahrscheinlich.

## **3.2 ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **3.2.1 Mensch**

Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Blendwirkung ist aufgrund nicht vorhandener Wohnbebauung in südlicher Richtung nicht gegeben. Eine unverhältnismäßige Fernwirkung der PV-Anlage ist durch die ebene Lage des Gebietes mit großer Entfernung zur nächsten Wohnbebauung nicht zu erwarten. Erzeugte elektromagnetische Felder wirken nur im Nahbereich der Einleitungsstation und sind aufgrund der großen Entfernungen zu Wohngebäuden zu vernachlässigen.

Der im östlichen Teil des „Neulandes“ verlaufende Wanderweg, der als Lehrpfad genutzt wird, bleibt erhalten bzw. wird wiederhergestellt und durch Anlage einer Hecke eingegrünt. Die Funktion als Wanderweg bleibt erhalten. Eine Eignung zur Erholungsnutzung der Fläche ist derzeit nicht feststellbar (keine Bade- und Erholungsnutzung im betroffenen Bereich am Grünen See). Zur Auswirkung auf das Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Dübener Heide“ siehe Pkt. 3.2.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete und 3.2.7 Landschaftsbild.

### **3.2.2 Pflanzen und Tiere**

Die Errichtung der Module und Nebenanlagen und die Offenhaltung der Betriebsflächen verändern die vorhandene Flächennutzung und führen zum Verlust von Pflanzen- und Tierlebensräumen. Die bau- und betriebsbedingten Geräusche, Erschütterungen und stofflichen Emissionen sind so gering, dass keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten sind.

Durch das Vorhaben erfolgt keine Zerschneidung oder Verinselung von Tierlebensräumen mit Barrierewirkung durch die Vorbelastung des Standortes direkt neben der Bahnstrecke. Der Kor-



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

ridor des Uferstreifens für den Biber wird durch das Vorhaben nicht getrennt, so dass bestehende Wanderbeziehungen um den Grünen See weiterhin möglich sind. Kleinräumige Wander- und Wechselbeziehungen von der Vorhabensfläche in die Umgebung können durch Vermeidungsmaßnahmen (durchlässige Ausbildung der Einzäunung für Klein- und Mittelsäuger) erhalten werden.

Eine negative Beeinträchtigung der FFH-Art Biber ist nicht zu erwarten, da das UG als Nahrungslebensraum bisher nicht erkennbar genutzt wurde und die Uferbereiche des Grünen Sees nicht beeinträchtigt werden. Zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen soll die Maßnahme E 2 (Kopfwiden) durchgeführt werden.

Die beabsichtigte Nutzung der nicht von Modulen überstellten Restflächen als sand- und kiesreiches extensives Offenland ermöglicht eine Wiederbesiedlung und Förderung von Offenlandarten wie Eidechsen, Amphibien, Insekten sowie Brutvogelarten des Offenlandes aus dem näheren Umfeld. Durch den Verzicht auf Oberbodenauftrag und jegliche Ansaat sowie Herstellung von Sand-, Kies- und Schotterflächen einschließlich extensiver Pflege wird die Sonderform eines frühen Sukzessionsstadiums so konserviert, dass sich ein standorttypisches Mosaik mit einem hohen Artenspektrum herausbilden kann, das Voraussetzung für ein großes faunistisches Artenpotential (Insekten, Kleinsäuger) bildet. Die Zwischenräume und Randbereiche der PV-Freiflächenanlagen werden von vielen Arten, auch von Brutvögeln umgebender Gehölze, als Jagd- und Nahrungsgebiet genutzt. Insbesondere für Greifvogelarten erhöht sich die Attraktivität durch ein verbessertes Nahrungsangebot (Kleinsäuger). Die im Wald lebenden Brutvogelarten verlieren im betroffenen Gebiet mit den Pionierwaldflächen ihren Lebensraum. Durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen in der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein (Ersatzaufforstungen im Verhältnis 1:2,2 in 500-1.000 m Entfernung) werden die Nistmöglichkeiten im Gebiet, d. h. im räumlichen Zusammenhang, für alle Arten wiederhergestellt.

Um möglichst viel Sonneneinstrahlung zu absorbieren, kann bei den heute eingesetzten Technologien davon ausgegangen werden, dass Spiegelungen und Reflexionen im allgemeinen keine wichtigen Umweltauswirkungen und Beeinträchtigungen auslösen. Nach „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, im Auftrag des BMU, 2007) gibt es keine Hinweise zu Störungen der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen. Auch eine Verwechslung der Solarmodule mit Wasserflächen durch Wasser- oder Watvögel konnte durch das Monitoring an PV-Anlagen in unmittelbarer Nähe zu großen wasservogelreichen Wasserflächen nicht bestätigt werden (ebd.). Ein erhöhtes Kollisionsrisiko konnte ebenfalls nicht festgestellt werden. Die fehlende Transparenz der Module lässt auch ein Hindurchfliegen wie bei Glasscheiben nicht erwarten.

Da die vorhandene Fläche nicht als Rastfläche für Durchzügler bekannt ist, kann auch eine Stör- und Scheuchwirkung durch den Silhouetteneffekt ausgeschlossen werden.

In der Artenschutzfachlichen Ersteinschätzung von Dipl.-Ing. Friedhelm Hensen, Büro für Naturschutz wird weiterhin festgestellt, dass die Lebensraumbedingungen für gefährdete Offenlandarten wie Heidelerche, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Goldammer, Neuntöter, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger aber auch Zauneidechse, diverse Amphibienarten und die Blauflügelige Ödlandschrecke, die mit verlassen der Tagebauflächen noch gegeben waren, wiederhergestellt und mit der artenschutzgerechten, extensiven Pflege erhalten werden. Der Erhaltungszustand der im UG nachgewiesenen oder vermuteten Brutvogelpopulationen wird sich im ökologischen Zusammenhang mit dem Umfeld keinesfalls verschlechtern.

In der Literatur konnten bis zum heutigen Zeitpunkt keine Hinweise auf reflexionsbedingte Irritationen überfliegender Großvögel wie Reiher, Gänse, Enten oder Greifvögel ermittelt werden. Eigene Beobachtungen des Verfassers der Artenschutzfachlichen Ersteinschätzung bestätigen dies. Gewächshausdächer sind in Beschaffenheit, Neigung und Anordnung mit Solarmodulreihen vergleichbar, wobei vom Glas das Licht stärker Licht reflektiert wird als von Solarmodul-

oberflächen. In Anbetracht dieser Tatsache und des Umstandes das z.B. in Südspanien allein im Gebiet um El Ejido, nahe der Küste auf über 32.000 ha dicht beieinander Gewächshäuser stehen, hätten negative Wirkungen z.B. auf das Zugvogelgeschehen inzwischen bekannt werden müssen. Aus artenschutzfachlicher Sicht ist die geplante Errichtung eines Solarparks im ausgewiesenen UG bei Umsetzung der aus der Ersteinschätzung übernommenen Ersatz-, Schutz- und Fördermaßnahmen für die meisten vom Vorhaben möglicherweise betroffenen Arten eher förderlich als von negativer Wirkung. Auf ausgewählte besonders schutzbedürftige Arten wirkt sich das Vorhaben sogar außerordentlich positiv aus. Insgesamt ist das Vorhaben auch im Sinne eines Pilotprojektes sehr zu begrüßen.

### **3.2.3 Auswirkungen auf Schutzgebiete**

Das Biosphärenreservat „Mittel-elbe“, das NSG und FFH- Gebiet DE 4239 302 „Untere Mulde-aue“ und das Vogelschutzgebiet SPA 0001 LSA – DE 4139 401 „Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst“ liegen in einer Entfernung von mehr als 500 m zum Vorhabensgebiet „Neuland“. Das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet „Schlauch Burgkernitz“ NSG 0163, FFH 0285 – DE 4340 304 liegt in 1.000 m Entfernung zum Vorhabensgebiet. Aufgrund dieser Entfernung ist nicht mit Auswirkungen auf diese Gebiete zu rechnen, zumal die vom Projekt ausgehenden Wirkungen nur im unmittelbaren Nahbereich wirksam werden. Der in 6 m Entfernung an das Vorhabensgebiet angrenzende Naturpark und das Landschaftsschutzgebiet „Dübener Heide“ LSG 0035 BTF werden nicht beeinträchtigt, da durch das Vorhaben keinerlei Flächen- bzw. Lebensrauminanspruchnahme erfolgt.

Die Auswirkungen auf Vogelarten dieser Gebiete, die das Vorhabensgebiet als Nahrungsgast oder Durchzügler benutzen könnten, sind im Punkt 3.2.2 dargestellt

Geschützte Biotop nach §37 NatSchGLSA sind nicht betroffen.

Um eine Isolation von Biotopen oder ganzen Ökosystemen zu vermeiden, werden Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems festgelegt. Sie umfassen großräumige, naturraumtypische, reich mit naturnahen Elementen ausgestattete Landschaften sowie Verbundachsen zum Schutz naturnaher Landschaftsteile und Kulturlandschaften mit ihren charakteristischen Lebensgemeinschaften. Diese Gebiete sollen großflächige, naturbetonte, untereinander verbundene Lebensräume zum Schutz der besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und Ökosysteme umfassen.

Die ökologische Bedeutung der Flächen wird sich durch die Errichtung einer PV-Freianlage gegenüber der bisherigen Nutzung als Industriestandort erheblich verbessern. Mit Durchführung der grünordnerischen Maßnahmen wie extensive Pflege und kleinsäugerdurchlässigen Einfriedung des Geländes wird eine ökologische Aufwertung sowie Gewährleistung von Austauschbeziehungen ermöglicht. Es erfolgt keine Beeinträchtigung der Ziele und Grundsätze des Vorbehaltsgebietes für den Aufbau des ökologischen Verbundsystems „Dübener Heide“. Mit Umsetzung der grünordnerischen Festsetzungen zum Ausgleich und Ersatz sowie zur Eingrünung der Anlage und Beschränkung der Höhe der baulichen Anlagen gemäß Höhenfestsetzung können die Auswirkungen der Anlage gemindert werden, so dass keine negativen Auswirkungen auf die Landschaft und den Erholungswert des Vorbehaltsgebietes Tourismus und Erholung „Dübener Heide“ zu erwarten sind. Die dauerhaft zu erhaltende Orchideenwiese befindet sich südlich des Naturparks „Dübener Heide“, innerhalb des Vorbehaltsgebietes Tourismus und Erholung am Steinberg. Die Waldersatzflächen befinden sich in der Ortsrandlage von Muldenstein, innerhalb des Vorbehaltsgebietes für den Aufbau des ökologischen Verbundsystems „Dübener Heide“, angrenzend an das Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung „Dübener Heide“.

### **3.2.4 Boden**

Die Aufstellflächen für die Photovoltaikmodule, für die eine GRZ von 0,6 festgesetzt ist, sind nicht als tatsächlich versiegelte sondern überwiegend als verschattete (überstellte) Fläche an-



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

zusehen. Die tatsächliche Versiegelung bezieht sich infolge punktueller Fundamente der Module auf eine wesentlich geringere Fläche. Weiterhin werden Bereiche der unmittelbaren Zufahrt und der Nebenanlagen voll- bzw. teilversiegelt. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen infolge der Versiegelung und baubedingten Bodenverdichtungen, -durchmischungen ist aufgrund der Vorbelastung als gering einzuschätzen.

Innerhalb des Vorhabensgebietes sind ca. 4.500 m<sup>2</sup> Fläche durch ehemalige Bebauung sowie weitere nicht mehr genau ermittelbare Erschließungsflächen in ihrem Bodengefüge beeinträchtigt bzw. noch teilweise versiegelt im Bereich der Gebäudefundamentierungen. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben ist nicht mit einer Neuversiegelung zu rechnen.

Damit können die teilweise Beschattung der zu errichtenden Module, Auswirkungen auf das Bodenleben oder die Nährstoffkreisläufe, Luv- und Leeeffekte mit geringen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens aufgrund ungleichmäßiger Durchfeuchtung des Substrats vernachlässigt werden.

### **ALTLASTEN**

Im Rahmen der Bodenmodellierungen können Standorte mit Altlastverdacht freigelegt werden. Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers darf Regenwasser nicht durch Versickerung in diese Flächen gelangen. Dazu sind vor der Entsiegelung dieser Flächen die Grenzwerte festzustellen und festzulegen, ob eine Entsiegelung erfolgen kann.

Bei Eingriffen in den Boden durch Modellierungen bzw. Gründungen usw. ist eine Entsorgung des Materials erforderlich, wenn ein Einbau vor Ort aufgrund der festgestellten Grenzwerte des Materials nicht möglich ist.

### **3.2.5 Wasser**

Die zu erwartenden Grundwasserneubildungsverluste werden im Falle des Vorhabens als zu vernachlässigend eingeschätzt, da eine Neuversiegelung nur in sehr geringem Umfang erfolgen wird.

Das auf dem Sondergebiet<sub>solar</sub> anfallende unbelastete Niederschlagswasser (Photovoltaikmodule) soll im Rahmen der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf dem Gelände verbleiben und breitflächig versickern bzw. im Rahmen des Artenschutzes kurzfristig in Geländemulden gesammelt werden.

Der aufgefüllte sowie anstehende durchlässige Boden lässt eine geeignete Versickerung zu.

### **3.2.6 Klima und Luft**

Bei einer langfristigen Laufzeit von bis zu 30 Jahren erzeugen Photovoltaikzellen 6-14 mal so viel Energie, wie bei ihrer Produktion benötigt wird. Bei einer Betriebsdauer von 30 Jahren kann mit einer 10kWp-Anlage abzüglich des bei der Produktion entstandenen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes eine Nettoentlastung von 141,31 t CO<sub>2</sub>-Emissionen erzielt werden.

Mit Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch Bau- und betriebsbedingte Emissionen (Licht, Wärme, Schall, Schadstoffe) ist nicht zu rechnen, da diese vernachlässigbar gering sind.

Klimatische Ausgleichsfunktionen sind nicht betroffen. Beseitigte Waldflächen werden ersetzt.

Für das geplante Vorhaben entspricht das einer betriebsbedingten CO<sub>2</sub>-Entlastung von ca. 45.220 t CO<sub>2</sub>.

### **3.2.7 Landschaftsbild**

Generell besitzen auffällige und großflächige Photovoltaikanlagen erhebliches Potenzial zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.



**Satzung**  
Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“  
**Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Eine zusätzliche Zersiedelung der Landschaft infolge des Vorhabens ist eindeutig zu verneinen, da es sich um einen Altstandort in Ortsrandlage handelt.

Bei einer exponierten Lage von Anlagen und einer wenig vorbelasteten, ausgeräumten Landschaft mit wenig strukturgebenden Elementen (große Ackerflächen/Wiesen) wird das Landschaftsbild durch Photovoltaikanlagen als untypisches bauliches Element mit großer Fernwirkung und Auffälligkeit gestört. Im vorliegenden Fall ist das Vorhaben weiträumig von sichtverschattenden Gehölzstrukturen bzw. technischen Strukturen (Bahnlinie, Gewerbegebiet) umgeben, Wohnbebauung befindet sich nicht im unmittelbaren Umfeld, so dass die Fernwirkung auf die Landschaft gering ist. Durch die Begrenzung der Höhe der Anlagen auf 4,5 m kann die Auswirkung auf Landschaftsbild und Erholungsfunktion ebenfalls gemindert werden.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann durch die Beseitigung der Wald- und Gehölzbestände entstehen. Durch die Ersatzaufforstungen im Ortsrandbereich der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein auf 5,36 ha mit Anlage von Waldlichtungen wird dieser Eingriff kompensiert.

### 3.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch Verlust oder eine Überformung ist ausgeschlossen.

### 3.3 GESAMTBETRACHTUNG / WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN EINZELNEN SCHUTZGÜTERN

#### BAU- UND RÜCKBAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Infolge der Baustelleneinrichtung und des Baubetriebs der Photovoltaikanlage und des avisierten Rückbaus vor Ort kommt es zu den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten temporär und dauerhaft wirkenden Einflüssen.

**Tabelle 8:** Bau-, (Rückbau-)bedingte Wirkfaktoren  
(t = temporär, d = dauerhaft)

ANLAGEN UND PROZESSE	WIRKFAKTOREN	SCHUTZGÜTER						WIRKBEREICH			
		GRUNDWASSER	OBERFLÄCHENWASSER	BODEN	PFLANZEN/ BIOTOPE	TIERE	KLIMA/ LUFT	LANDSCHAFT/ ERHOLUNG	LOKAL	REGIONAL	ÜBERREGIONAL
Baustelleneinrichtung, Baubetrieb	Teilversiegelung von Boden			d	d	d			X		
	Veränderung Landschaftsbild						d	X			
	Flächenbelegung	t	t	t	t	t	t	X			
	Stoffliche Emissionen			t			t	X			
	Schallemissionen					t	t	X			
	Licht					t		X			
	Erschütterungen					t		X			

#### ANLAGEBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Infolge der Anlage der Freiflächenanlage sowie der Anlage von Zufahrtswegen für die Photovoltaikanlage kommt es zu den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten dauerhaft wirkenden Einflüssen.



## Satzung

### Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

**Tabelle 9:** Anlagebedingte Wirkfaktoren

(d = dauerhaft)

ANLAGEN UND PROZESSE	WIRKFAKTOREN	SCHUTZGÜTER							WIRKBEREICH		
		GRUNDWASSER	OBERFLÄCHENWASSER	BODEN	PFLANZEN/ BIOTOPE	TIERE	KLIMA/ LUFT	LANDSCHAFT/ ERHOLUNG	LOKAL	REGIONAL	ÜBERREGIONAL
Errichtung der Freiflächenanlage	Flächenumwandlung										
	Versiegelung	d		d	d	d			X		
	Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung			d	d	d			X		
	Überdeckung von Boden (Beschattung, Erosion)	d			d	d		d	X		
	Beseitigung von Vegetation				d	d		d	X		
	Veränderung Landschaftsbild							d	X		
	Licht (Reflexe, Spiegelungen, Polarisation des reflekt. Lichts)					d			X		
	Visuelle Wirkung, Optische Störungen, Silhouetteneffekt					d		d	X		
Bau von Zufahrtswegen	Flächenumwandlung										
	Versiegelung	d		d	d	d			X		
	Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung			d	d	d			X		
	Veränderung des Landschaftsbildes							d	X		
	Flächenzerschneidung										
Barriere für wandernde Tierarten				d				X			

#### BETRIEBSBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Infolge des Betriebs der Freiflächenanlage und der elektrischen Leitungen der Photovoltaikanlage kommt es zu den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten temporär und dauerhaft wirkenden Einflüssen.

**Tabelle 10:** Betriebs-, (Wartungs-)bedingte Wirkfaktoren

(t = temporär, d = dauerhaft)

ANLAGEN UND PROZESSE	WIRKFAKTOREN	SCHUTZGÜTER							WIRKBEREICH		
		GRUNDWASSER	OBERFLÄCHENWASSER	BODEN	PFLANZEN/ BIOTOPE	TIERE	KLIMA/ LUFT	LANDSCHAFT/ ERHOLUNG	LOKAL	REGIONAL	ÜBERREGIONAL
Kollektoren, Spiegel	Lichtemissionen und -reflexionen					d	d	d	X		
	Verschattung, Austrocknung	d	d	d	d		d		X		
	Wärmeabgabe				d	d	d		X		
	Veränderung Landschaftsbild							d	X		
Elektrische Leitungen	Lärmemissionen						t		X		
	Elektromagnetische Felder					d			X		

#### 4 EINGRIFFSREGELUNG

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 18 des NatSchG LSA. Die Berücksichtigung der Umweltbelange erfolgt nach § 1a Abs. 2 BauGB. Demnach sind im Rahmen der Bauleitplanung/Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen. Diese Kompensationsmaßnahmen schließen sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen im naturschutzrechtlichen Sinn ein (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Der Nachweis des naturschutzrechtlichen Ausgleiches erfolgt mittels der Gegenüberstellung zwischen den Eingriffen in Natur und Landschaft und den geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

##### 4.1 BILANZIERUNG DES EINGRIFFES

**Tabelle 11:** Bestandsbewertung "Das Neuland"

CODE	Biototyp	Gesamtw.	Fläche in m <sup>2</sup>	Wertpunkte (=Gesamtwert x Fläche)
BIC	Straßen und Platzflächen, vollversiegelt	0	320	0
VWB	wasserdurchlässig befestigte Erschließungswege (wassergebunden, Schotter)	3	2.100	6.300
VWA	unbefestigte Grünwege	6	1.400	8.400
UDB	ruderales Gras- u. Krautflur (Landreitgras)	10	33.500	335.000
HYB, HEC	Gebüsch, Baumgruppe ruderaler Standorte, einheimisch	15	24.480	367.200
YBP	Pionierwald, Mischbestand Birke-Pappel-Kiefer	12	23.900	286.800
<b>Geltungsbereich B-Plan 85700 m<sup>2</sup></b>				
	<b>Summe</b>			<b>1.003.700</b>

**Tabelle 12:** Planungsbewertung "Das Neuland"

Maßnahme	Biototyp	Wert Planung	Fläche in m <sup>2</sup>	Wertpunkte (=Gesamtwert x Fläche)
	Nebenanlagen, vollversiegelt	0	200	0
1.	Aufstellfläche Photovoltaik einschl. nicht überbaubare Flächen / Rohbodenstandorte	6	68.500	411.000
1.	kiesige, vegetationsfreie Offenlandflächen	7	8.000	56.000
1.	Offenlandfläche, extensiv, in Rand- u. Übergangsbereichen	10	4.390	43.900
HYB, HEC	zu erhaltender Gehölzbestand	15	2.680	40.200
2.	wasserdurchlässig befestigte Erschließungswege (wassergebunden, Schotter)	3	1.930	5.790
<b>Geltungsbereich B-Plan 85700 m<sup>2</sup></b>				
			<b>Summe</b>	<b>556.890</b>



**Satzung**  
Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“  
**Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Bestandsbewertung	1.003.700
Planungsbewertung	556.890
Differenzbetrag	<b>-446.810</b>

Nach der Durchführung des Vorhabens verbleibt ein Biotopwertverlust von -466.810 Wertpunkten, der mit geeigneten Kompensationsmaßnahmen auszugleichen ist. Entsprechend der Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zum Scopingtermin im Landkreis Anhalt-Bitterfeld am 19.11.09 sind die verloren gehenden Waldflächen im Verhältnis 1:2 auszugleichen.

**Tabelle 13:** Bewertung der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Geltungsbereiches

Maßnahme		Aufwertung	Fläche in m <sup>2</sup>	Wertpunkte (=Gesamtwert x Fläche)
E 1	Aufforstung Eichen-Hainbuchen-Mischwald	16	48.960	783.360
		<b>Summe</b>		<b>783.360</b>

Maßnahmewert	783.360
Planung+Ausgleich Vorplanung	1.340.250
Differenzbetrag nach Ausgleich innen	<b>336.550</b>

Mit der Aufforstung von Laubmischwald (Biotopwert 23 P) auf Wiesen- bzw. ehemaligen bergbaulich genutzten Flächen der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein (Biotopwert 7 P) entsteht eine Aufwertung von 16 Wertpunkten. Damit ergibt sich nach Herstellung der Kompensationsmaßnahme eine Biotopaufwertung von 336.550 Wertpunkten. Damit kann der Eingriff ausgeglichen werden.

Im Rahmen des Vorhabens „Rohrwerke Muldenstein“ entsteht eine Biotopaufwertung von 528.230 Wertpunkten.

Insgesamt entsprechen die 864.780 Wertpunkte einem Kompensationsüberhang (Wald auf Wiese) von 54.050 m<sup>2</sup>.

#### **4.2 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

Maßnahmen zur frühzeitigen Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen für die zu erwartenden baubedingten Konflikte werden als Vermeidungsmaßnahmen bezeichnet und in diesem Kapitel benannt.

##### **Schutzgut Boden**

Die Bodenversiegelung für Zufahrten und Nebenflächen ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Länge und Breite der erdverlegten Kabelgräben für die Verbindungen zwischen den Modulreihen und dem Wechselrichter sind möglichst gering zu halten. Die Bodenmodellierung des Geländes soll so erfolgen, dass ein Mengenausgleich vor Ort stattfindet und alle für den Einbau geeigneten Bodenmassen innerhalb der Fläche verwendet werden.

Auf den Einsatz bodengefährdender Betriebsstoffe ist zu verzichten. Restbaustoffe, Betriebsstoffe u. ä. sind sorgfältig von der Baustelle zu entfernen.



## Satzung Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

### Schutzgut Pflanzen / Tiere

Zur Erhaltung festgesetzte Gehölzbestände sind während der Baumaßnahmen durch eine Einzäunung zu schützen. Die Durchführung erforderlicher Rodungsmaßnahmen erfolgt außerhalb der Vegetations- und Brutvogelperiode (31.08. – 15.03.), um Individuenverluste und die Zerstörung von belegten Nestern zu vermeiden. Um eine Lockwirkung auf Tiere durch Lichtquellen zu vermeiden, sind für eine ggf. notwendige Beleuchtung der Anlage Kaltstrahler zu verwenden. Bei der Wahl der Einzäunung ist darauf zu achten, dass durch ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich bzw. eine Bodenfreiheit von ca. 20 cm eine ökologische Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger gewährleistet wird.

### Schutzgut Wasser

Es dürfen keine gewässergefährdenden Stoffe in oberirdische Gewässer und in das Grundwasser gelangen. Vor der Entsiegelung von Flächen mit Altlastverdacht sind die Grenzwerte festzustellen und festzulegen, ob eine Entsiegelung erfolgen kann. Bei Eingriffen in den Boden durch Modellierungen bzw. Gründungen usw. ist eine Entsorgung des Materials erforderlich, wenn ein Einbau vor Ort aufgrund der festgestellten Grenzwerte des Materials nicht möglich ist. Ablaufendes Niederschlagswasser wird direkt auf der Fläche zur Versickerung gebracht. Bei großflächigen Modultischen soll das Niederschlagswasser durch Lücken zwischen den Einzelmodulen in den Untergrund abtropfen und versickern. An ausgewählten Stellen erfolgt vor der Versickerung/Verdunstung temporär eine Zwischenspeicherung in kleinen Mulden/Rinnen als Artenschutzmaßnahme für Amphibien.

### Schutzgut Landschaftsbild

Verwendung von visuell unauffälligen Zäunen (z. B. grüne Farbe). Die Farbgebung der Anlage soll sich in das Landschaftsbild einfügen (Verzicht auf grelle, ungebrochene Farben).

Nachfolgend werden die Maßnahmen zusammengefasst dargestellt.

**Tabelle 14:** Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Nr.	Maßnahmen zur Vermeidung
<b>Schutzgut Boden</b>	
V 1	Bodenversiegelung, Dimensionierung Kabelgräben auf unbedingt notwendiges Maß beschränken
V 2	Mengenausgleich – Wiedereinbau geeigneter anfallender Bodenmassen vor Ort
V 3	Verzicht auf bodengefährdende Betriebsstoffe, Beseitigung aller Restbaustoffe, Betriebsstoffe
<b>Schutzgut Arten und Biotope</b>	
V 4	Bauzeitenbegrenzung (Rodungsarbeiten zwischen 31.08. bis 15.03. durchführen)
V 5	Vorkehrungen zum Schutz (DIN 18 920 und RAS LP 4) von zu erhaltenden Vegetationsbeständen während der Baumaßnahmen (Einzäunung)
V 6	keine oder ggf. notwendige Beleuchtung der Anlage mit Kaltstrahlern
V 7	Einzäunung durchlässig für Klein- und Mittelsäuger
<b>Schutzgut Wasser</b>	
V 8	Verzicht auf wassergefährdende Bau- und Betriebsstoffe
V 9	Grenzwertfeststellung bei Entsiegelung von Flächen mit Altlastverdacht, Entsorgung bei Nichteignung für Wiedereinbau vor Ort
V 10	Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers direkt am Entstehungsort
<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>	
V 11	Verwendung von visuell unauffälligen Zäunen, Farbgebung der Anlage angepasst an das Landschaftsbild

### **4.3 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN**

#### **Herstellung magerer Offenlandflächen (5, 13, 19-23)**

Die privaten Grünflächen sowie überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen bzw. unterhalb der Modulreihen sind mit dem Entwicklungsziel Sukzessionsfläche-Offenland zum Artenschutz als Lebensraum für Offenlandvogelarten und insbesondere die Blauflügelige Ödlandschrecke folgendermaßen extensiv herzustellen und zu unterhalten:

- kein Auftrag von Oberboden, keine Düngung
- keine Ansaat von Gräsern oder krautigen Pflanzen
- Auftrag von Sand, Schotter, Kies oder anstehendem Mineralboden ist möglich,
- Anteil der Schotter- und Kiesflächen auf mindestens 1/8 der Sondergebietsfläche,
- Mahd einmal jährlich (Zeitraum August-März) oder alternativ konventionelle Koppelschafhaltung, niemals während der Brutzeit, jeweils nur eine Hälfte der Solarparkfläche im Wechsel mähen (Artenschutz), Ergänzungsmahd ist in starkwachsenden Teilbereichen der jeweils nicht gemähten Hälfte außerhalb der Brutzeit möglich

Dabei soll die extensive Pflege und jeweils nur halbseitige Mahd der Flächen dazu beitragen, dass zum nächsten Winter samentragende Krautpflanzen als Körnerfresserfutter zur Verfügung stehen -Förderung von Stieglitz, Hänfling, Girlitz- und zur nächsten Brutperiode vorjährige Krautpflanzen als Bruthabitate u. a. für Feldschwirl, Heidelerche und Schwarzkehlchen genutzt werden können.

Innerhalb der privaten Grünflächen im östlichen Bereich des Plangebietes sowie auf dem umlaufenden 3 m breiten Grünstreifen und den Flächen zwischen den Modulreihen sind die folgenden Artenschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorkommender Arten bzw. zur Aufwertung des Gebietes als Lebensraum durchzuführen.

#### **A 10 Zauneidechsenkleinhabitate (11)**

Zur Wiederbesiedlung des Gebietes durch die Zauneidechse nach der Durchführung der Maßnahme sind auf jeweils 4x5m Flächengröße 5 Zauneidechsenkleinhabitate aus Bruchsteinen, Wurzelstubben, Feinsand und Humus herzustellen.

#### **A 11 temporäre Kleingewässer (12)**

Als temporäres Laichgewässer sind 5 Kleingewässer für Amphibien in Muldenform entlang bzw. unter den Modulreihen mit Abdichtung aus bindigem Boden herzustellen. Die Größe soll jeweils ca. 30-40m<sup>2</sup>, mit einer Tiefe von ca. 0,5m betragen. Alle 3 Jahre soll jeweils im Herbst eine Vegetationsberäumung erfolgen.

#### **A 12 Anpflanzung von 50 Stck. Heckenrosen (3)**

Für die Arten Neuntöter, Klappergrasmücke, Singdrossel und Amsel sollen 50 Stck. Heckenrosen in 4 Gruppen zu jeweils 10 Stück verteilt über die Solarparkfläche jeweils auf der Nordseite der Modulreihe angepflanzt werden. Eine Gruppe von 10 Stck. soll in Kombination mit den Hauspflaumen innerhalb der privaten Grünfläche angepflanzt werden.

#### **A 13 Anpflanzung von 10 Stck. Hauspflaume (4)**

Für den Raubwürger sind innerhalb der privaten Grünfläche im östlichen Teil des Vorhabensgebietes 10 Stck. Hauspflaumen (Hochstamm 3xv. m. B., StU 10-12 cm) im Abstand von ca. 6-10m untereinander zu pflanzen.

Innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind die folgenden Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

### **M 1**

Eingrünung der Einzäunung als Sichtschutz im Bereich der Wanderwege mit einer 1-reihigen Laubholzhecke einheimischer mittelhoher Arten der potentiell natürlichen Vegetation.

Länge ca. 460 m

Ist ein räumlich bezogener Ausgleich nicht möglich, werden Ersatzmaßnahmen erforderlich. Diese sollen die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes in dem vom Eingriff betroffenen Natur- und Landschaftsraum sowie den Lebensraumverlust möglichst gleichwertig wiederherstellen.

Die Ermittlung geeigneter Kompensationsmaßnahmen orientiert sich an dem in der Konfliktanalyse ermittelten Eingriffsumfang sowie dem im Scopingtermin abgestimmten Umfang für den Ersatz der verloren gehenden Waldfläche.

Des Weiteren sind artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen der besonders und streng geschützten Arten (§42, Abs. 1 BNatSchG) erforderlich. Diese sind gemäß der Artenschutzfachlichen Ersteinschätzung des Büro Hensen, Büro für Naturschutz und ökologisches Bauen (Stand Januar 20110) vorgesehen, die entsprechende Nummerierung dieser dort aufgeführten Maßnahmen steht jeweils in Klammern.

Die folgenden Maßnahmen sind außerhalb des Geltungsbereiches auszuführen:

### **W Waldumwandlungsflächen - Ersatzmaßnahme Aufforstung (17)**

Als Ersatzmaßnahme für den Biotop- und Flächenverlust sowie Lebensraumverlust der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldvogelarten wie Spechte, Meisen, Gelbspötter, Grasmücken, Wendehals, Eichelhäher, Kolkkrabe, Kleiber, Singdrossel, Rotkehlchen, Nachtigall, Trauerschnäpper Heckenbraunelle, Buchfink, Kembeißer, Girlitz und Grünfink sollen innerhalb von Flurstücken der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein Neuaufforstungen von Laubmischwald vorgenommen werden. Die Flurstücke befinden sich westlich der Bahnstrecke in ca. 500-1.000 m Entfernung zum Vorhaben. Es handelt sich dabei um folgende Flurstücke:

**W 1** Flur 1, Flurstück Nr. 245/289 auf einer Teilfläche von 3,03 ha

**W 2** Flur 3, Flurstück Nr. 17/5 auf einer Teilfläche von 0,87 ha  
Flur 3, Flurstück Nr. 42 auf einer Teilfläche von 0,59 ha

**W 3** Flur 1, Flurstück Nr. 734/245 auf der gesamten Fläche von 0,87 ha

Die Teilfläche des Flurstückes 245/289 befindet sich zwischen dem westlich liegenden Restgewässer aus der bergbaulichen Nutzung und der östlich angrenzenden Ortslage von Muldenstein. Bereiche entlang der Straße die bereits mit straßenbegleitenden Bäumen und einzelnen Baum- bzw. Gehölzgruppen bepflanzt wurden, sind nicht mit einbezogen worden. Die Fläche ist mit einer Grasflur bewachsen. Die Fläche des Flurstückes 734/245 ist eine im Flächennutzungsplan als Wald ausgewiesene Fläche, die momentan aber nur von einer Grasflur und einzelnen Baumgruppen im Randbereich begrünt ist. Die Fläche nördlich des Bahnhofes befindet sich im Umfeld eines Garagenhofes und ist ebenfalls mit einer Grasflur bewachsen.

Es soll die Anpflanzung von Forstware entsprechend Forstvermehrungsgesetz mit Baumarten in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde entsprechend der heutigen potentiell natürlichen Vegetation erfolgen.

Innerhalb der Aufforstungsflächen ist eine 0,5-1 ha große Waldlichtung/Waldwiese durch extensive Pflege dauerhaft von Gehölzbewuchs freizuhalten für die Dauer der Betreibung der Photovoltaikanlage.

Die aufgeforsteten Flächen sind mit Wildschutzzaun für die Dauer der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einzufrieden.

### **E 1 Erhalt und Förderung einer Orchideenwiese am Steinberg, Flur 1, Flst. 245/231**



## **Satzung** Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ **Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Langfristige Fördermaßnahme mit dauerhafter Offenhaltung der Wiesenfläche in einem ehemaligen Steinbruch am Muldensteiner Berg für die Dauer der Betreibung der Photovoltaikanlagen durch Extensivmäh (1 x jährlich, Zeitpunkt ab Mitte September) mit Abtransport des Mähgutes. Flächengröße: ca.1.950 m<sup>2</sup>

### **E 2 Artenschutzmaßnahme für die FFH-Art Biber (14)**

Zur Aufwertung der Uferbereiche soll im westlichen Uferbereich des Grünen Sees (Bereiche mit Japanischem Staudenknöterich)

Flur 3, Flurstück Nr. 23/10 – Eigentümer Herr Tom Bernau, Bahnhofstraße 17, 06774 Muldestausee, OT Friedersdorf

ein Weidengehölz zur Verdrängung bzw. Rodung des Orientknöterichs angelegt werden. Dazu sollen 50 Stck. Kopfweiden aus 3 m langen, 5 cm bis armstarken Steckhölzern gesetzt werden. Eine Kombination mit Laubgehölzen der Arten Erle, Eiche, Esche, Birke ist möglich. Eine Einfriedung mit Wildschutzzaun soll für den Zeitraum von 5 Jahren hergestellt werden.

#### **4.3.1 Zeitlicher Ablauf und Umsetzung der Maßnahmen**

Baupflichten des Vorhabenträgers / Grundstückseigentümers zu denen die Kompensationsmaßnahmen gehören, werden in einem zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger abzuschließenden Durchführungsvertrag, der bis Satzungsbeschluss vorzulegen ist, geregelt.

Alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind spätestens in der folgenden Vegetationsperiode nach Genehmigung der Anlagen fachgerecht herzustellen.

Eine 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist vorzusehen. Die dauerhafte Erhaltungspflege (einschließlich notwendig werdender Nachpflanzungen) ist zu sichern.

Unverzüglich nach Durchführung der naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (einschließlich Wildschutzeinzäunung) ist bei der unteren Naturschutzbehörde die gemeinsame Abnahme der Fertigstellungspflege unaufgefordert schriftlich zu beantragen.

Während der Vegetationsperiode des vierten Kalenderjahres nach Umsetzung der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (einschließlich Biotoperhaltungspflege) ist bei der unteren Naturschutzbehörde ein Termin für die Erfolgskontrolle der Entwicklungspflege zur gemeinsamen Abnahme unaufgefordert schriftlich zu beantragen.

Besonders geeignet für die Pflanzmaßnahmen sind die Monate Oktober/ November und Februar/ Anfang März.

Eine Einverständniserklärung der Gemeinde Muldenstein zur Durchführung der Ersatzmaßnahmen auf den gemeindeeigenen Flurstücken außerhalb des Geltungsbereiches liegt vor. Ebenfalls liegt eine Einverständniserklärung Eigentümers Herrn Tom Bernau für Pflanzmaßnahmen im Uferbereich des Grünen Sees auf dem Flurstück 23/10, Flur 3, vor.

#### **4.4 NULLVARIANTE/VORHABENSALTERNATIVEN**

Die Nullvariante betrachtet den Zustand des Plangebietes, der sich einstellen würde, wenn das Vorhaben nicht durchgeführt werden würde.

Im Plangebiet würde aller Voraussicht nach die bereits fortgeschrittene Sukzession auf versiegelten und unversiegelten Flächen in Form von Ruderalvegetation, Gehölzgruppen und Pionierwaldflächen weiter fortschreiten. Gehölzbestände auf Ruderalstandorten würden sich weiter verdichten und im Klimakterium einen Laubwald entsprechend der hpnV (heutige potentielle natürliche Vegetation) bilden. Versiegelte und teilversiegelte Flächen sowie Fundamentreste von Gebäuden würden bestehen bleiben und sich ebenfalls zu Sukzessionsstandorten entwickeln.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten hinsichtlich des Ziels des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans, eine Photovoltaikanlage zu errichten, bestehen nicht.



## Satzung Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“ Umweltbericht

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

Der Standort hat neben seiner generellen Eignung als Photovoltaikstandort (§ 11, Abs. 4 EEG) geringe naturschutzfachliche Bedeutung mit einem hohen Versiegelungsgrad, was auf seine Vornutzung als Industriestandort zurückzuführen ist. Infolge der nahezu vollständigen Eingrünung des Geländes und nicht exponierten Lage des Standortes ist kein stark landschaftsbildprägender Einfluss der zu errichtenden Photovoltaikanlage zu erwarten. Darüber hinaus bestehen aus Sicht der Landes- und Regionalplanung keine Einwände zum gewählten Standort. Der räumliche Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird als dem Vorhaben angemessen angesehen.

Planungen und Projekte, die kumulativ zu betrachten sind, bestehen im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht.

### 5 BEWERTUNG DER MÖGLICHEN VERBLEIBENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Darstellung des Plans ausgelöst werden, zu ermitteln. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen ist einzuschätzen, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter verbleiben.

### 6 HINWEISE ZUR DURCHFÜHRUNG DER UMWELTÜBERWACHUNG / MONITORING

Die Verpflichtung zur Umweltüberwachung (Monitoring) besteht gemäß EU-Recht, Artikel 10 der Plan-UP-Richtlinie. Die Umweltüberwachung dient nicht der umfassenden Kontrolle des gesamten Bauleitplans, sondern vielmehr der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, um u. a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen<sup>2</sup> infolge der Durchführung der Planung festzustellen und ggf. in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu treffen. Als Überwachungsbehörde wird die Gemeinde (Träger der kommunalen Planungshoheit) bundesrechtlich angeordnet. Als sinnvoll wird erachtet, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, die bereits dem Umweltbericht zugrunde lagen, bei denen jedoch Prognoseunsicherheiten bestanden. Die Festlegung des erstmaligen Überwachungszeitpunktes, der Überwachungstermine sowie eines zeitlichen Endpunktes obliegt der Gemeinde. Als räumliche Eingrenzung für Monitoringmaßnahmen wird der Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes vorgeschlagen. In der nachfolgenden Tabelle sind vorgeschlagene Monitoringmaßnahmen aufgelistet.

**Tabelle 15:** Monitoringmaßnahmen

NR.	MAßNAHME	BETROFFENES SCHUTZGUT
1.	Überprüfung des Rückbaus der Photovoltaikanlage nach Aufgabe der Nutzung (gemäß Rückbauverpflichtung nach §35 Abs. 5 Satz 1 BauGB)	Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung
2.	Beobachtung und Dokumentation der Kompensationsmaßnahmen, insbesondere der artenschutzfachlichen Maßnahmen über die gesamte Anlagenlaufzeit	Tiere, Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften
3.	Brutvogelmonitoring über 5 Jahre zur Dokumentation der Entwicklung der Avifauna im Vorhabensgebiet	Avifauna
4.	Überprüfung der Entwicklung des extensiven Offenlandes als Mosaik aus verschie-	Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild

<sup>2</sup> d.h. nach Art und/ oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren



**Satzung**  
Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“  
**Umweltbericht**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

NR.	MAßNAHME	BETROFFENES SCHUTZGUT
	denartigen Lebensraum-Kleinststrukuren über die gesamte Anlagenlaufzeit	und landschaftsbezogene Erholung
5.	Überprüfung der Entwicklung der niederschlagswirksamen Flächen unterhalb der Module hinsichtlich Bodenerosion/ Bodenabträgen	Boden, Wasser
6.	Überprüfung der Auswirkung des Emissionsverhaltens in Bezug auf Anwohner oder Naherholungssuchende	Mensch

## 7 HINWEISE ZUM RÜCKBAU

Die Sicherung des Rückbaus der Anlagen nach Beendigung der Laufzeit bzw. bei Einzelentsorgung im Fall von Modulausfällen wird im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger geregelt.

Die Rückbauverpflichtung des Vorhabenträgers umfasst den Rückbau der Konstruktionsteile, Fundamentierungen, sämtlicher Verkabelungen, der Einzäunung und Nebenanlagen sowie das fachgerechte Entsorgen bzw. Recycling der Solarmodule entsprechend den gültigen Vorschriften. Dabei sollen Kabel- und Fundamentgräben wieder verfüllt und das Gelände landschaftsgerichtet wiederhergestellt werden.

## 8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

In der Gemeinde Muldestausee OT Muldenstein soll auf der ehemaligen Industriebrache „Das Neuland“ durch den Vorhabensträger, die MDA Energieprojekt GmbH & Co. KG eine Photovoltaikanlage errichtet werden. Mit der Aufstellung des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Das Neuland“ sollen die städtebaurechtlichen Voraussetzungen zur Schaffung einer Sondergebietsnutzung für Photovoltaikanlagen (Sondergebietsolar) unter Berücksichtigung der für das Vorhaben erforderlichen Ver- und Entsorgung des Gebietes geschaffen werden.

Die vorliegende Unterlage enthält die überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen und dient der Beurteilung, ob mit dem Bebauungsplan voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sind, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauBG in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalles).

Ausgehend von den Merkmalen des Bebauungsplanes und der räumlichen Ausgangssituation erfolgte die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen, wobei insbesondere auf Anlage 1 BauBG sowie Anlage 2 Vorprüfung des Einzelfalles UVPG Bezug genommen wurde. Berücksichtigung fanden in diesem Zusammenhang auch Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie wesentliche zum Projekt gehörende Kompensationsmaßnahmen.

Die Bewertung der möglichen verbleibenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen u. Tiere, Boden, Wasser, Klima u. Luft, Landschaft und Kultur-/Sachgüter ergab, dass das B-Planvorhaben nicht dazu führt, die Umwelt bzw. die genannten Schutzgüter erheblich zu beeinträchtigen.

Ein wichtiger zu berücksichtigender Aspekt ist die Tatsache, dass mit dem Vorhaben der Richtlinie 2001/77/EG entsprochen wird, die darauf abzielt, den Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung in der Europäischen Gemeinschaft auf 22 Prozent im Jahr 2010 zu erhöhen. Weiterhin wird mit dem Vorhaben durch die Nutzung der solaren Strahlungsenergie ein Beitrag zur klimaschonenden Energieversorgung geleistet. Der stromwirtschaftliche Wert ist besonders



**Satzung**  
Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Das Neuland“  
**Umweltbericht**

---

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hubert Beyer, Strümpellstraße 4 - 8, 04289 Leipzig, Telefon: 0341 / 98 45 810

hoch, da der Strom aus solarer Strahlungsenergie überwiegend in den Zeiten der höchsten Tagesspitzenlast produziert wird.

Durch das geplante Vorhaben kann bei einer Laufzeit von 30 Jahren eine CO<sub>2</sub>-Entlastung von ca. 45 t CO<sub>2</sub> erzielt werden.

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen u. Tiere sowie der Landschaft durch Wald- und Gehölzverluste sowie Verlust der Offenlandflächen im Sukzessionsstadium können durch Wiederaufforstungen im näheren Umfeld (500-1.000 m) sowie entsprechende Artenschutzmaßnahmen ausgeglichen werden und stellen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB keine erheblichen Umweltauswirkungen dar.

Unter Bezugnahme auf Anlage 1 BauBG und Anlage 2 UVPG ergab die vorliegende überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen, dass der Bebauungsplan nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden ist.

---

Dipl.-Ing. Steffi Laue  
(Verfasserin Umweltbericht)  
Ingenieurbüro Beyer