



Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 023 "Photovoltaikprojekt A 72 Plauen-Sorga/ Tauschwitz"

Erläuterungsbericht
(Entwurf für die öffentliche Auslegung)



Erstellt im Auftrag der
Stadt Plauen / AGENPA

Plauen, Stand 13.01.2012



Verfasser

Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG

Umweltplanung und Beratung

Niederlassung Plauen

Bleichstraße 3

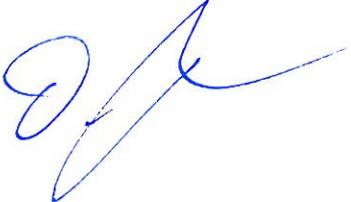
08527 Plauen

Tel. 0 3741 / 70 40-0

Fax 0 3741 / 70 40-10

E-Mail plauen@fsumwelt.de

<http://www.froelich-sporbeck.de>

<p>Projekt:</p> <p>Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 023 Photovoltaikprojekt A 72 Plauen-Sorga/Tauschwitz</p>	<p>Projekt-Nr.: SN-112007</p> <p>Version: Entwurf für die öffentliche Auslegung</p> <p>Datum: 13.01.2012</p>
<p>Verantwortlicher Projektingenieur:</p> <p><i>i. V. Cornelia Söll</i></p> <p>Dipl.-Geogr. Cornelia Söll</p>	<p>Freigegeben Geschäftsleitung:</p> <p></p> <p>Dipl.-Geogr. Dieter Rappenhöner</p>



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2 Planungsrechtliche Grundlagen und Voraussetzungen	5
1.2.1 Rechtsgrundlagen	5
1.2.2 Landesentwicklungsplan Sachsen	5
1.2.3 Regionalplan Südwestsachsen	5
1.2.4 Gültiger Flächennutzungsplan der Stadt Plauen	7
1.2.5 Geltungsbereich des Bebauungsplanes	7
1.2.6 Planungsziel	7
1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes	8
2 Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	9
2.1 Naturraum	9
2.2 Geologie und Relief	9
2.3 Boden	9
2.4 Wasserhaushalt	10
2.5 Klima und Luft	10
2.6 Natur und Landschaft	10
3 Naturschutzfachliche Konfliktanalyse	12
3.1 Eingriffe in die Bodenfunktion	12
3.2 Eingriffe in die Biotopfunktion	12
3.3 Eingriffe in die wasserhaushaltliche Funktion	13
3.4 Eingriffe in die Klimafunktion	13
3.5 Eingriffe in das Landschaftsbild und die natürliche Erholungsfunktion	13
3.6 Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft	14
4 Kompensationsmaßnahmen	15
4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	15
4.2 Ausgleichsmaßnahmen	16
4.3 Kompensationsbilanz	16



4.3.1	Flächenbilanzierung Bestand	16
4.3.2	Flächenbilanzierung Planung	16
4.4	Zusammenfassende Eingriffsbewertung	18
5	Grünordnerische Textfestsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan	19
	Literatur- und Quellenverzeichnis	21



Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zustand des Gebietes vor dem Eingriff	16
Tab. 2: Zustand des Gebietes nach dem Eingriff.....	16



1 Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Bundesregierung Deutschland verfolgt das Ziel, den Anteil des Energieaufkommens aus regenerativen Energien bis zum Jahr 2020 auf mindestens 20 Prozent zu erhöhen. Dazu hat der Gesetzgeber entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen mit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074). Eine Form der Energiegewinnung aus regenerativen Energien ist die Stromerzeugung mit Photovoltaikanlagen. Durch die Änderung des EEG zum 01.07.2010, die am 08./09.07.2010 von Bundestag und Bundesrat rückwirkend beschlossen wurden, fallen unter die gesetzliche Solarförderung auch Freiflächenanlagen, die längs bis zu 110 m Entfernung an Autobahnen und Schienenwegen liegen.

Auf dem Gebiet der Stadt Plauen ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage westlich der Bundesautobahn A 72 auf stadteigenen Flurstücken der Gemarkung Tauschwitz südlich des Ortsteiles Sorga geplant.

Da Photovoltaikanlagen als nicht privilegierte Anlagen gemäß § 35 BauGB im Außenbereich genehmigungspflichtig sind und die Auswirkungen solcher Anlagen der planerischen Abwägung der Kommune unterliegen, ist die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens zur Schaffung von Baurecht notwendig.

Am 30.07.2011 ist das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ in Kraft getreten. Mit dieser BauGB-Klimaschutznovelle 2011 soll die Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung gefördert und die Erzeugung erneuerbarer Energien ausgeweitet werden. Schwerpunkte der Neuerungen des BauGB betreffen auch die Bauleitplanung. Dabei wird deutlich, dass der Klimaschutz als ein Belang der Abwägung in der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist.

Die Stadt Plauen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes nach § 8 BauGB, durch die Festsetzung von Art und Maß der baulichen Nutzung sowie von Verkehrsflächen handelt es sich dabei um einen qualifizierten Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 BauGB. Da dieser nicht aus dem derzeit wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Plauen entwickelt werden kann, bedarf es einer Änderung des Flächennutzungsplanes, die gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt werden soll.

Zur Ermittlung und Bewertung des Eingriffs und der Ermittlung erforderlicher Kompensationsmaßnahmen ist die Erstellung eines Grünordnungsplanes (GOP) erforderlich. Die wesentlichen Ergebnisse, insbesondere zur Kompensation des Eingriffes, werden Bestandteil der Festsetzungen des Bebauungsplanes.



1.2 Planungsrechtliche Grundlagen und Voraussetzungen

1.2.1 Rechtsgrundlagen

Der Grünordnungsplan stützt sich u. a. auf folgende rechtliche Regelungen:

- *Bundesnaturschutzgesetz* (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690)
- *Sächsisches Naturschutzgesetz* (SächsNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. Juli 2007, rechtsbereinigt mit Stand vom 01. Januar 2011
- *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung* (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690)

Die Bilanzierung der Eingriffe im Rahmen der Grünordnungsplanung erfolgt durch die:

- *Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen* (SMUL 2003)

1.2.2 Landesentwicklungsplan Sachsen

Im Landesentwicklungsplan Sachsen (SMI, 2003) wird unter anderem folgender planungsrelevanter Grundsatz (G) vorgegeben:

G 4.1.3 *Die Nutzungsansprüche an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt bzw. durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden.*

Im Rahmen des vorliegenden Grünordnungsplanes wird die Eingriffserheblichkeit durch das Vorhaben auf die Schutzgüter dargestellt sowie daraus resultierende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich erarbeitet.

Weitere planungsrelevante Grundsätze (G) und Ziele (Z) des Landesentwicklungsplanes Sachsen (SMI 2003) werden im Regionalplan Südwestsachsen (RPV 2008) konkretisiert.

1.2.3 Regionalplan Südwestsachsen

Im Regionalplan Südwestsachsen (RPV 2008) finden sich Aussagen zur Regionalplanung im Geltungsbereich.

Nach Karte 1 „Raumnutzung“ grenzt der südliche Geltungsbereich an ein Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz).

Z 2.0.1 *In den als Vorranggebiete ausgewiesenen schutzbedürftigen Bereichen von Freiräumen sind regional bedeutsame Infrastrukturmaßnahmen ausnahmsweise zulässig, wenn*



dies unter fachplanerischen Aspekten zwingend erforderlich ist und bezogen auf die Zweckbestimmung des Vorranggebietes keine konfliktärmere Variante realisierbar ist. Hierbei ist sicherzustellen, dass die betroffenen Freiraumfunktionen so gering wie möglich beeinträchtigt werden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Die Errichtung der Photovoltaikmodule findet außerhalb der Grenzen des Vorranggebietes Natur und Landschaft statt. Im unmittelbaren Umfeld des Vorranggebietes Natur und Landschaft ist die Umwandlung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in Extensivgrünland vorgesehen, wodurch eine naturschonendere Landnutzung gegeben ist.

Gemäß Karte 3 „Raumstruktur“ befindet sich die Stadt Plauen innerhalb der Raumkategorie „Verdichteter Bereich im ländlichen Raum“ und besitzt die Funktion eines Oberzentrums. Die Bundesautobahn A 72 Hof - Chemnitz stellt eine überregionale Entwicklungs- und Verbindungsachse dar.

Karte 5 „Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen“ weist den Geltungsbereich als Schwerpunktgebiet Erosionsschutz sowie als Kaltluftentstehungsgebiet aus.

Z 2.1.5.5 *In den ausgewiesenen Schwerpunktgebieten Erosionsschutz ist darauf hinzuwirken, dass durch eine standortgerechte Bodennutzung, erosionsmindernde Schlaggestaltung und die Anreicherung mit gliedernden Flurelementen die Erosionsgefährdung vermindert wird und damit Bodenabträge vermieden werden. Durch die fachlichen Planungen der Land- und Forstwirtschaft sind für diese Gebiete erforderliche Erosionsschutzmaßnahmen flächenbezogen zu konkretisieren.*

Durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird die Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und bis zur Nutzungsaufgabe als Extensivgrünland bewirtschaftet. Damit geht eine Verminderung der Erosionsgefährdung einher.

Zudem trifft der Regionalplan Aussagen zu Erneuerbaren Energien:

G 3.2.1 *In der Region soll ein ausgewogener Energiemix unter Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energiearten angestrebt werden.*

Aus dem Klimaschutz- und Energiebericht der Stadt Plauen (Punkt 5 – Erneuerbare Energien) geht hervor, dass die Etablierung eines angestrebten „Energiemixes“ noch in der Entwicklungsphase steckt. Das geplante *Sonstige Sondergebiet für Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Zweckbestimmung: Photovoltaik)* wäre die erste dieser Art im Stadtgebiet.

Z 3.2.4 *Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll außerhalb von Bereichen mit hoher ökologischer oder landschaftsästhetischer Bedeutung sowie in räumlicher Anbindung an geeignete Siedlungsbereiche erfolgen.*

Die Auswahl des Plangebietes wurde im Erläuterungsbericht des Bebauungsplanes unter Punkt 2.2.2.1 ausführlich begründet. Unter Bezug auf das Ziel 3.2.4 des Regionalplanes wird dieser Standort auch wegen seiner räumlichen Nähe zum Siedlungsbereich in Tauschwitz und zu Reusa/Sorga als besonders geeignet eingeschätzt.



Geplant ist die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf derzeit intensiv ackerbaulich genutzten Flächen und damit außerhalb von Bereichen mit hoher ökologischer oder landschaftsästhetischer Bedeutung. Damit wird der Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energien in der Region beigetragen. Die Einbindung in die Landschaft soll durch die geplante Eingrünung der Anlage erreicht werden.

1.2.4 Gültiger Flächennutzungsplan der Stadt Plauen

Das Plangebiet liegt innerhalb des seit 07.10.2011 wirksamen Flächennutzungsplanes (Stand: 30.07.2010) der Stadt Plauen. Im Umgriff des Änderungsbereiches sind aktuell Flächen für Landwirtschaft sowie Flächen für Wald ausgewiesen. Hervorzuheben ist, dass es sich bei den Waldflächen entlang der im Osten angrenzenden Bundesautobahn A 72 Hof – Chemnitz um eine Planungsabsicht für einen Immissionsschutzwald entlang der Autobahn handelt. Im Norden grenzt das Gebiet an eine Fläche für Maßnahmen zum Naturschutz. Dabei handelt es sich um eine geplante trassenferne Kompensationsmaßnahme (Neuanlage einer Teichkette mit Waldpflanzung) des Straßenbauamtes Plauen (SBA 2011).

Da Bebauungspläne aus den Flächennutzungsplänen entwickelt werden, soll gemäß § 8 Abs. 3 BauGB der derzeit gültige Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert werden. Zukünftig soll im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ein *Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Zweckbestimmung: Photovoltaik)* nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 BauNVO dargestellt werden.

1.2.5 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist deckungsgleich mit dem der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes, erweitert um eine private Verkehrsfläche. Dabei handelt es sich um einen nicht öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweg im Besitz der Stadt Plauen, der für die Erschließung des Bebauungsplangebietes notwendig ist. Für die Nutzung des Weges ist eine vertragliche Regelung vorgesehen.

Entsprechend der vorgesehenen Nutzung wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB ein *Sonstiges Sondergebiet für Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Zweckbestimmung: Photovoltaik)* festgesetzt. Dabei soll die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage lediglich innerhalb des ausgewiesenen Baufeldes, das sich vom äußeren Rand der Bauverbotszone (40 m) bis zu einem Abstand von 110 m (jeweils gemessen von der äußeren Befestigungskante der Bundesautobahn A 72) erstreckt, erfolgen.

1.2.6 Planungsziel

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind auf einer Fläche von ca. 4,24 ha (= Baufeld) die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Nennleistung von ca. 2.000 kWp auf derzeit intensiv genutzten Ackerflächen vorgesehen. Die PV-Anlage besteht aus nicht nachgeführten Modulen, die aufgeständert in Reihe angelegt werden sollen. Durch die Verankerung der Modulgestelle mittels Rammpfählen wird die Bodenversiegelung auf ein Minimum reduziert.



Geplant ist die Errichtung von feststehenden PV-Freiflächenanlagen mit einer maximalen Bauhöhe von 3,00 m über der natürlichen Geländeoberkante. Die erforderlichen Betriebsgebäude innerhalb des Baufeldes weisen eine Höhe bis zu 3,50 m über der natürlichen Geländeoberkante auf. Die vorgesehene Nutzung soll bis zu ihrer Aufgabe betrieben werden. Für die Anlagen werden ausschließlich zertifizierte Module verwendet. Die nicht versiegelten Flächen des Baufeldes sollen während des Betriebs der PV-Anlagen als extensives Grünland genutzt werden. Aus sicherheits- und haftungsrechtlichen Gründen wird die Anlage mit einem Industriezaun mit Übersteigenschutz eingezäunt. Dieser ist durch textliche Festsetzung auf eine maximale Höhe von 2,50 m begrenzt. Um Kleinsäugern Durchlass zu gewähren, wird die Zaunanlage mit ca. 15 cm Bodenabstand errichtet. Zur Einbindung in die Landschaft sowie als Sichtschutz soll die Anlage eingegrünt werden.

Für die Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom werden innerhalb des Baufeldes Betriebsgebäude (maximale Höhe 3,50 m) aufgebaut, in denen sich Wechselrichtereinheiten befinden, die den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom umwandeln. Die Flächenversiegelung beschränkt sich auf die Verankerung der Gestelle und die Betriebsgebäude.

1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im südöstlichen Stadtgebiet von Plauen, (süd-)östlich der Ortslage Tauschwitz sowie südlich der Ortslage Sorga. Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke der Gemarkung Tauschwitz, die derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen:

	Flurstücke
teilweise	28, 124 - 127, 143

Die Flurstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Plauen und sollen für die Dauer des Vorhabens an den Vorhabensträger verpachtet werden.

Die teilweise Einbeziehung des Flurstückes 28 (Gemarkung Tauschwitz) ist notwendig, um die Erschließung des Plangebietes zu gewährleisten. Es handelt sich dabei um einen nicht öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweg im Besitz der Stadt Plauen, der im Bebauungsplan als private Verkehrsfläche ausgewiesen wird.

Die Grenzen des Geltungsbereiches bilden im Osten die Bundesautobahn A 72, deren Bauverbots- und Baubeschränkungszone (40 m bzw. 100 m von der äußeren Befestigungskante der A 72) nach Bundesfernstraßengesetz (FStrG) zu beachten sind, im Norden die Abgrenzung einer geplanten Kompensationsfläche des Straßenbauamtes Plauen und im Süden ein von Tauschwitz nach Stöckigt bzw. Theuma verlaufender nicht öffentlich gewidmeter Wirtschaftsweg.

Die Gesamtgröße des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umfasst 7,76 ha.



2 Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

2.1 Naturraum

Das Gebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit Mittelvogtländisches Kuppenland und gehört geomorphologisch zum Friesenbachgebiet. Das Mittelvogtländische Kuppenland ist eine flachwellige Kuppenlandschaft mit Höhen von 430 - 615 m. Der geologische Untergrund ist aus Diabasen und Diabastuffen des Oberdevons sowie Grauwacken und Tonschiefern aufgebaut. Das im Osten der Stadt gelegene Friesenbachgebiet umfasst das Tal des Friesenbaches außerhalb des Elstertalraumes sowie die Stadtteile Groß- und Kleinfriesen, Sorga und Teile von Reusa. Es handelt sich um ein erosiv angelegtes, unruhiges Mittelhangrelief, das im unmittelbaren Talbereich des mittleren und unteren Bachabschnittes einige Steilhangelagen aufweist. Vorherrschende Gesteine sind Ton- und Schluffschiefer (STADT PLAUEN 2010B).

2.2 Geologie und Relief

Der geologische Untergrund des Plangebietes besteht überwiegend aus ordovizischen Festgesteinen der Weißelster- bis Gräfenthalgruppe in Form von teilweise quarzitstreifigen Phylliten und Schiefen (LFULG 2011).

Die Höhenlage innerhalb des Geltungsbereiches ist von NO nach SW von 383 m auf 409 m NN leicht ansteigend (VERMESSUNGSBÜRO BARTH 2011).

2.3 Boden

Das Gebiet prägen die Bodentypen Kolluvisol-Pseudogley aus umgelagerten Schluff im nördlichen sowie Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Schluff bzw. grusführenden Schluff im zentralen und südlichen Bereich.

Hinsichtlich der Bodenfunktionen weisen die Böden überwiegend mittlere Werte (Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem Schluff) auf. Im nördlichen Bereich (Kolluvisol-Pseudogley) sind Bodenfruchtbarkeit und Wasserspeichervermögen als sehr hoch, im südwestlichen Bereich (Parabraunerde-Pseudogley aus periglaziärem grusführenden Schluff) als hoch eingestuft. Die Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen ist mit Ausnahme des südwestlichen Geltungsbereiches, der eine hohe Bewertung aufweist, als mittel eingestuft (LFULG 2011).

Vorbelastungen bestehen im Geltungsbereich durch die intensiv betriebene ackerbauliche Nutzung und dem damit verbundenen Dünger- und Pestizideinsatz sowie der Störung des natürlichen Bodengefüges durch jährlichen Umbruch. Darüber hinaus besteht die Gefahr der Winderosion. Ebenfalls besteht eine Vorbelastung und dauerhafte Beeinträchtigung des angrenzenden Bodens durch Emissionen des Straßenverkehrs entlang der A 72.



2.4 Wasserhaushalt

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden. Zum angrenzenden namenlosen Zufluss des Friesenbaches sowie zum Stöckigtbach besteht bei Einhaltung eines 10 m-Schutzstreifens gemäß § 38 WHG i. V. m. § 50 Abs. 2 SächsWG keine Betroffenheit.

Grundwasser

Der Geltungsbereich gehört zum hydrogeologischen Raum südostdeutsches Schiefergebirge und hier zum hydrogeologischen Teilraum ostthüringisch-fränkisch-vogtländischer Synklinalbereich. Im gesamten Festgesteinsuntergrund sind Kluff Grundwasserleiter ausgebildet, die in Tonschiefern eine überwiegend geringe Grundwasserführung aufweisen (STADT PLAUEN 2010B).

Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als ungünstig angegeben (LFULG 2011 – Interaktive Karte: Oberer Grundwasserleiter).

Vorbelastungen des Grundwassers auf das Plangebiet bestehen durch die jahrzehntelange Nutzung als Intensivacker mit entsprechenden Grundwasserkontaminationen (Eintrag von Dünger und Pestiziden) sowie durch Emissionen des Straßenverkehrs der Bundesautobahn A 72.

2.5 Klima und Luft

Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich der gemäßigten Klimazone und wird vor allem durch außertropische Westwinde bestimmt. Zusätzlich wird das Klima durch die zunehmende Kontinentalität (wärmere Sommer, kältere Winter) und die Luv-Lee-Einflüsse der Mittelgebirge geprägt (STADT PLAUEN 2010B).

Die Jahresdurchschnittstemperatur im Stadtgebiet von Plauen beträgt 7 - 8° C, der durchschnittliche Jahresniederschlag 600 - 700 mm (UNGER ET AL. 2004).

Durch die derzeitige ackerbauliche Nutzung fungiert der Geltungsbereich als Kaltluftentstehungsgebiet. Als solches ist dieser auch in Karte 5 „Landschaftsbereiches mit besonderen Nutzungsanforderungen“ des Regionalplanes Südwestsachsen (RPV 2008) ausgewiesen.

2.6 Natur und Landschaft

Naturschutzrechtliche und regionalplanerische Ausweisungen

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete bzw. -objekte sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (5438-305 „Vogtländische Pöhle“) befindet sich in ca. 280 m Entfernung südwestlich des Gebietes. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten, da keine flächenhafte Inanspruchnahme der Lebensraumtypen erfolgt sowie keine stofflichen Auswirkungen und keine Störwirkungen auf charakteristische Arten durch den Betrieb der Anlage entstehen. Für die Mopsfledermaus als Anhang II-Art der FFH-RL entstehen keine Beeinträchtigungen der funktionalen Nutzbarkeit als Jagdlebensraum.



Nach Karte 1 „Raumnutzung“ des Regionalplanes Südwestsachsen (RPV 2008) grenzt der südliche Geltungsbereich an ein ausgewiesenes Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz).

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation im Geltungsbereich wäre der *Vogtländische Eichen-Buchenwald*, der zu den bodensauren Buchen(misch-)wäldern grundwasserferner Standorte gehört (SCHMIDT ET AL. 2003).

Flora und Fauna

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist die Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt als vergleichsweise gering einzustufen. Ein Auszug aus der Artdatenbank (LRA 2011) beinhaltet im westlich an den Geltungsbereich grenzenden Flurstück Nachweise des **Rebhuhns** (*Perdix perdix*), dass nach den Roten Liste Sachsen bzw. Deutschland den Status 2 „stark gefährdet“ aufweist.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Geltungsbereiches ist derzeit geprägt durch die ackerbauliche Nutzung sowie die östlich anschließende Bundesautobahn A 72. Landschaftsbildprägende Strukturen schließen lediglich außerhalb der südöstlichen bzw. östlichen Geltungsbereichsgrenze an.



3 Naturschutzfachliche Konfliktanalyse

3.1 Eingriffe in die Bodenfunktion

Temporär kann es während der Bauphase zu Bodenverdichtungen durch das Befahren des Geländes mit schweren Bau- und Transportfahrzeugen kommen. Durch die Anlage der Kabelgräben finden Bodenumlagerungen und -vermischungen statt.

Zu anlagenbedingten Bodenversiegelungen kommt es lediglich in geringem Maß durch die Errichtung erforderlicher Nebengebäude (i. d. R. Wechselrichter-Stationen). Bezogen auf die Gesamtfläche beträgt der Versiegelungsgrad maximal ca. 2 bis 5 %. Bei einer Gründung auf Rammpfählen liegt der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche der Anlage bei unter 2 % und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der Betriebsgebäude bestimmt. Das Verankern der Modulgestelle im Boden bewirkt keine Versiegelung oder größere Störung des natürlichen Bodengefüges und ein rückstandsfreier Rückbau der Anlage wird ermöglicht. Bei starren Anlagen kommt es zur Überdeckung des Bodens unter den Photovoltaik-Anlagen, was eine größere Verschattung dieser Bereiche zur Folge hat. Im Bebauungsplan wird daher eine GRZ von 0,35 festgesetzt, wobei die Fläche, die innerhalb der festgesetzten Baugrenze liegt, maßgebend ist. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

Positiv ist die Extensivierung der Fläche in extensives Grünland zu bewerten, da durch die Ausbildung der vorgesehenen Vegetationsdecke nach Beendigung der Bauarbeiten die Gefahr des Bodenabtrages durch Wind- und Wassererosion im Vergleich zur bisherigen ackerbaulichen Nutzung reduziert wird.

3.2 Eingriffe in die Biotopfunktion

Das Gebiet ist gegenwärtig von geringer Bedeutung hinsichtlich der Schutzgüter Flora und Fauna und weist eine hohe Vorbelastung sowie ein geringes Entwicklungspotenzial auf.

Die minimale Bodenversiegelung durch die Errichtung der Betriebsgebäude bewirkt einen geringfügigen Verlust von Lebensraum. Jedoch ist durch die geplante Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland von einer deutlichen Verbesserung für den Arten- und Biotopschutz auszugehen, da die höhere Pflanzenvielfalt i. d. R. auch Voraussetzung für ein größeres Artenpotential (Insekten, Schmetterlinge, Kleinsäuger) ist.

Untersuchungen zeigen zudem, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen. Hinweise auf eine Störung der Vögel durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen von PV-Anlagen liegen nicht vor (BMU 2007).

Auch werden die geplanten seitlichen Grünflächen mit geschlossenen Gehölzpflanzungen und Sukzessionsstreifen zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu besseren Standort- und Lebensbedingungen, z. B. für Vögel, Kleinsäuger, aber auch für Insekten sowie für die Pflanzenwelt in der ausgeräumten Landschaft führen.



Anlagenbedingt kommt es zu gewissen Standortveränderungen im Plangebiet, so können Verschattungseffekte der Photovoltaik-Anlagen die Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen beeinflussen.

Durch die aus versicherungsrechtlichen Gründen erforderliche Einzäunung der PV-Anlage kommt es aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit zu Barrierewirkungen bei Mittel- und Großsäugern (z. B. Rehe). Um zumindest eine Durchlässigkeit des Zaunes für Kleinsäuger zu gewährleisten, wird der Zaun mit einer Bodenfreiheit von ca. 15 cm errichtet.

3.3 Eingriffe in die wasserhaushaltliche Funktion

Durch die geplante Photovoltaikanlage sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser zu erwarten, da von den Modulen selbst keine Verunreinigungen ausgehen. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelung und der Überdeckung mit Modulen im Allgemeinen vollständig und ungehindert im Boden versickern, so dass eine Reduzierung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten ist (BMU 2007).

Die Umwandlung von Acker in extensives Grünland ist positiv zu bewerten, da durch den Wegfall des Dünger- und Pestizideinsatzes eine Verbesserung des Grundwassers erreicht werden kann.

Oberflächengewässer befinden sich nicht im Geltungsbereich. Bei den angrenzenden Oberflächengewässern (namenloser Zufluss zum Friesenbach, Stöckigtbach) sind bei Einhaltung eines 10 m-Schutzstreifens gemäß § 38 WHG i. V. m. § 50 Abs. 2 SächsWG ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

3.4 Eingriffe in die Klimafunktion

Baubedingt kann es durch Bau- und Transporttätigkeiten temporär zu einer vermehrten Staubentwicklung kommen.

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da die PV-Anlage praktisch emissionsfrei arbeitet. Geringfügig kann es jedoch durch das Aufheizen der Module zu kleinklimatischen Veränderungen kommen. Dieser Eingriff auf die Klimafunktion wird durch die vorgesehenen Abpflanzungen gering gehalten, da sich die Gehölzpflanzungen mittel- bis langfristig durch die ausgleichende Wirkung positiv auf das Kleinklima auswirken.

Auch ist der positive Effekt einer CO₂-freien Stromproduktion auf die Entgegenwirkung des Klimawandels zu bemerken.

3.5 Eingriffe in das Landschaftsbild und die natürliche Erholungsfunktion

Die geplante Photovoltaikanlage stellt eine optische Überprägung des Landschaftsbildes dar. Aufgrund der relativ geringen zulässigen Gesamthöhe (PV-Anlage einschließlich Betriebsgebäude maximal 3,50 m) ist der Eingriff nicht erheblich. Zudem ist der Bereich durch die Bundesautobahn A 72 bereits vorbelastet und von Osten aus durch vorgelagerten Hochwald aus der Ferne nicht einsehbar.



Zur besseren Einfügung in die Landschaft und zur Vermeidung dieser optischen Beeinträchtigungen wird die Anlage zu den Siedlungsbereichen Tauschwitz und Sorga sowie zur Bundesautobahn A 72 hin eingegrünt. Durch diese Maßnahmen ist aufgrund der ebenen Lage in Verbindung mit den geplanten Gehölzpflanzungen mit keiner gravierend störenden Fernwirkung oder mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu rechnen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können zudem durch optische Störreize (Blendwirkungen) auftreten. Eine gefährdende *Blendwirkung* auf die Siedlungen und Autofahrer der A 72 durch die Photovoltaik-Anlage kann nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

3.6 Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft

Für die Dauer des Betriebes der PV-Anlage gehen die im Geltungsbereich vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen verloren. Bei einer Photovoltaik-Anlage handelt es sich jedoch aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzungs- und Betriebsdauer sozusagen um eine „temporäre“ Flächennutzung.

Im Süden grenzt eine kleine Waldfläche im Sinne des § 2 SächsWaldG an den Geltungsbereich. Da es für Photovoltaik-Freiflächenanlagen gegenwärtig keine gesetzlichen Regelungen zu Mindestabständen zum Wald gibt, wird von Seiten des LRA Vogtlandkreis die Einhaltung eines Mindestabstandes empfohlen. Ein Mindestabstand von 30 m zu den erforderlichen Betriebsgebäuden zu Wald im Sinne des § 2 SächsWaldG ist gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG einzuhalten.

Die im wirksamen Flächennutzungsplan als Flächen für Wald dargestellten Bereiche innerhalb des zu ändernden Geltungsbereiches sind nicht verwirklichte Planungsvorhaben. Die Forstbehörde stimmt in Abwägung dessen, dass die Flächen für die Energiegewinnung aus regenerativen Energien genutzt werden sollen, der Flächennutzungsplanänderung dennoch zu (LRA 2011).

Nach Beendigung der PV-Anlagennutzung wird die Anlage zurückgebaut. Im Bebauungsplan wird gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB nach Nutzungsaufgabe die Folgenutzung als Flächen für die Landwirtschaft sowie Flächen für Wald festgesetzt.



4 Kompensationsmaßnahmen

4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG sind Verursacher von Eingriffen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen verpflichtet.

Daher kommt den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung besondere Bedeutung zu. Ziel ist es, geeignete Maßnahmen festzulegen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsfolgen beitragen. Folgende Auflistung stellt sowohl planerische Grundsätze als auch geeignete Vorbeugungsmaßnahmen dar, welche sich zum Teil in Form textlicher und / oder zeichnerischer Festsetzungen (konkretisiert) im Bebauungsplan widerspiegeln.

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden festgesetzt:

- Fixierung der Modultische mittels Ramm- oder Schraubgründung zur Vermeidung von zusätzlichen Eingriffen in den Bodenhaushalt
- Beschränkung der Versiegelung auf das absolut notwendige Minimum zur Minimierung von Eingriffen in den Wasserhaushalt
- Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland im überbaubaren Bereich (unterhalb und zwischen den Modultischen) sowie auf Abstandsflächen zu Nachbargrundstücken und zu Eingrünungsbereichen
- in den Randbereichen Entwicklung von standorttypischen Gehölzen gemäß Pflanzliste zur Einbindung in die Landschaft und als Sichtschutz, zur Verbesserung des Mikroklimas und zur Schaffung strukturreicher Lebensräume, im Osten und Südosten mit Anbindung an bestehende Gehölzstrukturen
- Einzäunung der mit Photovoltaik-Anlagen bestandenen Fläche einschließlich der daran anschließenden extensiven Wiesenflächen
- Höhenbegrenzung der Einzäunung auf 2,50 m sowie Höhenbegrenzung der PV-Anlagen auf 3,00 m und erforderlicher Betriebsgebäude auf max. 3,50 m
- Einhalten eines Abstandes von ca. 15 cm zwischen Boden und Zaun, um die Durchlässigkeit für Kleinsäuger bzw. Niederwild zu gewährleisten
- Schaffung eines 3 m-Abstandstreifens zu benachbarten Flurstücken als extensiver Wiesensaum

Die beschriebenen Pflanzmaßnahmen sind auf die Anlage von Gehölzpflanzungen um die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ausgerichtet. Neben der damit verbundenen ökologischen Aufwertung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen in der strukturarmen Ackerlandschaft zielen die Pflanzmaßnahmen auf die Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich der Effekt dieser Pflanzmaßnahmen erst nach einigen Jahren einstellen wird. Die Gehölzkulisse tritt erst visuell voll in Erscheinung, wenn eine Wuchshöhe von 2 m und mehr erreicht ist.



4.2 Ausgleichsmaßnahmen

Der ermittelte Umfang an Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs resultiert aus der mit der Planung einhergehenden Veränderung des Zustandes von Natur und Landschaft. Durch die Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutzte Frischwiesen im Bereich des Baufeldes sowie in den sonstigen Bereichen innerhalb der Einzäunung wird den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bereits ausreichend Rechnung getragen (vgl. Tab. 3 + 4). Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind daher nicht notwendig.

Die Ermittlung der Kompensationsbilanz erfolgt mit Hilfe der „*Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen*“ (SMUL 2003). Es erfolgt eine Gegenüberstellung der Biotopwerte des derzeitigen Zustandes der Flächen und den Planungswerten für die Flächennutzung nach dem Eingriff. Die im Ergebnis entstehende Kompensationsbilanz gibt Auskunft, ob die geplanten Maßnahmen innerhalb des geplanten Vorhabens ausreichend sind. Bei einer negativen Kompensationsbilanz würden externe Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden.

4.3 Kompensationsbilanz

4.3.1 Flächenbilanzierung Bestand

Tab. 1: Zustand des Gebietes vor dem Eingriff

Lage der Flächen	m ²	Zustand vor dem Eingriff	CIR-Code	Biotopwert (WE/m ²)	Punkte
Geltungsbereich (Ausnahme: entlang der östlichen und südöstlichen Grenze)	73.335	Intensivacker	81.000	5	366.675
östlicher Geltungsbereich entlang der A 72 sowie südöstlicher Geltungsbereich	1.453	Feldhecke	65.100	23	33.419
nicht öffentlich gewidmeter Wirtschaftsweg	2.804	Weg, teilversiegelt	95.100	2	5.608
Summe	77.592				405.702

4.3.2 Flächenbilanzierung Planung

Tab. 2: Zustand des Gebietes nach dem Eingriff

Lage der Flächen	m ²	Zustand nach dem Eingriff	CIR-Code	Planungswert (WE/m ²)	Punkte
um das Baufeld	4.152	sonstiger Weg (Schotterweg), wasserdurchlässig (pauschal 3 m Breite um das Baufeld)	(95.100)	3	12.453
nicht öffentlich gewidmeter Wirtschaftsweg zur Erschließung	2.804	Weg, teilversiegelt	(95.100)	2	5.608
Baufeld, überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,35)	14.853	technische Infrastruktur, Ver- und Entsorgung	93.400	1	14.853



Lage der Flächen	m ²	Zustand nach dem Eingriff	CIR-Code	Planungswert (WE/m ²)	Punkte
innerhalb des Baufeldes unter den Modultischen (65 % der überbaubaren Grundstücksfläche)	27.585	sonstige Grünanlage, Freifläche (<i>extensive Grünlandnutzung, im Bereich des Baufeldes z. T. gestörte Entwicklung durch Überbauung mit Photovoltaik-Anlagen</i>)	94.900	5	137.925
zwischen Baufeld und Anpflanzungen zur Eingrünung sowie als Abstandsfläche zu Nachbargrundstücken	19.538	sonstige extensiv genutzte Frischwiese (<i>extensive Grünlandnutzung innerhalb der Sicherheitseinzäunung außerhalb des Baufeldes sowie als 3 m-Abstandstreifen zu benachbarten Grundstücken, Reduzierung des Planungswertes, da es sich um eine „temporäre“ Maßnahme handelt</i>)	41.200	15	293.070
westlicher und östlicher Geltungsbereich um das Baufeld	7.208	schnellwachsende, standortheimische Gehölzpflanzungen zur Eingrünung (<i>temporäre Maßnahme, von Zeit zu Zeit erfolgt „Auf-den-Stocksetzen“</i>)	65.300	20	144.160
östlicher Geltungsbereich entlang der A 72 sowie südlicher Geltungsbereich	1.453	Erhalt vorhandener Feldhecken	65.100	23 (= Biotopwert, da Erhalt)	33.419
Summe	77.592				641.488

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt ein **Plus** in Höhe von **235.786 Wertpunkten**.

Mit Ausnahme vorhandener Feldhecken entlang der östlichen und südöstlichen Geltungsbereichsgrenze sowie des nicht öffentlich gewidmeten Wirtschaftsweges für die Erschließung wird der gesamte Geltungsbereich vor dem geplanten Eingriff intensiv ackerbaulich genutzt (81.000) und weist vor der Umsetzung des Vorhabens einen relativ geringen Biotopwert von 5 auf. Die Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutzte Wiesenbereiche (41.200) hat eine Wertsteigerung zur Folge, da extensiv genutzte Wiesen einen vergleichsweise hohen Planungswert von 22 aufweisen. Da es sich um eine temporäre Maßnahme für die Nutzungsdauer der PV-Anlage handelt, erfolgt eine Reduzierung des Planungswertes von 22 auf 15 Wertpunkte. Die ebenfalls extensiv genutzten Wiesenbereiche innerhalb des Baufeldes werden als sonstige Grünanlage, Freifläche (94.900) mit einem Planungswert von 5 eingestuft, da diese teilweise durch die PV-Anlagen überdeckt und damit in ihrer Entwicklung gestört werden.

Dennoch wird aufgrund der **Aufwertung um ca. 60 %** im Vergleich zum Ausgangswert durch die Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutzte Wiesenbereiche der Kompensationsbedarf bereits mehr als erfüllt, so dass keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Diese positive Kompensationsbilanz wird aufgrund der zeitlichen Befristung des Vorhabens nicht als Ausgleichsfläche in das Ökokonto der Stadt Plauen aufgenommen.



4.4 Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Im Zuge der Erarbeitung des Grünordnungsplanes wurden die landschaftspflegerischen Zielsetzungen definiert und die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz entsprechend der „*Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen*“ (SMUL 2003) vorgenommen. Daneben wurden geeignete Maßnahmen der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen benannt. Gegenüber dem Bestand ergibt sich nach Quantifizierung des Eingriffs und des Ausgleichs ein **Plus von 235.786 Wertpunkten.**

Die über den Grünordnungsplan festgelegten erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden als textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen und sind damit verbindlich. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen werden die Eingriffsfolgen des Vorhabens in Natur und Landschaft ausreichend ausgeglichen.



5 Grünordnerische Textfestsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan

Folgende grünordnerische Textfestsetzungen sind in den Bebauungsplan (FROELICH & SPORBECK 2012) zu übernehmen:

1. Überbaubare Grundstücksflächen und sonstige Flächen innerhalb der Einzäunung

A 1: Auf den überbaubaren Grundstücksflächen des *Sonstigen Sondergebietes für Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Zweckbestimmung: Photovoltaik)* nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 BauNVO sind bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Photovoltaikanlagen) mit einer Höhe bis zu 3,00 m über der natürlichen Geländeoberkante sowie Nebenanlagen in Form von Wechselrichtern, Transformatoren, Schaltanlagen bis zu einer Höhe von 3,50 m über der natürlichen Geländeoberkante und Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind außerhalb der Nebenanlagen als extensives Grünland zu nutzen und zu unterhalten.

A 2: Sonstige Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, aber innerhalb der Sicherheitsumzäunung, sind ebenfalls als extensives Grünland zu nutzen und zu unterhalten. Im Zusammenhang mit der Nutzung, Wartung und Pflege der Photovoltaikanlagen erfolgt die Mahd des Gesamtareals maximal zweimal jährlich nicht vor dem 15. Mai. Alternativ ist eine Beweidung der Fläche möglich.

2. Ansaat eines Wiesensaumes zu den Nachbargrundstücken

A 3: Außerhalb der festgesetzten Gehölzpflanzungen ist entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze auf einem 3 m-Abstandsstreifen zu den Nachbargrundstücken ein Wiesensaum anzusäen. Der Saum soll einmal pro Jahr im Herbst gemäht werden, das Mähgut ist abzutransportieren. Auf eine Düngung ist zu verzichten.

Für die Kompensationsmaßnahmen **A 1 bis A 3** ist die Blümmischung „Sächsische Ackerbrache“ für das Sächsische Mittelgebirge (trockene bis frische Standorte) zu verwenden.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

V 1: Auf den im Plan gekennzeichneten Flächen ist eine durchgängige Gehölzstruktur aus schnellwachsenden, standorttypischen Gehölzen bis spätestens 12 Monate nach Baubeginn der Photovoltaikanlagen anzulegen. Die Pflanzung ist für die Dauer von insgesamt 5 Jahren (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Unterhaltungspflege) zu pflegen und zu wässern. Abgängige Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Die Anpflanzungen dienen im gesamträumlichen Zusammenhang:

- der landschaftlichen Einbindung der Maßnahme in den Landschaftsraum
- der Extensivierung der bisher ackerbaulich genutzten Flächen
- der Bereicherung des Landschaftsbildes in Vernetzung mit vorhandenen landschaftlichen Heckenstrukturen und Gehölzbeständen
- der Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen und deren Vernetzung innerhalb des landschaftlichen Funktionsgefüges
- der Erweiterung des floristischen Artenpotenzials auf den mageren Standorten
- dem Sichtschutz und der Abschirmung zur offenen Feldflur

**Pflanzliste:**

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich
Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Traubenholunder	<i>Sambucus racemosa</i>

Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

V 2: Die vorhandenen Gehölzflächen an der östlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze sind für die gesamte Nutzungszeit der PV-Freiflächenanlage zu erhalten. Bei Abgang von Gehölzen ist eine Nachpflanzung vorzunehmen.



Literatur- und Quellenverzeichnis

BMU / BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007):

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Bearbeitung durch ARGE MONITORING PV-ANLAGEN. – Berlin.

FROELICH & SPORBECK (2012):

Bebauungsplan Nr. 023 „Photovoltaikprojekt A 72 Plauen-Sorga/Tauschwitz“. Entwurf. – Plauen.

GAF / GESELLSCHAFT FÜR AKUSTIK UND FAHRZEUGMESSWESEN MBH (2011):

Stellungnahme zur Schallimmissionswirkung einer Photovoltaikanlage an der BAB 72 in Plauen - Sorga. – Zwickau.

LDC / LANDESDIREKTION CHEMNITZ (2011):

Stellungnahme vom 17.08.2011. – Chemnitz.

Daten des Digitalen Raumordnungskatasters Sachsen (DIGROK) für den Untersuchungsraum.

LFA / LANDESAMT FÜR ARCHÄOLOGIE (2011):

Stellungnahme vom 02.08.2011 zu Bodendenkmälern. – Dresden.

LFULG / SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2011):

Stellungnahme vom 05.08.2011. – Dresden.

Digitale Daten zu Altlasten und Altlastenverdachtsflächen (SALKA).

Digitale Daten der Bodenkonzeptkarte mit Bewertung nach Sächsischen Bodenbewertungsinstrument.

Interaktive Karten des Internetauftrittes.

Digitale Fachdaten der Selektiven Biotopkartierung Sachsen.

Daten zu Landwirtschaft und Agrarstruktur.

Digitale Daten zu Sachlich-räumlichen Schwerpunkten des Biotopverbundes.

Digitale Daten zu Emissionen.

LRA VOGTLANDKREIS / LANDRATSAMT VOGTLANDKREIS (2011):

Stellungnahme des Amtes für Umwelt und Bauordnung vom 10.08.2011. – Plauen.

Digitale Daten zu Überschwemmungsgebieten, Schutzgebieten, Biotopvernetzungsplanung, Selektiver Biotopkartierung Sachsen, Auszug aus der Artdatenbank des Vogtlandkreises.

RPV SWSN / REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (2008):

Regionalplan Südwestsachsen. Erste Gesamtfortschreibung. – Aue.

SBS / STAATSBETRIEB SACHSENFORST (2011):

Daten der Waldfunktionenkartierung Sachsen. – Pirna OT Graupa.

SCHMIDT, P. A. ET. AL. (2003):

Digitale Fachdaten zur potentiellen natürlichen Vegetation Sachsens (PNV 50). – Dresden.

SMI / SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2003):

Landesentwicklungsplan Sachsen. – Dresden.



SMUL / SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2003):

Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. – Dresden.

STADT PLAUEN (2010A):

Flächennutzungsplan der Stadt Plauen. Erstellt von der Stadtverwaltung Plauen. – Plauen.

STADT PLAUEN (2010B):

Landschaftsplan der Stadt Plauen. Erstellt von der Stadtverwaltung Plauen in Zusammenarbeit mit FROELICH & SPORBECK. – Plauen.

SÜDSACHSEN NETZ GMBH (2011):

Stellungnahme vom 26.08.2011. – Chemnitz.

UNGER, B. ET AL. (2004):

Der Vogtlandatlas. Regionalatlas zur Natur, Geschichte, Bevölkerung, Wirtschaft und Kultur des Sächsischen Vogtlandes. – Chemnitz.

VERMESSUNGSBÜRO BARTH (2011):

Vermessungsdaten des Gebietes. – Plauen.

VERTEILNETZ GMBH PLAUEN (2011):

Stellungnahme vom 11.04.2011 zu Netzeinspeisemöglichkeiten. – Plauen.

ZV FWS / ZWECKVERBAND FERNWASSER SÜDSACHSEN (2011):

Stellungnahme vom 12.12.2011. – Chemnitz.