

Stadt Zerbst/ Anhalt

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 02/ 2010

'Solarpark Deponie'

Begründung Teil II

- Umweltbericht -

Satzungsexemplar

Stand: 08.03.2012

Vorhabenträger: CS Solarpark Germany No. 1 GmbH Co. KG
Frankfurter Straße 80-82
65760 Eschborn

Auftragnehmer: 
BÜRO FÜR RAUMPLANUNG
DIPLOMINGENIEUR HEINRICH PERK
Raumordnung · Bauleitplanung · Städtebau
Dorferneuerung · Landschaftsplanung

Bärteichpromenade 31,
06366 Köthen (Anhalt)
Tel: 03496/ 40 37 0, Fax: 03496/ 40 37 20
e-mail: info@buero-raumplanug.de

Bearbeitung: Heinrich Perk, Dipl.-Ing. Raumplanung
Angelika Boas, Techn. Mitarbeiterin

Planungsstand: Satzungsexemplar
Stand: 08.03.2012

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Ziele und Inhalte des Planes (Kurzdarstellung)	5
1.1.1 Wichtige Ziele des Planes	5
1.1.2 Inhalte des Planes	5
1.2 Ziele des Umweltschutzes und sonstiger fachlicher Grundlagen	5
1.2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	5
1.2.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht	9
1.2.3 Sonstige fachliche Grundlagen	12
2. Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft. 12	
2.1 Bestandsaufnahme	12
2.1.2 Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt	12
2.1.2.1 Biotoypenausstattung und Pflanzen	12
2.1.2.2 Tiere	17
2.1.2.3 Biologische Vielfalt	19
2.1.3 Boden.....	20
2.1.4 Wasser	22
2.1.5 Klima/ Luft.....	24
2.1.6 Landschaftsbild und Erholungseignung	26
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich der Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft.....	30
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich der Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft.....	32
2.3.1 Biotope, Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt	33
2.3.2 Besonderer Artenschutz	38
2.3.3 Boden.....	40
2.3.4 Wasser	41
2.3.5 Klima/ Luft	42
2.3.6 Landschaft	42
3. Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“	43
3.1 Bestandsaufnahme	43
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“	45
3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“	45
4. Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	47
4.1 Bestandsaufnahme	47
4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Schutzgutes „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	47
4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung des Schutzgutes „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	47
5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	48

6. Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Belangen	52
7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	54
8. Weitere Angaben zur Umweltprüfung	54
8.1 Wichtige Merkmale der verwendeten technischen Verfahren/ Kenntnislücken	54
8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	54
9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	56
10. Verfahren.....	57
10.1 Beteiligung der Öffentlichkeit.....	57
10.2 Beteiligung der Behörden	58
10.3 Verfahrensvermerk	58
Quellen- und Literaturverzeichnis	59

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Übersicht der Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	6
Tabelle 2:	Bewertung des Teilschutzgutes Biotop/ Pflanzen	16
Tabelle 3:	Bewertung des Teilschutzgutes Tiere	19
Tabelle 4:	Bewertung des Schutzgutes Boden	21
Tabelle 5:	Bewertung des Schutzgutes Grundwasser	24
Tabelle 6:	Bewertung des Schutzgutes Klima/ Luft	25
Tabelle 7:	Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholungseignung	28
Tabelle 8:	Flächenbilanz	32
Tabelle 9:	Mögliche Wirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf die Avifauna [Quelle: LEITFADEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG VON UMWELTBELANGEN BEI DER PLANUNG VON PV-FREIFLÄCHENANLAGEN (2007), NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNGSMETHODEN VON FREILANDPHOTOVOLTAIKANLAGEN (2007)].....	35
Tabelle 10:	Wirkungsprognose auf potentielle Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler im Plangebiet	36
Tabelle 11:	Übersicht über die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens.....	53

Anlagen

Anlage 1	Karte Biotop- und Nutzungsstruktur – Bestand -
Anlage 2	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt
Anlage 3	Maßnahmeblätter zu den Maßnahmen V 1 und 2 sowie A 1 bis 5

1. Einleitung

1.1 Ziele und Inhalte des Planes (Kurzdarstellung)

1.1.1 Wichtige Ziele des Planes

Ziel des VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 02/ 2010 'SOLARPARK DEPONIE' DER STADT ZERBST/ ANHALT ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf dem Gelände der geschlossenen und rekultivierten Haumülldeponie der Stadt Zerbst/ Anhalt.

Mit der Planung soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet werden.

Der geplante Solarpark hat eine Flächengröße von ca. 18,62 ha.

[im Detail siehe Begründung Teil I]

1.1.2 Inhalte des Planes

Mit dem VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 02/ 2010 'SOLARPARK DEPONIE' DER STADT ZERBST/ ANHALT wird ein sonstiges Sondergebiet „Solare Energieerzeugung“ (§ 11 Abs. 2 BauNVO) festgesetzt. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes sind weiterhin Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Private Erschließungsstraßen werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen.

Die Höhe der baulichen Anlagen wurde für die Photovoltaikanlagen, einschließlich Nebenanlagen, auf maximal 3,00 m begrenzt.

[im Detail siehe Planzeichnung und Begründung Teil I]

1.2 Ziele des Umweltschutzes und sonstiger fachlicher Grundlagen

1.2.1 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

Fachgesetze

In der nachstehenden Tabelle werden die in einschlägigen Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitplanung von Bedeutung sind, dargestellt:

Tabelle 1: Übersicht der Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.</p>
	Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)	<p>...Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen, um nach einem genau festgelegten Zeitplan ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz zu schaffen...</p>
	Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie = VSchRL)	<p>Ziel der vorliegenden Richtlinie ist es, sämtliche wild lebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind, einschließlich ihrer Eier, Nester und Lebensräume zu schützen, zu bewirtschaften und zu regulieren und die Nutzung dieser Arten zu regeln...</p>
	Baugesetzbuch	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.</p> <p>Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.</p>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	Bundesbodenschutzgesetz	Ziele des BBODSCHG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (Grundwasserschutz), Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Weitere Ziele sind: der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundesbodenschutzgesetz	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Vorrangig sind bereits versiegelte, sanierte, baulich veränderte oder bebaute Flächen wieder zu nutzen.
	Bundesnaturschutzgesetz	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden - dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz, Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.
	Bundesnaturschutzgesetz	Meeres- und Binnengewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlagsabflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.
Klima und Luft	Bundesnaturschutzgesetz	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
	Bundesimmissionsschutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz	Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen ... hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.
Mensch	Bundesnaturschutzgesetz	Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz	Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.
Kultur und sonstige Sachgüter	Bundesnaturschutzgesetz	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften sind mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt	Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu erhalten, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung, soweit diese für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	Bundesnaturschutzgesetz	Der Naturhaushalt ist in den räumlich abgrenzbaren Teilen seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen.

Übergeordnete Planungen und fachliche Grundlagen:

LANDSCHAFTSPLAN DER STADT ZERBST/ ANHALT (2007):

Der LANDSCHAFTSPLANES DER STADT ZERBST/ ANHALT (2007) trifft Aussagen zur Bestandssituation der einzelnen Schutzgüter von Natur und Landschaft und leitet eine landschaftsplanerische Zielkonzeption ab, die in konkrete schutzgutbezogene Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mündet. Die Bestandsdaten zu den Schutzgütern wurden im Jahr 2001 erhoben und im Jahr 2006 verifiziert. Ziel- und Maßnahmekonzeption sind auf dem Stand des Jahres 2007.

Die Bestandssituation der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet hat sich gegenüber den o. g. Erfassungszeitpunkten erheblich verändert. Ursächlich dafür sind die in jüngerer Vergangenheit durchgeführten umfassenden Sanierungsmaßnahmen auf dem Deponegelände. Auch die Nutzungsstruktur hat sich in Teilen des Plangebietes erheblich verändert. So gibt der Landschaftsplan als Flächennutzung im südwestlichen Teil des Plangebietes eine Ackerbrache an, die aktuell in dieser Form nicht vorhanden ist.

[Anmerkung: Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen bei der Erarbeitung des Landschaftsplanes erfolgte auf Basis einer Luftbildinterpretation. Im Fall der dargestellten Ackerbrache auf dem Deponiegelände handelt es sich offenbar um eine Fehlinterpretation, da nicht anzunehmen ist, dass Teile der Deponie vor oder nach der Sanierung als Acker genutzt wurden.]

Als Zielbiotope bzw. -nutzungen innerhalb des Plangebietes werden gemäß Karte 15 des Landschaftsplanes die bereits im Bestand erfassten Typen übernommen. Im nördlichen und östlichen Bereich des Plangebietes wird „Intensivgrünland“ und im südlichen Teil des Plangebietes „Ackerbrache“ angestrebt. Auf einer kleineren Fläche im westlichen Plangebiet soll wie im Bestand eine „anthropogene Sondernutzung (Deponie)“ erhalten bleiben.

Das Maßnahmenkonzept der Karte 16 des Landschaftsplanes formuliert für das Plangebiet: „Die bekannten Altablagerungen und Altstandorte werden entsprechend den landesrechtlichen Erfordernissen erkundet, im Hinblick auf ihr Gefährdungspotential beurteilt und bei Bedarf saniert.“ Weitere konkrete Maßnahmen werden für das Plangebiet nicht abgeleitet.

Flächennutzungsplan

Der derzeit rechtswirksame FLÄCHENNUTZUNGSPLANES DER STADT ZERBST/ ANHALT (2008) stellt im Plangebiet überwiegend eine Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit der Zweckbestimmung Abfall (Hausmülldeponie) dar. Die Fläche ist ferner als Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet.

Im Nordwesten des Plangebietes ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan in geringen Flächenanteil eine gemischte Baufläche dargestellt.

Bebauungsplan

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches eines rechtswirksamen Bebauungsplanes.

Biotopverbundplanung

Gemäß der PLANUNG VON BIOTOPVERBUNDSYSTEMEN IM LANDKREIS ANHALT-ZERBST (2001) befinden sich im Plangebiet selbst oder in dessen Umfeld keine Flächen, die für das örtliche bzw. überörtliche Biotopverbundsystem von Bedeutung sind.

Flurneuordnungsverfahren

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Verfahrens im Sinne des FLURBEREINIGUNGSGESETZES (FLURBG).

1.2.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte nach dem Naturschutzrecht

• **Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Das Plangebiet befindet sich in relativer Ferne von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH- Gebiete) und Europäischer Vogelschutzgebiete (EU-SPA-Gebiete).

Nächstgelegenes Gebiet des ökologischen Netzes „Natura 2000“ ist das FFH- Fließgewässer- und Grabensystem „Obere Nuthe-Läufe“ (DE 3939 301) in einer Entfernung von ca. 800 m nordwestlich bzw. ca. 600 m südlich des Plangebietes. Ca. 3.700 m nordwestlich und ca. 6.000 m südlich des Plangebietes befindet sich das aus mehreren Teilgebieten bestehende EU-SPA „Zerbster Land“ (DE 3938 401).

➔ Es kann eingeschätzt werden, dass aufgrund der räumlichen Distanz und dem Charakter des Vorhabens erhebliche projektbezogene Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von FFH- und EU-SPA- Gebiete ausgeschlossen werden können. Insbesondere bestehen keine funktionalen Beziehungen zwischen gebietskennzeichnenden prioritären Arten und dem Plangebiet, die sich negativ auf die Erhaltungsziele der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung auswirken könnten.

- **Schutzgebiete nach dem Naturschutzgesetz**

- Naturparke

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb des Naturparks „Fläming“. Der Naturpark umfasst im Land Sachsen-Anhalt eine Fläche von 82.425 ha und geht an der Landesgrenze zu Brandenburg fließend in den Naturpark „Hoher Fläming“ über. Aus der Schutzverordnung (ALLGEMEINVERFÜGUNG ÜBER DIE ERKLÄRUNG ZUM NATURPARK "FLÄMING/SACHSEN-ANHALT" AV DES MLU VOM 05.10.2005 - 41.11-22441 (MINISTERIALBLATT F. D. LAND SACHSEN-ANHALT. - 15(2005)50 v. 12.12.2005, S.683)) resultieren keine unmittelbaren Verbotstatbestände, die der Planung entgegenstehen.

- Nationalparke

Weder in der näheren noch in der weiteren Umgebung des Plangebietes befindet sich ein Nationalpark.

- Biosphärenreservate

In einer Entfernung von ca. 6.300 m südwestlich des Plangebietes befindet sich das Biosphärenreservat „Mittellelbe“.

- Naturschutzgebiete

Nächstgelegene Naturschutzgebiete sind das NSG „Osterwesten“ ca. 4.500 m nordwestlich des Plangebietes und das NSG „Jütrichauer Busch“ ca. 3.500 m südöstlich des Plangebietes.

- Landschaftsschutzgebiete

Ca. 800 m nördlich und ca. 1.200 m südöstlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Zerbster Nuthetäler“. Weitere festgesetzte Landschaftsschutzgebiete in größerer Entfernung sind das LSG „Zerbster Land“ und das LSG „Mittlere Elbe- Steckby“ ca. 3.700 m nordwestlich bzw. ca. 6.300 m südwestlich des Plangebietes.

○ Naturdenkmale

Innerhalb des Stadtgebietes Zerbst in einer Entfernung von mindestens 700 m befinden sich folgende als Naturdenkmal gesicherte Einzelbäume oder Baumgruppen:

- 2 Platanengruppen in Zerbst
- 5 Sumpfyzypressengruppen bzw. Einzelexemplare in Zerbst
- Winterlinde in Zerbst
- 3 Tulpenbäume in Zerbst
- 3 Geweihbäume in Zerbst
- Trompetenbaum in Zerbst
- Hemlockstannen und Weymouthskiefern in Zerbst
- Stieleiche in Zerbst
- Schwarzkiefer in Zerbst
- Weißdorn-, Flieder- und Feldahornhecke in Zerbst
- Standort des Hasenglöckchens
- Bestand an Hasenglöckchen

In einer Entfernung von ca. 3.000 m nördlich vom Plangebiet befindet sich das Flächennaturdenkmal FND „Kiesgrube an der Alten Mühle bei Strinum“. Weitere Naturdenkmale in noch größerem Abstand zum Plangebiet sind für die vorliegende Planung nicht von Belang.

○ Geschützte Landschaftsbestandteile

Gemäß der bis zum 31.12.2010 rechtswirksamen VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DES GEHÖLZBESTANDES IM LANDKREIS ANHALT ZERBST (BAUMSCHUTZVERORDNUNG) (Amtsblatt des Landkreises Anhalt-Zerbst vom 17.05.2001, S. 2) waren Laub- und Nadelbäume, die in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden einen Stammumfang von mindestens 30 cm aufweisen, außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile im Territorium der Stadt Zerbst/ Anhalt geschützt.

Da die genannte Verordnung nicht in das neue Kreisrecht des Landkreises Anhalt-Bitterfeld überführt und bislang vom Landkreis Anhalt-Bitterfeld keine neue Baumschutzverordnung erlassen wurde, bilden die Bäume außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile seit dem 01.01.2011 keinen geschützten Landschaftsbestandteil mehr.

○ Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. 22 NATSCHG LSA

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 22 NATSCHG LSA sind im Naturschutzregister für das Plangebiet und dessen näheres Umfeld nicht erfasst.

Gegenstand der derzeit laufenden Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Anhalt-Bitterfeld, Teilgebiet Zerbst ist u. a. die Neuerfassung der gesetzlich geschützten Biotope. Die im Bearbeitungszeitraum vorliegenden Zwischenergebnisse liefern keine Hinweise auf das Vorhandensein gesetzlich geschützter Biotope im Plangebiet oder im näheren Umfeld des Plangebietes.

Im Zuge der Bestandsaufnahmen im Sommer 2010 wurden sowohl im Plangebiet als auch im Umfeld keine Biotope registriert, die die Kriterien für geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 22 NATSCHG LSA erfüllen.

- **Weitere Schutzgebiete bzw. -objekte**

- Geschützte Parks

Im Stadtzentrum Zerbst ca. 1.200 m bzw. 1.500 m südwestlich des Plangebietes befinden sich drei geschützte Parks. Hierbei handelt es sich um „Rephungarten“, die „Promenade an der Stadtmauer“ und den „Schlossgarten“.

1.2.3 Sonstige fachliche Grundlagen

- REKULTIVIERUNGSPLAN DER DEPONIE ZERBST
- Flächenvorgaben der Stadt Zerbst/ Anhalt zur Umsetzung erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen
- Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT (BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT) sowie im verbal- argumentativen Verfahren.
[siehe Anlage 2]

2. Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft

2.1 Bestandsaufnahme

2.1.2 Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt

2.1.2.1 Biotoptypenausstattung und Pflanzen

Die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes unterlagen in den vergangenen Jahren einem mehrfachen Wandel. So führten die Abgrabung auf einem ursprünglich ackerbaulich genutzten Standort, die nachfolgende Deponierung von Hausmüll und die anschließende Rekultivierung des Deponiestandortes zu grundlegenden Veränderungen der Biotopausstattung und der Nutzungsstruktur.

Im gesamten Plangebiet erfolgte im Juli 2010 eine Aufnahme der Biotop- und Flächennutzungstypen.

Das Plangebiet kann prinzipiell in drei Grundtypen unterschieden werden:

1. Den rekultivierten Deponiekörper dominieren zur landwirtschaftlichen Nutzung hergerichtete Flächen. Gemäß FELDBLOCKKATASTER AGROVIEW ONLINE des Landes Sachsen-Anhalt ist der Deponiekörper in 4 Feldblöcke unterteilt, die in der Summe eine

Fläche von ca. 13,4 ha umfassen. Als Nutzungsart ist Weideland bzw. Grünland angegeben.

2. Einen hohen Flächenanteil im Plangebiet bilden ferner versiegelte Flächen unterschiedlicher Ausprägung als zusammenhängende Flächen (Platz) oder lineare Strukturen (Wege).
3. Insbesondere an den Randbereichen des Plangebietes finden sich kleinflächige überwiegend lineare Biotopstrukturen von naturnaher bis technogener Ausprägung.

Im Detail konnten folgende Biotop- und Flächennutzungstypen im gesamten Plangebiet aufgenommen werden:

CODE der Biotoptypenzuordnung nach SCHUBOLTH, J. (2010) KARTIERANLEITUNG ZUR KARTIERUNG DER LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I DER RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-RL)-KARTIEREINHEITEN DER LEBENSRAUMTYPEN UND NICHT-LEBENSRAUMTYPEN

- Gebäude, bauliche Anlagen (Gassammelstationen, Generator- und Bürocontainer)

CODE: BEY; BWY

Gebäude im engeren Sinne sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bei den baulichen Anlagen im Plangebiet handelt es sich um 3 Gassammelstationen, einen Container zur Gasverstromung und 4 aneinander gereihete Bürocontainer im westlichen Teil des Plangebietes. Die baulichen Anlagen besitzen geringe Grundflächen und Kubatur.

- vollversiegelte Flächen (Platz, Straßen, Entwässerungsrinnen)

CODE: VPE; VSB; BEY

Der westliche Teil des Plangebietes wird dominiert von einem betonierten Platz, der als Lagerfläche für Müllcontainer und -kübel verschiedener Art und Größenordnung genutzt wird. Angrenzend an die Bürocontainer befinden sich Stellflächen für mehrere PKW, die in Betonverbundpflaster ausgeführt sind. Am Fuß des Deponiekörpers befindet sich ein umlaufender bituminös befestigter Weg. Zur Ableitung des über der wasserundurchlässigen Deponieabdeckung anfallenden überschüssigen Oberflächenwassers dienen offene trapezförmige Gerinne, hergestellt aus Betonelementen. Diese befinden sich umlaufend um die Deponie sowie zwischen den einzelnen Deponiefeldern und münden in zwei Absetzbecken.

- teilversiegelte Flächen (wasserdurchlässig befestigte Wege)

CODE: VWB

Die Wege auf dem Deponiekörper zwischen den einzelnen Baufeldern wurden mit Schotter in wasserdurchlässiger Weise befestigt. Auf Grund der geringen Frequentierung der Wege ist der Mittelstreifen teilweise begrünt.

- Absetzbecken und Versickerungsmulden

CODE: BEY

Jeweils am südwestlichen und südöstlichen Rand des Plangebietes befinden sich kleine Absetzbecken, in die das anfallende Oberflächenwasser eingeleitet wird. Die Absetzbecken besitzen verbaute trapezförmige Böschungen und sind temporär wasserführend. Bei fehlender Wasserführung besitzen Sohle und Teile der Böschung eine Schlammauflage. An die Absetzbecken schließen sich durch Überlauf getrennt größer dimensionierte Versickerungsmulden an. Diese sind überwiegend nicht wasserführend und vollständig begrünt. Kennzeichnend sind Flutrasengesellschaften mit Dominanz der Straußgrasgesellschaft (Kriechendes Straußgras - *Agrostis stolonifera*, Kriechender Hahnenfuß - *Ranunculus repens*, Krauser Ampfer - *Rumex crispus*, im oberen Böschungsbereich auch Gem. Knautgras - *Dactylis glomerata*, Weißklee - *Trifolium repens*).

- Baum-/ Strauchhecke überwiegend heimischer Arten

CODE: HHB

Im Süden wird das Plangebiet von einer ca. 8 m breiten geschlossenen Baum-/ Strauchhecke begrenzt. Die als Reihe in die Hecke integrierten Bäume (Spitz-Ahorn - *Acer platanoides*) erreichen eine Höhe von ca. 5 m, ein Kronenschluss ist noch nicht erreicht. Die Strauchschicht, gebildet aus Weißdorn (*Crataegus spec.*), verschiedenen Rosenarten (*Rosa spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) ist dicht geschlossen.

- neu angelegte Baum-/ Strauchhecke heimischer Arten

CODE: HHY

Als östliche Fortsetzung der geschlossenen Heckenstruktur wurde eine Baum-/ Strauchhecke neu angelegt, die eine Baumreihe hochstämmiger Bäume (Spitz-Ahorn – *Acer platanoides*) und eine mehrreihige Strauchpflanzung (Liguster – *Ligustrum vulgare*) umfasst. Auf Grund fehlender Auskopplung der Anpflanzung wurden insbesondere die Sträucher durch weidende Pferde stark geschädigt, so dass diese nur noch rudimentär vorhanden sind.

- Einzelbäume/ -sträucher

CODE: HEX; HEY

Einzelgehölze sind im Plangebiet sehr selten und finden sich nur vereinzelt an der Plangebietsgrenze. Zu nennen sind hier 5 Strauchweiden an der südwestlichen und ein Ahorn an der westlichen Plangebietsgrenze.

- Ansaatgrünland

CODE: GSA; GSX

Dieser Biotoptyp umfasst den größten Flächenanteil des Plangebietes. Die rekultivierten Deponiefelder wurden mit einer Grasansaat (vermutlich aus Deutschem Weidelgras - *Lolium perenne*) mit dem Ziel der Grünlandentwicklung begrünt. Insbesondere die zuletzt begrüntes Felder sind noch durch die Grasansaat charakterisiert, die übrigen Flächen sind mehr oder weniger stark ruderalisiert. Mit fortschreitender Entwicklungsdauer etablieren sich auf den Flächen sehr stark Arten der Wegerauken-Gesellschaften, teilweise auch Arten der östlich und nördlich an das Plangebiet angrenzenden Ackerbrache. Das Artenspektrum ist sehr starken Veränderungen unterworfen, die Pflanzengesellschaft als instabil zu bezeichnen. Die überwiegende Nutzungsart der Flächen (Mahd und Mulchen) fördert den Brachecharakter zulasten des Grünlandcharakters. Lediglich die schmale Fläche südlich des Deponiefußes wird von Pferden beweidet, die Fläche weist teilweise starke Trittschäden auf.

- ruderale Gras-/ Krautfluren

CODE: URA; URB

Bei den ruderalen Gras- und Krautfluren handelt es sich überwiegend um aufgelassene Klein- und Splitterflächen rings um den Deponiefuß auf umgelagertem, aufgeschüttetem oder zumindest oberflächlich verletztem Boden. Sie sind meist saumartig an Wegen und auf den Böschungen der Entwässerungsrinnen, seltener flächenhaft ausgeprägt. Charakteristisch ist ein oft kleinstandörtliches Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften sowie von Übergangsformen zwischen verschiedenen Gesellschaften. Auf Grund regelmäßig durchgeführter Pflegemaßnahmen (Mahd und Mulchen) wird eine Gehölzsukzession unterbunden.

Bei den erfassten Ruderalfluren handelt es sich um folgende Pflanzengesellschaften, bzw. um Übergangsformen zwischen den verschiedenen Gesellschaften oder deren Rumpfgesellschaften.

[Quelle der Kurzcharakteristik und Angabe zur Häufigkeit bzw. Ausbreitungstendenz: SCHUBERT R., HILBIG W., KLOTZ S., 1995.]

- *Tanacetum vulgare*-*Arrhenatheretum elatioris* - Rainfarn-Glatthafer-Wiese
 - ➔ Häufig auf frischen, nährstoffreichen Standorten. Ruderalisierte Glatthaferwiese bei unterlassener oder unregelmäßiger Mahd. Sehr stabile und dauerhafte Gesellschaft. Im Plange-

biet nur kleinflächig am südlichen und westlichen Rand des Plangebietes auf gewachsenem Boden.

Kennzeichnende Arten:	Glatthafer	-	<i>Arrhenaterum elatius</i>
	Gem. Beifuß	-	<i>Artemisia vulgaris</i>
	Acker-Kratzdistel	-	<i>Cirsium arvense</i>
	Acker-Winde	-	<i>Convolvulus arvensis</i>

- o Linario vulgaris-Brometum tectorum – Dach-Trespen-Gesellschaft

➔ Sehr lockere, nie vollständigen Bestandesschluss erreichende annuelle Gesellschaft auf sandigen wärmebegünstigten Standorten: Im Plangebiet kleinflächig mit anderen ruderalen Typen vergesellschaftet.

Kennzeichnende Arten:	Dach-Trespe	-	<i>Bromus tectorum</i>
	Gem. Leinkraut	-	<i>Linaria vulgaris</i>
	Taube Trespe	-	<i>Bromus sterilis</i>
	Kanadisches Berufkraut	-	<i>Conyza canadensis</i>
	Hopfenklee	-	<i>Medicago lupulina</i>

- o Echio-Melilotetum – Natterkopf-Steinklee-Gesellschaft

➔ Blütenreiche Pflanzengesellschaft auf Abbaufächen und Deponien mit skelletreichen Böden. Im Plangebiet vorrangig auf den schmalen Böschungssäumen des abgedeckten Deponiekörpers.

Kennzeichnende Arten:	Weißer Steinklee	-	<i>Melilotus alba</i>
	Echter Steinklee	-	<i>Melilotus officinalis</i>
	Wilde Möhre	-	<i>Daucus carota</i>
	Gem. Natterkopf	-	<i>Echium vulgare</i>
	Kleine Resede	-	<i>Reseda lutea</i>

- o Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii – Wermut-Gesellschaft

➔ Artenreiche Gesellschaft auf sehr trockenen durchlässigen Standorten. Im Plangebiet kleinflächig am nördlichen und östlichen Deponiefuß.

Kennzeichnende Arten:	Silber-Fingerkraut	-	<i>Potentilla argentea</i>
	Wermut	-	<i>Artemisia absinthium</i>
	Gem. Quecke	-	<i>Elytrigia repens</i>
	Kleine Resede	-	<i>Reseda lutea</i>
	Gem. Beifuß	-	<i>Artemisia vulgaris</i>

Aus der Flächenbilanz Tabelle 8 im Kapitel 2.3 gehen die Flächenanteile der einzelnen Biotop- und Flächennutzungstypen im Plangebiet hervor.

Bewertung:

Die im Untersuchungsgebiet erfassten Flächennutzungs- und Biotoptypen sowie deren Vegetation werden nachfolgend einer 5-stufigen Bewertung (sehr geringe (keine) ➔ geringe ➔ mittlere ➔ hohe ➔ sehr hohe Wertigkeit) zugeordnet.

Die Bewertung erfolgt anhand folgender Kriterien (nach BASTIAN, 1994):

- Artenreichtum/ Diversität
- Seltenheit/ Gefährdung
- Natürlichkeitsgrad der Vegetation
- Regenerationsfähigkeit/ Alter/ Entwicklungsdauer
- Repräsentanz
- Bedeutung im Biotopverbund (Biotopgröße, Isolation, Vernetzung).

Tabelle 2: Bewertung des Teilschutzgutes Biotop/ Pflanzen

Biotop-/ Nutzungstyp	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
bauliche Anlagen, voll- und teilversiegelte Flächen	Die Vollversiegelung bzw. Überbauung von Flächen führt i.d.R. zum Totalverlust der ökologischen Funktionen. Wasserdurchlässig befestigte Flächen können noch rudimentäre Funktionen übernehmen (z.B. als Lebensraum) sind jedoch im Vergleich zu begrünten Flächen als Lebensraum unbedeutend und beliebig reproduzierbar.	sehr hoch hoch mittel gering <u>keine</u>
Absetzbecken, Versickerungsmulden	Als technische Anlagen zur Oberflächenwasserableitung besitzen sie kaum Lebensraumfunktion, temporäre und stark schwankende Wasserführung reduziert Lebensraumeignung für Kleintiere. Geringe Naturnähe und jederzeit wiederherstellbar.	sehr hoch hoch mittel <u>gering</u> sehr gering
ruderaler Gras-/ Krautfluren und Ansaatgrünland	Wertgebend an den ruderal geprägten gehölzfreien Flächen sind deren ungestörte Entwicklung und deren kleinstandörtliches Mosaik verschiedener Standortfaktoren und Vegetationsausprägungen. Die relativ blütenreichen Pflanzengesellschaften auf wärmebegünstigten Standorten bieten geeigneten Lebensraum insb. für Insekten. Gefährdete und/ oder geschützte Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden. Gute Einbindung der Flächen in den örtlichen Biotopverbund. Schnelle Wiederherstellbarkeit der Biotop.	sehr hoch hoch <u>mittel</u> gering sehr gering
Baum-/ Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	Biotop hat eine hohe Repräsentanzfunktion im Plangebiet mit naturnahem Charakter und einer mittleren Ersetzbarkeit. Die Gehölzarten sind heimisch und überwiegend standortgerecht.	sehr hoch <u>hoch</u> mittel gering sehr gering
neu angelegte Baum-/ Strauchhecke überwiegend heimischer Arten, Einzelbäume/ -sträucher	Die neu angelegte Hecke weist einen mangelhaften Pflegezustand und große Ausfälle auf. Die Gehölze übernehmen auf Grund ihres geringen Alters noch keine Lebensraumfunktion und das entsprechende Potential ist gering. Die Ersetzbarkeit der Gehölze ist hoch, ihre Bedeutung im Biotopverbund dagegen gering.	sehr hoch hoch mittel <u>gering</u> sehr gering

2.1.2.2 Tiere

Im Ergebnis des Scopings zur Umweltprüfung (frühzeitige Behördenbeteiligung) im Rahmen des VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 02/ 2010 „SOLARPARK DEPONIE“ DER STADT ZERBST/ ANHALT, in dessen Rahmen auch das Vorgehen zur zielgerichteten Erarbeitung der für die Eingriffsregelung erforderlichen Unterlagen besprochen wurde, ist die systematische Untersuchung faunistischer Arten bzw. Artengruppen entbehrlich. Maßgeblich für diese Einschätzung waren nicht nur die standörtlichen Besonderheiten, sondern auch die Ergebnisse der Praxisuntersuchungen zu den Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf die Fauna auf 6 deutschen Freiflächenphotovoltaikstandorten gemäß NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNGSMETHODEN VON FREILANDPHOTOVOLTAIKANLAGEN (2007). Im Rahmen der Praxisuntersuchungen wurden u. a. die Heuschrecken als Indikatorart für wärmeliebende Tiergruppen auf 3 Photovoltaikstandorten und Insekten durch Folienfang (Klebefolien auf Modulen) erfasst. Die auch für die vorliegende Planung relevanten Ergebnisse sind im Folgenden kurz dargestellt:

1. Auf nicht eingesäten und nicht mit Pestiziden behandelten Betriebsflächen kommen auch anspruchsvollere Heuschreckenarten vor. Die besonnten Streifen zwischen den Modulen werden gegenüber den von Modulen beschatteten Flächen in vielen Aktivitätsphasen deutlich bevorzugt.
2. Die extensive Grünlandnutzung auf ehemaligen Ackerflächen kann zu einer deutlichen Aufwertung für viele Insektengruppen z. B. durch Erhöhung des Blütenangebotes bzw. der strukturellen Vielfalt führen, die auch gefährdeten Arten zugute kommt.
3. Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Kleintieren infolge Anflug auf erwärmte Module ist auf Grund verzögerter Aufheizung, frühzeitigen Erkennens hoher Temperaturen und Fluchtmöglichkeit gering.
4. Das Reflektionsverhalten der Module (Reflektion horizontal polarisierten Lichts) führt zu Verwechslungen flugfähiger aquatischer Insektenarten mit Wasserflächen und zu direktem Anflug der Module.

Hinsichtlich Kleinsäuger wird in vorgenannter Quelle eingeschätzt, dass die Vegetationsentwicklung und das Fehlen mechanischer Bodenbearbeitung auf Photovoltaikstandorten zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktion für Kleinsäuger führt, die wiederum eine Nahrungsgrundlage für viele Beutegreifer darstellen.

Der hohe Anteil bereits versiegelter Flächen, die unter den Punkten 1-3 aufgeführten Ergebnisse und das Fehlen geeigneter aquatischer Lebensräume im Umfeld des Plangebietes lassen erhebliche Beeinträchtigungen wirbelloser Tierartengruppen durch das Vorhaben, die einen näheren Untersuchungsbedarf begründen würden, grundsätzlich ebenso ausschließen wie Beeinträchtigungen von Kleinsäufern.

Während der Erfassungsarbeiten im Gelände wurden im Frühjahr/ Sommer 2010 folgende Vogel- und Säugetierarten registriert:

Vögel

Potentielle Brutvögel:	Feldlerche Amsel Bachstelze Mönchsgrasmücke
Nahrungsgäste:	Aaskrähe Mäusebussard Rotmilan Turmfalke

Groß- und Mittelsäuger

Während der Erfassungsarbeiten konnten regelmäßig ein Feldhase und 3 Stück Rehwild im Plangebiet beobachtet werden.

Mehrfach wurden auch streunende Katzen registriert.

Bewertung

Die Bewertung des Teilschutzgutes Tiere erfolgt anhand der Kriterien

- Schutz/ Gefährdung von Arten
- Individuendichte wertgebender Arten
- Isolation/ Vernetzungsgrad des Lebensraumes.

Auf eine Beurteilung der Vollständigkeit der Lebensgemeinschaft muss verzichtet werden, da keine systematischen tierökologischen Untersuchungen erfolgten.

1. Schutz/ Gefährdung von Arten

Das Plangebiet bietet nur wenigen potentiell vorkommenden (Vogel-)Arten, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNATSCHG besonders geschützt sind, geeigneten Lebensraum. Das Vorkommen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNATSCHG streng geschützter Arten kann ausgeschlossen werden.

2. Individuendichte wertgebender Arten

Struktur- und nutzungsbedingt sind wertgebende Arten im Plangebiet grundsätzlich unterrepräsentiert.

3. Isolation/ Vernetzungsgrad des Lebensraumes

Die vorhandene Einfriedung um das Plangebiet bildet insb. für Großsäuger eine unüberwindbare Barriere, so dass Individuen/ Teilpopulationen vom umgebenden Na-

turraum isoliert sind. Das abgezaunte Plangebiet selbst bildet eine räumliche Barriere.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tabelle 3: Bewertung der Teilschutzgutes Tiere

	Schutz/Gefährdung von Arten	Individuendichte wertgebender Arten	Vernetzungsgrad des Lebensraumes
Bewertung (sehr hoch hoch mittel gering sehr gering)	gering	gering	sehr gering

2.1.2.3 Biologische Vielfalt

Begriffsbestimmung:

[Quelle: Art. 2 Abs. 2 der Biodiversitätskonvention; (Gesetz zu dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt vom 05.06.1992)]

Biologische Vielfalt: „... die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme;“

Nachfolgende Aussagen zur biologischen Vielfalt (Biodiversität) basieren auf einer Analyse der Bestandsdaten zur Flora und Fauna (vgl. Kapitel 2.1.2.1 und 2.1.2.2).

Aus der Analyse der Bestandssituation ist Folgendes abzuleiten:

- Das Plangebiet als rekultivierter Deponiestandort mit junger Sekundärentwicklung ist artenarm.
- Der Artenreichtum der Randstrukturen ist im Vergleich zum umgebenden Naturraum gering.
- Die Vielfalt zwischen den Arten und zwischen verschiedenen Biotoptypen ist gering.
- Die biologische Vielfalt ist überwiegend anthropogen geprägt (Ruderalarten, Kulturfolger etc.).

Ausgehend von Vorgenanntem wird deutlich, dass die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet vor dem Hintergrund eines starken anthropogenen Einflusses zu betrachten und zu interpretieren ist, sie spiegelt in diesem Sinne eine erhebliche Vorbelastung wieder.

Eine Bestandsanalyse unter dem Gesichtspunkt einer standorttypischen Vielfalt ist im konkreten Fall nicht möglich, da der Standort des Plangebietes bereits mehrfach und grundlegend anthropogen überprägt wurde, was zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Standortbedingungen führte.

Hilfsweise wird daher die standorttypische Vielfalt nicht unter dem Gesichtspunkt der Ursprünglichkeit/ Natürlichkeit, sondern unter dem Gesichtspunkt des Bestandes beurteilt:

Danach ist das Plangebiet in hohem Maße von den Sanierungsmaßnahmen der ehemaligen Deponie geprägt. Im Ergebnis der Sanierung und Rekultivierung sind großflächige begrünte aber gehölzfreie Flächen entstanden, die, abgesehen von kleinflächigen Saum- und Sonderbiotopen, eine großflächig homogene Struktur aufweisen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geringe biologische Vielfalt im Plangebiet auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen ist. Es dominieren Tier- und Pflanzenarten mit einer hohen ökologischen Potenz, welche häufig auf Ruderalfluren anzutreffen sind. An wertgebenden, gefährdeten und/ oder geschützten Tier- und Pflanzenarten herrscht hingegen ein relativer und absoluter Mangel.

2.1.3 Boden

Bestand

Der Boden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist anthropogen überprägt.

Die oberen natürlichen Bodenschichten wurden in der Vergangenheit im Rahmen des Kiesabbaus vollständig abgetragen. Gemäß LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DES LANDKREISES ANHALT-ZERBST (1995) und des LANDSCHAFTSPLANES DER STADT ZERBST (2007) bildeten tiefgründige fluvioglaziale Sande die bestimmende ursprüngliche und natürliche Bodenart am Standort.

Der saalekaltzeitliche Sand bildete als Gletscherschmelzwassersediment das Ausgangssubstrat für die folgenden bodenbildenden Prozesse. So führte die Bodengenese zur Bildung des Bodentyps Braunerde. Der genetische Bodentyp Braunerde bildete im Plangebiet bis zur Abgrabung den natürlichen historischen Bodentyp. Der Bodentyp der Braunerde ist als carbonat- und nährstoffarm einzustufen. Ferner besitzt er eine relativ geringe nutzbare Feldkapazität. Die Bodeneigenschaften führten zu einer historisch frühen ackerbaulichen Nutzung, jedoch mit relativ geringer Ertragsfähigkeit.

Der heutige (Sekundär-)Boden im Plangebiet ist gekennzeichnet vom Deponiekörper und in stärkerem Maße von der Rekultivierungsschicht, die den Deponiekörper überlagert. Der Müllkörper an sich ist durch starke mikrobielle Umsetzungen unter reduzierenden Bedingungen gekennzeichnet. Er ist methanreich, durch Metallsulfide schwarz gefärbt und wird als *Methanosol* bezeichnet den anthropogenen Böden zugeordnet. Bei der Rekultivierungsschicht handelt es sich um sandig-schluffiges Substrat in einer Mächtigkeit von 1,20 m, das mit humosem Oberboden in einer Auftragsstärke von 0,30 m abgedeckt wurde. Die Substrate der Rekultivierungsschicht entsprechen in hohem Maße den Substrateigenschaften der ursprünglichen natürlichen Bodenart des Plangebietes. Bodengenetisch steht der Sekundärboden erst an Anfang seiner Entwicklung,

unterliegt aber einer normalen Bodenbildung. Vom Bodentyp her handelt es sich zunächst um einen *Lockersyrosem*. Durch Aufbringung einer humosen Oberbodenschicht wurde die Rohbodenphase in der Entwicklung übersprungen, zugleich wurden dadurch die Bodeneigenschaften (biotisches Ertragspotential, Bodenwasserhaushalt) verbessert. Bodentypologisch handelt es sich um einen *Kultosol*.

Das Plangebiet ist vollständig als Altlastenverdachtsfläche eingestuft.

Bewertung:

Da die Deponierekultivierung abgeschlossen ist und damit ein neuer rein anthropogen geprägter Standort geschaffen wurde, bezieht sich die Beurteilung des Schutzgutes Boden ausschließlich auf den Sekundärboden nach Rekultivierung:

Zur Beurteilung des Schutzgutes Boden werden folgende vorhabenspezifische Beurteilungskriterien/ Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten herangezogen:

1. Kriterien/ Bodenfunktionen

- Naturnähe (Natürlichkeit, Grad der Ungestörtheit, Vorbelastungen)
- Seltenheit/ naturraumtypische Ausprägung
- Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotential)
- Produktionsfunktion (natürliche Bodenfruchtbarkeit)

2. Empfindlichkeiten

- Verdichtungsempfindlichkeit
- Erosionsempfindlichkeit
- Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts.

Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden

Kriterium/ Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Naturnähe	<ul style="list-style-type: none"> • anthropogen geprägte Oberbodenstruktur auf aufgeschüttetem Boden (Anthroposoll) • Bodenart des Oberbodens entspricht nahezu natürlicher Primärbodenart • bodengenetisch junger Entwicklungszustand • vorbelasteter Standort (Deponiekörper im Unterboden) mit unterstellter geringer Stoffgefährdung • kein Gas- und Wasseraustausch zum Unterboden • Verzicht auf Bodenumbruch. 	<p>sehr hoch hoch mittel gering sehr gering</p>
Seltenheit	<ul style="list-style-type: none"> • keine speziellen den Naturraum in unverwechselbarer Weise prägenden oder geowissenschaftlich bedeutende Böden 	<p>sehr hoch hoch mittel</p>

Kriterium/ Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"> keine bekannte kultur- oder naturgeschichtliche Bedeutung des Bodens (keine archäologischen Bodendenkmale). 	gering sehr gering
Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> keine Standorte mit besonderen oder extremen Bedingungen, auf denen bei Wegfall der aktuellen Bodennutzung die Entwicklung besonders schutzwürdiger Biotope bzw. Vegetationsgesellschaften zu erwarten sind. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Produktionsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> geringe Ertragsfähigkeit des Bodens Einschränkungen durch versiegelte Flächen, geringer Wasserspeicherkapazität und Oberflächenwasserableitung potentielle Schadstoffbelastungen durch Deponiekörper. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Empfindlichkeit		
Verdichtungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> hohe mechanische Belastbarkeit hohes Maß an Vorverdichtung durch großtechnischen Substratauftrag. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Erosionsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> Bodensubstrat wenig erosionsgefährdet dauerhafte Vegetationsbedeckung und Grünlandnutzung bedingen geringe Winderosionsgefährdung geringe Wassererosionsgefährdung durch geringe Reliefenergie und dauerhafte Vegetationsbedeckung 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts	<ul style="list-style-type: none"> geringes Wasserspeichervermögen des Bodens bei gleichzeitig geringer nutzbarer Feldkapazität hohe Infiltrationsleistung aber Ableitung nicht speicherbaren Oberflächenwassers schlecht ausgeprägte Kapillarstruktur. 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering

2.1.4 Wasser

Bestand

Oberflächenwasser

Innerhalb und im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Nächstgelegene Fließgewässer sind die Lindauer Nuthe ca. 800 m nordwestlich des Plangebietes und die Boner Nuthe ca. 600 m südlich des Plangebie-

tes. Ca. 700 m südöstlich des Plangebietes befindet sich der Baggersee des Kiessandtagebaus Zerbst-Ost als anthropogenes Stillgewässer.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich umlaufend um den abgedeckten Deponiekörper sowie zwischen den Rekultivierungsfeldern ein offenes Rinnensystem zur Sammlung und Ableitung von überschüssigem Oberflächenwasser. Die Ableitung erfolgt in offene Absetz- und Versickerungsbecken am südlichen Rand des Plangebietes.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb sowie in relativer und absoluter Ferne eines Überschwemmungsgebietes.

Grundwasser

Der Flurabstand des obersten wasserführenden Grundwasserleiters beträgt im Plangebiet gemäß LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DES LANDKREISES ZERBST (1995) ca. 2 m. Bezugsmaßstab ist hierbei nicht die derzeitige Geländeoberfläche, sondern das ursprüngliche Flurniveau vor Abgrabung und Deponierung. Die Grundwasserfließrichtung ist Südwest.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, nutzbares Grundwasser bereitzustellen, wird gemäß LANDSCHAFTSPLAN DER STADT ZERBST (2007) im Plangebiet als hoch eingeschätzt. Demgegenüber weist das Plangebiet einen geringen bis sehr geringen Schutz der Grundwasserkörper vor dem Eindringen schädlicher Stoffe auf. Der LANDSCHAFTSPLAN DER STADT ZERBST (2007) verweist auf potentielle Beeinträchtigungen der Wasserqualität durch den Deponiekörper. Aufgrund der hydrologischen Verhältnisse sind Vorbelastungen des Grundwassers durch Deponiesickerwasser im Plangebiet nicht auszuschließen.

Entgegen des Aussagen des LANDSCHAFTSPLANES DER STADT ZERBST (2007), der für das Plangebiet eine mittlere Grundwasserneubildungsrate von 200-300 mm/ Jahr ausweist, ist die Grundwasserneubildung durch die wasserundurchlässige Deponieabdeckung (Dichtungssysteme) und die versiegelten Flächen im Plangebiet fast vollständig unterbunden. Lediglich im Bereich der Versickerungsmulden am Deponiefuß kann es punktuell zur Grundwasserneubildung kommen.

Das Plangebiet befindet sich gemäß des LANDSCHAFTSRAHMENPLANES DES LANDKREISES ZERBST (1995) außerhalb bestehender oder geplanter Trinkwasserschutzgebiete sowie außerhalb deren Einflussgebiete.

Bewertung

Zur Bewertung des hier relevanten (Teil)Schutzgutes Grundwasser werden folgende Kriterien herangezogen:

1. Grundwasserfunktionen
 - Grundwasserneubildung
 - Lebensraumfunktion für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen
2. Verschmutzungsempfindlichkeit

Tabelle 5: Bewertung des Schutzzutes Grundwasser

Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Grundwasserneubildung	<ul style="list-style-type: none"> hohe nutzungsbedingte Evapotranspirationsleistung der Deponieabdeckung, wasserundurchlässige Deponieabdeckung, versiegelte Flächen sowie Sammlung und Ableitung von Oberflächenwasser verhindern jegliche Grundwasserneubildung 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> trotz niedrigem Grundwasserflurabstand verhindert wasserundurchlässiger Müllkörper einen direkten Einfluss des Grundwassers sowohl auf die Biotopausstattung als auch auf das Edaphon 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering
Empfindlichkeit		
Verschmutzungsempfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> geringer Grundwasserflurabstand und fehlende Grundwasserdeckschicht begünstigen das Eindringen von Schadstoffen aus dem Deponiekörper, dagegen gewährleistet die oberflächige Deponieabdeckung einen hohen Schutzgrad gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen aus der Atmosphäre Grundwasserfließbewegung führt zu möglicher Ausbreitung belasteten Grundwassers in den Siedlungsbereich der Stadt Zerbst 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering

2.1.5 Klima/ Luft

Bestand

Das Plangebiet wird regionalklimatisch der Übergangszone zwischen dem herzynischen Trockengebiet im Westen und dem Fläming im Nordosten, großräumiger betrachtet dem ostdeutschen Binnenlandklimas zugeordnet.

Der subkontinentale Klimacharakter ist von einer geringen jährlichen Niederschlagsmenge und von einem ausgesprochenen Sommermaximum der Niederschläge (hoher Anteil konvektiver Starkniederschläge in Form von Schauern und Gewittern) geprägt.

Gemäß LANDSCHAFTSPPLAN DER STADT ZERBST (2007) beträgt die mittlere jährliche Niederschlagshöhe 569 mm. Die geringe Niederschlagsmenge resultiert aus der Randlage des Plangebietes am herzynischen Trockengebiet. Die klimatische Wasserbilanz liegt leicht im negativen Bereich (Niederschlag < Verdunstung)

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 8,7 °Celsius. Das Mittel des kältesten Monats Januar beträgt -0,5 °Celsius, die mittlere Lufttemperatur im wärmsten Monat Juli 18,0 °Celsius. Die große Differenz ist Ausdruck des kontinentalen Klimaeinflusses.

Hauptwindrichtungen sind Nordwest bis Südwest.

Die klima- und lufthygienischen Verhältnisse des Plangebietes werden wesentlich von der leicht gegenüber dem Umland erhöhten Geländemorphologie, den offenen und überwiegend niedrigwüchsigen Vegetationsstrukturen, den befestigten Flächen, den überwiegend fehlenden natürlichen und baulichen Barrieren und Windverhältnissen bestimmt. Aufgrund der dauerhaften Begrünung der Deponieabdeckung wird das Plangebiet gemäß LANDSCHAFTSPLAN DER STADT ZERBST (2007) als Fläche mit sehr hoher Kaltluftproduktivität eingestuft.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Kaltluftsammlbecken bzw. Kaltluftabflussbahnen.

Bewertung

Die Bewertung der im Folgenden betrachteten klimatischen und lufthygienischen Funktionen basiert auf einer Einschätzung der Wirkungen von Raum- bzw. Klimastrukturtypen (für Frischluftbildung, Luftfilterung, Kaltluftentstehung, Luftaustausch/ Durchlüftung und Kaltluftabfluss), Geländemorphologie/ Relief (für Kaltluftentstehung, Frisch- bzw. Kaltluftabfluss) und Vorbelastungen.

Tabelle 6: Bewertung des Schutzgutes Klima/ Luft

Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> überwiegende und dauerhafte Vegetationsbedeckung des Plangebietes gewährleistet hohes Maß an Frischluftbildung überwiegend niedrigwüchsige Vegetation und fehlende Strukturelemente (größere Gehölzbestände) beschränken die Luftfiltereigenschaften des Plangebietes Hauptwindrichtung verhindert überwiegend positive lufthygienische Wirkungen auf die Siedlungsflächen der Stadt Zerbst. 	sehr hoch hoch <u>mittel</u> gering sehr gering
Kalt- und Frischluftbahnen/ Durchlüftung	<ul style="list-style-type: none"> sehr guter Luftaustausch im Plangebiet durch relativen und absoluten Mangel an Strukturelementen und fehlende klimarelevante Barrieren guter Kaltluftabfluss aus dem Plangebiet auf Grund Relieferung und absoluter Geländeerhöhung. 	sehr hoch <u>hoch</u> mittel gering sehr gering
Kaltluftentstehung	<ul style="list-style-type: none"> Plangebiet ist Kaltluftentstehungsgebiet, da fehlende Wärmespeicher (Bebauung) und gute nächtliche Wärmeausstrahlung der Grünlandflächen. 	<u>sehr hoch</u> hoch mittel

Funktion	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
		gering sehr gering
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> räumliche Nähe zu lokalen kleineren Emit- tenten (Kleinfeuerungsanlagen in der Stadt Zerbst, Deponiegassammelstation mit Verstromungsanlage) mit belastender Wirkung 	sehr hoch hoch mittel gering sehr gering

2.1.6 Landschaftsbild und Erholungseignung

Das Plangebiet liegt an nordöstlichen Stadtrand von Zerbst/ Anhalt auf dem Gelände einer ehemaligen Mülldeponie.

Das ursprüngliche Flurniveau des Plangebietes lag bei ca. 73 m NN, durch Deponie- rung, Abdeckung und Rekultivierung der Deponie wurde das Plangebiet gegenüber dem Umland künstlich erhöht. Der abgedeckte Deponiekörper besitzt eine konvexe Oberflächengestalt mit einer maximalen Höhe von ca. 7 m über dem ursprünglichen Geländeneiveau. Das Umfeld des Plangebietes besitzt nur sehr geringe bis keine Relief- energie, so dass sich der abgedeckte Deponiekörper von der umgebenden Landschaft optisch abhebt.

Aus der Distanz ist das Plangebiet in der flachen Agrarlandschaft im Süden, Westen und Norden weitgehend sichtverschattet: Aus südlicher Richtung übernimmt die vor- handene Baum-/ Strauchhecke an der südlichen Plangebietsgrenze eine nahezu voll- ständige Sichtverschattung. Aus westlicher Richtung verhindern die gewerbliche Flä- chennutzung sowie der vorhandene Garagenkomplex die optische Wahrnehmbarkeit des Plangebietes. Nordwestlich sorgt eine durch hohe Heckenstrukturen eingefriedete Kleingartenanlage zwischen dem Plangebiet und der Wohnbebauung an der Dobritzer Straße für eine Sichtverschattung. Ein alleeartiger Baumbestand entlang eines in Ost- West-Richtung ca. 150 m nördlich des Plangebietes verlaufenden Feldweges von der Dobritzer Straße zu einer Kleingartenanlage verhindert die optische Wahrnehmbarkeit des Plangebietes auch aus nördlicher Richtung.

Lediglich aus östlicher Richtung (L 121 und Kleingartenanlage nordöstlich des Plange- bietes) ist das Plangebiet als flache Geländeerhöhung optisch wahrnehmbar. Aufgrund der relativ geringen Geländeerhöhung des Plangebietes und der geringen Entfernung des Plangebietes von den silhouettenprägenden Bauwerken der Stadt Zerbst/ Anhalt ist die optische Wahrnehmbarkeit der Silhouette der Stadt Zerbst/ Anhalt nicht beeinträch- tigt. Wahrnehmbarkeitsmindernd wirken ferner

- die grünlandartige Nutzung der abgedeckten Deponiefläche, die sich nicht wesentlich von der Nutzung der östlich an das Plangebiet grenzenden Flächen (Ackerbrache) unterscheidet,
- die abgrenzende Zaunanlage, die die Horizontlinie nicht überragt,
- fehlende Gehölzstrukturen an der östlichen Plangebietsgrenze, die die Horizontlinie überragen die Silhouette der Stadt Zerbst/ Anhalt beeinträchtigen würden.

Als technisches Bauwerk ist lediglich die Gassammelstation am östlichen Deponiefuß optisch wahrnehmbar.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs haben keine Funktion für Erholung und Freizeitverbringung. Sie sind bereits durch eine umlaufende Zaunanlage eingefriedet und für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Gemäß LANDSCHAFTSPLAN DER STADT ZERBST (2007) weist das Plangebiet an sich keine und der angrenzende Landschaftsraum eine nur sehr geringe Eignung für landschaftsgebundene Erholungsformen auf.

Beeinträchtigend auf die örtliche Wahrnehmung wirken sich die Barrierewirkung und die Lärmemissionen der stark befahrenen, unmittelbar an der südlichen Plangebietsgrenze verlaufenden Landesstraße 121 (Pulspfordaer Straße) aus.

Bewertung:

Bei der Bewertung des Landschaftsbildes ist das Umfeld mit in die Betrachtung einzu beziehen.

Die Bewertung des Landschaftsbildes richtet sich nach folgenden Kriterien:

- Strukturvielfalt
- Eigenart
- Naturnähe
- Erholungseignung.

Die Bewertung erfolgt für jedes Kriterium in Form einer reduzierten 5er-Skala, wobei die Stufen 2 (gering) und 4 (hoch) aufgrund der problemspezifischen eingeschränkten Differenzierungsmöglichkeiten unbesetzt bleiben.

Kriterien zur Einschätzung der Empfindlichkeit und Bedeutung des Schutzgutes Landschaftsbild/ landschaftsgebundene Erholung:

- Eigenart

Wertstufe

Landschaftseinheit mit historisch gewachsenem, unverwechselbarem und typischen Erscheinungsbild bzw. besonders charakteristischen unverwechselbaren Landschaftsstrukturen mit ausgesprochen hoher Identifikationsfunktion

sehr hoch / 5

Charakteristische Landschaftseinheit mit erkennbaren historisch begründeten bzw. prägenden Bereichen und Strukturen

mittel / 3

Gleichförmig wirkende Landschaft mit sehr geringer bzw. fehlender historischer Prägung und mangelnden Identifikationen schaffenden Strukturen oder Flächen

sehr gering / 1

- Strukturvielfalt

Hohe Anzahl als angenehm empfundener prägender und miteinander in räumlichen Bezug stehender, wahrnehmungsbestimmender Einzelelemente und strukturierter Flächen bis zu einer sehr hohen, als flächendeckend empfundenen gleichmäßigen Durchsetzung mit verschiedenen natürlichen bzw. naturnahen oder auch landschaftlich eingepassten anthropogenen Strukturen in kleinräumigem Wechsel sehr hoch / 5

Mittlere Durchsetzung mit als angenehm empfundenen prägenden Einzelelementen und strukturierten Bereichen in mittel- bis weitläufigem räumlichen Bezug mittel / 3

Geringer Anteil an strukturgebenden Elementen und Flächen mit meist bzw. z.T. fehlendem Bezug zueinander oder Vorhandensein störender, als unangenehm empfundener technischer Bauwerke bis zum Empfinden von Eintönigkeit, z.B. aufgrund fehlender Bezüge sehr gering / 1

- Naturnähe/ Natürlichkeit

Kein bzw. geringer Einfluss menschlicher Nutzung ohne Verlust des naturnahen Charakters erkennbar; Eindruck einer intakten unberührten Natur (nicht ökologisch betrachtet) ohne Störfaktoren sehr hoch / 5

Ausmaß menschlicher Nutzung (deutlich) erkennbar, Empfinden von einer anthropogenen Überformung der natürlichen Landschaft mittel / 3

Hohes bis sehr hohes Ausmaß einer als Eingriff empfundenen menschlichen Nutzung, Eindruck einer ge- bis zerstörten Natur sehr gering / 1

- Erholungseignung

Unter Einbeziehung der zuvor genannten Kriterien sind hier zusätzlich zu werten:

Großflächige bis flächendeckende Schutzgebietsausweisung /-en mit (kultur-) landschaftlichem Bezug, hohes Maß an Luftreinheit und Ruhe, gute bis sehr gute Freiraumausstattung und Erschließung. sehr hoch / 5

Bestehende, flächige bis vereinzelte freiraumbezogene Schutzgebietsausweisungen, geringe Beeinträchtigungen durch Lärm und Gerüche, durchschnittliche Ausstattung und/oder Erschließung mittel / 3

Fehlende oder nur geringflächige freiraumbezogene Schutzgebietsausweisungen, deutliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Gerüche, geringe bis fehlende Ausstattung und Erschließung sehr gering / 1

Gesamtwertbildung

Die Gesamtbewertung erfolgt unter dem Gesichtspunkt der freiraumbezogenen Erholung und des landschaftlichen Erlebniswertes als Lebensgrundlage für den Menschen. Sie wird in der oben genannten Schrittfolge verbal-argumentativ hergeleitet.

[Quelle: THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG; 1994]

Tabelle 7: Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholungseignung

Kriterium	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
Eigenart	Die Eigenart des Gebietes ist vor allem durch die künstliche Geländeerhöhung der abgedeckten und rekultivierten Deponie sowie die große Versiegelungsfläche im westlichen Plangebiet gekennzeichnet. Historische Strukturen fehlen völlig bzw. sind vollständig über-	sehr hoch mittel sehr gering

Kriterium	verbale Einschätzung	Beurteilung/ Bewertung
	formt. Die Anlagen zur Deponieüberwachung und Sicherung sind trotz naturnaher Oberflächengestaltung prägend. Die Ausstattung an Identifikation schaffenden Strukturen oder Flächen ist durchschnittlich.	
Strukturvielfalt	Strukturgebendes Element und Fläche (Strukturvielfalt) im Plangebiet bildet der abgedeckte Deponiekörper mit seinen technischen Anlagen zur Sicherung und Überwachung. Dieses Element besitze auf Grund seiner technischen Prägung keinen Bezug zu landchaftstypischen Strukturen und wirkt trotz naturnaher Oberflächengestaltung als Fremdkörper im Landschaftsraum. Im weiteren Umfeld weist die Agrarlandschaft nur einen geringen Anteil strukturgebender Elemente und Flächen auf. Hohe die Horizontlinie weit überragende bzw. unangenehm wirkende Elemente (z. B. Windenergieanlagen nordöstlich des Plangebietes) sind in dieser Landschaft weithin sichtbar und wirken sich negativ auf den Betrachter aus.	sehr hoch mittel sehr gering
Naturnähe/ Natürlichkeit	Der abgedeckte und rekultivierte Deponiekörper sowie die versiegelten Flächen vermitteln nicht den Eindruck von Naturnähe/ Natürlichkeit, sondern lassen den menschlichen flächenprägenden Einfluss sofort erkennen.	sehr hoch mittel sehr gering
Erholungseignung	Das Plangebiet besitzt als ehemaliger Depo- niestandort, der auf längere Sicht noch Nach- sorge- und Überwachungsmaßnahmen erfor- dert, keinerlei Erholungseignung. Die Zu- gänglichkeit für die Öffentlichkeit ist infolge umlaufender Einfriedung nicht gegeben.	sehr hoch mittel sehr gering

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich das Plangebiet in einem Gebiet **sehr geringer** Wertigkeit aus der Sicht des Landschaftsbildes und der Erholungseignung befindet.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich der Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft

Eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung muss folgenden Ausgangszustand berücksichtigen:

- die aktuelle Flächennutzung und die sich daraus ableitenden Entwicklungstendenzen
- die rechtswirksame Flächennutzungsplanung und die sich daraus ableitenden Entwicklungsmöglichkeiten (siehe Kap. 1.2.1)

Folgendes Entwicklungsszenario kann aus den vorgenannten Grundlagen abgeleitet werden:

1. Die ehemalige und im rechtswirksamen Flächennutzungsplan dargestellte Nutzung als Entsorgungsfläche (Deponie) wird auch mittelfristig auf Grund erforderlicher Nachsorge- und Überwachungsmaßnahmen noch die auf der Fläche bestimmende Nutzungsart bleiben. Die als Lager- und Umschlagplatz vom Deponiebetreiber genutzte versiegelte Fläche im westlichen Teil des Plangebietes wird als solche unabhängig von der weiteren Nutzung erhalten bleiben. Ein möglicher Rückbau der versiegelten Flächen ist nicht absehbar.
2. Die mit der Standortrekultivierung angestrebte landwirtschaftliche Folgenutzung auf der Deponiefläche wird auch weiterhin starken Nutzungseinschränkungen hinsichtlich Art und Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Gemäß dem AUSKUNFTSSYSTEM ZUM FELDBLOCKKATASTER VON SACHSEN-ANHALT AGROVIEW ONLINE wurde die rekultivierte Deponiefläche in 4 Feldblöcke unterteilt. Den 4 Feldblöcken wurde die Nutzungsart „Weideland/ Grünland“ zugeordnet. Die damit ermöglichte und notwendige regelmäßige Mahd bzw. Beweidung der Fläche mit derzeitigem Ackerbrachecharakter würde dauerhaft die Entwicklung von Gehölzen verhindern und die Entwicklung von Dauergrünland fördern. Auf Grund des Sekundärstandortes mit seinem gestörten Bodenwasserhaushalt wäre die Ertragsfähigkeit auf Dauer gering bleiben. Ein Umbruch der Flächen und eine nachfolgende ackerbauliche Nutzung der Flächen wäre zwar theoretisch möglich, auf dem Deponiestandort aber kritisch. Diese erscheint aus derzeitiger Sicht daher unrealistisch.

Bezüglich der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung kann im Hinblick auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft prognostiziert werden:

- Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt

Bei den rekultivierten Deponieflächen, die landwirtschaftlich genutzt werden, ist davon auszugehen, dass sich deren Wertigkeit für Tiere/ Pflanzen/ biologische Viel-

falt nicht wesentlich verändern wird. Durch die weitere Entwicklung der Flächen von Ackerbrache in Richtung Dauergrünland wird sich das Pflanzenartenspektrum dahingehend verändern, dass Ackerwildkrautarten zurückgedrängt werden und wenige Gräserarten bestandsbildend sind. Eine zusätzliche Düngung der Flächen wird zu weiterer Verarmung an Kräutern führen. Das Artenspektrum wild lebender Tiere wird sich gegenüber dem derzeitigen Zustand kaum verändern. Die Lebensraumeignung für Arten des Offenlandes bzw. für Wärme liebende Arten bleibt auch künftig in gleichem Maße erhalten. Für Groß- und Mittelsäuger bildet die umgebende Zaunanlage um die Deponie eine unüberwindbare Barriere.

Die versiegelten Flächen im westlichen Plangebiet haben auch weiterhin für das hier diskutierte Schutzgut keine Bedeutung.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass bei einer Nichtdurchführung der Planung in Hinblick auf das Schutzgut „Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt“ keine erheblichen Umweltauswirkungen zu prognostizieren sind.

- Boden

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Bestandsituation im Wesentlichen bestehen. Die erst beginnenden Bodenbildungsprozesse auf dem jungen Sekundärstandort auf dem Deponiekörper werden sich fortsetzen. Für den theoretisch möglichen aber unrealistischen Fall, dass die zur landwirtschaftlichen Nutzung rekultivierten Flächen doch umgebrochen und als Ackerland genutzt werden, wäre auf diesen Flächen mit einer weiteren Verschlechterung der Bodenfunktionen zu rechnen (Störung des Profilaufbaues, Einschränkung von Lebensraumfunktionen, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden). Da ein Rückbau der versiegelten Flächen nicht absehbar ist, kann ausgeschlossen werden, dass es mit dem Rückbau versiegelter Flächen zu einer Verbesserung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen kommt.

Zusammenfassend wird prognostiziert, dass bei einer Nichtdurchführung der Planung in Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ keine weiteren erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

- Wasser

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die Bestandssituation im Wesentlichen bestehen. Der Bodenwasserhaushalt wird weiter gestört und von menschlichem Einfluss geprägt bleiben.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung sind in Hinblick auf das Schutzgut „Wasser“ keine weiteren erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

- Klima/ Luft

Auch hier bleiben die bestehenden Verhältnisse weitgehend erhalten. Nur für den möglichen Fall der Umwandlung des Grünlandes in Ackerland wäre mit negativen

Auswirkungen auf das Mikroklima (Verminderung der Kaltluftproduktion) und die Lufthygiene (Staubentstehung) zu rechnen.

Die versiegelten Flächen werden weiterhin eine negative mikroklimatische Wirkung haben.

Da eine ackerbauliche Nutzung der Rekultivierungsflächen praktisch nicht in Frage kommt, können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima/ Luft“, bei Nichtdurchführung der Planung ausgeschlossen werden.

- Landschaft

Die nutzungsbedingte Unterbindung der Gehölzsukzession auf den rekultivierten Flächen führt zur Erhaltung des derzeitigen inneren und äußeren Erscheinungsbildes der Landschaft. Die weitere Entwicklung des Gehölzbestandes am südlichen Rand des Plangebietes wird die Sichtverschattung des rekultivierten Deponiekörpers weiter erhöhen.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ bei Nichtdurchführung der Planung können ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Nichtdurchführung der Planung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft keine erheblichen Umweltauswirkungen (positiv oder negativ) entstehen würden.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich der Schutzgüter des Naturhaushaltes und der Landschaft

Mit Realisierung der geplanten Überschilderung mit Solarmodulen ändert sich der Charakter des Plangebietes erneut. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine grundsätzliche Änderung der primären Flächennutzung, sondern um eine eher zusätzliche Nutzung der bereits vorhandenen sekundären Flächennutzung bei weitgehendem Erhalt dieser.

Die nachfolgende Flächenbilanz (basierend auf dem Aufstellkonzept der Module) verdeutlicht die Änderungen:

Tabelle 8: Flächenbilanz

Bestand	Fläche in m ²	Anteil in %
Gebäude, bauliche Anlagen	125	0,07
vollversiegelte Flächen (Beton-, -verbundpflasterflächen)	14.110	7,58
vollversiegelte Flächen (bituminöse Flächen)	5.781	3,10
vollversiegelte Flächen (Entwässerungsrinnen)	1.309	0,70
teilversiegelte Flächen (Schotterflächen)	2.544	1,37
teilversiegelte Flächen (Rasengittersteine)	406	0,22

Absetzbecken	224	0,12
Versickerungsmulden	1.333	0,72
Baum-/ Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	2.151	1,16
neu angelegte Heckenpflanzung überwiegend heimischer Arten	870	0,47
Einzelbäume/ -sträucher	40	0,02
Ansaatgrünland, ruderalisiert auf Sekundärstandort	136.785	73,45
Gras-/ Krautflur, ruderalisiert	20.522	11,02
Summe:	186.200	100,00
Planung	Fläche in m²	Anteil in %
Gebäude, bauliche Anlagen (einschl. Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen)	325	0,17
vollversiegelte Flächen (Beton-, -verbundpflasterflächen)	12.669	6,80
vollversiegelte Flächen (Betonflächen mit Modulen überschirmt)	1.441	0,77
vollversiegelte Flächen (bituminöse Flächen)	5.781	3,10
vollversiegelte Flächen (Entwässerungsrinnen)	1.309	0,70
teilversiegelte Flächen (Schotterflächen)	2.544	1,37
teilversiegelte Flächen (Rasengittersteine)	406	0,22
Absetzbecken	224	0,12
Versickerungsmulden	1.333	0,72
Baum-/ Strauchhecke überwiegend heimischer Arten	2.151	1,16
Strauchhecke überwiegend heimischer Arten (A 1 und A 2)	1.780	0,96
Einzelbäume/ -sträucher	40	0,02
Ruderalflur ausdauernder Arten (ruderalisiertes Grünland) auf Sekundärstandort	88.267	47,40
Ruderalflur ausdauernder Arten (ruderalisiertes Grünland) auf Sekundärstandort, mit Modulen überschirmt – höchstmögliches Maß	48.518	26,06
Gras-/ Krautflur, ruderalisiert	19.412	10,43
Summe:	186.200	100,00

Bezüglich der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung in Hinblick auf „Naturhaushalt und Landschaft“ werden im Folgenden schutzgutbezogene Prognosen abgeleitet (Wirkungsprognose und Erheblichkeitsabschätzung).

2.3.1 Biotop, Pflanzen und Tiere / biologische Vielfalt

Biotop, Pflanzen/ biologische Vielfalt

Die Errichtung der Photovoltaikanlagen einschließlich erforderlicher Nebenanlagen führt nicht zu einer grundsätzlichen Änderung der Biotopausstattung im Plangebiet.

Auf den vollversiegelten betonierten Flächen führt die Überschirmung zu keinen Veränderungen des Schutzgutes.

Die streifenförmige Überschirmung der ruderalisierten Ansaatgrünlandflächen auf dem Deponiekörper, die in ihrer derzeitigen Ausprägung junge und eher instabile Zwischenstadien ihrer Entwicklung bilden, wird nicht zu erheblichen Veränderungen ihrer Entwicklung führen. Unabhängig von der teilweisen Überschirmung der Flächen werden die ausdauernden, mehrjährigen Ruderalarten zunehmen. Danach wird sich ein Stau-

denstadium einstellen, welches recht stabil ist und eine kleinräumig differenzierte Artenzusammensetzung aufweist. Die weitere Entwicklung der Vegetationsdecke ist abhängig vom Nutzungsregime. Unter Annahme des angestrebten extensiven Mahdregimes werden sich mittelfristig ausdauernde Ruderalfluren mit dem Charakter von ruderalisiertem Grünland entwickeln.

Dauerhaft vegetationsfreie Flächen infolge der Beschattung sind kaum zu erwarten, da auf Grund der Höhe der Modultische durch das einfallende Streulicht selbst unter diesen eine geschlossene Vegetationsdecke zu erwarten ist. [GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH – GFN; 2007]

Durch die ungleichmäßige Verteilung des Niederschlagswassers kommt es zu örtlich trockneren unter bzw. feuchteren Bereichen vor den Modultischen. Trockenheitsbedingte Kahlstellen sind jedoch nicht zu erwarten [vgl. auch: GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH – GFN; 2007].

Mit fortschreitender Entwicklungszeit wird erwartet, dass sich zwischen und unter den Modultischen ein kleinstandörtliches Vegetationsmosaik entwickelt. Ausschlaggebend wird die unterschiedliche Besonnung, Niederschlagsverteilung und Pflege der Flächen sein. Mit Zunahme der Biotopdiversität ist eine deutliche Aufwertung der Lebensraumfunktionen zu erwarten.

⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt **ausgeschlossen werden können**.

Tiere

Da die Errichtung der Photovoltaikanlagen nicht zu grundsätzlichen Änderungen der Biotop- und Nutzungsstruktur führt und die Lebensraumeignung der Flächen des Plangebietes begrenzt ist, sind keine maßgeblichen planbedingten Auswirkungen auf die faunistische Besiedlung zu erwarten. Mit der Zunahme der kleinräumigen Diversität der Vegetation und der Schaffung von Strukturelementen (Modulgestelle) auf den gehölzfreien Flächen wird für einige Tierarten eine Aufwertung der Habitateignung verbunden sein (z.B. Schaffung von Rückzugs-, Nahrungs- und Bruthabitaten).

Zu den Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Tiere liegen bisher nur wenige Ergebnisse aus Forschung und Anlagenmonitoring vor. Die umfassendsten Ergebnisse liefern die im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz durchgeführten Praxisuntersuchungen mit Vergleichen vor und nach Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen (GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH – GFN (2007)). Auch gemäß LEITFADEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG VON UMWELTBELANGEN BEI DER PLANUNG VON PV-FREIFLÄCHENANLAGEN (2007) wurden im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz erste systematische Untersuchungen zur Beurteilung potenzieller Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Vögel, Säugetiere und Insekten durchgeführt. Danach sind auf insgesamt 6 Standorten in verschiedenen Naturräumen die Auswirkungen auf

Vögel, Säugetiere und Wirbellose untersucht worden. Ferner liefert das FAUNISTISCHE SONDERGUTACHTEN, VORGEZOGENES MONITORING DER AVIFAUNA AUF TEILFLÄCHEN DES ENERGIEPARKS WALDPOLENZ (2008) Hinweise auf die Auswirkungen eines Freiflächenphotovoltaikparks vergleichbarer Größenordnung auf die Fauna.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen erlauben erste Einschätzungen der Raumnutzung von Tieren innerhalb der PV-Freiflächenanlagen und geben Hinweise zu möglichen Irritationswirkungen, Scheuch- und Störfwirkungen oder Meidungseffekten. Neben möglichen Beeinträchtigungen sind im Ergebnis der Untersuchungen auch eine Reihe positiver Auswirkungen auf einzelne Arten/ Artengruppen ermittelt worden.

Die faunistische Ausstattung des Untersuchungsraumes wird einer Wirkungsprognose unter Anwendung o. g. Wirkfaktoren und Berücksichtigung vorliegender theoretischer und praktischer Ergebnisse unterzogen. Für ausgewählte Arten bzw. Artengruppen erfolgt eine Abschätzung der Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen.

Vögel

Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen und damit einhergehende Nutzungsänderungen können sowohl zu positiven als auch negativen Auswirkungen auf die Avifauna führen. Beispielhaft für Ackerflächen, die durch Photovoltaiknutzung sehr stark verändert werden, sind nach Auswertung verfügbarer Daten die in Tabelle 9 die möglichen Wirkungen auf die Avifauna zusammengestellt.

Tabelle 9: Mögliche Wirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf die Avifauna [Quelle: LEITFADEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG VON UMWELTBELANGEN BEI DER PLANUNG VON PV- FREIFLÄCHENANLAGEN (2007), NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNGSMETHODEN VON FREILANDPHOTOVOLTAIKANLAGEN (2007)]

Positivwirkung	betroffene Arten	Negativwirkung	betroffene Arten
Verbesserung von Lebensraumeigenschaften	Rebhuhn, Wachtel, Schafstelze, Feldlerche, Grauaammer, Wiesenpieper, Braunkehlchen	direkter Verlust oder Beeinträchtigung des Lebensraumes wertgebender Offenlandarten	Kornweihe, Heidelerche, Brachpieper
Schaffung neuartiger Lebensräume zur Ansiedlung von Arten, die z. B. die Moduluntergestelle als Brutplatz nutzen	Hausrotschwanz, Bachstelze	Entwertung avifaunistisch wertvoller Zugvogelrastplätze durch Stör- und Scheuchwirkungen der Anlage (Meideverhalten)	nordische Gänsearten, Kiebitz, Kranich
Verbesserung des Nahrungsangebotes für zoophage und phytophage Arten	Greifvögel (Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke) Singvögel (Finken, Sperlinge, Hänflinge, Ammern)	direkte Kollision mit den Modulen bzw. Anlagenteilen	keine Angaben
Schaffung von Ansitz- und Singwarten (Modulkanten)	Greifvogelarten, Grauaammer, Goldammer, Neuntöter	Vergrämung durch Lichtreflexe und Blendwirkungen	keine Angaben
		Anlandungsversuche von Wasservögeln wegen Verwechslung mit Wasserflächen infolge Reflexionen	keine Angaben

		Anflugmotivation durch Widerspiegelung von Habitatelementen (Gebüsche, Bäume)	keine Angaben
--	--	---	---------------

Im Fall vorliegender Planung ist **baubedingt** mit temporären Beeinträchtigungen von brütenden Kleinvogelarten zu rechnen. Auf Grund der begrenzten Lebensraumeignung, der Mobilität der Artengruppe, fehlender Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen, Planrealisierung in Bauabschnitten und ausreichend zur Verfügung stehender Ersatzlebensräume im Umfeld können baubedingte Beeinträchtigungen, die mit der Veränderung der Bodendecke, Geräusch- und Stoffemissionen einhergehen, als unerheblich vernachlässigt werden.

Nach vorliegenden Untersuchungsergebnissen sind **anlagen- und betriebsbedingte** Beeinträchtigungen der Avifauna durch Kollision, Lichtreflexe und Blendwirkungen, Verwechslung mit Wasserflächen und Widerspiegelung von Habitatelementen zwar nicht vollständig auszuschließen, bislang in der Praxis aber nicht nachgewiesen worden. In den Praxisuntersuchungen der NATURSCHUTZFACHLICHEN BEWERTUNGSMETHODEN VON FREILANDPHOTOVOLTAIKANLAGEN (2007) wurden keinerlei Hinweise auf eine Verhaltensänderung bei Vögeln festgestellt, die als Irritation interpretiert werden könnte. Auch für Kollisionereignisse oder Anlandungsversuche von Wasservögeln fanden sich keine Belege.

Die Prognose der Beeinträchtigungen der Avifauna des Untersuchungsraumes konzentriert sich daher auf den Verlust bzw. die Beeinträchtigung des Lebensraumes durch direkte Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigungen durch Stör- und Scheuchwirkungen.

Verlust bzw. die Beeinträchtigung des Lebensraumes durch Flächeninanspruchnahme

In nachfolgender Tabelle werden die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die (Teil-) Lebensräume potentiell betroffener bzw. zu erwartender Arten infolge Flächeninanspruchnahme prognostiziert und die Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen abgeschätzt.

Tabelle 10: Wirkungsprognose auf potentielle Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler im Plangebiet

Brutvögel	prognostizierte Wirkung	Erheblichkeit
Feldlerche	Beeinträchtigung nur während der Bauphase, danach zumindest Bestandssicherung der vorhandenen geringen Bestandesdichte gesichert	nicht erheblich
Grauwammer, Neuntöter, Goldammer	aktuell kein Vorkommen; mittelfristig Ansiedlung durch verbessertes Nahrungsangebot und Sitzwarten (Modulkanten) möglich	keine Beeinträchtigung
Feldsperling	aktuell kein Vorkommen, mittelfristig Ansiedlung möglich, da die Art Modulgestelle als Niststätte nutzt	keine Beeinträchtigung

Brutvögel	prognostizierte Wirkung	Erheblichkeit
Bachstelze	keine Beeinträchtigung, da Habitatsignale erhalten bleiben und Modulgestelle zusätzliche Nistplätze bieten	keine Beeinträchtigung
Amsel, Mönchsgrasmücke	Habitatsignale der Arten sind sehr klein und auf die vorhandenen und zu erhaltenden Gehölze an der südlichen Plangebietsgrenze beschränkt	keine Beeinträchtigung
Nahrungsgäste		
Aaskrähe, Mäusebusard, Rotmilan, Turmfalke	Teilentwertung der Nahrungshabitatsignale durch teilweise Überständerung der Fläche mit Modulen; dagegen Schaffung von Ansitzwarten (Modulkanten); Untersuchungen belegen, dass Greifvögel auch die Anlagenflächen als Nahrungshabitat nutzen	nicht erheblich

Erhebliche Beeinträchtigungen der avifaunistischen Ausstattung des Plangebietes durch Lebensraumverlust können hinsichtlich potentieller Brutvögel und Nahrungsgäste ausgeschlossen werden.

Stör- und Scheuchwirkungen

Die Photovoltaikanlage kann durch ihre Sichtbarkeit oder notwendige Wartungsarbeiten auch auf benachbarte Flächen wirken. Denkbar wäre eine Entwertung von Bruthabitatsignale, Rastplätzen und Nahrungshabitatsignale wertgebender Arten außerhalb des Plangebietes.

Bisherige Untersuchungs- und Monitoringergebnisse geben keine Hinweise auf solche Stör- und Scheuchwirkungen.

Aufgrund der Unbeweglichkeit der Anlagen und der niedrigen Bauhöhe sind keine weitreichenden Scheuchwirkungen, wie beispielsweise bei Windenergieanlagen, zu erwarten. Unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanzen kann mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass keine Brutplätze nachgewiesener wertgebender Arten außerhalb der Plangebietsgrenze beeinträchtigt oder gefährdet werden. Eine Beeinträchtigung von Rastplätzen und Nahrungshabitatsignale außerhalb des Plangebietes kann wegen der geringen Fernwirkung der Anlage ebenfalls ausgeschlossen werden. Arten mit hoher Fluchtdistanz (z. B. Kranich) rasten im näheren Umfeld des Plangebietes nicht.

Änderungen der Flugrichtung ziehender Arten (auch in geringer Höhe) sind insbesondere im stärker ausgeprägten Herbstzug wenig wahrscheinlich, da die Anlage ein bodennahes Bauwerk ist und aus nördlicher Richtung nicht flächenhaft erscheint. Im Frühjahrszug und in Verbindung mit Sonneneinstrahlung ist ein Umfliegen der Anlage in geringer Höhe ziehender Arten nicht gänzlich auszuschließen. Daraus resultierende potentielle Beeinträchtigungen sind als marginal einzuschätzen.

Insgesamt können **erhebliche Beeinträchtigungen** durch Stör- und Scheuchwirkungen **ausgeschlossen** werden.

Säugetiere

Die Untersuchungsergebnisse der GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH – GFN (2007) weisen darauf hin, dass baubedingte Auswirkungen, insbesondere Lärm, Gerüche, nächtliche Lichtemissionen sowie die menschliche Aktivität allgemein, dazu führen, dass das Plangebiet in dieser Zeit von Mittel- und Großsäugern gemieden oder zumindest seltener aufgesucht wird.

Die bereits vorhandene vollständige Einfriedung des Plangebietes führte bereits in der Bestandssituation dazu, dass das Plangebiet für Großsäuger zumindest theoretisch nicht mehr erreichbar ist und als Nahrungs- und Ruheflächen nicht mehr zur Verfügung steht. Dieser Sachverhalt wird sich durch die Planumsetzung nicht verändern, so dass sowohl **baubedingte als auch anlagebedingte Beeinträchtigungen vernachlässigt** werden können.

Wie die Untersuchungsergebnisse o. g. Quelle sowie eigene Beobachtungen zeigen, können Mittelsäuger Durchlässe in der Umzäunung bzw. den Abstand zwischen Boden und Zaununterkante nutzen, um die Anlagenflächen zu besiedeln. Da die Anlagen nach Fertigstellung nur gelegentlich gewartet bzw. kontrolliert werden und die Anlagenflächen aufgrund der extensiveren Nutzung eine bevorzugte Nahrungsquelle sowohl für herbivore als auch für carnivore Säuger (z. B. Feldhase, Rotfuchs) darstellen, ist davon auszugehen, dass die Anlagenflächen nach einer gewissen Anpassungszeit eine hohe Wertigkeit für Mittelsäuger erreichen werden.

Mögliche **Beeinträchtigungen der Säugetierfauna** werden als **nicht erheblich** bewertet.

⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotope, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt ausgeschlossen werden können.

2.3.2 Besonderer Artenschutz

Bezüglich der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNATSCHG wird Folgendes abgeleitet:

1. Es kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Planumsetzung zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führt. Durch die Realisierung in Bauabschnitten und die Unbeweglichkeit der Anlagenteile ist sichergestellt, dass Tiere auf Grund ihrer Mobilität regelmäßig ausweichen können. Eine Erhöhung der Kollisionsgefahr insb. von Vögeln mit den Modulen infolge Verwechslungsgefahr mit Wasserflächen, die eine Tötung bewirken könnte, kann im Ergebnis vorliegender Praxisuntersuchungen ausgeschlossen werden. Die mögliche Kollision von Einzeltieren bewegt sich dabei im Bereich des „allgemeinen Lebensrisikos“ der Tiere und erfüllt nicht den Tötungstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1

- Nr. 1 BNatSchG. Die Planumsetzung führt ferner nicht zu einem Verlust oder einer erheblichen Veränderung der Ernährungsgrundlage der (potentiell) vorkommenden Tierarten, so dass auch der Verlust der Nahrungsgrundlage, der mit hoher Wahrscheinlichkeit den Tod von Tieren oder ihres Nachwuchses herbeiführen kann, ausgeschlossen werden.
2. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes einhergehende erhebliche Störungen wild lebender Tiere der streng geschützten Arten oder europäischer Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können ausgeschlossen werden. Die Negierung dieses Verbotstatbestandes leitet sich einerseits aus der geringen Lebensraumeignung des Plangebietes für die relevanten Arten und andererseits aus der Unerheblichkeit möglicher Störungen ab, da sich der Erhaltungszustand¹⁾ der lokalen Population²⁾ einer wild lebenden streng geschützten Art oder einer europäischen Vogelart durch mögliche (insb. baubedingte) Störungen nicht verschlechtert. Die Populationen der im Plangebiet (potentiell) vorkommenden allgemein häufigen Vogelarten haben nach dem Urteil des BVerwG vom 12.03.2008 (Az. 9 A 3.06) „naturgemäß Ausdehnungen, die es ihnen ermöglichen, Störungen einzelner Brutreviere zu verkraften, ohne dass die Population als Ganzes destabilisiert wird“.
 3. Es ist grundsätzlich einzuschätzen, dass mit der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes die ökologische Funktionsfähigkeit von Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten im räumlichen Zusammenhang auch nach Errichtung der Photovoltaikanlage erhalten bleibt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Plangebiet zwar eine geringe Bedeutung als Fortpflanzungsstätte insb. für offenlandbewohnende Kleinvogelarten (z. B. Feldlerche) haben kann, dagegen aber kaum Funktion als Ruhestätte übernimmt. Eine unmittelbare Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird dadurch ausgeschlossen, dass die Flächen, die als potentielle Lebensstätten in Frage kommen, nur während der Bauphase ihre Eignung als Fortpflanzungsstätten (zeitweilig) verlieren. Alternative geeignete Fortpflanzungsstätten gleicher Art stehen im nahen Umfeld des Plangebietes in ausreichendem Maß zur Verfügung.
 4. Da im Plangebiet keine wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten nachgewiesen wurden, kann auch der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ausgeschlossen werden.

¹⁾ „Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.“ [BT-Drs. 16/5100, S. 11, ZITIERT IN BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE: DER SPEZIELLE ARTENSCHUTZ IN DER PLANUNGSPRAXIS. LAUFENER SPEZIALBEITRÄGE 1/09]

²⁾ Definition lokale Population: „Diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.“ [BT-Drs. 16/5100, S. 11, ZITIERT IN BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE: DER SPEZIELLE ARTENSCHUTZ IN DER PLANUNGSPRAXIS. LAUFENER SPEZIALBEITRÄGE 1/09]

⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass die artenschutzrechtlichen Verbots-
tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht relevant sind, um der Realisierung des
Bebauungsplanes in seinen Grundzügen entgegenzustehen.

2.3.3 Boden

Die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans führt grundsätzlich nicht zu
Veränderungen des Bodenprofils. Lediglich die Errichtung von Nebenanlagen für elekt-
rische und sonstige Betriebseinrichtungen kann zu Bodenversiegelungen in geringem
Umfang (max. 200 m² führen).

Die mit dem Bauvorhaben einhergehende zu sichernde dauerhafte Grünlandnutzung
schließt künftig eine Bodenbearbeitung mit ihren negativen Wirkungen auf das Boden-
gefüge aus.

Bei der Umsetzung der Planvorgaben kann die mit Modulen überschränkte Fläche auf
den nicht bereits versiegelten Flächen eine Größe von bis zu 4,8518 ha umfassen. Die-
se Flächen sind jedoch durch den großen Abstand der Modulunterkante vom Boden
und der lediglich auf dem Boden aufliegenden Verankerung der Modultische nicht als
versiegelt einzustufen. Die „Überschirmung“ von Böden durch die Module ist auch kei-
ne Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich auch hierdurch Bodenfunctio-
nen oder Lebensräume gestört bzw. beeinträchtigt werden können. Als wesentliche
Wirkfaktoren sind die Beschattung sowie die oberflächige Austrocknung der Böden
durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen
[GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH – GFN; 2007].

Insgesamt ist davon auszugehen, dass außerhalb der Bereiche, die neu überbaut wer-
den, die natürlichen Bodenfunktionen

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Filterung und Pufferung von Oberflächenwasser
- Speicherraum von Nährstoffen

positiv oder nicht beeinflusst werden.

Die auf den Menschen bezogenen bereits irreversibel gestörten Bodenfunktionen

- Lagerstätte
- Produktionsstätte
- Baugrund
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

werden durch das Vorhaben nicht zusätzlich negativ beeinflusst.

Während der Aufstellungsphase der Photovoltaikanlage sind negative Auswirkungen
auf den Boden zu erwarten. Insbesondere durch die Baufahrzeuge (Materialtransport,
Erdarbeiten) kommt es zu Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung oder Umlage-

zung. Dies betrifft sowohl die Bauabläufe (z.B. Transport, Lagerung und Aufstellung der Module) als auch die Verlegung der Erdkabel. Auswirkungsmindernd wirken diesbezüglich die Vorbelastungen aus der Deponierekultivierung (Befahren mit schwerer Technik, Bodenauftrag und -bearbeitung) und aus der Historie (Nutzung als Deponie).

⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden können. Da es sich um einen Rekultivierungs-(Sekundär-)standort mit geringer Ertragsfähigkeit und einem hohen Maß an Vorbelastungen handelt, werden die Bodenfunktionen nicht weiter beeinträchtigt. Die dauerhafte Sicherung des Grünlandstandortes (Ausschluss des Umbruchs) wirkt grundsätzlich positiv auf Bodenstruktur, -gefüge und Edaphon.

2.3.4 Wasser

Durch den fehlenden Kontakt zu den Grundwasserleitern können Beeinträchtigungen des Grundwassers sicher ausgeschlossen werden.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten gewachsener Böden werden durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, dies ist im rekultivierten Boden auf dem Standort der abgedeckten Deponie nicht möglich [GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH – GFN; 2007].

Insgesamt ist davon auszugehen, dass es kleinstandörtlich zu einer Differenzierung im Bodenwasserhaushalt kommt. Diese Auswirkungen beschränken sich jedoch auf die oberflächennahe Bodenschicht.

Im Fall einer positiven Wasserbilanz wird das überschüssige Niederschlagswasser oberhalb der Deponieabdichtung über die Entwässerungsschicht der Deponieabdeckung und das offene Entwässerungsgerinne abgeleitet und am Deponiefuß versickert. Unter Berücksichtigung der Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht (1,50 m) und deren Substrateigenschaften kann ausgeschlossen werden, dass die aus der teilweisen Überschirmung resultierenden kleinflächigen Unterschiede der Niederschlagsinfiltration zu einer signifikanten Erhöhung des Oberflächenabflusses über das Deponieentwässerungssystem führt.

Das auf den versiegelten Flächen (Trafos) anfallende Niederschlagswasser wird neben bzw. auf diesen Flächen weiterhin vollständig versickern/ verdunsten können.

Die dauerhafte Sicherung der grünlandartigen Vegetationsdecke und die extensive Grünlandnutzung werden sich insgesamt günstig auf den Bodenwasserhaushalt am Standort auswirken.

- ⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden können.

2.3.5 Klima/ Luft

Mit dem Vorhaben wird grundsätzlich ein positiver Beitrag für das Klima im Allgemeinen geleistet, da mit dem Vorhaben die Emission des klimawirksamen Treibhausgases CO₂ in die Erdatmosphäre vermieden wird.

Durch die teilweise Überschirmung der Flächen mit Modulen sind lokalklimatische Veränderungen zu erwarten. Unter den Modulen liegen die Temperaturen tags auf Grund von Überdeckungseffekten deutlich unter der Umgebungstemperatur. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen hingegen über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmeabstrahlung wird von den Modulen behindert, so dass die Photovoltaikflächen nicht die gleiche Abstrahlungsleistung haben wie die derzeit vorhandenen grünlandartigen Flächen.

Die Kaltluftentstehung im Plangebiet wird verringert. Da sich das Plangebiet bezogen auf die Hauptwindrichtung im Leebereich des Stadtgebietes Zerbst befindet, können Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsfunktion für Belastungsräume ausgeschlossen werden.

Die Luft über den Modulen erwärmt sich bei Sonneneinstrahlung sehr schnell und heizt sich auf, so dass es zu Ausbildung von Wärmeinseln kommt. Die aufströmende warme Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. Durch das Aufheizen kann es zum Absinken der relativen Luftfeuchte kommen. Über den Modulen entsteht somit ein trocken- warmes Luftpaket, was auch Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenlebensräume am Standort haben kann (Förderung von Arten trocken- warmer Standorte) [ARGE MONITORING PV-ANLAGEN; 2007].

- ⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft ausgeschlossen werden können.

2.3.6 Landschaft

Äußeres Erscheinungsbild

Wie in Kapitel 2.1.6 dargelegt, ist das Plangebiet von den Siedlungs- und Wegestrukturen von Süden, Westen und Norden fast nicht einzusehen. Diese Situation wird sich nach Errichtung des Solarparks aufgrund der geringen Bauwerkshöhe der Modulteile nicht wesentlich ändern.

Anders stellt sich die Situation von der Kleingartenanlage nordöstlich des Plangebietes und der Pulsfordaer Straße östlich des Plangebietes dar. Von diesen Punkten wird der Solarpark eine hohe visuelle Wirksamkeit erlangen. Auf Grund der Modulausrichtung nach Süden werden aus östlicher bzw. nordöstlicher Richtung nicht die dunklen Modulflächen wahrnehmbar sein, sondern vorwiegend die Gestelle der Modultische optisch in Erscheinung treten. Der Solarpark wird als technische Anlage erscheinen und die künstliche Geländeerhebung der abgedeckten Deponie optisch weiter hervorheben. Maßgeblich hierbei ist, dass die Oberkanten der Module die Horizontlinie nicht überschreiten und die Silhouette der Stadt Zerbst/ Anhalt nicht verschatten. Unter Berücksichtigung, dass sich östlich der Deponie weder an der Pulsfordaer Straße noch an der Kleingartenanlage Punkte mit wirksamen oder bevorzugten Sichtbeziehungen in westliche Richtung befinden, ist von nur geringen Störungen des Landschaftsempfindens auszugehen.

Inneres Erscheinungsbild

Innerhalb des Plangebietes kommt es durch die Umsetzung der Planung zu einer vollständigen und nachhaltigen Veränderung durch die Errichtung des Solarparks. Die technisch monoton wirkenden Flächen der Solarmodule werden in allen Blickrichtungen bestimmend wirken. Der überwiegend offene Charakter der Vorhabensflächen geht somit zukünftig verloren.

Diese Veränderung der optischen Wahrnehmung kommt jedoch nicht zum Tragen, da das Plangebiet nicht öffentlich zugänglich und damit für die Öffentlichkeit nicht wahrnehmbar ist.

⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft **nicht in allen Bereichen ausgeschlossen werden können**. Für Teile des Solarparks, welche bereits im Bestand sichtverschattet werden, sind **unerhebliche Auswirkungen** auf das Landschaftsbild prognostizierbar.

3. Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“

3.1 Bestandsaufnahme

Das Schutzgut "Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung" umfasst sämtliche Faktoren der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können. Hierzu zählen insbesondere

- der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG, d.h. vor allem Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Ge-

fahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen;

- der Schutz vor Gefahren, die von Bodenverunreinigungen ausgehen;
- die durch den Bauleitplan erwarteten klimatischen Veränderungen, soweit sie sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs auswirken;
- Beeinträchtigungen bestehender und geplanter Erholungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs.

Im Rahmen der Umweltprüfung geht es um die Veränderungen der Umweltfaktoren und die Art und Weise, wie diese sich auf den "Menschen und seine Gesundheit" auswirken. Andere Faktoren, die sich auf den Menschen und seine Gesundheit auswirken, insbesondere solche sozialer oder ökonomischer Natur, können an anderer Stelle in der Begründung zum Bauleitplan abgehandelt werden, soweit sie für die Abwägung von Bedeutung sind [BUNZEL; 2005].

Luftverunreinigungen

Das Plangebiet liegt großräumig in einem Gebiet geringer Belastung mit Luftverunreinigungen. Örtliche Emissionsquellen im Umfeld sind die Bundesstraße 187a (Pulspfordaer Straße) sowie Kleinf Feuerungsanlagen im Stadtgebiet Zerbst.

Ein Luftreinhalteplan existiert für die Stadt Zerbst/ Anhalt nicht.

Lärm

Das Plangebiet unterliegt insgesamt auf Grund der abgeschlossenen Deponiesanierung und -rekultivierung einer relativ geringen Lärmvorbelastung. Auf den südlichen Teil wirken Lärmeinträge der Bundesstraße 187a (Pulspfordaer Straße), die unmittelbar an das Plangebiet angrenzt.

Bodenverunreinigungen

Das Plangebiet liegt auf der Altablagerung mit der laufenden Nummer 13802 gemäß Altlasteninformationssystem des Landes Sachsen-Anhalt.

Im Altlastenkataster des Landkreises Anhalt-Bitterfeld ist die Altablagerung unter der Kennziffer 15 082 430 4 13802 registriert.

Gemäß Stellungnahme des Landkreises Anhalt-Bitterfeld vom 07.09.2010 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung handelt es sich um eine ehemalige Kiesgrube, die seit 1974 gleichzeitig zur Kiesgewinnung und zur Abfallablagerung, ab 1993 ausschließlich als Siedlungsabfalldeponie genutzt und zum 31.05.2005 geschlossen wurde. Im Zeitraum 2002 bis 2007 erfolgte die Deponierekultivierung in 5 Jahresscheiben, bei der verschiedene Abdichtungssysteme zum Einsatz kamen und ein Gasfassungssystem installiert wurde.

Kampfmittel

Eine Vorbelastung des Bodens mit Kampfmitteln kann auf Grund der Vornutzung als Deponie ausgeschlossen werden.

Klimatische Belastungen

siehe Kapitel 2.1.5

Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet weder in einem ausgewiesenen (festgesetzten) noch in einem „faktischen“ Überschwemmungsgebiet im Sinne des WHG i. V. m dem WG LSA.

Erholung

Erholungszielorte und -infrastruktur befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“

Unter Berücksichtigung des Ausgangszustandes und des Entwicklungsszenarios (siehe Ausführungen eingangs zum Kap. 2.2) wird prognostiziert:

Die Nichtdurchführung der Planung wird für das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“ **nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen** führen.

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung bezüglich des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sind während der Bauphase denkbar. Durch den Baustellenbetrieb sowie durch die Anlieferungen des Baumaterials sind Belastungen des Umfeldes durch Lärm, Erschütterungen, Staub, Abgase und/ oder Licht zu erwarten. Aufgrund der Lage des Plangebietes und des temporären Charakters werden diese Auswirkungen jedoch als unerheblich eingeschätzt.

Die größeren Auswirkungen werden mit der Veränderung des Landschaftsbildes verbunden sein (siehe auch Kap. 2.3.6). Im Nahbereich der Anlage ist durch fehlende Sichtverschattung aus östlicher Richtung eine dominierende Wirkung des Solarparks zu erwarten, da dieser in der Regel optisch aufgelöst erkannt werden kann sowie aufgrund seiner technischen Erscheinung und Größe die Aufmerksamkeit des Betrachters besonders auf sich zieht.

Mit zunehmender Entfernung werden die einzelnen Elemente oder Reihen meist nicht mehr (unwillkürlich) aufgelöst und erkannt. Die Anlage erscheint dann mehr oder we-

niger als homogene Fläche, die sich dem Relief des Deponiekörpers anpasst und diesen flach überdeckt. Die Sicht auf den Solarpark wird stark vom Standpunkt des Betrachters abhängen. Mit Vergrößerung des Abstandes zum Solarpark wird dieser zunehmend nur noch als lineares Element in der Landschaft wahrgenommen.

Auf Grund der überwiegenden Sichtverschattung wird der geplante Solarpark nicht von überall aus einsehbar sein. Insbesondere die aus visueller Sicht sensiblen Bereiche mit umfassender Wohnnutzung südlich, westlich und nördlich des Plangebietes sind bereits im Bestand in hohem Maße sichtverschattet, so dass hier keine maßgeblichen Beeinträchtigungen durch die Solaranlage zu erwarten sind.

Negative Auswirkungen sind, zumindest theoretisch, auch durch Reflektionen denkbar. Unter Berücksichtigung von Aufstellrichtung (nach Süden) und Aufstellwinkel (30°) sind horizontale Reflektionen in Richtung Süden nur bei sommerlichen Höchstständen der Sonne (Mittagszeit und Zeit der Sommersonnenwende) möglich. Zu allen anderen Tages- und Jahreszeiten werden mögliche Reflektionen in Richtung Himmel abgeleitet. Die möglichen horizontalen Reflexblendungen in südliche Richtung werden jedoch durch den Gehölzstreifen an der südlichen Plangebietsgrenze gebrochen, so dass Beeinträchtigungen der Wohnbebauung südlich der B 187a ausgeschlossen werden können.

Bei tiefer stehender Sonne am Abend und Morgen sind den Betrachter erreichbare Reflexblendungen westlich und östlich der Anlage denkbar. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird.

Grundsätzlich sind die Moduloberflächen mit einer Antirefektionsschicht versehen, um den Wirkungsgrad der solaren Energiegewinnung zu erhöhen, so dass die Reflexionseigenschaften der Module bereits aus technischer Sicht auf ein Minimum reduziert sind. Schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen ist bedingt durch die starke lichtstreuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen der Module sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen [ARGE MONITORING PV-ANLAGEN; 2007].

Mögliche Auswirkungen auf den Menschen durch elektrische oder magnetische Strahlungen herrührend von den Solarmodulen, Verbindungsleitungen, Wechselrichtern und Transformatoren werden als unerheblich eingeschätzt. Laut Literatur werden die maßgeblichen Grenzwerte der BIMSCHV in jedem Fall deutlich unterschritten [ARGE MONITORING PV-ANLAGEN; 2007].

⇒ **Zusammenfassend** wird eingeschätzt, dass mit Realisierung der Vorgaben des Bebauungsplanes negative Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“ über die Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht in allen Bereichen ausgeschlossen werden können. Diese Auswirkungen überschreiten die Erheblichkeitsschwelle nicht. Für die überwiegenden Teile des Solarparks, welche bereits im

Bestand sichtverschattet sind, sind keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild prognostizierbar.

4. Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

4.1 Bestandsaufnahme

Kulturgüter:

- Im Plangebiet befinden sich keine Kulturdenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes.

Sachgüter¹:

- Sachgüter im Sinne der Definition bilden die landwirtschaftlichen Nutzflächen (rekultivierte Deponiefläche), und die im Plangebiet vorhandenen Bauwerke (befestigte Flächen, Gassammelstationen) sowie Pegel, Hydranten und Anlagen zur Oberflächenwasserableitung.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung bezüglich des Schutzgutes „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Unter Berücksichtigung des Ausgangszustandes und des Entwicklungsszenario (siehe Ausführungen Eingangs zum Kap. 2.2) wird prognostiziert:

Die Nichtdurchführung der Planung wird für das Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ zu keinen Veränderungen und damit **nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen** führen.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung des Schutzgutes „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

Mit der Errichtung des Solarparks werden Teile des rekultivierten Deponiestandortes der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Damit verbunden sind, zumindest theoretisch, negative Auswirkungen auf das Sachgut „landwirtschaftliche Nutzfläche“ für den Eigentümer und bisherigen Nutzer der Flächen. Da die Ertragsfähigkeit der rekultivier-

¹ Definition: Sachgüter sind alle natürlichen oder vom Menschen geschaffenen Güter, die für den Einzelnen, die Gesellschaft insgesamt oder Teile davon von materieller Bedeutung sind. [SCHRÖDER et al.; 2004 in BUNZEL; 2005]

ten Flächen gering ist und der Grundeigentümer mit der Verpachtung der Deponie zur solaren Energiegewinnung wirtschaftliche Zielstellungen verfolgt, die die der reinen landwirtschaftlichen Bodennutzung übersteigen, ist davon auszugehen, dass erhebliche negative wirtschaftliche Auswirkungen für den Flächeneigentümer nicht zu erwarten sind.

Die solare Energiegewinnung führt ferner nicht zu einem Verlust oder zu einer nachhaltigen Minderung der Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Auch die weiteren mit der Deponiesicherung und –überwachung in Verbindung stehenden Sachgüter werden durch den Solarpark nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ können ausgeschlossen werden.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

1. Entwicklung und Pflege ruderalisierter Ansaatgrünlandflächen zu artenreichem Dauergrünland

Schutzgüter: Boden, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Mensch

Die als sonstiges Sondergebiet ‚Solare Energieerzeugung‘ festgesetzten Flächen, die derzeit als Ansaatgrünland genutzt/gepflegt werden, sind als Dauergrünland zu entwickeln und extensiv zu nutzen bzw. zu pflegen (1malige Mahd/ Jahr ab 15. Juli und Mulchen, alternativ extensive Beweidung mit Schafen (max. 1 GV/ ha)). Die Anwendung von organischen oder synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist nicht zulässig.

2. Erhalt und Pflege wertvoller Saumbiotope als Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Mensch

Die ruderalisierten Grünlandflächen am südlichen Fuß des Deponiekörpers sowie die saumartigen bzw. kleinflächigen Gras-/ Krautfluren, außerhalb der als sonstiges Sondergebiet ‚Solare Energieerzeugung‘ festgesetzten Flächen sind zu erhalten und zu pflegen. Die Anwendung von organischen oder synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist nicht zulässig. Eine extensive Nutzung oder Pflege (maximal 1malige Mahd/ Jahr ab 15. Juli und Mulchen, alternativ extensive Beweidung (0,8 bis 1,5 GV/ ha)) ist zulässig. Aufkommende Gehölzsukzession kann entfernt werden.

3. *Erhaltung wertgebender peripherer sichtverschattender Gehölzstrukturen im Plangebiet*

Schutzgüter: Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Mensch

Die an der südlichen Plangebietsgrenze vorhandenen linearen Gehölzstreifen bilden Flächen mit überdurchschnittlicher Lebensraumfunktion. Die vorhandenen Gehölze übernehmen zusätzlich sichtverschattende Funktion für die südlich angrenzende Wohnbebauung. Der Erhalt dieser Flächen in ihrer derzeitigen Struktur führt zur wirksamen Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten- und Biotop sowie Mensch und Landschaftsbild.

4. *Wahl eines flächensparenden Aufstellkonzeptes für die Modultische*

Schutzgüter: Boden, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt

Innerhalb der festgesetzten Baugrenzen werden alle planerischen und technischen Möglichkeiten ausgeschöpft, um eine maximale Anzahl an Modultischen errichten zu können. Erforderliche Erschließungs-/ Wartungsflächen werden minimiert.

5. *Minimierung der Flächenbefestigung durch Verzicht auf Fundamente und Nutzung vorhandener versiegelter Flächen sowie Versiegelungsbeschränkungen*

Schutzgüter: Boden, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt

Die Gründung der Modultischgestelle erfolgt über oberirdische Streifenfundamente. Zur Erschließung werden vorhandene Wege genutzt. Eventuell neu anzulegende Zufahrten und Wege innerhalb des Solarparks sind in wassergebundenen Decken, als Schotterwege oder als -rasen auszubilden.

6. *Einhaltung eines Mindestabstandes der Module vom Boden*

Schutzgüter: Boden, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt

Die Einhaltung eines Mindestabstandes der Module vom Boden von mindestens 0,50 m ermöglicht einen ausreichenden Streulichteinfall, der eine geschlossene Vegetationsdecke unter den Modulen gewährleistet.

7. *Einhaltung einer maximalen Höhe der Module vom Boden*

Schutzgut: Landschaftsbild

Zur Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild dürfen die Module eine Gesamthöhe von 3,00 m dem Erdboden nicht überschreiten.

8. *Reduzierung von Reflektionsmöglichkeiten*

Schutzgut: Mensch

Bei der Farbgebung der Anlagen (insbesondere Modulgestelle, Wechselrichter) werden leuchtende und ungebrochene Farben vermieden.

9. Freihaltung von Lücken (Tropfkanten) zwischen den Modulen zur dezentralen Regenwasserinfiltration

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt

Sollten mehrere Module auf den Modultischen übereinander installiert werden, so sind waagrecht zwischen den Modulen Abstände von jeweils 1 bis 2 cm Breite einzuhalten, so dass an den Modulen Abtropfkanten entstehen, die einen dezentralen Wasserablauf und eine dezentrale Versickerung ermöglichen.

10. Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie Veränderungen der Bodenoberfläche

Schutzgüter: Boden, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt

Bodenverdichtungen sind auch unter Berücksichtigung der besonderen Standortanforderungen auf das für die Baumaßnahmen unumgängliche Maß zu beschränken. Trafo- und Wechselrichterstationen sind vorrangig auf bereits versiegelten Flächen zu errichten. Baulich nicht beanspruchte Böden sind vor negativen Einwirkungen, wie Schadstoffkontaminationen, Erosionen und Verdichtungen sowie sonstigen Devastierungen zu schützen.

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

1. Anlage und Entwicklung von Gehölzstrukturen an der westlichen Plangebietsgrenze

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch

An der westlichen Grenze des Plangebietes ist auf dem Flurstück 524/108 eine 140 m lange geschlossene 1-reihige Strauch-Hecke fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind gleichartig zu ersetzen. Der Pflanzabstand beträgt 1,0 m.

Für die Pflanzung sind einheimische und standortgerechte Sträucher zu verwenden. Ab dem 10. Standjahr bzw. einer mittleren Wuchshöhe >3,0 m ist es zulässig, die Hecke in einem Anteil von jährlich maximal 20 % und in Abschnitten von jeweils maximal 30 m Länge auf den Stock zu setzen.

2. Ergänzung und Entwicklung von Gehölzstrukturen an der südlichen Plangebietsgrenze

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch

An der südöstlichen Grenze des Plangebietes ist eine 300 m lange geschlossene 3-reihige Strauch-Hecke fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge

sind gleichartig zu ersetzen. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten und in die Pflanzung zu integrieren.

Die Pflanzung ist im Reihenabstand von 1,5 m und im Pflanzabstand von 1,0 m anzulegen. Beiderseits der Hecke ist jeweils ein 1 m breiter Saumstreifen zu belassen. Für die Pflanzung sind einheimische und standortgerechte Sträucher zu verwenden. Ab dem 10. Standjahr bzw. einer mittleren Wuchshöhe >3,0 m ist es zulässig, die Hecke in einem Anteil von jährlich maximal 20 % und in Abschnitten von jeweils maximal 30 m Länge auf den Stock zu setzen.

Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Zum Ausgleich negativer Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind in der gleichen Landschaftseinheit in geringer Entfernung zum Plangebiet Gehölze anzupflanzen, die im Zuge ihrer Entwicklung zu einer Aufwertung des historisch prägenden Landschaftsbildes und einer Arrondierung des Siedlungsrandes der Stadt Zerbst/ Anhalt führen. Die Maßnahmen beeinflussen indirekt auch die Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Schutzgut Mensch positiv.

3. Anlage einer Obstbaumreihe an einem ländlichen Weg

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch

Auf dem Flurstück 303 der Flur 7 in der Gemarkung Zerbst ist auf dem nordwestlichen Randstreifen des Wegeflurstücks eine Baumreihe hochstämmiger Obstbäume (Hauszweitschge) anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Dazu sind 35 Bäume mit einem Pflanzabstand in der Reihe von 8,0 m anzupflanzen, fachgerecht zu verankern und wirksam vor Wildschäden zu schützen.

Zu den nordwestlich angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücken ist ein minimaler Pflanzabstand von 1,0 m einzuhalten.

4. Ergänzung einer Obstbaumreihe an einem ländlichen Weg

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch

Auf dem Flurstück 300 bzw. 301 der Flur 7 in der Gemarkung Zerbst ist auf dem nördlichen Randstreifen zwischen dem Weg und dem Graben die vorhandene abgängige Baumreihe durch Neuanpflanzung hochstämmiger Obstbäume (Hauszweitschge) zu ergänzen und dauerhaft zu erhalten. Die vorhanden ca. 20 alten Pflaumenbäume werden erhalten, die Neuanpflanzung im Bereich der vorhandenen Bäume erfolgt als Lückenpflanzung, so dass bei Abgang der Altbäume eine gleichaltrige und geschlossene Baumreihe vorhanden ist.

Dazu sind 35 Bäume mit einem Pflanzabstand in der Reihe von 8,0 m anzupflanzen, fachgerecht zu verankern und wirksam vor Wildschäden zu schützen.

5. Anlage und Entwicklung einer Baum-/ Strauchhecke

Schutzgüter: Boden, Wasser, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch

Auf einer ca. 700 m² großen Teilfläche des Flurstückes 362 der Flur 7 in der Gemarkung Zerbst ist auf einer städtischen Grünfläche der vorhandene Gehölzbestand durch Anlage einer mehrreihigen Baum-/ Strauchhecke zu ergänzen und dauerhaft zu erhalten. Dazu ist die bisher nur mit wenigen Einzelbäumen bestandene Fläche nördlich des die Fläche querenden Fußweges mit Bäumen und Sträuchern heimischer Arten zu bepflanzen. Die Trasse des auf der Fläche verlaufenden Abwasserkanals einschließlich Schutzstreifen ist von der Bepflanzung freizuhalten.

6. Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Belangen

In der folgenden Tabelle sind in einer Übersicht die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt. Bei der Betrachtung wurde davon ausgegangen, dass alle Maßnahmen der Eingriffsminimierung und des Ausgleiches (Kap. 5) realisiert werden.

In der Tabelle wurde unterschieden zwischen:

1. anlagebedingten, d.h. im Zusammenhang mit der Anlage des Vorhabens stehenden
2. betriebsbedingten, d.h. im Zusammenhang mit dem Betrieb des Vorhabens stehenden
3. baubedingten, d.h. im Zusammenhang mit der Bauphase des Vorhabens stehenden Auswirkungen.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass bei Durchführung der Planung auf Grund der in den Kapiteln 2 bis 4 dargelegten Bestandssituation, Vorbelastungen und schutzgutbezogenen Wirkungen keine Auswirkungen zu erwarten sind, die im Wechselwirken zwischen den einzelnen Schutzgütern und Umweltbelangen zu qualitativ neuen bisher nicht erfassten oder in ihrem Ausmaß verstärkten Umweltauswirkungen führen können.

Im Rahmen der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung [Anlage 2] wird der Nachweis erbracht, dass der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft durch die geplanten Umweltmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden kann.

Tabelle 11: Übersicht über die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgüter	Umweltauswirkung Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Baubedingte Auswirkungen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> zusätzliche Vollversiegelung von insgesamt maximal 200 m² Boden für Nebenanlagen ⇒ Verlust aller ökologischer Bodenfunktionen auf den neu befestigten Fläche Verschattung von max. 48.518 m² Ruderalfläche unter Solarmodulen ⇒ Teilweiser Funktionsverlust des Bodens als Grundlage zur Produktion organischer Rohstoffe. ⇒ Verbesserung der ökologischen Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> temporärer Funktionsverlust (baubedingte zusätzliche Beeinträchtigung des Bodengefüges durch Flächenbeanspruchung, Bodenverdichtung) und damit Verlust oder Einschränkung der Speicher-, Regel- und biotischer Lebensraumfunktion mögliche Kontamination (Beeinträchtigung der Speicher- und Regelfunktion und biotischer Lebensraumfunktion bei Havarien)
Wasser			
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine Beeinträchtigung zu erwarten.
Oberflächenwasser	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine messbaren Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung durch mögliche Kontamination in der Bau- und Erschließungsphase (bei Havarien)
Klima/ Luft	<ul style="list-style-type: none"> Verminderung der Wärmeabstrahlung von der mit Modulen überbauten Fläche ⇒ Verminderung der Kaltluftentstehung Erwärmung der Luft über den Modultischen ⇒ Entstehung trocken - warmer Standortbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind kaum messbare Beeinträchtigungen zu erwarten.
Tiere/ Pflanzen und deren Lebensräume/ Lebensraumfunktionen/ biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Verschattung von max. 48.518 m² Ruderalfläche unter Solarmodulen ⇒ Diversifizierung der Biotop- und Nutzungsstrukturen sowie des floristischen Artenspektrums ⇒ direkter Lebensraumverlust für einzelne Tierarten (z.B. Rastvögel) ⇒ Schaffung von Ansitzwarten und Rückzugsraum für bestimmte Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> temporärer Verlust von Pflanzenstandorten durch baubedingte Flächenbeanspruchung, Verdichtung und im Falle von Havarien durch Schadstoffeinträge temporärer Verlust von Tierlebensräumen durch baubedingte Flächenbeanspruchung Tötung nicht fluchtfähiger Tiere Funktionsverlust, Beeinträchtigung von Teillebens-, Gesamtlebensräumen durch bauzeitliche visuelle Störreize, Verlärmung, Erschütterungen, Licht
Landschaftsbild/ Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> Änderung des Erscheinungsbildes des Plangebietes Zunahme der technogenen Überprägung der Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
Mensch und seine Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> Änderung des Erscheinungsbildes des Plangebietes Zunahme der technogenen Überprägung der Landschaft Beeinträchtigung durch Reflexionen 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> Änderung der Flächennutzung (Reduzierung landwirtschaftlicher Produktionsfläche) 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, mit denen die Zielsetzungen des VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 02/2010 DER STADT ZERBST/ ANHALT „SOLARPARK DEPONIE“ erfüllt werden können, bestehen nicht.

8. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

8.1 Wichtige Merkmale der verwendeten technischen Verfahren/ Kenntnislücken

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf der Auswertung folgender Unterlagen:

- BEGRÜNDUNG TEIL I ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 02/2010 „SOLARPARK DEPONIE“ [Büro für Raumplanung; Entwurf]
- LANDSCHAFTSPLAN DER STADT ZERBST/ ANHALT (2007)
- Literatur siehe Literaturverzeichnis

Kenntnislücken:

- Die Ausführungen zum Boden und zum Grundwasser basieren überwiegend auf Angaben aus hydrogeologischen, geologischen und bodenkundlichen Kartenwerken. Die Karten liegen im Maßstab 1:25.000 und kleiner vor, sie sind entsprechend generalisiert und mit örtlichen Ungenauigkeiten behaftet.
- Kenntnislücken bestehen hinsichtlich der stofflichen Zusammensetzung des abgedeckten Deponiekörpers und der in ihm ablaufenden Abbau- und Zersetzungsprozesse, die Auswirkungen auf die Standorteigenschaften auf dem rekultivierten Deponiekörper haben können.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Das Monitoring dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vornehmen zu können oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete nicht prognostizierbare Auswirkungen reagieren zu können. Vor diesem Hintergrund zielen Monitoringmaßnahmen vor allem auf die Bereiche, in denen erhebliche Prognoseunsicherheiten bestehen.

Zu überwachen sind (gemäß § 4c BAUGB):

- nur die **erheblichen** Umweltauswirkungen

- soweit sie **aufgrund der Durchführung des Bebauungsplanes eintreten**
- insbesondere **unvorhergesehene** Umweltwirkungen¹⁾.

Exkurs:

Durch die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen sollen die bei Durchführung des Bauleitplans eintretenden nachteiligen Umweltauswirkungen in ihrer Intensität reduziert oder ganz vermieden werden. Ob aufgrund der Durchführung eines Bauleitplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen eintreten, hängt unter anderem davon ab, ob die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung die ihnen zugeordnete Wirkung entfalten. Die Wirksamkeit der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen kann als Indikator dafür genutzt werden, dass keine unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen vorliegen.

Umgekehrt kann regelmäßig davon ausgegangen werden, dass unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen entstehen, wenn die geplanten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen unterbleiben. Der Wirkungszusammenhang zwischen Umweltauswirkungen auf der einen und Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der anderen Seite macht deutlich, dass die Überwachung sich auch auf diese Maßnahmen beziehen muss. Das Monitoring wird hierdurch aber nicht zu einem Instrument der Vollzugskontrolle. Auch kann aus der Monitoringpflicht kein Anspruch auf Umsetzung von Maßnahmen begründet werden. [BUNZEL; 2005]

Entsprechend den Ausführungen in den Kapiteln 2 bis 5 ist festzustellen, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand **erhebliche Umweltauswirkungen** auf die einzelnen Schutzgüter **ausgeschlossen** werden können. Monitoringmaßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen sind daher nicht erforderlich.

Zur Vermeidung **unvorhergesehener Umweltauswirkungen** sind, nach dem derzeitigen Kenntnisstand, folgende Überwachungsmaßnahmen durchzuführen.

Schutzgüter Boden/ Mensch (Altlastenproblematik)

Werden bei den Baumaßnahmen neue Sachverhalte bekannt, die auf schädliche Bodenveränderungen/ Altlasten (z.B. Beschädigungen der Deponieabdeckung, organoleptische Auffälligkeiten im Boden) hinweisen oder kommt es während der Arbeiten zu schädlichen Bodenveränderungen, so sind diese durch den Vorhabensträger oder von ihm bzw. einem von ihm Beauftragten der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. (§§ 2 und 3 BodSCHAG LSA)

Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt

Wird im Rahmen der Planverwirklichung festgestellt, dass sich besonderes geschützte Tierarten (Arten nach Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG oder europäische Vogelarten) angesiedelt haben, über deren Vorkommen bei Satzungsbeschluss noch keine Anhaltspunkte vorlagen, ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der jeweiligen Art im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Das Ergebnis der Prüfung ist der zuständigen Naturschutzbehörde vorzulegen.

¹⁾ Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und /oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. [Fachkommission Städtebau; 2004]

Schutzgut Landschaft

Die Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist in regelmäßigen Zeitabständen zu überwachen. Der Überwachungszeitraum erstreckt sich über mindestens 10 Jahre ab Pflanzzeitpunkt. Sollten im Rahmen der Überwachung Entwicklungsdefizite bei den Ausgleichsmaßnahmen festgestellt werden, sind unverzüglich weitergehende Maßnahmen zur Beseitigung der Defizite zu ergreifen.

Nach dem Überwachungszeitraum ist davon auszugehen, dass die Ausgleichsmaßnahmen ihre angestrebte volle Wirksamkeit entfalten und ihre Funktionen dauerhaft erfüllen.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 02/2010 'SOLARPARK DEPONIE' DER STADT ZERBST/ ANHALT soll mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Photovoltaikanlage“ Baurecht für die Errichtung eines Solarparks auf dem Gelände der ehemaligen Deponie Zerbst geschaffen werden.

Die Umweltprüfung des VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES NR. 02/ 2010 'SOLARPARK DEPONIE' DER STADT ZERBST/ ANHALT umfasst die Ermittlung und Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen des durch den Bebauungsplan planerisch vorbereiteten Vorhabens.

Zu untersuchen sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter:

- Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima/ Luft
- Landschaft
- Mensch
- Kultur- und Sachgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Durch das Planvorhaben werden keine Schutzgebiete nach dem europäischen oder nach dem nationalen Naturschutzrecht tangiert. Eine Beeinträchtigung solcher Schutzgebiete kann grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet unterliegt überwiegend einer landwirtschaftlichen Sekundärnutzung, ferner einer abfallwirtschaftlichen Nutzung.

Das Plangebiet bestimmen anthropogene bzw. technogene Biotopstrukturen. Den größten Anteil umfassen rekultivierte und begrünte aber gehölzfreie Flächen auf dem abgedeckten Deponiekörper. Im westlichen Teil des Plangebietes herrschen versiegelte

als Lagerplatz genutzte Flächen vor. Gehölze sind absolut und relativ selten, lediglich an der südlichen Plangebietsgrenze linear ausgebildet.

Aufgrund der historischen Flächennutzung als Deponie sind einzelne Schutzgüter (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaftsbild, Mensch) deutlich vorbelastet und von überwiegend geringem landschaftsökologischem Wert.

Die mit der Realisierung des Planvorhabens verbundenen Eingriffe in Natur- und Landschaft können im Plangebiet und über externe Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden.

Es wird eingeschätzt, dass die Realisierung des mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Bauvorhabens keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Klima, Luft, Wasser, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern haben wird, wenn die abgeleiteten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen in der verbindlichen Bauleitplanung Berücksichtigung finden.

Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft – und über das Landschaftsbild auch des Schutzgutes Mensch - können negative Auswirkungen nicht in allen Teilfunktionen oder -flächen ausgeschlossen werden. Die mit der Vorhabensrealisierung verbundenen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild überschreiten jedoch die Erheblichkeitsschwelle nicht. Bei Übernahme der abgeleiteten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich als Festsetzungen in den Bebauungsplan ist hinreichend gesichert, dass die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermindert oder ausgeglichen werden.

Mit der als Anlage beigefügten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung konnte nachgewiesen werden, dass der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft durch die geplanten Umweltmaßnahmen vollständig ausgeglichen werden kann.

Unvorhergesehene negative Wirkungen auf die Umwelt sind insbesondere bezüglich der Altlastenproblematik (Schutzgut Boden) und des besonderen Artenschutzes (Schutzgut Tiere) möglich. Für diese unvorhergesehenen Umweltauswirkungen werden ebenso wie für die Ausgleichsmaßnahmen Monitoringmaßnahmen zur Überwachung abgeleitet.

10. Verfahren

10.1 Beteiligung der Öffentlichkeit

Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BAUGB in Form einer öffentlichen Auslegung vom 26.07.2010 bis 06.08.2010 im Planungsamt, Zimmer 10 des Bau- und Ordnungsdezernates der Stadt Zerbst/ Anhalt, Verwaltungsstelle Puschkinpromenade 2 und im

Sekretariat des Dezernates, Zimmer 30, Schloßfreiheit 12 während der Dienstzeiten durchgeführt.

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde gemäß § 3 Abs. 2 BAUGB mit Begründung einschließlich Umweltbericht und den nach Einschätzung der Stadt wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen vom 20.06.2011 bis einschließlich 22.07.2011 öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden am 10.06.2011 im Amtsboten Nr. 12 der Stadt Zerbst/ Anhalt nach § 3 Abs. 2 BAUGB mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

10.2 Beteiligung der Behörden

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden frühzeitig gemäß § 4 (1) BAUGB an der Planung beteiligt. Sie wurden mit Schreiben vom 15.07.2010 zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BAUGB aufgefordert.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 (2) BAUGB mit Schreiben vom 27.05.2011 erneut beteiligt und gemäß § 3 (2) BAUGB von der öffentlichen Auslegung benachrichtigt. Auf der Grundlage des § 4 (2) BAUGB setzte die Stadt den Behörden, Nachbargemeinden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange für die Abgabe ihrer Stellungnahme eine Frist.

10.3 Verfahrensvermerk

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hat zusammen mit der dazugehörigen Begründung Teil I und Teil II-Umweltbericht in der Zeit vom 20.06.2011 bis einschließlich 22.07.2011 öffentlich im Planungsamt, Zimmer 10 des Bau- und Ordnungsdezernates der Stadt Zerbst/ Anhalt, Verwaltungsstelle Puschkinpromenade 2 während der Dienstzeiten zu jedermanns Einsicht öffentlich ausgelegt.

Die vorliegende Begründung Teil I und Teil II-Umweltbericht ist Grundlage des Satzungsbeschlusses vom

Zerbst/ Anhalt,

Bürgermeister der Stadt Zerbst/ Anhalt

Quellen- und Literaturverzeichnis

- ARGE Monitoring PV-Anlagen, c/o Bosch & Partner GmbH: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007).
- Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt – BodSchAG LSA) vom 02. April 2002 (GVBl. LSA S. 214), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Dezember 2009 (GVBl. LSA S. 708).
- Bastian, O., Schreiber K.-F.: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, 1994.
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).
- Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge 1/09.
- Bezzel, E.: Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1 und 2. Aula – Verlag, Wiesbaden, 1985.
- Blab, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda Verlag, Bonn-Bad Godesberg, 1993.
- Blume H.-P. [Hsg.]: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und -belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. ecomed, Landsberg/Lech, 1992.
- Bodenschutz in der räumlichen Planung, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 29/1998 und Empfehlungen zum Bodenschutz in der Bauleitplanung, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Zugriff über <http://www.lau-st.de> in Fachbereich 2 unter Bodenschutz/ Altlasten bei Quellenangaben, Fachartikel.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- Bunzel, A.: Bauleitplanung und Flächenmanagement bei Eingriffen in Natur und Landschaft Deutsches Institut für Urbanistik Berlin, Mai 1999.
- Bunzel, A.: Umweltprüfung in der Bauleitplanung Deutsches Institut für Urbanistik Berlin, April 2005.
- Busse, J.; DIRNBERG, F.; PRÖBSTEL, U.; SCHMIDT, W.: Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung - Ratgeber für Planer und Verwaltung Verlagsgesellschaft Hüthig Jehle Rehm GmbH, München, 2005.
- DH Consult: Rekultivierungsplanung der Deponie Zerbst. Braunschweig, 2006.
- Dierschke H.: Pflanzensoziologie, Grundlagen und Methoden, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1994.
- Ellenberg H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1996.
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) vom 24.07.2002 (GemMBl. S. 511).
- FACHKOMMISSION STÄDTEBAU Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU - Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) (EAG Bau - Mustererlass); beschlossen am 01.07.2004
- Faunistisches Sondergutachten – Vorgezogenes Monitoring der Avifauna auf Teilflächen des Energieparks Waldpolenz. Erläuterungsbericht im Auftrag der juwi solar GmbH, 2008.
- Flade, M.: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlandes. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW - Verlag, Eching, 1994.
- Gemeinsame Konzeption zur Reduzierung des Flächenverlustes für die Landwirtschaft durch Entsiegelung von Flächen oder Abriss von Gebäuden als Kompensation für Eingriffe, Gem. RdErl. des ML, MWV und MU vom 09.04.1999, MBl. LSA Nr. 28/1999 S. 1156.
- Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH – GFN: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Leipzig, 2007.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 11. Aug. 2010 (BGBl. I S. 1163, 1168).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214).

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. Nov. 2010 (BGBl. I S. 1728).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163).
- Hilbig, W.; Klotz, S.; Schubert, R.: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschland, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, 1995.
- Jedicke, E.: Boden, Entstehung, Ökologie, Schutz, Ravensburg, Maier, 1989.
- Jedicke; E.: Biotopverbund, Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1990.
- Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 1/2000. Halle/Saale, 2000.
- Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1991.
- Köppel, J. u.a.: Praxis der Eingriffsregelung, Schadenersatz an Natur und Landschaft? Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1998
- Landschaftsplan der Stadt Zerbst/ Anhalt, erarbeitet von der Gesellschaft für Umweltplanung, Forschung und Beratung Dr. Herberg, Dr. Uehlein, Pfof. Dr. Gruehn, Berlin-Wilmersdorf (2007).
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Zerbst, erarbeitet durch das Ingenieurbüro Wasser und Umwelt, Zerbst (1995).
- Louis, H.W.: Das Verhältnis zwischen Baurecht und Naturschutz unter Berücksichtigung der Neuregelung durch das BauROG Natur und Recht Heft 3 / 20 Seite 113ff. Berlin, 1998.
- Louis, H.W.: Die Auswirkungen der Vogelschutz- und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie auf die Bauleitplanung und auf Bauvorhaben, Vortrag im 395. Kurs des Institutes für Städtebau Berlin „Naturschutz und baurecht - Umsetzung und Vollzug naturschutzfachlicher Belange in der Bauleitplanung“ vom 08. bis 10.09.1999 in Berlin.
- Mitschang, S.: Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleitplanung - Rechtsgrundlagen, Planungserfordernisse, Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten, 2. Auflage Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1996.
- Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall – LAGA – Nr. 20 in der Fassung vom 05.11.2004 i.V.m. Teil I in der Fassung vom 06.11.2003.
- Müller, G. et al.: Bodenkunde 3. Auflage VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, Berlin, 1989.
- Nachbarschaftsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NbG) vom 13. November 1997 (GVBl. LSA S. 958), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 18. Mai 2010 (GVBl. LSA S. 341).
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA Nr. 27/2010 S. 569).
- Naturschutzzentrum Region Leipzig: Faunistisches Sondergutachten, vorgezogenes Monitoring der Avifauna auf Teilflächen des Energieparks Waldpolenz, Gutachten im Auftrag der juwi solar GmbH (2008).
- Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Anhalt-Zerbst (Stand Oktober 2001), erarbeitet vom Ingenieurbüro Wasser und Umwelt Zerbst und der Planungsgemeinschaft Mensch & Umwelt Landsberg (2001).
- Pott, R.: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Eugen Ulmer, Stuttgart, 1992.
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585, 2617).
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg vom 07.10.2005, in Kraft seit 24.12.2006.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, S. 7).
- Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103, S. 1).
- Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt); Änderung RdErl. des MLU vom 24.11.2006 – 22.2-22302/2 (MBl. LSA S. 743).
- Rothmaler, W. et al. (2002) Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen Kritischer Band, Bd. 4, 9. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg – Berlin.
- Scheffer, F.; Schachtschabel P. et al.: Lehrbuch der Bodenkunde 13. Auflage. Enke, Stuttgart, 1992.
- Schink: Auswirkungen der Fauna - Flora - Habitat - Richtlinie (EG) auf die Bauleitplanung, in GewArch 1998, S. 41.
- Schuboth, J., Frank, Dieter: Kartieranleitung der Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt, Teil Offenland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 2010.

- Schwier, V.: Handbuch der Bebauungsplan-Festsetzungen, Verlag C.H. Beck, München 2002.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) vom 26.08.1998 (GemMBI. S. 503).
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146).
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG ABTEILUNG NATURSCHUTZ (Hg.) Thüringer Leitfa- den Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung, Erfurt, November 1994.
- Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Art. 14 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)
- Usher, M.B.; Erz, W. (Hsg.): Erfassen und Bewerten im Naturschutz Quelle & Meyer, Heidelberg, Wiesbaden, 1994.
- Vermessungs- und Geoinformationsgesetz Sachsen-Anhalt (VermGeoG LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. September 2004 (GVBl. LSA S. 716), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Mai 2010 (GVBl. LSA S. 340).
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fas- sung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, 2576).
- Wagner; Mizschang: Novelle des BauGB 1998: Neue Aufgaben für die Bauleitplanung und die Landschaftsplanung, in: DVBl. 1997, S. 1137.
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) vom 16. März 2011 (GVBl. LSA Nr. 8/2011 S. 492)

Anlage 1: Karte Biotop- und Nutzungsstruktur – Bestand –

Anlage 2: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Anlage 3: Maßnahmeblätter zu den Maßnahmen V 1 und 2 sowie A 1 bis 5