

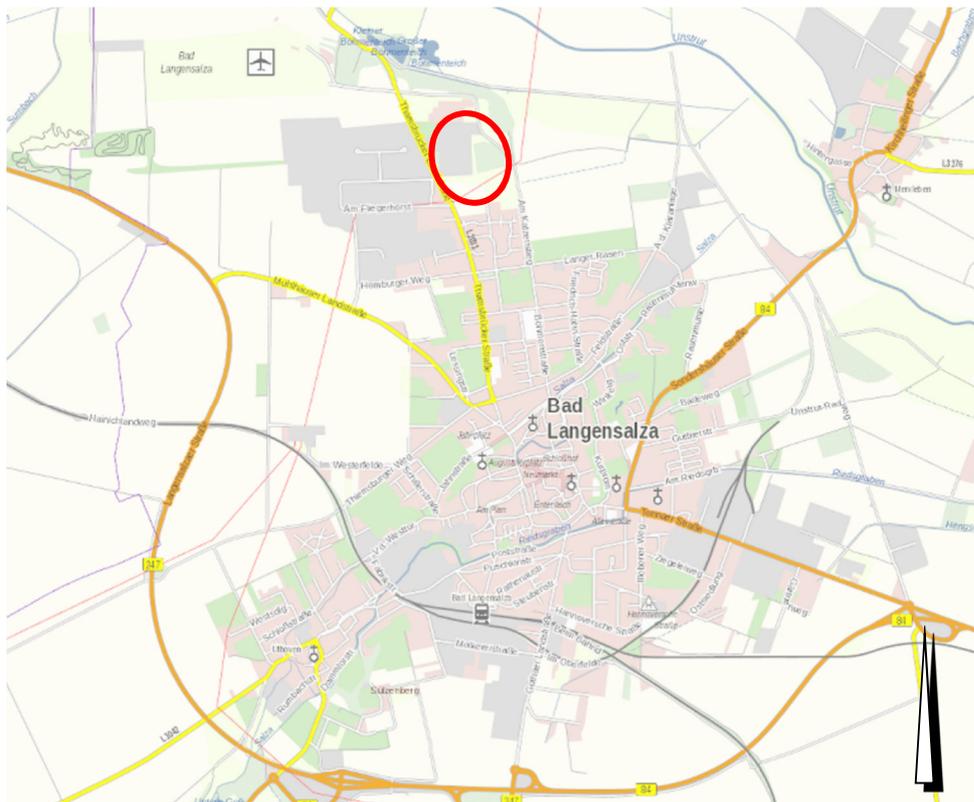
# Umweltbericht

## Begründung Teil II

mit integriertem Grünordnungsplan  
und Artenschutzfachbeitrag

### Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“

Stadt Bad Langensalza  
Unstrut-Hainich-Kreis / Thüringen



Vorhabenträger:

**Markus Kästner**

Bearbeitung:

Planungsbüro Dr. Weise

GmbH



An der Eschenberger Str. 5  
**99869 Nesselal**

Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen  
Tel.: 03601 / 799 292-0  
[www.pltweise.de](http://www.pltweise.de) / [info@pltweise.de](mailto:info@pltweise.de)

## IMPRESSUM

**Stadt:** **Bad Langensalza**  
Marktstr. 1  
99947 Bad Langensalza

**Vorhabenträger:** **Markus Kästner**  
An der Eschenberger Str. 5  
99869 Nesselal

**Auftragnehmer:** **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**  
Kräuterstraße 4  
99974 Mühlhausen  
Tel.: 03601 / 799 292-0  
E-mail: [info@pltweise.de](mailto:info@pltweise.de)  
Internet: <http://www.pltweise.de>

**Bearbeitung:** Silvia Leise

**Stand:** **Vorentwurf**  
01 / 2023

## Inhalt

<b>0</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>INHALT UND ZIELE DER PLANUNG .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE UND FACHPLÄNE SOWIE DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>PLAN-ALTERNATIVEN.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSZENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>16</b>
6.1	PFLANZEN / TIERE / BIOLOGISCHE VIELFALT .....	17
6.1.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	17
a)	<i>Potenziell natürliche Vegetation.....</i>	<i>17</i>
b)	<i>Reale Vegetation .....</i>	<i>17</i>
6.1.2	Artenschutzfachbeitrag / Betroffenheitsanalyse.....	20
6.1.3	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	26
6.1.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	27
6.1.5	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	27
6.2	FLÄCHE.....	28
6.2.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	28
6.2.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	28
6.2.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	29
6.2.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	29
6.3	BODEN.....	29
6.3.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	29
6.3.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	31
6.3.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	31
6.3.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	32
6.4	WASSER.....	33
6.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	33
6.4.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	33
6.4.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	34
6.4.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	34
6.5	KLIMA / LUFT.....	35
6.5.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	35
6.5.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	36
6.5.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	36
6.5.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	36
6.6	LANDSCHAFT .....	37
6.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	37
6.6.2	Umweltwirkungen des Vorhabens.....	37

---

6.6.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	38
6.6.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	38
6.7	MENSCH.....	38
6.7.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	38
6.7.2	Umweltwirkungen des Vorhabens .....	38
6.7.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	39
6.7.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	39
6.8	KULTUR- UND SACHGÜTER .....	39
6.8.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung.....	39
6.8.2	Umweltwirkungen des Vorhabens .....	40
6.8.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	40
6.8.4	Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf.....	40
6.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN .....	40
6.10	ART UND MENGE ERZEUGTER ABFÄLLE UND ABWÄSSER SOWIE IHRE BESEITIGUNG UND VERWERTUNG .....	41
6.11	RISIKEN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT, DAS KULTURELLE ERBE ODER DIE UMWELT .....	41
<b>7</b>	<b>KOMPENSATIONSKONZEPT / EINGRIFFSREGELUNG.....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>KONKRETISIERUNG DER GRÜNORDNERISCHEN UND LANDSCHAFTSPLANERISCHEN FESTSETZUNGEN .....</b>	<b>43</b>
8.1	MAßNAHMENBLÄTTER.....	45
<b>9</b>	<b>DARSTELLUNG DER VERWENDETEN VERFAHREN SOWIE AUFGETRETENEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN .....</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>MONITORING .....</b>	<b>49</b>
<b>KARTE 1:</b>	<b>GOP – BESTAND .....</b>	<b>51</b>
<b>KARTE 2:</b>	<b>GOP – PLANUNG .....</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR.....</b>	<b>53</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG im Umfeld des Plangebietes .....	14
Abb. 2: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005).....	17
Abb. 3: Übersicht über die den Nordteil von Bad Langensalza mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben.....	28
Abb. 4: Gesamtbewertung des Bodens für Raum- und Bauleitplanung auf Grundlage von Daten der Bodenschätzung.....	30
Abb. 5: Erosionsgefährdung im Bereich des Plangebietes.....	31
Abb. 6: Grundwasserneubildungsrate nach GEOFEM .....	33

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht.....	10
Tab. 2: Potenzielle Projektwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (nach ARGE 2007) .....	16
Tab. 3: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet .....	17
Tab. 4: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung.....	42

## 0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Bad Langensalza an der Thamsbrücker Landstraße beabsichtigt die Stadt Bad Langensalza auf Antrag des Vorhabenträgers die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Bereich der Garnison II zu schaffen.

Gemäß § 2a BauGB ist dem Bebauungsplan eine Begründung beizufügen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden. Der Umweltbericht als Entscheidungsgrundlage hierzu wird auf Grundlage von § 2 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 2a sowie Anlage 1 BauGB erstellt und bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan.

Im Vorhabengebiet und dessen wirkrelevanten Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete nach §§ 23 bis 29 BNatSchG. Das Plangebiet befindet sich zudem vollständig außerhalb von Wasserschutzgebieten. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes ist an einem nordexponierten Hang ein verbuschter Halbtrockenrasen vorhanden. Dabei handelt es sich um ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop. Durch den Gehölzaufwuchs ist das Biotop als Trockengebüsch einzustufen (§).

Nachfolgend werden tabellarisch die Schutzgutbeschreibung und -bewertung des Plangebietes zum derzeitigen Plan- und Kenntnisstand (Vorentwurf) zusammengefasst.

### Schutzgutbeschreibung und -bewertung im Plangebiet:

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung der vom Eingriff betroffenen gering- bis mittelwertigen (sonstige Grünfläche / Lagerfläche / Baumschule / Kompostieranlage / Betonplatten / Ruderalfluren) Biotope im Bestand. Geschütztes Biotop im Plangebiet / Trockengebüsch) ist vom Planvorhaben nicht betroffen. Es wurde eine Habitateinschätzung für geschützte Tiere im Rahmen der Ortsbegehung durchgeführt (insbes. Feldhamster, Brutvögel).	Eingriff kompensierbar  Vermeidung durch Erhaltungsbindung  Artenschutzmaßnahmen
Boden	Allgemeine Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt. Die ehemals hochwertigen Böden sind durch die Vornutzungen bereits stark beeinträchtigt (Garnison II etc.). Durch die Beschränkung der wasserundurchlässig versiegelbaren Fläche sind Beeinträchtigungen minimierbar.	Eingriff kompensierbar / minimierbar
Fläche	Überplanung von 63.750 m <sup>2</sup> Fläche, die bereits für Siedlungs- und Verkehrszwecke verbraucht ist.	-
Oberflächenwasser	Stand- und Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.	kein Eingriff
Grundwasser	Allgemeine Bedeutung versickerungsfähiger Böden für den Naturhaushalt.	Wechselwirkung zu Boden - Eingriff kompensierbar
Klima/Luft	Fläche ist als vegetationsbestandene Freifläche als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen. Klimawirksame	Eingriff minimierbar / kompensierbar

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
	Strukturen werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Aufständigung der Module ist eine Durchlüftung weiterhin gegeben. Durch die Nutzung von Sonnenenergie wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.	
Landschaftsbild, Erholungseignung, Mensch	Durch die Lage sowie bereits vorhandene Einzäunung der Fläche (ehemalige Baumschule, Kompostieranlage, vorhandene PV-Freiflächenanlagen) hat das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung für die Erholungseignung. Ein im Plangebiet vorhandener Fuß/Radweg befindet sich innerhalb des Plangebietes (außerhalb der Einzäunung). Das Landschaftsbild wird durch die Errichtung von Modultischen (landschaftsfremde Elemente) beeinträchtigt. Eine Eingrünung durch Heckenpflanzungen ist vorgesehen.	Eingriff kompensierbar / minimierbar
Kultur- und Sachgüter	Keine bedeutenden Kultur- und Sachgüter betroffen.	kein Eingriff

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach der Biotopbewertungsmethode der TMLNU (2005) auf einer Plangebietsgröße von 63.750 m<sup>2</sup>. Für das Schutzgut Landschaft/-sbild wird die Beeinträchtigung durch das Planvorhaben verbal-argumentativ bewertet und ermittelt.

Nach Umsetzung der innerhalb des Geltungsbereichs zum derzeitigen Plan- und Kenntnisstand vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich ein Wertpunkdefizit von **-33.594** Wertpunkten. Die Bilanzierung ist vorläufig und beruht auf dem derzeitigen Plan- und Kenntnisstand (Vorentwurf). Diese wird entsprechend der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung im laufenden Planverfahren ggf. angepasst und ergänzt.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Beurteilung (Artenschutzfachbeitrag), ist das Vorhaben unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen auf Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen (Worst-Case-Betrachtung). Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand erforderlich.

Die Sicherung von Maßnahmen erfolgt im Rahmen von Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie durch Regelungen im Durchführungsvertrag.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird um entsprechende Mitteilung bei Vorliegen weiterer umweltrelevanter Informationen gebeten.

# 1 Einleitung

Im Stadtgebiet von Bad Langensalza an der Thamsbrücker Landstraße beabsichtigt die Stadt Bad Langensalza auf Antrag des Vorhabenträgers die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Bereich der Garnison II zu schaffen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 6,4 ha.

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Gemeinde hat gemäß § 2a BauGB dem Bebauungsplan eine Begründung beizufügen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden.

Nach § 11 BNatSchG werden im Rahmen der Bebauungsplanung die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Grünordnungsplänen dargestellt. Nach § 11 Abs. 2 BNatSchG besteht für die Erstellung von Grünordnungsplänen eine so genannte „Kann-Regelung“.

Die Darstellung der konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege inkl. Eingriffsbilanzierung erfolgt vorliegend integriert im Umweltbericht, so dass eine inhaltliche Wiederholung (Schutzgutdarstellung und -bewertung) vermieden wird.

Neben der Berücksichtigung des § 1a BauGB (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind nachfolgende Untersuchungen / Gutachten zu erstellen bzw. Stellungnahmen auszuwerten und im Ergebnis in den Umweltbericht zu integrieren:

- Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) - integriert im Umweltbericht.

Gliederung, Aufbau und Inhalt des Umweltberichtes erfolgen nach Anlage 1 zum BauGB.

## 2 Inhalt und Ziele der Planung

Im Stadtgebiet von Bad Langensalza, an der Thamsbrücker Landstraße, beabsichtigt die Stadt auf Antrag des Vorhabenträgers die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Bereich der Garnison II zu schaffen. Die auf dem Gelände der Garnison II bereits vorhandenen PV-Freiflächenanlagen sowie Dachanlagen sollen durch die Ausweisung eines Sondergebietes Photovoltaik auf der Fläche der Kompostieranlage sowie ehemaligen Baumschule erweitert werden. Zulässig soll die Nutzung des Geländes als Photovoltaik-Freiflächenanlage zur erneuerbaren Energiegewinnung sein. Neben den PV-Modulen werden ausschließlich zugehörige Nebengebäude in Form von Trafostation, Wechselrichter, etc. errichtet. Es soll die Aufstellung von ca. 15.000 Modulen im Plangebiet erfolgen. Es werden dabei Module in Ost-Westausrichtung Anwendung finden, die wie ein Dach aufgebaut sind und damit deutlich geringerer Reihenabstände zwischen den Modulen zulassen. Die Modulreihen verschatten sich gegenseitig nicht.

In § 1 Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB) ist vorgeschrieben, dass Gemeinden dann Bauleitpläne aufzustellen, zu ändern oder aufzuheben haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Es steht damit nicht im Belieben einer Gemeinde, aber es bleibt grundsätzlich zunächst ihrer hoheitlichen Einschätzung überlassen (Planungsermessen), ob und wann sie die Erforderlichkeit des planerischen Einschreitens sieht.

Ein qualifizierter (gesteigerter) Planungsbedarf besteht grundsätzlich dann, wenn im Zuge der Genehmigungspraxis auf der Grundlage von §§ 34 und 35 BauGB städtebauliche Konflikte ausgelöst werden oder ausgelöst werden können, die eine Gesamtkoordination in einem förmlichen Planungsverfahren dringend erfordern. Die Gemeinde muss und sollte planerisch einschreiten, wenn die planersetzenden Vorschriften der §§ 34 und 35 BauGB zur Steuerung der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung nach ihrer Einschätzung nicht mehr ausreichen. Das Plangebiet ist dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. Damit ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Erweiterung der bereits bestehenden PV-Freiflächenanlagen im Bereich der Garnison II erforderlich.

Die Gründe für die Nutzung des Standortes sind in der städtebaulichen Begründung (Teil I) enthalten. Zudem hat die Stadt Bad Langensalza eine Standortalternativenprüfung des Stadtgebietes für die Nutzung von Flächen als Standort für PV-Freiflächenanlagen durchgeführt. Dabei wurde aufgrund der Vornutzung und der bereits am Standort bestehenden Beeinträchtigungen der Freiraumnutzung das Plangebiet als geeignet eingestuft. Die Standortalternativenprüfung wurde noch nicht als Satzung beschlossen, da die Stadt aufgrund der Einstufung von erneuerbaren Energien als überragendes öffentliches Interesse (§ 2 EEG2023) eine weitergehende Flächenprüfung des Stadtgebietes durchführen möchte.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt nach § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan durch die Stadt Bad Langensalza im Regelverfahren.

Folgende Planungsparameter (relevante Wirkgrößen) sind für die Erstellung des Umweltberichtes von besonderer Bedeutung (inkl. Grünordnungsplan und Artenschutzfachbeitrag):

- Grundflächenzahl (GRZ) im  $SO_{PV}$ : 0,75 (vollversiegelbare Grundfläche 3.000 m<sup>2</sup>)

- Gebäudehöhe im SO<sub>PV</sub>: ≤ 2,5 m
- Modulhöhe: min. 0,8 – max. 2,5 m
- Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung Zuwegung Solarpark (vorhandener Betonplattenweg), keine neue Zufahrt,
- Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Fußweg (Erhalt einer Wegeverbindung, die der Naherholung dient),
- Einfriedung mit einer Zaunanlage mit Übersteigschutz in einer Höhe von 2,5 m sowie Freihalteabstand zur Geländeoberfläche von min. 15 cm (Einzäunung ist aufgrund der ehemaligen Nutzung als Baumschule bereits vorhanden).

Tab. 1: Flächennutzungen in der Übersicht

Nutzungsart	Bestand (m <sup>2</sup> )	Planung (m <sup>2</sup> )
Baumschule (ehemals/aufgegeben)	30.060	
Ruderalflur auf anthropogen verändertem Standort	10.470	
Laubgehölz	3.460	
Betonplattenweg	3.100	
Kompostieranlage (Betonplatten, Lagerflächen, Kompost, Grünflächen etc.)	12.400	
Intensivgrünland (Pferdeweide)	400	
Scherrasen (intensiv gepflegte Grünflächen)	3.200	
Baumreihe (Nadelgehölze)	660	
Sondergebiet Photovoltaik		49.990
- davon überbaubare Grundstücksfläche bei einer GRZ von 0,75 (Vollversiegelung beschränkt auf 3.000 m <sup>2</sup> )		37.492
- davon nicht überbaubare Grundstücksfläche		7.838
- Pflanzgebote (Heckenpflanzung)		4.660
Erhaltungsbindung		3.460
Maßnahmenfläche		7.200
Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Zuwegung Solarpark		1.500
Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Fußweg		1.600
<b>Gesamt</b>	<b>63.750</b>	<b>63.750</b>

Mit Aufstellung des Bebauungsplans werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für die Realisierung der geplanten PV-Freiflächenanlage zur Nutzung von regenerativen Energien als Beitrag zu einer klimaneutralen Energieversorgung,
- Städtebaulich geordnete, bauliche Inwertsetzung von Flächen der Garnison II (Baumschule, Kompostieranlage).

Weiterhin beabsichtigt die Stadt Bad Langensalza mit der Planung, den Energiekonzepten des Bundeslandes Thüringen sowie der Bundesrepublik Deutschland Rechnung zu tragen, da:

- mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen dem Grundsatz einer umweltverträglichen Energieversorgung, der Luftreinhaltung sowie dem Klimaschutz entsprochen wird,

- der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung ausgeweitet und damit ein konkreter Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werden kann.
- Ein Beitrag zur unabhängigen Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland geleistet wird.

### **3 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan**

#### **(a) Grundsätze der Bauleitplanung**

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, unter Berücksichtigung des sog. Flächenrecyclings (diesem Grundsatz wird durch die Planung entsprochen).

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Bei einer Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden. Weitere zu berücksichtigende Umweltziele und -belange aus Fachplanungen und -gesetzen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan sind nachfolgend dargestellt, die detaillierten Umweltziele sind den genannten Gesetzen und Planungen zu entnehmen.

#### **(b) Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025) / Regionalplan Mittelthüringen (RP-MT 2011)**

Im Landesentwicklungsprogramm Thüringen ist folgende Vorgabe für die Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen enthalten:

***5.2.9 G1 „Die Errichtung großflächiger Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie soll auf baulich vorbelasteten Flächen erfolgen oder auf Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial vorweisen. Die Verfestigung einer Zersiedlung sowie zusätzliche Freirauminanspruchnahme sollen vermieden werden.“***

***5.2.12 V „Bei der Ausweisung der Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete „großflächige Solaranlagen“ zur Umsetzung der regionalisierten energiepolitischen Zielstellungen in den Regionalplänen sollen vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial vorweisen, genutzt werden.“***

Auch der erste Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms (November 2022) sieht die oben genannten Grundsätze für großflächige Solaranlagen vor. Im Entwurf wird außerdem das überwiegende öffentliche Interesse der Gewinnung von Energie aus erneuerbaren Energien (EEG2023) als Leitvorstellung übernommen.

Im Regionalplan Nordthüringen (RP-NT, 2012) ist das Plangebiet als Siedlungsfläche dargestellt. Die Auseinandersetzung mit dem Entwicklungsgebot erfolgt ausführlich in der Städtebaulichen Begründung Teil I.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

Vorbehalts- und/oder Vorranggebiete sind durch das Planvorhaben nicht betroffen. Es handelt sich um die Nachnutzung eines vorbelasteten Standortes mit geringem Freiraumpotenzial für erneuerbare Energien.

### **(c) Flächennutzungsplan**

Für das Plangebiet liegt derzeit kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan vor. Der Flächennutzungsplan befindet sich in Aufstellung. Im 2. Entwurf des FNP wurde das Plangebiet bereits berücksichtigt, da die Standortalternativenprüfung der Stadt den Standort als geeignet für die Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen ausgewiesen hat. Aufgrund der aktuellen Entwicklungen im Baurecht sowie EEG wurde die erneute Auslegung des FNP durch die Stadt verschoben, um weitere Flächen auf Eignung für die Nutzung durch erneuerbare Energien prüfen zu können.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Die Aufstellung erfolgt im Parallelverfahren (siehe städtebauliche Begründung).

### **(d) Landschaftsplan**

Für das Plangebiet gilt der Landschaftsplan „Bad Langensalza und Umland“ (PLT 1999). Im Landschaftsplan wurde für die Fläche des Plangebietes ein Entwicklungsziel vorgesehen: „Extensive Grünlandnutzung / Feuchtgrünland, Streuobstwiese“. Im Zuge der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Bad Langensalza wurde zur Integration des Landschaftsplanes alle Entwicklungsziele auf Ihre Umsetzbarkeit und Möglichkeit der Integration in den FNP geprüft. Die Entwicklungsfläche an der Garnison II wurde aufgrund der bereits aktuell bestehenden Nutzungskonflikte (Gewerbegebiet etc.) nicht in den FNP übernommen. Stattdessen wurde aufgrund der Vornutzung und damit bestehenden Beeinträchtigung der Fläche eine Nachnutzung für PV-Freiflächenanlagen in der derzeit in Aufstellung befindlichen Standortalternativenprüfung der Stadt für PV-Freiflächenanlagen vorgesehen.

### **(e) Immissionsschutz**

Dauerhafte stoffliche Emissionen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten (BFN 2009). In der Umgebung des Planvorhabens befindet sich keine Wohnbebauung. Es sind keine Verkehrswege vorhanden, die durch Sonnenreflexionen betroffen sein könnten. Die Landstraße ist durch eine vorhandene Mauer vom Plangebiet abgeschirmt.

Die Module werden nach derzeitigem Planstand in Ost-Westrichtung ausgerichtet. Moderne Antireflexbeschichtungen sind in der Lage, die Reflexion auf ein Mindestmaß zu beschränken. Nach LAI 2012 sind Immissionsorte in Entfernungen > 100 m unkritisch bezüglich einer potenziellen Blendwirkung. In der Umgebung des Plangebietes sind im 100 m Umkreis keine gegenüber einer Blendwirkung empfindlichen Immissionsorte vorhanden.

AVV Baulärm: Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm vom 19.08.1970) festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete während der Tagzeit und vor allem während der Nachtzeit eingehalten werden. Dabei gilt als Nachtzeit die Zeit von 20:00 bis 7:00 Uhr.

#### **(f) Gewässerschutz**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten nach § 50-53 WHG; Überschwemmungs- oder Rückhalteflächen nach § 76 f. WHG. Überschwemmungsgebiete nach § 80 ThürWG sind vom Planvorhaben nicht betroffen.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ sind zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena).
- Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.

#### **(g) Abfälle / Altlasten / Bodenschutz**

Durch das Planvorhaben sind nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand keine städtebaulichen Missstände, Gefahren oder erhebliche Belästigungen im Sinne von schädlichen Bodenveränderungen nach dem BBodSchG zu erwarten. Die vorgesehenen Module (keine Rammung, keine Fundamente) ermöglichen eine Aufstellung ohne Eingriff in den Boden.

Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich der Maßnahmen zur Grünordnung Verdachtsmomente für das Vorliegen weiterer schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ergeben, so sind diese im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der zuständigen Bodenschutzbehörde anzuzeigen, damit im Interesse des Maßnahmenfortschritts und der Umwelterfordernisse ggf. geeignete Maßnahmen koordiniert und eingeleitet werden können.

Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Die bei Erschließungs-, Sanierungs-, Rückbau- und sonstigen Baumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu halten (Vermischungsverbot), zu deklarieren und umgehend spätestens jedoch nachdem eine vollständige Transporteinheit angefallen ist, ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. In Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung sind diese Abfälle vor der Entsorgung den entsprechenden Abfallschlüsselnummern gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen. Der Transport von Abfällen unterliegt Anzeige-, Erlaubnis-, und Kennzeichnungspflichten auf Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetz-



Das geschützte Biotop wird bei der Planung berücksichtigt und von Eingriffen ausgenommen (Erhaltungsbindung), so dass keine Beeinträchtigung durch das Planvorhaben entsteht.

#### **(j) Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / der europäischen Vogelschutzgebiete**

Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie der EU befinden sich nicht im Umfeld zum Plangebiet (> 1,2 km Entfernung).

#### **(k) Europäischer Artenschutz**

Als ein im Umweltbericht integriertes Kapitel wird ein Artenschutzfachbeitrag erstellt, in dem der „Besondere Artenschutz“ gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG abgearbeitet wird. Gegenstand sind die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten.

Sonstige geschützte oder gefährdete Arten unterliegen nicht dem „Besonderen Artenschutz“. Sie sind in der Eingriffsregelung zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung oder Schlüsselfunktion im Betrachtungsraum einnehmen. Diese besondere Bedeutung oder Schlüsselfunktion ist gegeben, wenn die Funktionen der Lebensgemeinschaft durch die Bestandsdarstellung (Biotope) und Indikatorarten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) nicht hinreichend abgebildet werden.

Im Artenschutzfachbeitrag werden zunächst auf Grundlage vorliegender Artdaten, der Habitatanalyse sowie der aktuellen Kartierung die real bzw. potenziell vorkommenden Arten im Gebiet ermittelt. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten/Artengruppen im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen sein können und – wenn erforderlich – welche Vermeidungs- bzw. schadensbegrenzenden Maßnahmen ergriffen werden können, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden.

## **4 Plan-Alternativen**

Eine Standortalternativenprüfung für PV-Freiflächenanlagen im gesamten Stadtgebiet wurde durch die Stadt Bad Langensalza aufgestellt und wird im 2. Entwurf zum Flächennutzungsplan berücksichtigt. Das Plangebiet ist Bestandteil der stadtgebietsweiten Standortalternativenprüfung (befindet sich derzeit aufgrund der aktuellen Entwicklungen zur Energiekrise in Überarbeitung). In der stadtweiten Prüfung wurden auch weitere Flächen der Garnison II einbezogen und als geeignet für eine Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen ausgewiesen.

Aufgrund der weiterhin nachwirkenden Vornutzungen (Garnison Baumschule, Kompostieranlage), sind alternative Nutzungen nicht oder nur mit großem Aufwand möglich. Zudem werden benachbarte Flächen bereits durch Freiflächenanlagen genutzt, so dass eine Erweiterung am Standort sinnvoll. Nutzungen als Gewerbestandort oder für die Entwicklung von Wohnbauflächen, würde höhere / andere Ansprüche an die Erschließung und Baugrund stellen.

## 5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das Plangebiet wird teilweise noch als Kompostieranlage genutzt. Die Flächen der ehemaligen Baumschule liegen brach und sind weitestgehend der natürlichen Sukzession überlassen. Diese würden entsprechend weiter zu wachsen. Aufgrund der Vorbelastungen (Einzäunung, Versiegelung im Untergrund) würde es voraussichtlich zu keiner anderen Nutzung kommen.

## 6 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Basisszenario) sowie der Umweltauswirkungen

Allgemeine Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf die Umwelt sind mittlerweile hinreichend untersucht; Monitoring-Ergebnisse liegen vor (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007 / BFN 2009, NEULING 2011, BNE 2019).

Eine Übersicht der potenziellen Umweltwirkungen ist in Tab. 2 dargestellt. Je nach Standort und Ausgestaltung des Vorhabens können diese Auswirkungen auf ein Minimum reduziert werden.

Für die einzelnen, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter wird daher im Nachfolgenden eine kurze Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Umweltsituation vor Ort durchgeführt. Anschließend werden die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (potenzieller, überwiegend vermuteter) nachteiliger Umweltauswirkungen dargestellt.

**Tab. 2: Potenzielle Projektwirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (nach ARGE 2007)**

Wirkfaktor	bau-, (rückbau-) bedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	x	x	
Bodenversiegelung		x	
Bodenverdichtung	x		
Bodenabtrag, -erosion	x		
Schadstoffemissionen	(x)		
Lärmemissionen (Scheuchwirkung)	(x)		
Erschütterungen (Scheuchwirkung)	(x)		
Zerschneidung		x (Einzäunung)	
Verschattung, Austrocknung		(x)	
Aufheizung der Module		(x)	
Elektromagnetische Felder			(x)
visuelle Wirkung der Anlagen		x	

x = Wirkung möglich, Dimension je nach Einzelfall

(x) = Wirkung durch Anwendung des aktuellen Stands der Technik nur noch gering oder gar nicht vorhanden

## 6.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

### 6.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

#### a) Potenziell natürliche Vegetation

Nach BUSHART & SUCK (2008) ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet Bingelkraut- und Knautgras-Winterlinden-Buchen-Mischwald, örtlich Labkraut-Eschen-Hainbuchenwald (N7L).

#### b) Reale Vegetation

In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine Beschreibung der realen Vegetation erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen.

#### Biotoptypen und Nutzungsstrukturen

Die Biotoptypen und Nutzungsstrukturen werden in Karte 1 dargestellt und nachfolgend tabellarisch beschrieben. Grundlage bildet die Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens (TLUG 2018).

Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bilden „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Bilanzierungsmodell“ (TMLNU 2005) und „Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999). Die Bewertungsstufen reichen von 0 Punkten (ohne Biotopwert) bis 55 Punkten (maximaler Biotopwert).

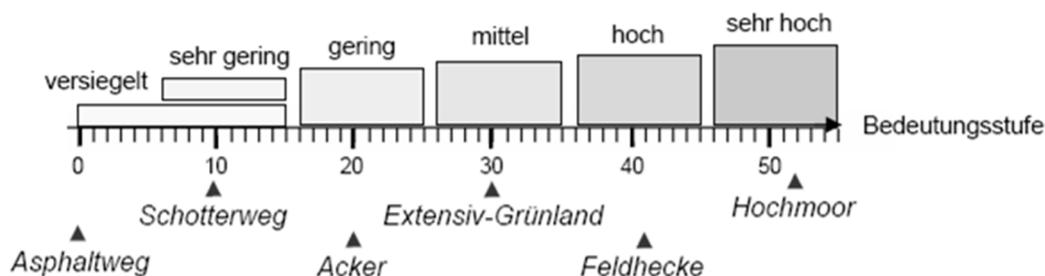


Abb. 2: Bewertungsstufen nach TMLNU (2005)

Tab. 3: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
4000	LANDWIRTSCHAFT, GRÜNLAND, STAUDENFLUREN
4600	<b>Ehemalige Baumschule</b> Flächen einer ehemaligen Baumschule mit vorhandenem Gehölzbestand. Nach Aufgabe hat die natürliche Sukzession gegriffen. Zwischen den Gehölzreihen haben sich Ruderalfluren entwickelt. Die Fläche ist vollständig eingezäunt.

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
	
	<b>Flächengröße:</b> 30.060 m <sup>2</sup>
	Biotop-Grundwert: 20
	Abschlag: -
	Aufschlag: 5 vorhandene Strukturelemente / Gehölze
	<b>Gesamtwert:</b> 25
<b>4250</b>	<b>Grünland (beweidet)</b> Am nördlichen Rand des Geltungsbereichs liegende Fläche einer benachbarten Weide.
	<b>Flächengröße:</b> 400 m <sup>2</sup>
	Biotop-Grundwert: 30
	Abschlag: - Intensive Nutzung
	Aufschlag: -
	<b>Gesamtwert:</b> 25
<b>6000</b>	<b>FELDEHÖLZE/WALDRESTE, GEBÜSCHE, BÄUME</b>
<b>6223</b>	<b>Trockengebüsch</b> Auf ehemaligen Halbtrockenrasen (Trespenrasen); nordexponierter Hang
	<b>Flächengröße:</b> 3.460 m <sup>2</sup>
	Biotop-Grundwert: 30
	Abschlag: -
	Aufschlag: 5 Verbund mit Gehölzbestand (§) außerhalb Geltungsbereich
	<b>Gesamtwert:</b> 35
<b>6322</b>	<b>Baumreihe, Nadelgehölz</b> Fichtenbaumreihe
	<b>Flächengröße:</b> 660 m <sup>2</sup>
	Biotop-Grundwert: 40
	Abschlag: 15 Nadelgehölze / hoher Nutzungsdruck / Straßennähe / hinter Mauer

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
	Aufschlag: -
	<b>Gesamtwert: 25</b>
<b>9000</b>	<b>SIEDLUNG, VERKEHR, FREIZEIT, ERHOLUNG</b>
<b>9159</b>	<p><b>Sonstige Flächen mit besonderer Prägung</b>                      Für die Kompostieranlage genutzte Flächen, teilweise versiegelt, Ablagerungen, verdichtet, teilweise begrünt durch Sukzession (Ruderalfluren)</p> 
	<b>Flächengröße: 12.400 m<sup>2</sup></b>
	Biotop-Grundwert: 20 (Anhang C: 0-20)
	Abschlag: - Versiegelung / Verdichtung / Nutzungsdruck
	Aufschlag: - Begrünung durch Sukzession
	<b>Gesamtwert: 15</b>
<b>9216</b>	<p><b>Betonplattenweg</b>                      Vorhandener Betonplattenweg im Bereich bereits bestehenden PV-Freiflächenanlagen und Kompostieranlage.</p> 

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen
	<b>Flächengröße: 3.100 m<sup>2</sup></b> Biotop-Grundwert: 0 Abschlag: - Aufschlag: - <b>Gesamtwert: 0</b>
<b>9318</b>	<b>Intensiv gepflegte Grünflächen (Scherrasen)</b> Mit Rasen begrünte Fläche, intensive Pflege. <b>Flächengröße: 3.200 m<sup>2</sup></b> Biotop-Grundwert: Anhang C: 0-20 Abschlag: - Aufschlag: - <b>Gesamtwert: 20</b>
<b>9392</b>	<b>Ruderalflur auf anthropogen veränderten Standorten</b> In ungenutzten Bereichen des Geltungsbereichs durch Sukzession entstandene Grünflächen tlw. Ablagerungen, teilversiegelte Flächen etc. im Untergrund vorhanden.  <b>Flächengröße: 10.470 m<sup>2</sup></b> Biotop-Grundwert: 30 durchschnittlich bis strukturreich Abschlag: - tlw. eingezäunt Aufschlag: - <b>Gesamtwert: 30</b>

## 6.1.2 Artenschutzfachbeitrag / Betroffenheitsanalyse

### (1) Anlass und Aufgabenstellung

Immer dann, wenn die Möglichkeit besteht, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Arten nach Anhang IV der FFH-RL) sowie Vogelarten nach Artikel 1 der

Vogelschutzrichtlinie, VS-RL) durch Tötung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder durch erhebliche Störungen beeinträchtigt werden können, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) erforderlich. Hierbei werden mit Bezug auf die Richtlinien-Texte und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

1. das planungsrelevante Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL, Arten nach Anhang IV der FFH-RL) bestimmt,
2. die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten bzw. deren lokale Population ermittelt,
3. Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festgelegt und
4. bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Zwar gelten die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erst für die Umsetzung der jeweiligen Vorhaben, jedoch ist eine Gemeinde verpflichtet, in ihren Planungen die entsprechenden Grundlagen vorausschauend zu ermitteln und sie hat zu vermeiden, dass durch die vorgesehenen Festsetzungen unüberwindbare (nicht abwägungsfähige) artenschutzrechtliche Hindernisse entstehen, die die Vollzugsfähigkeit und Wirksamkeit der Planung in Frage stellen (vgl. BLESSING & SCHARMER 2012).

### **Rechtliche und fachliche Grundlagen**

Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes, welche auf den europäischen Vorschriften der Art. 12, 13 und 16 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Art. 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) basieren, sind in § 44 BNatSchG (Verbotstatbestände) und § 45 BNatSchG (Ausnahmeregelung) enthalten.

Nach § 44 Abs. 5 sind die Verbotsregelungen auf:

- ▶ Arten nach Anhang IV der FFH-RL
- ▶ europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL und
- ▶ Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (nationale Verantwortungsarten)

anzuwenden. Letztere sind derzeit noch nicht anwendbar, da eine entsprechende Rechtsverordnung bisher nicht erlassen wurde.

In der Praxis bedeutet das, dass alle national besonders geschützten Arten (ohne europäischen Schutzstatus) nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt sind und wie alle übrigen Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt werden.

Die fachliche Grundlage für das zu prüfende Artenspektrum bilden die Artenlisten nach TLUG (2009, TLUG/VSW 2013). Sie enthalten 53 Tier- und 3 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und 244 Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL. Für die Relevanzprüfung werden die für Thüringen verfügbaren Planungsgrundlagen (Artensteckbriefe - TLUG 2009, Vogelzugkarten -

TLUG/VSW 2016, FIS Naturschutz) ausgewertet, ergänzt durch Literaturrecherchen und Ergebnisse der eigenen Ortsbegehungen.

Für Inhalt und Gliederung der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie die Beurteilung im Rahmen der Wirkprognose wurden fachlich anerkannte Leitfäden und Methodenhinweise wie HMUELV (2011), LANA (2010), MUGV (2010), RUNGE et al. (2010), SMEETS + DAMASCHEK et al. (2009), STMI Bayern (2018), TLVWA (2007), TRAUTNER et al. (2006), WARNKE & REICHENBACH (2012) u. a. herangezogen.

## **(2) Datengrundlagen und Bestandserhebung**

### **(a) Methodik der Datenrecherche und Bestandsaufnahme**

Die artenschutzrechtliche Prüfung setzt eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten und ihrer Lebensräume voraus. Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bedeutet dies aber nicht, dass der Vorhabenträger ein lückenloses Arteninventar zu erheben hat (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rn. 54 ff.). Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen sind, hängt vielmehr von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausgestaltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (STMI 2013).

In der Vorprüfung wird der Bestand zunächst auf Grundlage der vorliegenden Artdaten sowie der Biotop- und Sonderstrukturen (artspezifische Nischen wie Höhlen, Gebäude) im Plangebiet ermittelt. Daraus ergibt sich ein Überblick über die im Gebiet real und potenziell vorkommenden Arten. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten / Artengruppen projektrelevant sind.

### **(b) Erfassung und Betroffenheit im Plangebiet**

Die Erfassung der Betroffenheit von Arten erfolgte auf Grundlage der folgenden Quellen und wird durch die Einschätzung der Habitateignung im Eingriffsbereich und angrenzender Flächen ergänzt.

Folgende Daten wurden dafür ausgewertet:

- ▶ Auswertung vorhandener Daten aus der Bearbeitung des Flächennutzungsplans der Stadt Bad Langensalza,
- ▶ Einschätzung der Habitateignung des Plangebietes im Rahmen der Ortsbegehung,
- ▶ Artenlisten (1+3) und Artensteckbriefe von Thüringen (TLUG 2009, TLUG/VSW 2016),
- ▶ Weitere Literatur und Gutachten gem. Literaturverzeichnis.

### **(c) Ergebnisse der Datenrecherche**

Zum derzeitigen Plan- und Kenntnisstand sind für das Plangebiet keine Artnachweise vorhanden.

## (d) Projektwirkungen

### Exkurs: Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Tierwelt

**Vögel:** Inzwischen liegen Untersuchungen zu den Auswirkungen von PV-Anlagen auf Vögel vor. Ergebnisse wurden u. a. durch ARGE (2007), BfN (2009) und BNE (2019) veröffentlicht. Die Untersuchungen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten auf den Solarflächen geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ein Nahrungsgebiet finden. Arten wie Feldlerche und Rebhuhn brüten auf den Freiflächen zwischen den Modulen und Arten wie Hausrotschwanz, Bachstelze und Wacholderdrossel nutzen die Unterkonstruktionen der Module als Niststätten. Die Module stellen für Greifvögel, wie z. B. Mäusebussard und Turmfalke, die jagend zwischen den Modulen beobachtet wurden, offenbar keine Hindernisse dar. In den Wintermonaten sind die schneefreien Flächen unter den Modulen bevorzugte Nahrungsflächen. Oft werden die Module und die Zaunumgrenzung als Sitzwarten genutzt. Insbesondere in ausgeräumten Agrarlandschaften können von den PV-Freiflächenanlagen positive Wirkungen auf die Vogelfauna ausgehen. Nach ARGE (2007) entstehen für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze, vermutlich auch Wachtel, Grauammer, Wiesenpieper und Braunkehlchen in den i. d. R. extensiv genutzten Freiflächen wertvolle Lebensräume, insbesondere wenn es sich vorher um ausgeräumte Landschaften (Acker) gehandelt hat. TRÖLTZSCH & NEULING (2013) stellten eine Konzentration vieler Brutvögel auf die Randbereiche fest. Gleichförmige Modulreihen im Inneren der Solarparks werden von den Offenlandbrütern eher gemieden.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch LIEDER & LUMPE (2011). Sie untersuchten die Vogelwelt eines 25 ha großen Solarparks auf ehemaligen Wismutflächen bei Ronneburg. Im Ergebnis wurden fast alle Brutvögel und Nahrungsgäste, die vor der Errichtung des Solarparks kartiert wurden, wieder festgestellt und einige Arten (Wiesenpieper, Heidelerche, Schwarzkehlchen, Blaumeise, Kohlmeise, Hausrotschwanz und Bluthänfling) sogar neu als Brutvögel nachgewiesen. Über die genannten Arten hinaus brüteten weiterhin im Gebiet (einschließlich Teilsiedler, d. h. ein Teil des Brutreviers lag außerhalb des Solarparks): Neuntöter, Feldlerche, Dorngrasmücke, Baumpieper und Goldammer. Die einzige Art, die nach der Errichtung der Solaranlage verschwand, ist die Grauammer. Wobei hier offen bleibt, ob dies auf das Vorhaben zurückzuführen ist oder auf den allgemeinen Bestandsrückgang in der Region.

Rast- und Zugvögel sind nach bisherigem Kenntnisstand von betriebsbedingten Wirkungen von PV-Anlagen nicht betroffen. Nach BFN (2009) zeigten sie bei den bisherigen Untersuchungen weder Irritationsverhalten noch Kollisionen: *„Vögel dürften – als sich vorwiegend optisch orientierende Tiere mit gutem Sichtvermögen – die für Menschen aus der Entfernung wie eine einheitliche erscheinende „Wasserfläche“ wirkende Ansicht der Solarparks schon aus größerer Entfernung in ihre einzelnen Modulbestandteile auflösen können“* (anders als bei zusammenhängenden, asphaltierten Straßen oder Plätzen). Signifikante negative Wirkungen sind daher – erst recht bei kleinen Solarparks (< 10 ha) – auf Rast- und Zugvögel nicht zu erwarten (wenn nicht durch den Bau Lebensstätten zerstört werden). Der Nachtzug dürfte, da die aktive Lichtquelle für das Entstehen von Reflexionen fehlt, ebenfalls nicht betroffen sein.

Ähnliche Beobachtungen machte auch NEULING (2011) bei einem sehr großen Solarpark (162 ha), der in einem Vogelschutzgebiet liegt („Lieberoser Heide“, Brandenburg). Er beobachtete nur einzelne Tiefflüge von Höckerschwan, Fischadler und Rohrweihe, wobei bei Letzteren auch Jagdflüge angenommen werden können bzw. Landeverhalten zur Nutzung von Sitzwarten. Totfunde wurden nicht festgestellt.

### **Säugetiere:**

Nach bisherigem Kenntnisstand (ARGE 2007) meiden die Säuger nach einer gewissen Gewöhnungsphase selbst große Moduleinheiten nicht mehr, vorausgesetzt eine Absperrung durch Zäune wurde gemieden. In der Regel werden die PV-Freiflächenanlagen zur Vermeidung von Diebstahl jedoch mit einem Zaun geschützt. Im Allgemeinen wirkt sich die Vegetationsentwicklung, das Fehlen mechanischer Bodenbearbeitung und das Unterlassen des Einsatzes von Düngemitteln und Pestiziden günstig auf die Lebensraumfunktion für Klein- und Mittelsäuger aus.

### **(3) Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung**

Da für das Plangebiet keine aktuellen Kartierungen vorliegen, erfolgt die nachfolgende artenschutzrechtliche Einschätzung nach dem derzeitigen Planstand durch eine Worst-Case-Betrachtung auf Grundlage der vorliegenden Habitateigenschaften in Ergänzung vorliegender Artnachweise aus der Umgebung des Plangebietes.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die 301 europäisch geschützten Arten Thüringens (TLUG 2009 / TLUBN/VSW 2016) auf ihre mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Als Grundlage der Prüfung dienen dabei die Verbreitung der Art (TLUG 2009), das Vorhandensein geeigneter Habitate im Eingriffsbereich sowie die Schwere, Art und Weise der Vorhabenwirkung.

Relevanzprüfung:

- Europäisch geschützte **Pflanzenarten** sind im Untersuchungsraum nicht verbreitet und auf Grundlage der Biotopausstattung auch nicht zu erwarten.
- Bei den europäisch geschützten **Säugetierarten (außer Fledermäuse)** Wildkatze, Wolf, Luchs, Biber und Fischotter ist eine Betroffenheit ausgeschlossen. Für diese Arten sind die Biotope im Plangebiet nicht geeignet. Die Haselmaus ist in Wäldern / Waldrändern oder auch in baumreichen Gärten zu finden. Die Biotope im Plangebiet sind als Lebensstätte nicht geeignet. Die im Plangebiet betroffenen Biotope könnten für den Feldhamster als Lebensstätte geeignet sein (potentielle Eignung aufgrund des hochwertigen Bodens). Die natürliche Verbreitung des Feldhamsters wird wesentlich durch die anstehenden Bodenarten bestimmt. Die Feldhamster besiedeln Ackerlandschaften mit schweren, tiefgründigen Löss- und Lehm Böden, in denen sie ihre bis 2 m tiefen Baue anlegen können. Für das erweiterte Untersuchungsgebiet liegen Nachweise des Feldhamsters vor. Die Böden des Plangebietes sind allerdings stark anthropogen verändert (Lagerplätze, Garnison, teilversiegelte Flächen, Auffüllungen etc.). Eine Besiedlung der ehemaligen Baumschulfläche ist durch die straken Veränderungen am Boden damit wenig wahrscheinlich.
- Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird bei Vorliegen von Informationen zur Artengruppe um entsprechende Mitteilung gebeten.
- Im Plangebiet befinden sich keine Gehölze, die **Fledermäusen** als Lebensstätte dienen können. Die verbliebenden Gehölze der Baumschule sind ausschließlich Jungbäume. Eine Nutzung der Grünflächen / Ruderalfluren / Flächen der ehemaligen Baumschule

als Nahrungshabitat durch Fledermäuse mit Quartier im angrenzenden Siedlungsbereich ist potenziell möglich.

- Durch das Vorhaben sind keine Lebensräume betroffen, die für die Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell im Naturraum vorkommenden europäisch geschützten **Amphibienarten** geeignet sind. Außerhalb des Geltungsbereichs ist ein naturfernes Kleingewässer vorhanden in das nicht eingegriffen wird. Die Grünflächen der PV-Freiflächenanlage können von potentiell vorkommenden Amphibien weiterhin als Landlebensraum genutzt werden.
- Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich ruderale Bereich sowie ein Betonplattenweg, die als Lebensstätte geschützter **Reptilienarten** potenziell geeignet sein können. Zum derzeitigen Plan- und Kenntnisstand liegen keine Nachweise von Reptilien im Plangebiet vor. Eine Nutzung von ruderalen Bereichen, Lagerflächen etc. kann in der Worst-Case-Betrachtung nicht vollständig ausgeschlossen werden.
- Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird bei Vorliegen von Informationen zur Artengruppe um entsprechende Mitteilung gebeten.
  
- Europäisch geschützte **Insektenarten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen) sowie Mollusken** sind aufgrund ihrer Verbreitungssituation sowie Lebensraumsansprüche im Plangebiet nicht zu erwarten. Die Biotope im Plangebiet sind aufgrund ihres Zustands und ihrer Struktur als Lebensstätte nicht geeignet (keine Totholzbäume, Futterpflanzen etc.).
- Eine Betroffenheit von **Vögeln** kann aufgrund der vom Planvorhaben betroffenen Biotope (Grünfläche, Ruderalfluren mit Gehölzen- tlw. Nadelgehölze) nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund fehlender aktueller Artnachweise und/oder Kartierungen wird vom Worst-Case-Szenario auf Grundlage der Habitatschätzung ausgegangen. Horstbäume befinden sich nicht im Plangebiet. Potenzielle Nistplätze für Höhlenbrüter sind im Plangebiet nicht vorhanden (kein Altbaumbestand vorhanden).  
Eine Nutzung der Ruderalfluren sowie der Flächen der ehemaligen Baumschule durch Bodenbrüter sowie durch Frei- und Nischenbrüter in Gehölzen ist potenziell möglich.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt abschließend nach Auswertung der Hinweise und Informationen, die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingehen.

Sollten über die bereits genannten Informationen und Hinweise hinausgehende Informationen vorliegen, wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung um entsprechende Mitteilung gebeten.

#### (4) *Wirkungsprognose*

Die Wirkungsprognose wird erst nach Eingang der Informationen und Hinweise der frühzeitigen Beteiligung durchgeführt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB wird bei Vorliegen von umweltrelevanten Hinweisen um entsprechende Mitteilung gebeten.

## (5) Zusammenfassung

In dem vorliegenden Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) wurden die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten auf Beeinträchtigung durch die Projektwirkungen geprüft. In einem ersten Schritt wurde unter Berücksichtigung von Verbreitungs- und Fundortdaten und artspezifischen Lebensraumsansprüchen das prüfrelevante Artenspektrum aus der Thüringer Artenliste ermittelt.

Es folgt im zweiten Schritt eine artspezifische Wirkungsprognose, bei der die genannten Arten eingehender im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung auf das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (schadensbegrenzende Maßnahmen) geprüft wurden.

**Im Ergebnis wurde festgestellt, dass nach derzeitigem Planstand nur unter Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.**

Die schadensbegrenzenden Maßnahmen sind vorläufig und wurden zum derzeitigen Plan- und Kenntnisstand festgelegt. Diese werden entsprechend der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung im laufenden Planverfahren ggf. angepasst und ergänzt:

### Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

(vorläufig nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand)

<b>V1</b>	<b>Bauzeitenregelung zur Vermeidung baubedingter Verluste von Vögeln:</b> Beginn der Baufeldfreimachung (Rammung, Baufeldfreimachung) außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit.
-----------	--

## 6.1.3 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen bis mittelwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen / Habitaten durch Überbauung oder Umnutzung.
- Baubedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen bis mittelwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen durch Baumaßnahmen. Tötung und Störung von Tieren / Zerstörung von Gelegen während der Baufeldfreimachung und Errichtung des Solarparks.
- Betriebsbedingt: -
- 

Die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essenziellen Nahrungshabitaten europäisch geschützter Tierarten bzw. die Tötung von Tieren / Zerstörung von Gelegen während der Baufeldfreimachung wird im Artenschutzfachbeitrag unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen behandelt.

### 6.1.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b>Reduzierung der Flächenbeanspruchung:</b>			
▶ Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,75 (Begrenzung der Versiegelung)	x	x	
▶ Höhenfestsetzung der Solarmodultische		x	
▶ kein Eingriff in den Boden bei der Aufstellung der Modultische (Ost/Westausrichtung der Module)			x
▶ Ausnutzung vorhandener Zuwegung	x		
▶ Freihalteabstand der Einfriedung von mind. 15 cm über Geländeoberfläche als Durchlass		x	
▶ Pflanzung von Strauchhecken zur Eingrünung der Freiflächenanlage gegenüber der freien Landschaft sowie angrenzender Nutzungen (Beweidung)	x	x	
▶ Erhaltung vorhandener flächiger naturnaher Gehölzbestände im Plangebiet (M2: Erhalt eines geschützten Biotops § - Trockengebüsch)	x	x	
▶ Entwicklung einer strukturreichen Grünfläche als Kompensationsmaßnahme im direkten Umfeld des Planvorhabens (M3) – Erweiterung des Biotopkomplexes des Trockengebüschs	x	x	
<b>Mitwirkungspflicht</b>			
▶ Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, so sind diese sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Unstrut-Hainich-Kreis) anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.			x

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

### 6.1.5 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

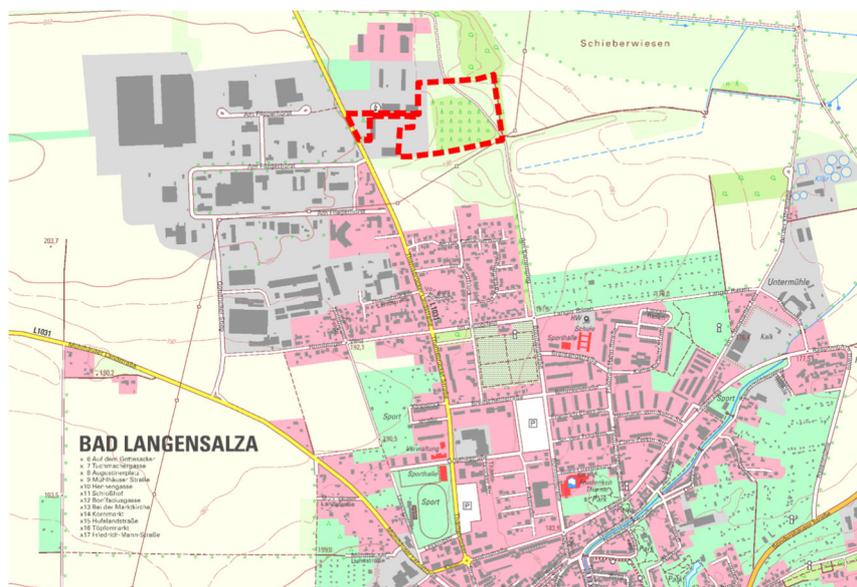
Flächenverluste der vorhandenen Biotope ergeben sich durch die Errichtung von Nebenanlagen und Überstellung von Flächen auf denen sich bisher Gehölze befunden haben (Baumschulfläche). Diese werden im Kompensationskonzept berücksichtigt.

Die Beeinträchtigung des Biotopwerts (inkl. der Bedeutung für häufige und ungeschützte Tierarten) ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. In den dauerhaft durch die Modultische beschatteten Bereichen ist ein geringerer Vegetationsaufwuchs zu erwarten. Der Kompensationsbedarf kann über das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) ermittelt werden.

## 6.2 Fläche

### 6.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche versteht man – im Gegensatz zur freien Fläche – die durch Siedlung und Verkehr geprägte Fläche. Sie ergibt sich aus der Summe der verschiedenen Nutzungsarten von Boden (u. a. Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen [ohne Abbau-land], Erholungsfläche, Verkehrsfläche etc.). Die Siedlungs- und Verkehrsfläche ist nicht gleichzusetzen mit der versiegelten Fläche (Flächenversiegelung), da auch Grünflächen, Seitenstreifen u. a. enthalten sind. Bei der Umwandlung von freier Fläche in Siedlungs- und Verkehrsfläche spricht man auch von Flächenverbrauch. Es werden 63.750 m<sup>2</sup> Fläche überplant, wobei die Fläche des Plangebietes ehemals Bestandteil der Garnison II war.



**Abb. 3: Übersicht über die den Nordteil von Bad Langensalza mit Flächeninanspruchnahme durch das Planvorhaben**

[Quelle Kartengrundlage: Freie Geobasisdaten „TH-DTK“ Geoproxy, Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation Thüringen]

### 6.2.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von 63.750 m<sup>2</sup> durch Überplanung.
- Baubedingt: -
- Betriebsbedingt: -

### 6.2.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b>Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:</b>	X	X	
- Nutzung von Flächen der Garnison II (ehemals Baumschule, Kompostieranlage)			
- Erweiterung einer bestehenden PV-Freiflächenanlage (geringes Freiraumpotenzial)			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

### 6.2.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Durch den Bebauungsplan wird eine Fläche von 63.750 m<sup>2</sup> überplant. Die Fläche war bereits in Anspruch genommen. Ein abgestimmtes Bewertungsmodell für den Flächenverbrauch von Gemeinden existiert derzeit nicht.

## 6.3 Boden

### 6.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Durch die Bodenschutzklausel im BauGB (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird als wesentliches gesetzliches Ziel festgelegt, sparsam mit Grund und Boden umzugehen. In § 202 BauGB ist der Schutz des Mutterbodens verankert („[...] in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“).

Die Bodenbildung wird durch das Zusammenwirken von Gesteinsuntergrund, Relief, Klima, Vegetation, Bodenfauna und von menschlichen Eingriffen gesteuert.

Wichtige Aufgaben des Bodens sind seine Lebensraumfunktionen, die Produktion pflanzlicher Biomasse, die Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers bzw. der Vegetation. Bodeneigenschaften, die für die genannten Teilfunktionen von Bedeutung sind, sind „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Standortpotenzial für Pflanzengesellschaften“ und „Naturnähe“ sowie das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung (nutzbare Feldkapazität). Die Filter- und Pufferfunktion wird über pH-Wert, Humus- und Tongehalt, Grund- und Stauwassereinfluss bestimmt, welche die Mobilität von Schadstoffen im Boden beeinflussen. Diese Funktionen im Naturhaushalt können durch Überplanung beeinflusst werden.

Als Schutzziele gelten für den Boden:

- ▶ Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Qualitäten und Funktionen,
- ▶ Verhinderung von Degradationen des Bodens,

- ▶ Ausschluss von Schäden, Gefahren, Gefährdungen und Risiken, die vom Boden für die anderen Schutzgüter ausgehen.

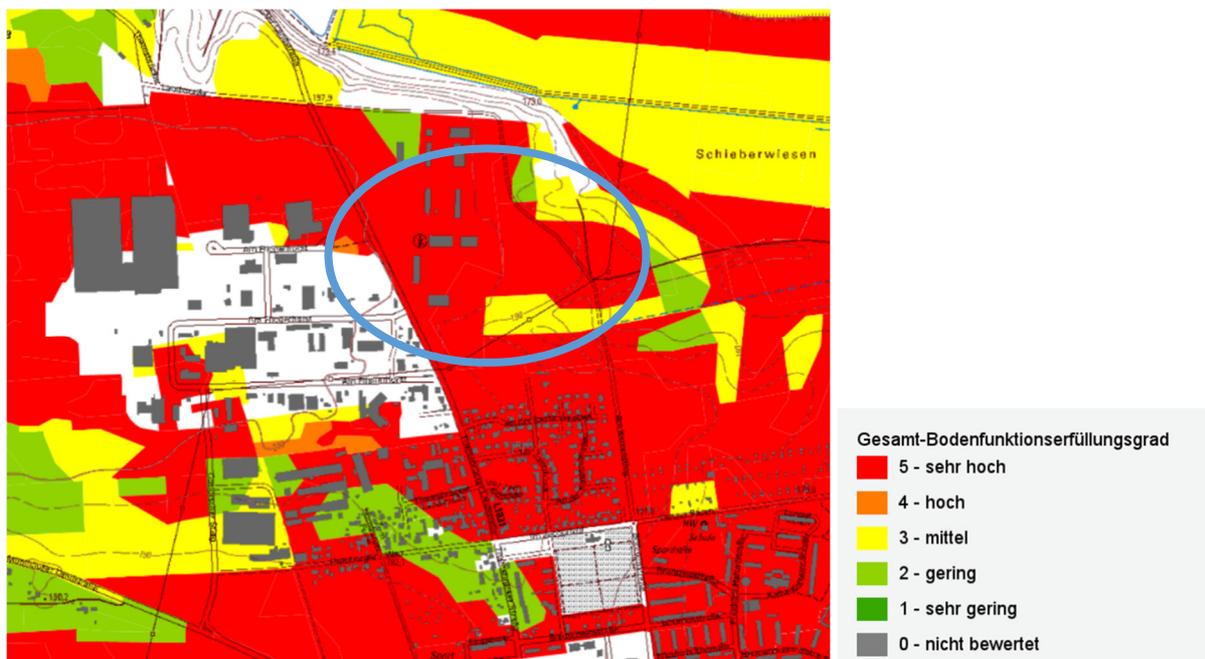
Gemäß den Daten des TLUBN-Kartendienstes zur Gesamtbewertung des Bodens für Raum- und Bauleitplanung auf Grundlage von Daten der Bodenschätzung sind innerhalb des Plangebietes Böden mit sehr hoher Gesamtfunktionserfüllung vorhanden (Abb. 4).

Im Plangebiet werden vorwiegend die Bodenteilfunktionen „Filter- und Pufferfunktion“, „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ beeinträchtigt.

Die Böden im Plangebiet sind teilweise durch die Vornutzungen (Garnison II, Baumschule, Kompostieranlage, Ablagerungen, Betonplattenweg etc.) anthropogen überprägt.

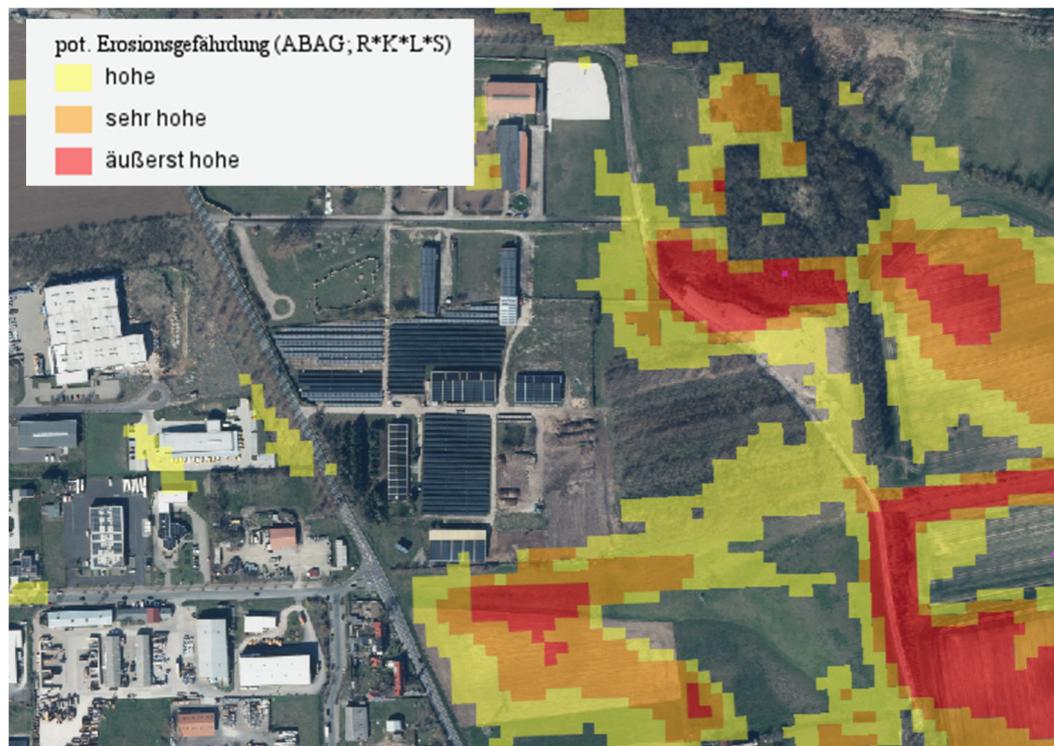
Der Versiegelungsgrad durch das Planvorhaben, bezogen auf das Sondergebiet PV, beträgt max. 3.000 m<sup>2</sup>. Der Rest des Plangebietes wird durch PV-Module überstanden sein.

Der Boden im Plangebiet kann potenziell eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte erfüllen. Werden während der Bauarbeiten Bodenfunde gemacht, sind diese der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (s. Kap. 3i).



**Abb. 4:** Gesamtbewertung des Bodens für Raum- und Bauleitplanung auf Grundlage von Daten der Bodenschätzung

[Quelle: <https://tlubn.thueringen.de/kartendienst> 12 / 2022]



**Abb. 5: Erosionsgefährdung im Bereich des Plangebietes**

[Quelle: TLUBN-Kartenviewer, Abruf 12/2022]

Es besteht nach TLUBN-Kartenviewer (Stand: 21.12.2022) nur in Teilbereichen eine potenzielle Erosionsgefährdung für das Plangebiet (Abb. 5). Da keine Bodenarbeiten geplant sind und die vorhandene geschlossene Vegetationsdecken erhalten bleiben, wird durch das Planverfahren keine weitergehende Erosionsgefährdung verursacht.

Bewertung: Unversiegelte, vorbelastete Flächen → geringe - mittlere Bedeutung  
 Versiegelte Flächen → keine Bedeutung

### 6.3.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Verlust von unversiegeltem Boden durch erneute (Teil-)Versiegelung.
- Baubedingt: Beeinträchtigungen durch weitere Verdichtung von unversiegeltem Boden,
- Bau- und anlagebedingt: Bodenerosion durch Regenwasser.

### 6.3.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b><u>Reduzierung der Flächenbeanspruchung:</u></b>			
- Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,75 (Ausweisung einer max. versiegelbaren Grundfläche)	x	x	

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
- kein Bodeneingriff bei Aufstellung der Module (ohne Fundament und Rammung)			X
- Ausnutzung vorhandener Erschließung sowie eines anthropogen bereits stark gestörten Standortes	X		X
<b>Schonende Bauverfahren:</b>			
- Baubedingte Beeinträchtigungen von Grund und Boden sowie Vegetationsflächen sind nach Bauende einer Anlage zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand der Grundflächen wiederherzustellen oder zu verbessern.			X
<b>Versickerung von Niederschlagswasser:</b>			
- Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).			X
<b>Mitwirkungspflicht:</b>			
- Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 16 ThürDSchG.			X
- Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten.			X

ZF     Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF     Planteil Textliche Festsetzungen

H/B    Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

### 6.3.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Im Bebauungsplan ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,75 festgesetzt; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet.

Die reale Versiegelung, die durch die Modultischfüße (nur Aufstellen auf den Boden, ohne Rammung oder Fundament gießen) und die wenigen notwendigen Gebäude (Trafo) erforderlich ist, beträgt max. 3.000 m<sup>2</sup> der überbaubaren Sondergebietsfläche.

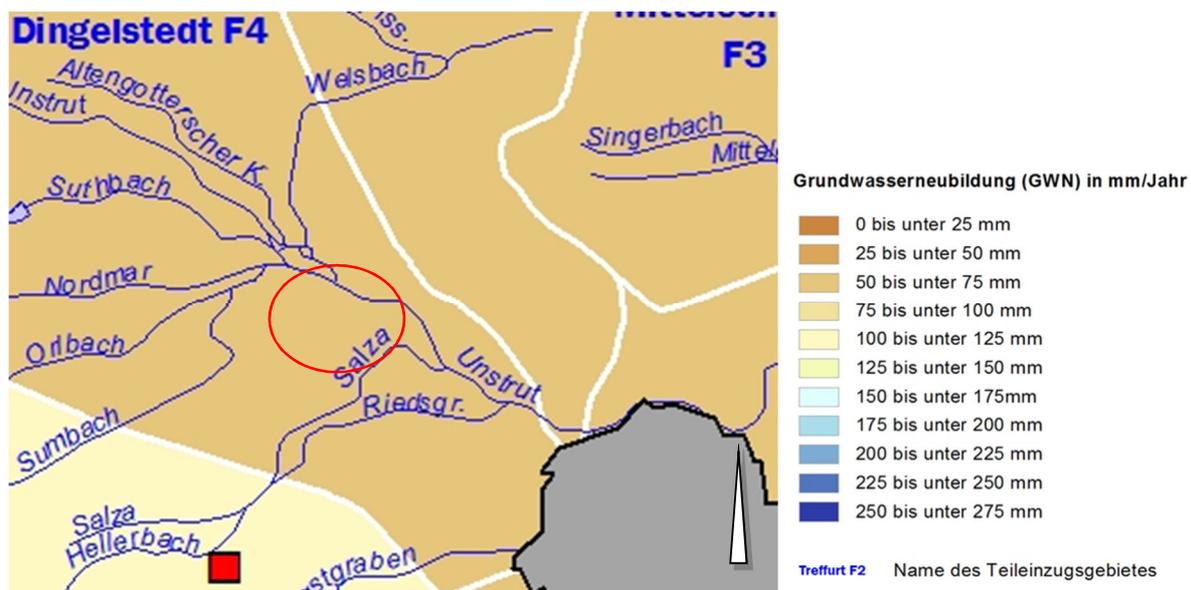
Der Verlust von Bodenfunktionen ist als Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu kompensieren. Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden (z. B. seltene und hochwertige Böden), kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren).

## 6.4 Wasser

### 6.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im Plangebiet selbst befinden sich keine dauerhaft wasserführenden Oberflächengewässer. In Abhängigkeit der geologischen Verhältnisse wird die Grundwasserneubildungsrate bestimmt. Die Grundwasserneubildungsrate wurde nach GEOFEM mit 50 – 75 mm/Jahr berechnet (TLUG o. J.), was unter dem Thüringer Durchschnitt der Grundwasserneubildungsrate liegt (Abb. 6). Der mittlere Grundwasserflurabstand (nach HÜK 200 berechnet) des Plangebietes liegt bei 7 – 20 m.

(Anmerkung: Der tatsächliche mittlere Grundwasserflurabstand vor Ort kann von dem nach dem Grundwasserströmungsmodell berechneten mittleren Grundwasserflurabstand abweichen. Weiterhin kann der Grundwasserstand erheblichen jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen.)



**Abb. 6: Grundwasserneubildungsrate nach GEOFEM**

[Quelle: [http://www.tlug-jena.de/uw\\_raum/umweltregional/](http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/); Stand: 21.12.2022]

Es bestehen Wechselwirkungen insbesondere mit dem Schutzgut Boden (versickerungsfähiger Boden).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Bewertung: Unversiegelte (vorbelastete) Flächen → geringe bis mittlere Bedeutung

### 6.4.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden (Retentionsvermögen) sind folgende Umweltwirkungen zu nennen:

- Anlagebedingt: Verlust von noch unversiegeltem, versickerungsfähigem Boden durch weitere (Teil-)Versiegelung.

- **Baubedingt:** Beeinträchtigungen von noch unversiegeltem (versickerungsfähigem) Boden durch Verdichtungen (Verringerung des Retentionsvermögens).
- Die Vorbelastung des Bodens ist zu berücksichtigen.

### 6.4.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b><u>Reduzierung der Flächenbeanspruchung:</u></b>			
- Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,75	X	X	
- kein Bodeneingriff bei Aufstellung der Module (ohne Fundament und Rammung)			X
- Ausnutzung vorhandener Erschließungswege sowie eines bereits stark anthropogen überprägten Standortes	X		X
<b><u>Eingrünung:</u></b>			
- Gehölzanzpflanzungen /Strauchhecken)	X	X	
- Grünflächen unter den Modultischen			
- Erhalt von naturnahen Gehölzbeständen (Trockengebüsch §)			
- Entwicklung von strukturreichen Grünflächen			
<b><u>Versickerung von Niederschlagswasser</u></b>			
- Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).			X
<b><u>Schonende Bauverfahren:</u></b>			
- siehe Schutzgut Boden			X

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

### 6.4.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Im Bebauungsplan ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,75 festgesetzt; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet.

Die reale Versiegelung, die durch die Modultischfüße (nur Aufstellen auf den Boden, ohne Rammung oder Fundament gießen) und die wenigen notwendigen Gebäude (Trafo) erforderlich ist, beträgt max. 3.000 m<sup>2</sup> der überbaubaren Sondergebietsfläche.

Der Verlust von versickerungsfähigem Boden durch Neuversiegelung ist als Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser (Grundwasser) zu kompensieren. Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden (Lage außerhalb von Wasserschutzgebieten), kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren).

## 6.5 Klima / Luft

### 6.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet gehört zu den Klimabereichen Zentrale Mittelgebirge und Harz sowie Südostdeutsche Becken und Hügel. Klimatisch zeichnet sich der Raum durch 556 bis 971 mm Jahresniederschlag und eine Jahresdurchschnittstemperatur von 7,1 bis 9,3 °C aus. Die Sonnenscheindauer beträgt 1.431 bis 1.508 h/Jahr.

Das Plangebiet selbst ist als Kaltluftentstehungsgebiet zu charakterisieren (vegetationsbestandene Freiflächen der ehemaligen Baumschule). Die angrenzenden versiegelten Flächen dagegen müssen als Überwärmungsgebiete eingestuft werden. Die im Rahmen der Aufstellung des FNP Bad Langensalza erstellte Klimabewertungskarte des TLUBN (2020) ordnet das Plangebiet als Kaltluftentstehungsgebiet mit Belüftungspotenzial in direkter Umgebung zur Bebauung ein. Die Vegetationsbedeckung (Kaltluftentstehung) hat im Plangebiet keine überregionale Bedeutung, sondern spielt eine Rolle im Kleinklima.

Grundsätzlich ändern sich unmittelbar unter und über den Modulen von PV-Freiflächenanlagen die mikroklimatischen Verhältnisse. Die Beschattung auf offenen Flächen führt zu veränderten Feuchte- und Temperaturverhältnissen. Die mikroklimatischen Veränderungen durch Beschattung unterhalb der Module sind vergleichbar mit Veränderungen, die sich bei natürlicher Sukzession durch Beschattung angrenzend zu Gehölzen einstellen. Einer lokalen Erwärmung oberhalb der Module wird durch die Aufständigung und damit gute Durchlüftung entgegengewirkt. Da es sich um Flächen einer ehemaligen Baumschule handelt, werden sich vermutlich durch die Beschattung der Module vergleichbare mikroklimatische Verhältnisse einstellen, wie unter den ehemaligen Baumschulreihen.

#### a) Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Schadstoffemissionen sind durch das Planvorhaben nach derzeitigem Planstand über die durch Quell- und Zielverkehr verursachten Schadstoffemissionen hinaus nicht zu erwarten. Von Photovoltaikmodulen kann eine Blendwirkung ausgehen. Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich keine gegenüber einer Blendwirkung von PV-Freiflächenanlagen empfindliche Immissionsorte.

#### b) Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Eine Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar.

Bewertung: Klimawirksamkeit → geringe Bedeutung  
Lufthygiene → geringe Bedeutung

## 6.5.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Eine Gefährdungssituation von Klima und Luft ist im Plangebiet nicht gegeben. Es entstehen weder Schadstoffemissionen noch wird die Kaltluftabfuhr behindert (Aufständigung der Module / Durchlüftung).

- ggf. kleinklimatische Veränderungen aufgrund von Verschattungswirkung und veränderter Abstrahlung der Module.
- Veränderung der lokalklimatischen Ausgleichsfunktion von Flächen (Aufheizen der Module / Wärmeabgabe, Ausbildung von Wärmeinseln, Verminderung der Kaltluftproduktion) – bei Anwendung des aktuellen Stands der Technik ist diese Wirkung auszuschließen.
- Verminderung der Kaltluftentstehung durch Versiegelung von Flächen.

Das Vorhaben wirkt sich durch die Nutzung erneuerbarer und emissionsfreier Energiequellen positiv auf das Klima aus.

## 6.5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b><u>Vermeidung bzw. Reduzierung der Flächenbeanspruchung:</u></b>			
- Ausweisung einer max. versiegelbaren Grundfläche	x	x	
- minimale Höhenfestsetzung der Unterkante der Solarmodultische (Aufständigung – Durchlüftung)		x	
<b><u>Eingrünung:</u></b>			
- Gehölzanzpflanzungen (Strauchhecken)	x	x	
- Erhalt von naturnahen Gehölzbeständen			
- Entwicklung von strukturreichen Grünflächen			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

## 6.5.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (Frischluftkorridor i.V.m. Belastungsräumen etc.) nicht beeinträchtigt werden, kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren). Die maximal zulässige Versiegelung, die für die Errichtung von Nebenanlagen inkl. Rammpfählen der PV-Module erforderlich ist, ist als Beeinträchtigung des Schutzguts zu kompensieren.

## 6.6 Landschaft

### 6.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet zum Innerthüringer Ackerhügelland (Naturraum 5.1 nach HIEKEL et al. 2004).

Es handelt sich um einen weiträumigen, wenig gegliederten Naturraum mit fruchtbaren Böden, die auf 95 % der Fläche agrarisch genutzt werden. Es überwiegt ackerbauliche Nutzung auf großen Schlägen. Naturnahe Landschaftselemente sind weitgehend ausgeräumt. Der größte Teil des Raumes ist durch eine geringe Erlebnis- und Landschaftsbildqualität gekennzeichnet. Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um Flächen der Garnison II. Die Flächen sind von Zäunen und Mauern umgeben. Auf dem angrenzenden Gelände ist alter Gebäudebestand vorhanden. Außerdem befinden sich hier bereits PV-Freiflächenanlagen. In der Umgebung befinden sich Grünlandflächen bzw. begrünte Flächen auf anthropogen vorgeprägten Standorten (Deponie, Ablagerungen etc. Gehölzbestände sind vorwiegend östlich des Plangebietes vorhanden).

PV-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung als landschaftsfremde Objekte generell zu einer Veränderung des Landschaftsbildes (ARGE 2007).

Herausragende Blickachsen oder markante Geländepunkte finden sich nicht im Betrachtungsraum.

Die Landschaft um das Plangebiet weist mit dem durch das Plangebiet führenden Radweg / Wanderweg erholungswirksame Strukturen auf. Der Weg wird erhalten und weiter zugänglich bleiben. Die PV-Freiflächenanlage wird ausschließlich in Bereichen errichtet, die bereits im Bestand eingezäunt und damit ohne Funktion für die Naherholung sind.

Die ästhetische Landschaftsbewertung wird insgesamt sehr kritisch gesehen. Die Messung landschaftlicher Schönheit kann letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein: subjektive Einstellungen verändern sich im Wandel der Zeiten, Stimmungen und Wertungen. Darüber hinaus ist landschaftliche Schönheit ein derartig komplexes Phänomen, weil es sich schon in kurzen Intervallen so stark ändern kann, dass es bedenklich erscheinen muss, den ästhetischen Wert eines Landschaftsausschnittes wissenschaftlich, d. h. intersubjektiv begründbar und nachvollziehbar bestimmen zu wollen (BASTIAN & SCHREIBER 1999).

### 6.6.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

- Anlagebedingt: Veränderung des Ortsrandbildes; Ablenkung des Blickfeldes durch die Vergrößerung der vorhandenen PV-Freiflächenanlage; anthropogene lokale Prägung des Landschaftsausschnittes, die individuell als störend empfunden werden kann.

Es bestehen direkte Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch.

### 6.6.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b><u>Art und Maß der baulichen Nutzung:</u></b>			
- Höhenbegrenzung der PV-Module auf 2,5 m über anstehendem Gelände	x	x	
- Anwendung des aktuellen Stands der Technik (reflexionsarme PV-Module)			x
<b><u>Eingrünung:</u></b>			
- Gehölzanzpflanzungen (Strauchhecken) - freiwachsende Strauchhecken gegenüber Richtung Norden und Süden	x	x	
- Erhalt von Grünflächen östlich des vorhandenen Fuß- und Radweges sowie Erhöhung des Struktureichtums durch Gehölzpflanzungen			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

### 6.6.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

In Bezug auf das Planvorhaben führt das Aufstellen von Modulen (Photovoltaik) zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Es kommt zu einer Beeinträchtigung durch die weitere anthropogene Überformung des Plangebietes, das derzeit nicht genutzt wird. Eine Vorbelastung der Umgebung besteht durch die bereits vorhandene Einzäunung sowie die angrenzende bereits vorhandene PV-Freiflächenanlage. Die vorgesehenen Heckenpflanzungen im Plangebiet tragen zur Minimierung bei.

## 6.7 Mensch

### 6.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich östlich der Thamsbrücker Landstraße. Auf der westlichen Seite der Landstraße befindet sich das Gewerbegebiet „Nord“ von Bad Langensalza. Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt südwestlich des Plangebietes in einer Entfernung von > 100 m zur geplanten PV-Freiflächenanlage.

Zur Erholungsinfrastruktur siehe Schutzgut Landschaft in Kap. 6.6.

### 6.7.2 Umweltwirkungen des Vorhabens

Umweltwirkungen entsprechen denen zum Schutzgut Landschaft (Veränderung durch anthropogene Überprägung der Landschaft):

- **Anlagebedingt:** Veränderung des Ortsbildes; Verstellung des Blickfeldes durch die Vergrößerung der vorhandenen PV-Freiflächenanlage; zusätzliche anthropogene Prägung des Landschaftsausschnittes, die individuell als störend empfunden werden kann;

Darüberhinausgehende Umweltwirkungen auf den Menschen (mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit) wie Lärm-, Geruchs- oder Stoffemissionen sind nicht zu erwarten.

### 6.7.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
<b>Art und Maß der baulichen Nutzung:</b>			
- Höhenbegrenzung der PV-Module auf 2,5 m über anstehendem Gelände	x	x	
- Anwendung des aktuellen Stands der Technik (reflexionsarme PV-Module)			x
<b>Eingrünung:</b>			
- Gehölzanpflanzungen (Strauchhecken) - freiwachsende Strauchhecken gegenüber Richtung Norden und Süden	x	x	
- Erhalt von Grünflächen östlich des vorhandenen Fuß- und Radweges sowie Erhöhung des Struktureichtums durch Gehölzpflanzungen			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen

TF Planteil Textliche Festsetzungen

H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

### 6.7.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Unter Berücksichtigung der geringen Einsehbarkeit bzw. Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung kann eine Beeinträchtigung des Menschen (Wohnumfeld, menschliche Gesundheit) nach derzeitigem Plan- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

## 6.8 Kultur- und Sachgüter

### 6.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Unter Kulturgütern werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten verstanden. Dies sind in erster Linie Flächen und Objekte aus den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege.

Der Begriff der Sachgüter umfasst alle sonstigen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Güter, die für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.

**Kulturdenkmale:** Bedeutende Kulturdenkmale werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.

**Bodendenkmale:** Aus der Umgebung des Plangebietes sind Fundstellen aus der Jungsteinzeit bekannt. Aufgrund der Besiedlungsgeschichte Thüringens können bei Erdarbeiten archäologische Bodenfunde, wie etwa Scherben, Knochen o. ä. (auffällige Anhäufung von Steinen, Steinwerkzeugreste), nie ausgeschlossen werden.

Zum Begriff der Sachgüter können Erschließungsanlagen wie Straßen, Fußwege, Entwässerungseinrichtungen und Versorgungsleitungen gezählt werden. Der Schutz dieser Sachgüter wird im Rahmen des Bebauungsplanes geregelt und dargestellt (Bestandsschutz).

### **6.8.2 Umweltwirkungen des Vorhabens**

Schutzgutbezogene Umweltwirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Bei der Aufstellung der vorgesehenen Modultische erfolgt kein Eingriff in den Boden. Die Modultische werden ausschließlich auf die Bodenoberfläche aufgestellt.

### **6.8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **6.8.4 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf**

Erhebliche Beeinträchtigungen / Umweltwirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

## **6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Der Erfassung von Wechselwirkungen, d. h. funktionaler und struktureller Beziehungen zwischen und innerhalb von Schutzgütern bzw. Ökosystemen, wird im Rahmen der Bestandsaufnahme und Grundlagendarstellung Rechnung getragen.

Im Rahmen des Bebauungsplanes sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Landschaft – Mensch bzgl. der Erholungsfunktion zu berücksichtigen.

Wechselwirkungen zwischen Fläche, Boden – Grundwasser und Vegetationsbestand sind allgemein bekannt; (erhebliche) Eingriffe der Flächeninanspruchnahme wirken vorrangig auf den Boden und in Folge auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum. Biotopveränderungen haben immer auch Auswirkungen auf die Habitatausstattung und damit auch auf die Tierwelt.

Besonders hervorzuhebende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen nicht.

## 6.10 Art und Menge erzeugter Abfälle und Abwässer sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Es werden keine gefährlichen Abfälle behandelt oder gelagert. Anfallende Siedlungsabfälle werden entsprechend geltender Regelungen vom zuständigen Entsorgungsträger entsorgt. Der Rückbau der Anlage hat ordnungsgemäß nach den aktuell gültigen Qualitätsstandards zu erfolgen.

## 6.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Zum derzeitigen Planstand sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen absehbar bzw. bekannt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wird bei Vorliegen von sachbezogenen Informationen um entsprechende Mitteilung gebeten.

## 7 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

Entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB gilt: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“ Gem. § 15 BNatSchG bzw. § 6 ThürNatG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist die Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen wiederhergestellt sind. Dies ist der Fall, wenn die Maßnahmen am Eingriffsort funktionsstabilisierend wirken, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Dauer zurückbleiben. Nicht ausgleichbare, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Folgende Grundsätze werden im Kompensationskonzept beachtet:

Für die Eingriffsbilanzierung wird das Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) angewendet. Kompensationsmaßnahmen sollen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umgesetzt werden.

Sondergebiet Photovoltaik:

- Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,75; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet. Die reale

Versiegelung, die für die Gründung der Modultische durch Rammpfähle und die Nebenanlagen erforderlich ist, wird allerdings 3.000 m<sup>2</sup> der grundflächenrelevanten Fläche nicht überschreiten.

- 3.000 m<sup>2</sup> der Fläche werden als vollversiegelte Flächen mit Biotopwert 0 angenommen (Modultischfüße und Nebenanlagen).
- die Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung Solarpark sowie Zweckbestimmung Fußweg werden als vollversiegelte Flächen mit einem Biotopwert 0 angenommen.
- Den übrigen Teil der Fläche bilden vegetationsbestandene Flächen, die dem Biotoptyp Ruderalflur, frischer Standorte (4710) zugeordnet werden. Als Biotopwert werden 18 Wertpunkte angesetzt. Hierbei wird die Beeinträchtigung durch die Beschattung berücksichtigt, d. h. vom Ausgangsbiotopwert 30 (= Ruderalfluren nach TMLNU 1999 / 2005) werden, wegen der Überstellung von mehr als 70 % der Fläche: GRZ 0,75) 12 Wertpunkte für den überbauten / verschatteten Teil des Sondergebietes abgezogen.
- Der nicht grundflächenrelevante Teil des Vorhabengebietes (nicht durch Module überstanden) wird ebenfalls dem Biotoptyp Ruderalflur; frischer Standorte (4710) zugeordnet. Vom Ausgangsbiotopwert 30 (= Ruderalfluren nach TMLNU 1999 / 2005) werden 5 Wertpunkte für die anthropogene Überprägung der Gesamtfläche durch die Modultische (geringer Reihenabstand bei GRZ 0,75 / kaum bzw. keine Reihenabstände) und Einfriedungen abgezogen. Aufgrund des weiterhin fehlenden Umbruchs, Düngemittel- und Pestizideinsatzes wird die Gleichsetzung mit der derzeitigen anthropogen beeinträchtigten Ruderalflur als angemessen angesehen.
- für die Pflanzung (M1, M4, M5, M6) von Strauchhecken (6110) > 4 m Breite mit einem Anteil an Dornsträuchern über 50 % werden 40 Punkte angenommen (=Hecke, überwiegend Sträucher > 4 m).
- der vorhandene Gehölzbestand (geschütztes Biotop §) im Nordosten (M2) wird mit 35 Wertpunkten bewertet.
- die Entwicklung der anthropogen beeinflussten Ruderalflur zu einer strukturreichen Grünfläche mit Gehölzbestand (Dornsträucher) wird mit 40 Wertpunkten bewertet.

Nachfolgend erfolgt die Berechnung des Kompensationsbedarfs auf Grundlage des Vorentwurfs.

**Tab. 4: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung**

<b>Bestand</b>			
<b>Biototyp, Beschreibung/Bewertung s. Text</b>	<b>Wert</b>	<b>Fläche</b>	<b>gesamt</b>
<b>(Code gem. TLUG 2017 i.V.m. TMLNU 1999 und TMLNU 2005)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C=AxB</b>
4600 Baumschule (ehemals/aufgegeben)	25	30.060 m <sup>2</sup>	751.500
9392 Ruderalflur auf anthropogen verändertem Standort	30	10.470 m <sup>2</sup>	314.100
6223 Laubgehölz (Trockengebüsch §)	35	3.460 m <sup>2</sup>	121.100
9216 Betonplattenweg	0	3.100 m <sup>2</sup>	0
9159 Kompostieranlage (Betonplatten, Lagerflächen, Kompost, Grünflächen etc.)	15	12.400 m <sup>2</sup>	186.000
4250 Intensivgrünland (Pferdeweide)	25	400 m <sup>2</sup>	10.000
9318 Scherrasen (intensiv gepflegte Grünflächen)	20	3.200 m <sup>2</sup>	64.000
6322 Baumreihe (Nadelgehölze)	25	660 m <sup>2</sup>	16.500
<b>Summe</b>		<b>63.750 m<sup>2</sup></b>	<b>1.463.200</b>

Planung			
Biotoptyp, Beschreibung/Bewertung s. Text	Wert	Fläche	gesamt
(Code gem. TLUG 2017 i.V.m. TMLNU 1999 und TMLNU 2005)	D	E	F=DxE
SO PV; Grünfläche / Ruderalfluren (4710) gemäß Festsetzung 2.1. i.V.m. Festsetzung 4.1 (nicht überstellt) - anthropogen überprägt	25	7.838 m <sup>2</sup>	195.950
SO PV; hier: vollversiegelte Fläche für Rammpfähle und Nebengebäude (9142) - überbaubare Fläche (vollversiegelbar) gemäß Festsetzung 2.1. i.V.m. Festsetzung 4.2	0	3.000 m <sup>2</sup>	0
SO PV; Grünfläche / Ruderalfluren (4710) - überbaubare Grundstücksfläche (Beschattung als Teil der durch die Modultische überbauten Grundstücksfläche) gemäß Festsetzung 2.1 i.V.m. Festsetzung 4.1	18	34.492 m <sup>2</sup>	620.856
SO PV: Pflanzbindung: einreihige, freiwachsende Strauchhecke (6110) gemäß Festsetzung 4.3 (M1, M4, M5, M6)	40	4.660 m <sup>2</sup>	186.400
9319 Grünflächen mit Gehölzpflanzungen - M3 (struktureich)	40	7.200 m <sup>2</sup>	288.000
Erhaltungsbindung gemäß Festsetzung 4.4 - (6223 §) Trockengebüsch - M2	40	3.460 m <sup>2</sup>	138.400
Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Zuwegung Solarpark sowie Fußweg (9216)	0	3.100 m <sup>2</sup>	0
<b>Summe</b>		<b>63.750 m<sup>2</sup></b>	<b>1.429.606</b>

<b>DIFFERENZ F - C</b>	<b>-33.594</b>
------------------------	----------------

Nach derzeitigem Planstand können innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild nicht vollständig ausgeglichen werden. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch Heckenpflanzungen minimiert. Es ergibt sich derzeit ein Wertpunktdefizit von **-33.594** Punkten.

Wertpunkte Bestand:	<b>1.463.300</b>
Wertpunkte Planung:	<b>1.429.606</b>
<b>Wertdifferenz (Planung - Bestand):</b>	<b>-33.594</b>

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wird um entsprechende Mitteilung bei Vorliegen weiterer umweltrelevanter Informationen gebeten.

## 8 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen

Die nachfolgenden grünordnerischen Festsetzungen sind vorläufig und werden entsprechend der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung im laufenden Planverfahren angepasst und ergänzt:

<b>GRÜNORDNERISCHE UND LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a und b BauGB)</b>	
4.1	Die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlage im SOPV sind, bis auf die gemäß 2.1 der textlichen Festsetzungen maximal zu versiegelnden Flächen, als extensive Grünlandflächen anzulegen. Die Flächen sind durch ein bis zweimalige Mahd im Jahr oder durch Beweidung zu pflegen. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist ausgeschlossen.
4.2	Von der max. zulässigen Grundfläche gemäß Festsetzung 2.1 dürfen max. 3.000 m <sup>2</sup> durch wasserundurchlässige Befestigungen oder bauliche Anlagen dauerhaft vollständig versiegelt werden. Die übrigen Flächen sind gemäß der textlichen Festsetzung 4.1 anzulegen und zu erhalten.
4.3	Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit der Bezeichnung „M1“, „M4“, „M5“ und „M6“ sind geschlossene, zweireihige, freiwachsende Strauchhecke aus einheimischen standortgerechten Laubsträuchern auf einer Länge von insgesamt min. 550 m anzupflanzen. Der Anteil an Dornensträuchern hat > 50% zu betragen. Pflanzabstand in der Reihe 1,0 m, zwischen den Reihen 1,5 m.
4.4	Innerhalb der Flächen für Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB mit der Bezeichnung „M2“ ist der vorhandene Gehölzbestand dauerhaft zu erhalten.
4.5	Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit der Bezeichnung „M3“ ist eine strukturreiche Grünfläche durch eine lockere Initialpflanzung von min. 400 standortgerechten, gebietsheimischen Sträuchern einzeln oder in Gehölzgruppen zu entwickeln (Pflanzqualitäten: Mindestqualität Sträucher: v. Str. -, H = 0,60 m - 1,00 m). Folgende Pflanzabstände sind einzuhalten: Sträucher 1,50 m x 1,50 m.

## 8.1 Maßnahmenblätter

<b>Maßnahmenblatt</b>					<b>V1</b>
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
<b>Beeinträchtigung / Konflikt: Avifauna</b>					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung					
<b>Maßnahme: Bauzeitenregelung</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von Brutvögeln (d. h. in der Frist von 01. Oktober bis 28 Februar).</li> </ul>					

<b>Maßnahmenblatt</b>					
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
<b>Beeinträchtigung / Konflikt:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild
Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Schutzgutfunktionen insbesondere der Beeinträchtigung der vorhandenen Biotop.					
<b>Maßnahme: extensive Grünflächenpflege</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild
<b>Zielsetzung:</b> Vermeidung von Bodeneingriffen /der Versiegelung von Fläche und multifunktionale Stabilisierung des Naturhaushaltes.					
<b>Zielbiotop:</b> 4710 (ruderales Grünflächen unter und zwischen den Mudultischen)					
<b>Zielwert:</b> Ø 18 - 25					
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlage sind als extensive Grünflächen zu erhalten und neu anzulegen. Die Flächen sind durch maximal ein- bis zweimalige Mahd im Jahr zu pflegen. Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist ausgeschlossen.					
<b>Flächengröße:</b>			<b>ca. 42.330 m<sup>2</sup></b>		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung			<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger		

<b>Maßnahmenblatt</b>					<b>M2</b>
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
<b>Beeinträchtigung / Konflikt:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotope	<input type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
<b>Maßnahme: Erhalt von vorhandenen Laubgehölzen</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input checked="" type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotope	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
<b>Zielsetzung:</b> Erhalt des im Nordosten des Plangebietes durch natürliche Sukzession entwickelten Laubgebüschs im Verbund zu geschützten Biotopen außerhalb des Geltungsbereichs.					
<b>Vorwert der Flächen:</b> Ø 35 (naturnahes Laubgebüsch)					
<b>Zielbiotop:</b> 6223 (Trockengebüsch §)					
<b>Zielwert:</b> Ø 40					
<b>Unterhaltungspflege:</b> - keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.					
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b>			mit Umsetzung des Bebauungsplans		
<b>Flächengröße:</b>			3.460 m <sup>2</sup>		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:		
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung			<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger		

<b>Maßnahmenblatt</b>					<b>M1, M4, M5, M6</b>
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza					
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS
<b>Beeinträchtigung / Konflikt:</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotope	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild
Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Schutzgutfunktionen insbesondere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und vorhandener Biotopstrukturen.					
<b>Maßnahme: Anlage von freiwachsenden Strauchhecken</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotope	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild
<b>Zielsetzung:</b> Anlage von freiwachsenden Feldhecken zur Stabilisierung des Naturhaushalts und Aufwertung des Landschaftsbildes / Ortsbildes. Eingrünung der PV-Freiflächenanlage.					
<b>Vorwert der Flächen:</b> Ø 15 - 30 (sonstige Grünfläche / Lagerplatz / Baumschule / Ruderalfluren)					
<b>Zielbiotop:</b> 6110 (Hecke)					
<b>Zielwert:</b> Ø 40					

<b>Maßnahmenblatt</b>		<b>M1, M4, M5, M6</b>
<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>		
Anlage von freiwachsenden zweireihigen Strauchhecken aus gebietseigenen (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), standortgerechten Laubgehölzen (gemäß Pflanzliste 1) innerhalb der Maßnahmenflächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflanzabstand Sträucher in der Reihe: 1 m, Reihenabstand 1,5 m,</li> <li>- die Reihen sind gegeneinander versetzt zu pflanzen,</li> <li>- der Anteil von Dornsträuchern muss &gt; 50 % betragen,</li> <li>- Fachgerechte Bodenvorbereitung und Pflanzung gem. DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten).</li> </ul>		
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Jahr Fertigstellungspflege gem. DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr.</li> <li>- Zwei Jahre Entwicklungspflege gem. DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr.</li> </ul>		
<b>Unterhaltungspflege:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sträucher nach 20 Jahren, über mehrere Jahre hinweg, verjüngen durch abschnittsweises (max. 30 %/Jahr) auf den Stock setzen gem. DIN 18919</li> <li>- keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel</li> </ul>		
<b>Pflanzliste 1 - Sträucher für freiwachsende Hecken (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland):</b>		
Mindestqualität v. Str. 3 TR, H = 0,60 m - 1,00 m		
- Hasel	<i>Coryllus avellana</i>	
- Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	
- <i>Gewöhnlicher</i>		
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	
- <i>Wolliger Schneeball</i>	<i>Viburnum lantana</i>	
- Weißdorn	<i>Crataegus monogyna / laevigata</i>	
- Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	
- Heckenrose	<i>Rosa corymbifera</i>	
Vor der Pflanzung ist die entsprechende Zertifizierung des Pflanzgutes nach § 40 Abs. 1 BNatSchG gegenüber der Genehmigungs- und der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.		
<b>Flächengröße:</b>		<b>ca. 4.660 m<sup>2</sup></b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

<b>Maßnahmenblatt</b>						<b>M3</b>
<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza</b>						
<input type="checkbox"/> Schutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich	<input type="checkbox"/> Ersatz	<input type="checkbox"/> CEF	<input type="checkbox"/> FCS	
<b>Beeinträchtigung / Konflikt:</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input checked="" type="checkbox"/> La.bild	
Beeinträchtigung von vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen mit Schutzgutfunktionen insbesondere der Beeinträchtigung vorhandener Biotopstrukturen.						
<b>Maßnahme: strukturreiche Grünfläche mit extensiver Pflege</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> Boden	<input checked="" type="checkbox"/> Wasser	<input type="checkbox"/> Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Biotop	<input checked="" type="checkbox"/> Habitate* <small>*SAP-relevanter Arten</small>	<input type="checkbox"/> La.bild	
<b>Zielsetzung:</b>						
Anlage einer strukturreichen Grünfläche im Bereich einer Ruderalflur auf anthropogen verändertem Standort im Plangebiet und damit Biotopaufwertung und multifunktionale Stabilisierung des Naturhaushaltes.						
<b><u>Vorwert der Flächen:</u></b> Ø 30 (Ruderalflur auf anthropogen verändertem Standort)						
<b><u>Zielbiotop:</u></b> 9319 (Grünflächen mit Gehölzpflanzungen)						
<b><u>Zielwert:</u></b> Ø 40						
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>						
strukturreiche Grünfläche durch eine lockere Initialpflanzung von min. 400 standortgerechten, gebietsheimischen Sträuchern einzeln oder in Gehölzgruppen von 10- 20 Sträuchern zu entwickeln (Pflanzqualitäten: Mindestqualität Sträucher: v. Str. -, H = 0,60 m - 1,00 m). Folgende Pflanzabstände sind einzuhalten: Sträucher 1,50 m x 1,50 m.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachgerechte Bodenvorbereitung und Pflanzung gem. DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten).</li> </ul>						
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Jahr Fertigstellungspflege gem. DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr.</li> <li>- Zwei Jahre Entwicklungspflege gem. DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) mit je drei Pflegedurchgängen im Jahr.</li> </ul>						
<b>Unterhaltungspflege:</b>						
Sträucher nach 20 Jahren, über mehrere Jahre hinweg, verjüngen durch abschnittsweises (max. 30 %/Jahr) auf den Stock setzen gem. DIN 18919. Extensive Grünlandpflege mit max. einmaliger Mahd im Jahr. Das Mahdgut ist zu beräumen.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel</li> </ul>						
<b><u>Pflanzliste 1 - Sträucher für freiwachsende Hecken (Vorkommensgebiet 2 Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland):</u></b>						
Mindestqualität v. Str. 3 TR, H = 0,60 m - 1,00 m						
- Hasel	<i>Coryllus avellana</i>					
- Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>					
- Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>					

<b>Maßnahmenblatt</b>		<b>M3</b>
<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage an der Thamsbrücker Landstraße – Garnison II“ Stadt Bad Langensalza</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Wolliger Schneeball</i>     <i>Viburnum lantana</i></li> <li>- Weißdorn                 <i>Crataegus monogyna / laevigata</i></li> <li>- Blutroter Hartriegel     <i>Cornus sanguinea</i></li> <li>- Heckenrose                <i>Rosa corymbifera</i></li> </ul> <p>Vor der Pflanzung ist die entsprechende Zertifizierung des Pflanzgutes nach § 40 Abs. 1 BNatSchG gegenüber der Genehmigungs- und der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.</p>		
<b>Flächengröße:</b>		<b>ca. 7.200 m<sup>2</sup></b>
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	<input type="checkbox"/> Künftiger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/ -beschränkung	<input checked="" type="checkbox"/> Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

## 9 Darstellung der verwendeten Verfahren sowie aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das Baugesetzbuch legt fest, dass Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung erfordern, die in einem Umweltbericht dokumentiert wird. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung. Der vorliegende Umweltbericht wurde mit einer naturschutzrechtlichen Bewertung des geplanten Vorhabens im Sinne einer Grünordnungsplanung erstellt. Der Bericht umfasst neben einer Bestandsbeschreibung und -bewertung auch eine eingriffsbezogene Konfliktbetrachtung. Als Grundlage wurden zum derzeitigen Planstand (Vorentwurf) folgende Unterlagen herangezogen:

- Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) – integriert im Umweltbericht,

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich im bisherigen Planverfahren nicht.

## 10 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden.

Zur Überwachung (Monitoring) der vorliegenden Planung sind zum derzeitigen Planstand folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Nach Errichtung der PV-Freiflächenanlage ist eine Kontrolle des Versiegelungsgrades vorzunehmen bzw. vom Vorhabenträger nachweisen zu lassen.
- Die Vegetationsentwicklung unter und zwischen den Modultischen der PV-Freiflächenanlage ist zu dokumentieren. Abhilfe ist zu schaffen, wenn die Funktionalität (Zielbiotop) in Qualität und/oder Quantität nicht erreicht wird.
-

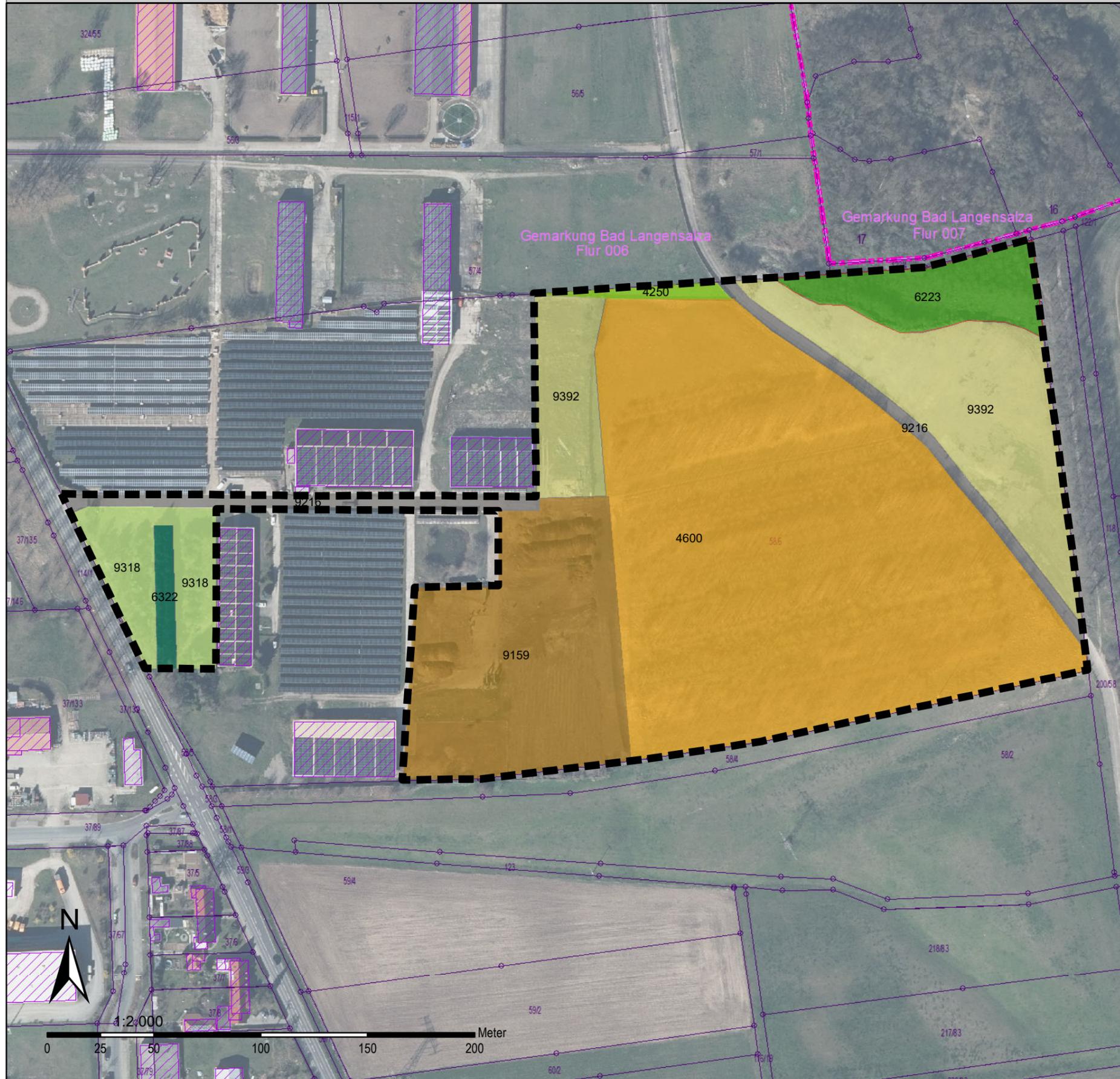
- Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wird bei Vorliegen von sachbezogenen Informationen um entsprechende Mitteilung gebeten.

Die Überwachungsaufgaben anderer Behörden bleiben hiervon unberührt (z. B. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie).

## Karte 1: GOP – Bestand

# Grünordnungsplan - Bestand

Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
 „PV-Freiflächenanlage  
 Thamsbrücker Landstraße Garnison II“  
 Stadt bad Langensalza



## Legende



Geltungsbereich

## Biotoptypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

- 4250 Intensivgrünland (Pferdeweide)
- 4600 Baumschule (ehemals/aufgegeben)
- 6223 Laubgehölz / Trockengebüsch §
- 6322 Baumreihe (Nadelgehölze)
- 9159 Kompostieranlage (Betonplatten, Lagerflächen, Kompost, Grünflächen etc.)
- 9216 Betonplattenweg
- 9318 Scherrasen (intensiv gepflegte Grünflächen)
- 9392 Ruderalflur auf anthropogen verändertem Standort

bearb. Silvia Leise

Datum: 21.12.2022

Planungsbüro Dr. Weise

GmbH

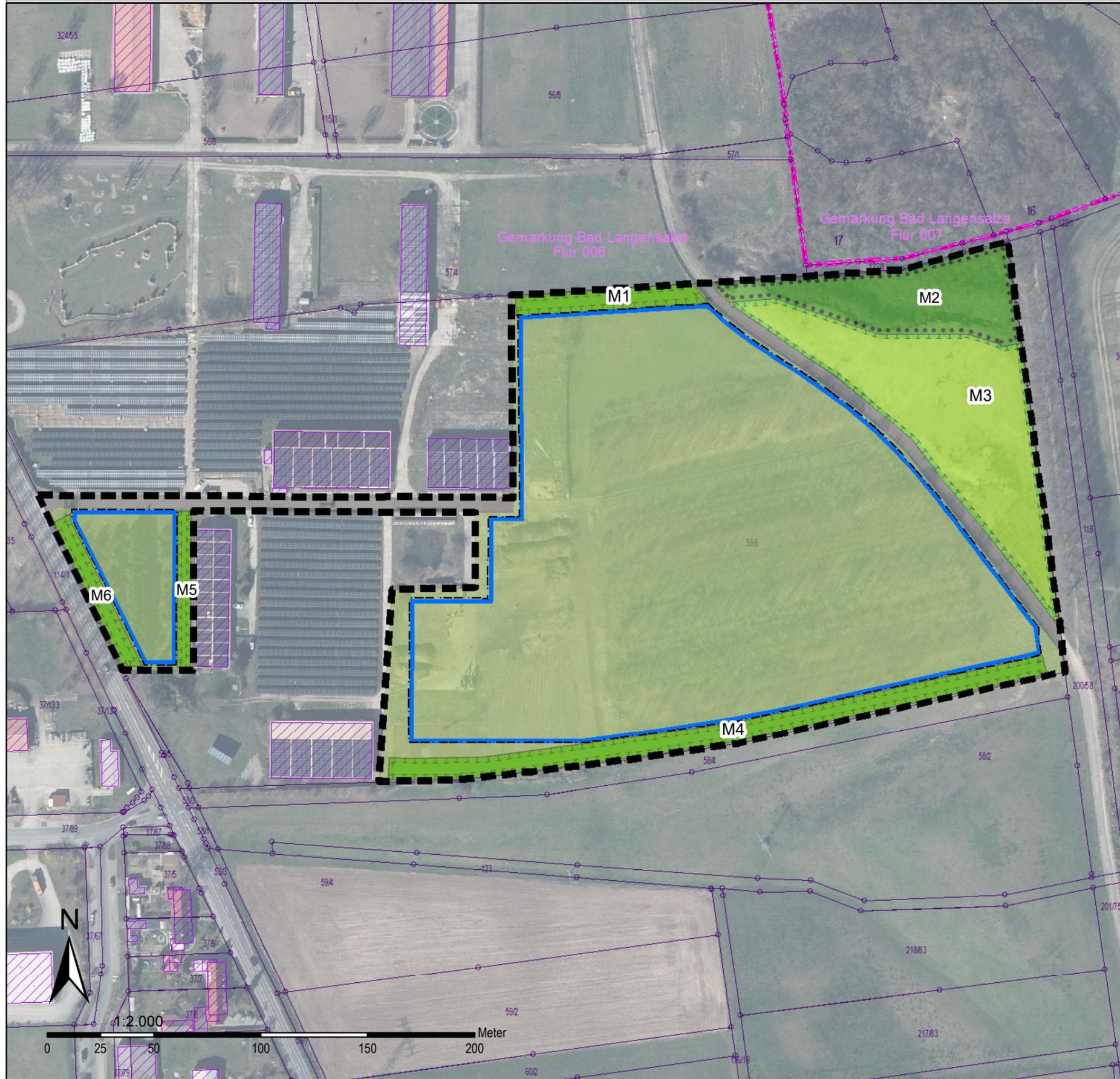


Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen  
 Tel.: 03601 / 799 292-0  
 www.pltweise.de / info@pltweise.de

## Karte 2: GOP – Planung

# Grünordnungsplan - Planung

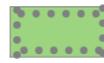
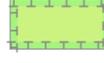
Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
 „PV-Freiflächenanlage  
 Thamsbrücker Landstraße Garnison II“  
 Stadt bad Langensalza



## Legende

-  Geltungsbereich
-  Baugrenze

## Biotoptypen nach TMLNU (1999) i.V.m. TMLNU (2005)

-  6223 Erhaltungsbindung- Laubgehölz / Trockengebüsch § (M2)
-  9319 Grünflächen mit Gehölzpflanzungen - M3 (struktureich)
-  4710 Ruderalfluren unter und zwischen den Modultischen (Sondergebiet PV)
-  9216 Verkehrsfläche - Betonplattenweg (Fußweg / Zuwegung Solarpark)
-  6110 freiwachsende Strauchhecken (M1, M4, M5, M6)

bearb. Silvia Leise

Datum: 21.12.2022

Planungsbüro Dr. Weise

GmbH



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen  
 Tel.: 03601 / 799 292-0  
 www.pltweise.de / info@pltweise.de

## 13 Quellen und weiterführende Literatur

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Gutachten im Auftrag des BMU. Hannover.
- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Beitrag zum nationalen Bericht gem. FFH-Richtlinie). Internet: [www.bfn.de](http://www.bfn.de).
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BFN-Skripten 249.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - Rote Liste Zentrum: <https://www.rote-liste-zentrum.de/index.html>
- BLESSING, M. & E. SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Rechtshandbuch, Kohlhammer. Stuttgart.
- BNE - BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT e. V. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Studie.
- BUNZEL, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe Städtebaurecht. In: Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), Berlin.
- BUSHART, M. & R. SUCK unter Mitarbeit von U. Bohn, G. Hofmann, H. Schlüter, L. Schröder, W. Türk & W. Westhus (2008): Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 78.
- FIS NATURSCHUTZ (2022): Datenauszug aus dem Fachinformationssystem Thüringen.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GÖRNER, M. (Hrsg.) (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Druckhaus Gera, Jena.
- HIEKEL, W., F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21, 6-381. Jena.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.
- KORSCH, H., W. WESTHUS & H.-J. ZÜNDORF (2002): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. Weissdorn-Verlag, Jena.
- LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.
- LIEDER, K. & J. LUMPE (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Thür. Ornithol. Mitt. 56, 13-25.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17-30.
- LUKAS, A. (2022): Artenschutz in Planungs- und Zulassungsverfahren. Schriftenreihe des Fachgebiets Landschaftsentwicklung / Umwelt- und Planungsrecht. Universität Kassel. Band 7; Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr. iur. Andreas Mengel
- NEULING, H. (2011): Lieberose - Photovoltaik im Vogelschutzgebiet. NABU-Bundesgeschäftsstelle, Berlin.
- PAN - Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2017): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern - Stand Januar 2017. Download: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabMinimalareal.pdf>
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, SCHRÖDER & A. SSYMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schr. R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 69/1
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr. R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 69/2.

- RAU, D., H. SCHRAMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens. Legendenkartei zu den „Bodengeologischen Übersichtskarten“ Thüringens im Maßstab 1 : 100.000. Geowiss. Mitt. von Thüringen, Beiheft 3, S. 1-98. 2. Aufl.
- RP-NT - Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen (Hrsg.) (2012): Regionaler Raumordnungsplan Nordthüringen.
- RP-NT - Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen (Hrsg.) (2018): ENTWURF Regionaler Raumordnungsplan Nordthüringen.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: H. W. Louis, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergut, K. Szeder). Hannover, Marburg.
- SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten im Auftrag des BMVBS. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Oktober 2009.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- TLU - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1996): Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen. Schriftenreihe der TLU Nr. 18. Jena.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2001): Kartierungsschlüssel für die Thüringer Offenlandbiotopkartierung. Jena.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2018): Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens - Aktualisierung der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2001): Rote Listen für Thüringen. Naturschutzreport Heft 18.
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE/VOGELSCHUTZWARTE SEEBACH (2016): Vogelzugkarte Thüringen - Stand 2016.
- TLVWA - THÜRINGER LANDESVERWALTUNGSAMT (2007): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren – Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums. Weimar.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen. Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens Erfurt.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (2003): Kostendateien für Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Erfurt.
- TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. Erfurt.
- TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134:155–179
- SCHARMER, E. & M. BLESSING (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam-Berlin.
- TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Europäische Vogelarten in Deutschland - ihr Schutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben sowie ihre Berücksichtigung im neuen Umweltschadensgesetz. Ber. Vogelschutz 43, 49-67.
- TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT, J. MAYER & G. HERMANN (2006): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie - fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis - online, (1), 1-20.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Verlag Books on Demand GmbH.
- VETTER, D. & I. STORCH (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11).
- WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzes in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.