

Amt

Ortrand

Gemeinde

Tettau

Altmarkt 1, 01990 Ortrand

vorhabenbezogener Bebauungsplan
**Wasserwerk Tettau
und PV-Anlage**

**Umweltbericht
Entwurf**

Auftraggeber

Wasserverband Lausitz

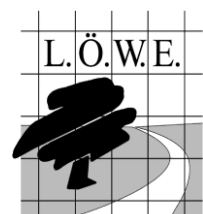
Am Stadthafen 1, 01968 Senftenberg



Planungsbüro L.Ö.W.E. GbR

Klettwitzer Straße 35

01968 Hörlitz



Arbeitsstand: Dezember 2023

Inhalt

Teil II Umweltbericht.....	4
1 Einleitung.....	4
1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	4
1.2 Übergeordnete Umweltschutzziele.....	6
1.2.1 Relevante Fachgesetze und Fachpläne für die Umweltprüfung.....	6
1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG.....	9
2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	10
2.1 Schutzgebiete.....	10
2.2 Schutzgut Boden, Fläche.....	14
2.3 Schutzgut Wasser.....	16
2.4 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung.....	19
2.5 Schutzgut Klima und Luft.....	21
2.6 Schutzgut Arten und Biotope.....	22
2.6.1 Biotopstrukturen.....	22
2.6.2 Besonderer Gehölzschutz.....	24
2.6.3 Schutzgut Arten.....	24
2.6.4 Besonderer Artenschutz.....	25
2.6.5 Allgemeiner Arten- und Biotopschutz.....	26
2.6.6 Schutz besonderer Arten.....	27
2.7 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit.....	28
2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	29
2.9 Wechselwirkungen.....	30
3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	31
3.1 Flächenverhältnisse.....	31
3.2 Ermittlung des monetären Kompensationsbedarfs.....	31
3.3 Berechnung der Kompensationsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	32
4 Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	34
4.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	34
4.2 konfliktvermeidende Maßnahmen.....	35
4.3 Konfliktvermeidende Maßnahmen Besonderer Artenschutz.....	35
4.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	36
4.5 Zusammenfassung landschaftspflegerische Maßnahmen.....	39
4.6 Zeitliche Staffelung.....	41
4.7 Monitoring.....	41
4.7.1 Hinweise zur Überwachung (Monitoring).....	41
4.8 Zusätzliche Angaben.....	41
4.8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	41
4.9 Klimaschutz.....	41
4.10 In Betracht kommende anderweitige Planungs-möglichkeiten.....	42
4.11 Zusammenfassung des Umweltberichtes.....	42
5 Zusammenfassende Erklärung.....	44
5.1 Berücksichtigung der Umweltbelange.....	44
5.2 Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung.....	44
5.3 Auswahl der Planvariante nach Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten.....	44
6 Quellen.....	46
7 Fundstellen.....	47
7.1 Rechtsgrundlagen.....	47
7.2 Literatur.....	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild mit Wasserwerkgebäude vor dem Abriss der alten Gebäude, o.M.....	5
Abbildung 2: Luftbild vom Vorhabengebiet o. M.	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Relevante Orientierungswerte gem. DIN 18005-1, Beiblatt 1	8
Tabelle 2: Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	10
Tabelle 3: Wasserschutzgebiete	17
Tabelle 4: Biotoptypen (Brandenburg) im Projektbereich	23
Tabelle 5: Konfliktschwerpunkte.....	27
Tabelle 6: Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	27
Tabelle 7: Flächenbilanz.....	31
Tabelle 8: Berechnung des monetären Kompensationsbedarfs	32
Tabelle 9: Kompensationsmaßnahmen (Berechnung über monetären Ersatz)	32
Tabelle 10: Vermeidungsmaßnahmen.....	34
Tabelle 11: Konfliktvermeidende Maßnahmen	35
Tabelle 12: Konfliktvermeidende Maßnahmen Besonderer Artenschutz.....	35
Tabelle 13: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs	36
Tabelle 14: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs	37
Tabelle 15: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen.	39
Tabelle 16: landschaftspflegerische Maßnahmen mit Flächenbezug	40

Teil II Umweltbericht

1 Einleitung

Für Bauleitpläne ist, abgesehen von wenigen Ausnahmen, grundsätzlich eine Umweltprüfung gem. § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) (nachfolgend UP genannt) durchzuführen, wenn Umweltbelange betroffen sind. Das trifft auch auf vorhabenbezogene Bebauungspläne zu.

Der Umweltbericht wird auf der Grundlage des Baugesetzbuches (BauGB), des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG) ausgearbeitet.

Im Umweltbericht werden voraussichtliche Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB). Die nicht erheblichen Umweltauswirkungen werden nur erwähnt aber nicht weiter beschrieben. Geleistet werden soll eine Umweltprüfung mit umfassender Öffentlichkeitsbeteiligung schon auf der räumlichen Planungsebene und nicht erst bei der Genehmigung des Vorhabens. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das was nach heutigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes angemessenerweise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2a BauGB).

Als Grundlage für den Umweltbericht wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Besonderem Artenschutz für das Vorhabengebiet erarbeitet. Dessen Maßnahmen werden nach Überarbeitung und Anpassung auf der Basis der Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz vom 12.11.2021 in die Festsetzung der Bauleitplanung übernommen.

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Entsprechend Nr. 1a der Anlage zum BauGB werden neben der Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans seine Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie der Bedarf an Grund und Boden beschrieben.

Der Wasserverband Lausitz (WAL) versorgt als kommunaler Zweckverband im Verbandsgebiet ca. 82.000 Einwohner mit Trinkwasser.

Das Wasserwerk in Tettau im Amt Ortrand, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, ist das größte Wasserwerk Brandenburgs. Von diesem Werk werden der größte Teil des Verbandsgebiets sowie angrenzende Trinkwasserzweckverbände versorgt.

Der bestehende Standort des Wasserwerkes und der geplante Standort der PV-Anlage soll bauplanungsrechtlich gesichert werden. Es wird davon ausgegangen, dass auch in Zukunft das vorhandene Wasserwerk am Standort kontinuierlich an den technischen Fortschritt, die gesetzlichen Vorgaben und an die Leistungsfähigkeit angepasst werden muss. Dazu ist es erforderlich den Gebäudebestand und die baulichen technischen Anlagen zu verändern, umzugestalten, neu zu errichten oder auch abzureißen.

Darüber hinaus soll die umweltfreundliche und sichere Versorgung mit Trinkwasser durch die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Kapazität von bis zu 1,2 MWp (Megawatt Peak) unterstützt und langfristig gewährleistet werden. Durch den Einsatz der Photovoltaikanlage kann ein erheblicher Teil, der während des Tages benötigten elektrischen Energie, durch den Wasserverband selber produziert werden. Diese Tatsache reduziert die Beschaffungskosten für die elektrische Energie. Die Produktion vor Ort erhöht die Versorgungssicherheit und senkt die Abhängigkeit von den überregionalen Versorgern.

Für den Standort „Wasserwerk Tettau“ besteht kein Planungsrecht.

Für das Gebiet ist es erforderlich, ein Planverfahren einzuleiten. Für die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen wird ein Bebauungsplan aufgestellt.

Mit einer anderen Baurecht schaffenden Satzung können die Ziele nicht optimal verwirklicht werden.



Abbildung 1: Satellitenbild mit Wasserwerkgebäude vor dem Abriss der alten Gebäude, o.M.



Abbildung 2: Luftbild vom Vorhabengebiet o. M.

Das Flurstück 670, Flur 3 befindet sich in der Gemarkung Tettau. Eigentümer des Flurstücks ist der Wasserverband Lausitz, Am Stadthafen 1, 01968 Senftenberg und nutzt es für betriebliche Zwecke.

Der Standort liegt im Außenbereich der Gemeinde Tettau. Die Ortslage der Gemeinde befindet sich nordwestlich und westlich des Vorhabengebietes. Nach Westen ist das Vorhabengebiet durch ein Waldstück zu einer Eigenheimbebauung (Lindenaauer Straße, Straße am Sportplatz, Winzergasse) getrennt. Östlich befindet sich ein Wald.

Das Vorhabengebiet umfasst eine Fläche von 39.611 m².

Die Aktivitäten des WAL stimmen mit den Zielen der Gemeinde Tettau überein. Mit dem der bauplanungsrechtlichen Sicherung des Wasserwerks und dem Aufbau einer Photovoltaikanlage soll der Standort des Wasserwerks gestärkt und die sichere umweltfreundliche Versorgung mit Trinkwasser unterstützt werden.

Die Gemeinde soll planerisch tätig werden, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Im Vorhabengebiet ist gem. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung - BauNVO) ein Sondergebiet für Versorgung (§ 11 (2) BauNVO) sowie ein Sondergebiet für Erneuerbare Energie (§ 11 (2) BauNVO) geplant.

Folgende Festsetzungen betreffen Umweltbelange im Bauleitplan:

- Festsetzung eines Sondergebietes für Versorgung mit einer maximalen Überbauung, die über die bereits vorhandene Bebauung, Grundflächenzahl (GRZ) 0,52, bis zu einer GRZ 0,8 hinaus geht.
- Festsetzung eines Sondergebietes für Anlagen, die „... der Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie“, dienen mit einer Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65.
- Festsetzung der zulässigen Höhe entsprechend der Umgebungsbebauung
- Ermöglichen von Grenzbebauung.

Es handelt sich um ein einfaches Vorhaben, da die Auswirkungen auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft einfach zu erfassen sind.

1.2 Übergeordnete Umweltschutzziele

Unter dieser Überschrift werden die Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan entsprechend Nr. 1 b der Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) (zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c) abgearbeitet. Dargestellt wird auch, wie diese Ziele bei der Aufstellung des Bauleitplanes berücksichtigt werden.

1.2.1 Relevante Fachgesetze und Fachpläne für die Umweltprüfung

Das BauGB ist auch Grundlage für die Umweltprüfung im Rahmen der Bauleitplanung und „ersetzt“ hier das UVP-Gesetz.

Zusätzlich zu den relevanten Fachgesetzen und Fachplanungen sind für die Umweltprüfung neben dem BauGB diverse Fachgesetze zu Belangen des Naturschutzes (Bundesnaturschutzgesetz, Brandenburgisches Naturschutzgesetz), des Bodenschutzes (Bundes-Bodenschutzgesetz), des Gewässerschutzes (Wasserhaushaltsgesetz), Immissionsschutzes (Bundes-Immissionsschutzgesetz) usw. in der jeweils gültigen Fassung relevant.

Die folgenden Belange und Sachgebiete sind dabei besonders zu beachten:

- Sparsamer und schonender Umgang mit Boden

Gem. Baugesetzbuch (BauGB) § 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, Abs. 2 Satz1: „[...] mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die

Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 (BauGB) zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. ...“

- Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft

Das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) im Verein mit dem **Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz** (BbgNatSchAG) fordern Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass:

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Ein besonderes Gewicht erhält der § 44 BNatSchG mit seinen artenschutzrechtlichen Verboten. Drohende Verstöße gegen die Verbote können wegen Vollzugsunfähigkeit zur Unwirksamkeit der Bauleitplanung führen.

Bei drohenden Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen und Schutzzwecken von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete ist eine (habitatschutzrechtliche) Verträglichkeitsprüfung nach BNatSchG durchzuführen.

Den Umgang mit geschützten Biotopen regelt § 30 BNatSchG.

- Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft sind gem. dem Bundesnaturschutzgesetz als Schutzgebiete ausgewiesen. Die Schutzgebietserklärung liegt bei den Ländern.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“.

Das Baugesetzbuch (BauGB) fordert, die Vermeidung und den Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.

- Anforderungen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz § 22 (1) sind auch „nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass:

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
3. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.“

Im Folgenden werden weitere, die einzelnen Schutzgüter betreffende Fachgesetze vorgestellt, die im vorliegenden Fall von Belang sein können.

Schutzgut Mensch

Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll. Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 enthält Orientierungswerte für die städtebauliche Planung und Hinweise für die schalltechnische Beurteilung von Vorhaben.

Tabelle 1: Relevante Orientierungswerte gem. DIN 18005-1, Beiblatt 1

Baugebiet	Tagwert	Nachtwert
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 dB(A)	40 bzw. 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 bzw. 40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 bzw. 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (M1)	60 dB(A)	50 bzw. 45 dB(A)
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 bzw. 50dB(A)
Sonstige schutzbedürftige Sondergebiete (SO)	45 bis 65 dB(A)	35 bis. 65 dB(A)
Industriegebiete (G1)	keine Angabe	keine Angabe

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, Lebensräume

Die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie) sowie die Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union widmen sich insbesondere dem Schutz gefährdeter Arten und Lebensräume. Die FFH- und die Vogelschutzrichtlinie wollen ein europäisches Biotopverbundsystem schaffen und zur Sicherung der Artenvielfalt beitragen. Dazu werden entsprechende Schutzgebiete ausgewiesen (Schutzgebietssystem Natura 2000). Zu beachten sind beim Vorhandensein von Tieren oder Pflanzen der besonders geschützten Arten und der europäischen Vogelarten die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG. Die europarechtlichen Regelungen werden über das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das BauGB umgesetzt.

Den Umgang mit geschützten Biotopen regelt die Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg vom 7. August 2006 (GVBl.11/06, [Nr.25], S.438).

Die Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO LK OSL) geändert durch Verordnung vom 6. Dezember 2018 regelt den Umgang mit geschützten Landschaftsbestandteilen und gilt auch für die Gemeinde Tettau außerhalb des Innenbereiches der Ortslage.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Brandenburgische Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) widmet sich dem Schutz der Bau- und Bodendenkmale.

Die Fachgesetze, die Schutzgüter Klima / Luft, Landschaft betreffen, sind im vorliegenden Fall nach bisherigem Kenntnisstand nicht von Belang.

Die vorgenannten Umweltschutzziele werden zur Bewertung der Planauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter herangezogen.

1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind die Belange der Umwelt zu prüfen. Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sind festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten. Das „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist die rechtliche Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung. In der Anlage 1 - Liste "UVP-pflichtige Vorhaben" aufgeführte Vorhaben fallen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 in den Anwendungsbereich des Gesetzes.

Das geplante Vorhaben entspricht keinem in der Liste aufgeführten Vorhaben.

Es besteht keine Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung i.S.v. § 34 BNatSchG wird daher nicht für erforderlich gehalten.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

In Anlehnung an den LBP, Subatzus & Bringmann GbR, Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur erfolgt die Bewertung des Bestandes in Anlehnung an 5 Wertstufen. Sie werden schutzgutbezogen wie folgt definiert:

- I sehr wertvoll
- II wertvoll
- III bedingt wertvoll
- IV begrenzt wertvoll
- V kaum wertvoll

Die Begründung der Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden auch die Schutzbedürftigkeit und Potenziale der Schutzgüter mit einbezogen.

Die Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen erfolgt schutzgutbezogen verbal argumentativ. Die Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt in 4 Stufen:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- wenig erheblich,
- nicht erheblich.

In der Prognose werden auf der Grundlage der Anlage 1, Nr. 2 b zum Baugesetzbuch (BauGB), Aussagen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nicht-Durchführung der Planung getroffen.

2.1 Schutzgebiete

- Ausgangssituation

Das Vorhabengebiet befindet sich in diversen Schutzgebieten, es tangiert diese bzw. sie liegen in der unmittelbaren Nähe:

Schutzgebiet nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Tabelle 2: Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Schutzgebiets-typ	Bezeichnung/Gebietsname	Gebietsnummer/ Kennung	Entfernung zum Vorhabengebiet
LSG	Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand	4549-601	0 km
LSG	Elsteraue	4446-602	ca. 4,5 km
NP	Naturpark "Niederlausitzer Heidelandschaft"	4447-701	ca. 4,5 km
FFH	Mittellauf der Schwarzen Elster	DE 4446-301	ca. 4,3 km
FFH	Pulsnitz und Niederungsbereiche	DE 4547-303	ca. 3,5 km
NSG	Pulsnitz	4648-501	ca. 6,3 km
FFH	Teichgebiet Kroppen - Frauendorf	DE 4548-302	ca. 3,5 km
NSG	Seewald	4548-501	ca. 7,2 km
LSG	Hohenleipisch-Sornoer-Altmoränenlandschaft	4447-603	ca. 6,2 km
NP	Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft§	4447-701	ca. 4,5 km

- NP Naturpark
- FFH Fauna-Flora-Habitat
- NSG Naturschutzgebiet
- LSG Landschaftsschutzgebiet

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“ betrifft das gesamte Vorhabengebiet.

Gem. § 26, Abs. 1 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist:

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Lt. § 26, Abs. 2 BNatSchG sind in einem Landschaftsschutzgebiet unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

In der Auslegungsfassung des Verordnungsentwurfs für eine Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“ ist der Schutzzweck in § 3 beschrieben.

Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes als charakteristischer Ausschnitt der Landschaft des Lausitzer Urstromtales südlich der Schwarzen Elster:

1. die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere
 - a) der Böden durch Sicherung und Förderung ihrer Filter-, Speicher- und Austauschigenschaften und den Schutz des Bodens vor Überbauung, Abbau, Verdichtung und Erosion,
 - b) des Wasserhaushaltes in Bezug auf Wasserführung, Gewässerdynamik und Gewässerqualität sowie durch Sicherung und Wiederherstellung einer weitgehend ungestörten Grundwasserneubildung,
 - c) des Regionalklimas insbesondere durch Sicherung der Wälder und Niederungen in ihrer Funktion für die Frischluftneubildung und die Reinhaltung der Luft,
 - d) der großräumig ungestörten und weitgehend unzerschnittenen Waldgebiete mit naturnahen Wäldern und angrenzenden Offenlandbereichen,
 - e) des überregionalen Biotopverbundes der Gewässersysteme von Schwarzer Elster, Pulsnitz und Ruhlander Schwarzwasser,
 - f) als Puffer für die im Gebiet liegenden Naturschutz- und Natura 2000-Gebiete sowie deren Vernetzung;
2. die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensstätten und Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten, insbesondere
 - a) von naturnahen, strukturreichen Wäldern wie beispielsweise Eichen- und Fichtenwälder bodensaurer Standorte, Eichen-Hainbuchenwälder sowie der Moor- und Bruchwälder,
 - b) von Seen, Fließgewässern und Teichgebieten mit ihren Uferbereichen und Verlandungszonen sowie von Mooren, Auengrünland, Frisch- und Feuchtwiesen sowie feuchten Heiden und trockenen Sandheiden,
 - c) der nährstoffarmen Böden, Abbruchkanten und Steilhänge sowie Abbaugewässer unterschiedlicher Trophiestufen der Bergbaufolgelandschaft;
3. die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer eiszeitlich und kulturhistorisch geprägten Landschaft, die insbesondere geprägt ist durch
 - a) Fließgewässerrauen, Moore und weitläufige, von zusammenhängenden Waldgebieten auf Talsanden und Niederterrassen sowie markante Höhenzüge der End- und Stauchmoränen und zum Teil hervortretende Erhebungen von Grauwacken-Gesteinsbildungen,
 - b) die nach dem Bergbau herausgebildeten Seen und charakteristischen Biotopstrukturen in ihren jeweiligen Entwicklungsstadien,

- c) vielfältige Landschaftselemente der Kulturlandschaft wie Alleen, Baumreihen, Feldgehölze, Parkanlagen, Teichgebiete, Abgrabungsgewässer und Obstwiesen

Die hier zitierte Verordnung mit den definierten Schutzzwecken ist bisher nur ein Entwurf und hat im Zeitraum vom 16.11.2020 bis 18.12.2020 öffentlich ausgelegen. Die o. g. Schutzzwecke lehnen sich jedoch an bereits in Kraft getretene ähnliche Verordnungen an.

Das LSG befindet sich gegenwärtig im Verfahren der Unterschutzstellung bzw. Neuausweisung nach § 9 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG). Während des laufenden Neuausweisungsverfahrens besteht eine Veränderungssperre.

Das MULK hat mit Schreiben vom 02.03.2022 festgestellt, dass sich das LSG im Verfahren der Unterschutzstellung bzw. Neuausweisung nach § 9 BbgNatSchAG befindet und die im Geltungsbereich des B-Plans beabsichtigten Festsetzungen im Widerspruch zum Schutzzweck des LSG stehen. Es wird jedoch in Aussicht gestellt, den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans " Wasserwerk Tettau und PV-Anlage" im Zuge des laufenden Neuausweisungsverfahrens nicht mehr in den Geltungsbereich des LSG einzubeziehen.

Die Entscheidung über eine Befreiung von der Veränderungssperre für konkrete Bauvorhaben erfolgt durch den Landkreis Oberspreewald-Lausitz.

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht in

- einem Naturschutzgebiet,
- einem Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet),
- einem Vogelschutzgebiet oder
- einem anderen ausgewiesenen Schutzgebiet.

Das Vorhabengebiet ist von den folgenden Wasserschutzgebieten (Trinkwasserschutzzonen) betroffen:

- Vom Wasserschutzgebiet (Trinkwasserschutzgebiet), Zone III A ist das gesamte Vorhabengebiet betroffen.
- Das Wasserschutzgebiet (Trinkwasserschutzgebiet), Zone II betrifft das Flurstück 670 im südlichen Bereich.
- Das Wasserschutzgebiet (Trinkwasserschutzgebiet) Zone I betrifft einen Brunnen im südlichen Teil des Flurstücks. Der Brunnen liegt aber außerhalb des Vorhabengebietes.

Das Vorhabengebiet ist als Retentionsfläche im Einflussbereich der Schwarzen Elster ausgewiesen. Die Einstufung durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe lautet „kein nennenswertes Retentionspotenzial“ und wird mit „überwiegend vergleyte Böden mit teilweisem Retentionspotenzial (meist in spätpleistozänen Sedimenten)“ beschrieben.

Der nordöstliche, nördliche und östliche Teil am Rand des Vorhabengebietes ist Wald im Sinne des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LwaldG).

Auf Flächen, die nicht Wald sind, können sich Bäume oder Sträucher befinden, die nach der Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO LK OSL) vom 12. September 2013 unter Schutz stehen.

Für bereits durchgeführte, oder laufende Baumaßnahmen wurden naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen im Vorhabengebiet festgelegt oder ausgeführt.

Im unmittelbaren Plangebiet ist kein geschütztes Bodendenkmal, durch Verordnung festgelegte Grabungsschutzgebiete, durch Satzung geschützte Denkmalbereiche, oder Denkmale übriger Gattungen (Bau- und Kunstdenkmale) bekannt. Der Dorfkern der angrenzenden Gemeinde Tettau ist in der Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, als „Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit“, Bodendenkmalnummer 80364, geführt.

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht in einem Bergbaugebiet oder einem Geltungsbereich eines Abschlussbetriebsplanes für noch zu tätige Sanierungsarbeiten.

Weitere sonstige umweltrelevante Schutzausweisungen, die das Plangebiet betreffen, sind nicht vorhanden, bekannt oder werden von der die Umwelt betreffenden, bestehenden oder laufenden Fachplanungen betroffen.

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Das Vorhabengebiet befindet sich unmittelbar im LSG „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“.

Das Vorhabengebiet wurde seit der 1950er Jahren als Betriebsstandort für ein Wasserwerk genutzt. Der gegenwärtige Zustand stimmt mit den formulierten Zielen des Landschaftsschutzgebietes nicht überein.

Die Nadelgehölze sind abgängig. Ein Waldbestand wird sich entwickeln. Die Freiflächen innerhalb des Betriebsstandortes werden weiterhin als Lager und Abstellflächen genutzt.

Wild wird weiterhin durch den vorhandenen Zaun von der Fläche ferngehalten.

Einflüsse auf den Naturpark, die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, die Naturschutzgebiete sowie die Landschaftsschutzgebiete in der Umgebung bestehen nicht.

Der Einfluss auf das Trinkwasserschutzgebiet, Zone II A innerhalb des Vorhabengebietes und die Wasserschutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung (Zone II und Zone I) wird durch die Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Tettau festgesetzt und geregelt. Die Auflagen müssen auch weiterhin erfüllt werden.

Im SO II bleibt bei Nichtdurchführung der Planung die vorhandene Fläche mit ihren differenzierten Strukturen (Wald, Ruderalflächen, Wege, etc.) mit seiner geringen Speicherfähigkeit für das Oberflächenwasser erhalten. Langfristig wird sich eine standorttypische Waldgesellschaft entwickeln, die einen günstigen Einfluss auf den Wasserhaushalt in den oberen Bodenhorizonten haben kann.

Im gesamten Vorhabengebiet treten auf den bebauten Flächen und Ruderalflächen kurz- und mittelfristig keine Veränderungen ein. Auf den teilversiegelten Betriebswegen und Abstellflächen versickert das anfallende Regenwasser auf dem unmittelbar angrenzenden Gelände oder wird geordnet in die Vorflut abgeleitet.

Obwohl das Vorhabengebiet als Retentionsfläche im Einflussbereich der Schwarzen Elster ausgewiesen ist, ist auch weiterhin kein nennenswertes Retentionspotenzial vorhanden.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Das Wasserwerk in Tettau ist für die technische Erschließung zur Wasserversorgung im Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“ unter Punkt 2.2.2.1, Beschluss des Rates des Bezirkes Cottbus Nr. 05-8/87 vom 15. Juli 1987, aufgeführt. Ein Vorhaben zur Sicherung und Entwicklung des Wasserwerks Tettau am ausgewiesenen Betriebsstandort stimmt mit den hier formulierten Zielen des LSG überein.

Großräumige ungestörte und weitgehend unzerschnittene Waldgebiete mit naturnahen Wäldern sind im Vorhabengebiet auf Grund der langjährigen Nutzung als Betriebsstandort nicht anzutreffen. Ein Einfluss auf die angrenzenden Offenflächen, im Westen auf eine parkartig gestaltete Grünanlage und auf einen Intensivacker im Norden ist hier nicht gegeben.

Ein Einfluss des Vorhabens auf den Naturpark, die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, die Naturschutzgebiete sowie die Landschaftsschutzgebiete in der Umgebung sind nicht zu erwarten. Zwischen dem Vorhabengebiet und den o. g. Schutzgebieten besteht ein Abstand von mehreren Kilometern (> 3,5 km). Innerhalb dieser Entfernung befindet sich eine strukturierte Landschaft mit Flussniederungen, Wäldern und freier Acker- und Wiesenlandschaft.

Das Vorhabengebiet ist im SO I bereits mit den Betriebsanlagen des Wasserwerkes bebaut. Der Anteil der versiegelten Flächen durch Bebauung und Infrastruktur (Zufahrten, Wege, Stell- und Lagerflächen, etc.) beträgt derzeit ca. 52 %. Auch durch eine weitere Verdichtung der Bebauung (bis GRZ 0,8, entspricht 80 %) hat keinen wesentlichen zusätzlichen Einfluss auf das Landschaftsbild. Für die geplante Nutzung als Standort für eine Freiflächenphotovoltaikanlage im SO II wird eine Fläche in Anspruch genommen, auf der bereits ein Gebäude auf einer Teilfläche vorhanden war. Durch die niedrige Höhe (bis 3,50 m über Gelände), die Ausrichtung der Module Richtung Südwesten sowie Südosten besteht nur eine geringe Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes.

Im Rahmen der Neuausweisung nach § 9 BbgNatSchAG des Landschaftsschutzgebietes „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“ wurde die Herauslösung aus dem Landschaftsschutzgebiet beantragt. Mit Schreiben vom 03.03.2022 wurde durch das MLUK in Aussicht gestellt, den Geltungsbereich des vB-Plans im Zuge des laufenden

Neuausweisungsverfahrens nicht mehr in den Geltungsbereich des LSG einzubeziehen. Der Vorgang ist noch nicht abschließend bearbeitet.

Im Rahmen des Verfahrens zur Neuausweisung des Landschaftsschutzgebietes unterliegt die Fläche des Wasserwerkes Tettau der Veränderungssperre nach § 9 Abs. 2 Satz 3 BbgNatSchAG. Die Entscheidung über eine Befreiung von der Veränderungssperre wurde an den Landkreis Oberspreewald-Lausitz übertragen. Die Befreiung wurde in Aussicht gestellt.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Wirkung des gesamten Vorhabens beschränkt sich auf den unmittelbaren Nahbereich der angrenzenden Schutzgebiete.

Die konfliktvermeidenden Maßnahmen sowie die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (siehe Punkt 2.6 Schutzgut Arten und Biotope) zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten müssen beachtet und umgesetzt werden.

Die vorhandene Einfassung mit Wald und Gehölzen schirmt das Betriebsgelände weitgehend gegenüber der freien Landschaft ab.

Das Orts- und Landschaftsbild ist von der Planung nur gering betroffen. Durch eine Pflanzung mit Feldgehölzen im Norden und Nordwesten entlang der Ruhlander Straße können nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden werden. Darüber hinaus können die als Ausgleich und Ersatz vorgesehenen Anpflanzungen innerhalb des Betriebsgeländes bzw. unmittelbar daran anschließend vorgesehenen Maßnahmen die Auswirkungen minimieren.

Durch die Einhaltung der unter Punkt „Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen“ im Punkt 2.2 Schutzgut Boden, Fläche und Punkt 2.4 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung aufgeführten Auflagen können die nachteiligen Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft vermieden, verringert oder ausgeglichen werden.

Eine besondere Bedeutung für die Erholung besteht nicht.

Durch die Einhaltung der unter Punkt „Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen“ im Punkt 2.3 Schutzgut Wasser aufgeführten Auflagen können die nachteiligen Auswirkungen auf die Trinkwasserschutzszonen vermieden, verringert oder ausgeglichen werden.

2.2 Schutzgut Boden, Fläche

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG vom 17. 3. 1998, BGBl. 1, S. 501) soll die Funktionen des Bodens nachhaltig sichern oder wiederherstellen und ihn so vor schädlichen Bodenveränderungen schützen. Das Hauptaugenmerk gilt den natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen. Darüber hinaus ist er Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Zu beachten sind dabei auch die Nutzungsfunktionen des Bodens als Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche Produktion sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen. Weiterhin wird die Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und von Altlasten gefordert.

Der Boden ist ein wichtiger abiotischer Bestandteil unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Er nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Er ist Träger der Vegetation, Lebensraum von Organismen, Filter für Luft, Wasser und sonstige Stoffe, Wasserspeicher, Element im Klima und Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Der Bodenschutz richtet sich auf die Reduzierung der Flächenversiegelung und die Sicherung seiner ökologischen Funktionen. Für die Bauleitplanung ergeben sich die Ziele des sparsamen und schonenden Umgangs mit dem Boden. So greift zum Schutz des Bodens die Bodenschutzklausel. Darüber hinaus ist ein sachgerechter Umgang mit Abfällen zu beachten und Altlasten sind zu sanieren.

Daraus abgeleitet sind die Biotopbildungsfunktion, seine Regulierungsfunktion (Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion), die Grundwasserschutzfunktion die Abflussregulationsfunktion und nicht zuletzt seine Archivfunktion zu berücksichtigen.

Eingriffe entstehen vor allem durch Ausschaltung der Bodenfunktionen durch Überbauung bzw. Versiegelung sowie Beseitigung des Bodenkörpers und Verlust von natürlichen Bodenprofilen durch Abgrabung, Überprägung bzw. Veränderung der Standortverhältnisse durch Nutzungsänderung.

- Ausgangssituation

Als vorherrschende Bodenart ist im Untersuchungsgebiet feinsandiger Mittelsand anzutreffen dessen Humusgehalt im Oberboden mit 1 -2% eher gering (Stufe 2) ist. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser ist mit 0 -1 t/ha/Jahr ebenfalls eher gering. Dem gegenüber weisen die Böden eine hohe Erosionsgefährdung durch Wind auf. (geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau, Abruf 08/2021).

Heute werden im Vorhabengebiet im Wesentlichen durch anthropogene Einflüsse entstandene Böden angesprochen. Es ist davon auszugehen, dass ein inhomogener Aufbau mit kleinräumig wechselnden Substratverhältnissen ansteht.

Im Bereich des ehemaligen Wasserwerkes, dessen Nebenanlagen und Wirtschaftswege stehen oberflächlich Auffüllungen an. Die Fläche wird auch als Lagerfläche für Baumaterial und Abstellfläche für Fahrzeuge genutzt.

Im nordwestlichen, nördlichen und östlichen Bereich steht durch Waldbewirtschaftung sowie diverse lokale Bautätigkeiten (Leistungs- und Wegebau) eine anthropogen beeinflusste geringmächtige Oberbodendeckung an. Hier sind auch einige Haufwerke aus Boden abgelagert.

Die natürlichen Bodenfunktionen sind bereits im zentralen Bereich des Vorhabengebietes durch die vorangegangene Bebauung und Auffüllung mit Bodenmaterial verloren gegangen.

Das Gelände im Vorhabengebiet kann als eben bezeichnet werden und weist Höhen um 95,0 m DHHN auf.

Die anstehenden Sandböden weisen eine gute bis sehr gute Sickerfähigkeit auf, ihre Filtereigenschaften sind jedoch schlecht.

Wesentliche Vorbelastungen bestehen nicht oder sind nicht bekannt. Altlastenverdachtsflächen, Deponien oder dgl. sind im Plangebiet nicht bekannt.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der standortbedingten Vorbelastungen wird das Schutzgut im Vorhabensbereich als **begrenzt wertvoll (Wertstufe IV)** eingestuft. Die Randbereiche des Vorhabengebietes, im Übergang zu den angrenzenden Gehölz- und Waldflächen, werden als **wertvoll (Wertstufe II)** eingestuft (vergl. LBP).

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Im SO I bleiben die Versiegelungen durch die Gebäude, Betriebsanlagen und befestigte Flächen erhalten. Der Grad der Versiegelung wird nicht weiter erhöht. Im Bereich der zahlreichen Leitungstrassen steht weiterhin eine inhomogene Bodenzusammensetzung an.

Im SO II bleiben die mit Rohboden aufgefüllten Flächen und mit Resten der Abrissarbeiten durchsetzten inhomogenen Böden erhalten. Auf diesen Flächen wird sich durch natürlichen Gehölzaufwuchs und Ruderalflora sehr langfristig eine Oberbodenauflage entwickeln.

In den Randbereichen des Vorhabengebietes, im Bereich der Waldflächen und Grünanlagen, bleibt die anstehende geringmächtige und nährstoffarme Oberbodenschicht erhalten und wird sich wahrscheinlich nur äußerst langfristig weiterentwickeln.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im SO I kommt es im Falle einer weiteren Verdichtung der Bebauung in bisher unversiegelten Bereichen bau- und anlagebedingt zu einem nicht vermeidbaren Abtrag des belebten Oberbodens.

Bei der Errichtung von Gebäuden und Anlagen sowie einer weiteren Flächenbefestigung werden weitere Bereiche des Vorhabengebietes vollständig versiegelt. Auf den betroffenen Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen.

Im SO II wird das Schutzgut Boden vor allem durch die Versiegelung des Plangebietes durch die Gründung der Solarmodule und die Befestigung der Flächen unter den Nebenanlagen betroffen.

Überwiegend stehen im Plangebiet keine natürlichen Böden an. Es ist davon auszugehen, dass die anstehenden Böden weitgehend anthropogen beeinflusst wurden.

Durch die Bauabläufe ist mit baubedingten Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen zu rechnen. Allerdings beschränken sich bauzeitlichen Eingriffe in den Boden auf erdverlegte Kabeltrassen in offenen Gräben und die Nutzung als Fläche für die Baustelleneinrichtung.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme wird durch die Photovoltaikmodule, die ergänzenden Gebäude (Nebenanlagen) und die notwendigen Wirtschaftswege verursacht. Die Modulreihen werden mittels punktuell in den Boden gerammter T-Profile aus Stahl aufgeständert. Durch die Aufständigung der Module wird nur ein sehr geringer Anteil der Flächen direkt versiegelt. Der Versiegelungsgrad beträgt insgesamt maximal 10 % der Gesamtfläche.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch die Überbauung ist eine Beeinträchtigung in das Schutzgut Boden zu erwarten. Die Bauarbeiten können mit erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser und Luft verbunden sein, die durch allgemeine Schutzmaßnahmen vermieden werden.

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial, ist getrennt nach Oberboden und Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen.

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Gefährdung des Bodens durch Lagerflächen, Immissionen, Bodenbewegungen sowie Verdichtungen durch Baumaschinen kommen, in deren Folge die natürlichen Bodenfunktionen temporär verloren gehen können. Diese temporäre Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen kann durch eine sorgfältige Arbeitsweise, die auf jeder Baustelle vorausgesetzt wird, vermieden werden. Dazu gehören insbesondere:

- Schutz vor Bodenverdichtung und -verschmutzung,
- Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck,
- Tiefenlockerung von in Anspruch genommenen Böden im Baumfeld,
- zeitnahe Wiederbegrünung offen liegender Böden im Baumfeld,
- Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau
- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen.

2.3 Schutzgut Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 23.09.1986) in der Neufassung vom 23.08.2002 (Bundesgesetzblatt 2002 Teil 1 Nr. 59, S. 3245 VVHG) regelt die Grundsätze zum Umgang mit dem Wasser. Darauf aufbauend wurden in den Ländern Landeswassergesetze erlassen, die das Bundesrecht untersetzen.

Im Vorhabengebiet gilt das Brandenburgische Wassergesetz vom 13.07.1994 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg 1 Nr. 22, S. 302) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 08.12.2004 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg 1/2005, S. 50).

Oberflächengewässer sind als Lebensraum Bestandteil des Naturhaushaltes und der Landschaft. Sie gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Ziel ist der Erhalt und die Reinhaltung des Wassers. Daraus abgeleitet sind die Abflussregelungsfunktion und die Lebensraumfunktion der Gewässer zu berücksichtigen.

Grundwasser dient der Trinkwasserproduktion und der Pflanzenwelt als Lebensgrundlage. Das Ziel besteht in der Sicherung der Qualität und Quantität des Wasserdargebots. Im Rahmen der Bauleitplanung sind deshalb die Grundwasserdargebotsfunktion, die Grundwasserneubildungsfunktion, die Grundwasserschutzfunktion zu beachten.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Versickerung von Niederschlagswasser, der geregelte Abfluss von Oberflächenwasser und eine hohe Qualität des Wassers zu fördern. Zu betrachten ist darüber hinaus der sachgerechte Umgang mit Abwasser.

- Ausgangssituation

Das Untersuchungsgebiet liegt im Hydrogeologischen Raum „Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“ und gehört hier zur Naturräumlichen Einheit Elbe-Elster-Niederung.

Der Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet ist dem Grundwasserkörper „Schwarze Elster“ (DE_GB_DEBB_SE 4-1), im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster, zuzuordnen. Dieser erstreckt sich zwischen Elsterwerda im Süden und Finsterwalde und Großräschen im Norden. In

Ost-Westrichtung reicht er von Schwarze Pumpe im Osten bis Herzberg im Westen. Der Grundwasserkörper ist gemäß Bewertung nach WRRL chemisch in einem schlechten Zustand. Hauptursächliche Belastungskomponenten sind Belastungen aus diffusen bergbaubürtigen Quellen. Es werden die Schwellenwerte von Ammonium-Nitrat und Sulfat überschritten. Auch der mengenmäßige Zustand wird als „schlecht“ bewertet (Bundesanstalt für Gewässerkunde (bafg), Abruf 2021).

Die Grundwasserfließrichtung orientiert sich großräumig in nordwestliche Richtung zur Schwarzen Elster hin. Bei Geländehöhen von ca. 96 m NHN und einem durchschnittlichen Grundwasserstand von 93 - 94 m NHN ist von überwiegend oberflächenfernen Grundwasserverhältnissen auszugehen.

Die anstehenden Bodenverhältnisse (überwiegend Sand) bedingen ein geringes Rückhaltevermögen bzgl. Schadstoffeintrags in das Grundwasser.

Nachfolgend sind die im Rahmen des Vorhabens betroffenen Schutzzonen aufgeführt.

Tabelle 3: Wasserschutzgebiete

Schutz-gebiets-typ	Bezeichnung/Gebietsname	Gebietsnummer/Kennung	Entfernung zum Vorhabengebiet
WS	Wasserschutzgebiet Schutzzone III a		0 m
WS	Wasserschutzgebiet Schutzzone II		ca. 10 m
WS	Wasserschutzgebiet Schutzzone I		ca. 200 m

WS Wasserschutzgebiet Tettau

Das Flurstück 670 befindet sich vollständig in der Trinkwasserschutzzone III A des Wasserschutzgebietes Tettau. Gem. der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Tettau, Anlage 4 - Übersicht über die in den Schutzzonen II, III A und III B bestehenden Verbote – sind in der Zone III A die folgenden auf das Projekt bezogenen Verbote betroffen:

Punkt 1 landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen

Punkt 1.1 Düngen mit Gülle, Jauche, Festmist, Silagesickersaft oder sonstigen organischen oder mineralischen Stickstoffdüngern, ausgenommen Pflanzenkompost sind verboten, wenn die Stickstoffdüngung nicht in zeit- und bedarfsgerechten Gaben erfolgt.

Punkt 1.11 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind verboten, sofern keine für Wasserschutzgebiete zugelassenen Pflanzenschutzmittel verwendet oder keine schlagbezogenen Aufzeichnungen über den Einsatz vorgenommen werden.

Punkt 2 sonstige Bodennutzungen

Punkt 2.1 Aufschlüsse der Erdoberfläche, selbst wenn das Grundwasser nicht angeschnitten wird, wie z. B. das Errichten oder Erweitern von gewerblichen Fischteichen, Kies-, Sand- oder Tongruben, Übertagebergbauen oder Torfstichen, sowie deren Wiederverfüllung sind verboten für alle Erdaufschlüsse im Sinne des § 56 Abs. 1 BbgWG, ausgenommen das Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen und die Herstellung von Baugruben und Bohrungen.

Punkt 3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Punkt 3.10 Kraftwerke oder Heizwerke, die der Genehmigungspflicht nach Bundesimmissionsschutzrecht unterliegen, zu errichten oder zu erweitern sind verboten, ausgenommen mit Gas, Sonnenenergie oder Windkraft betriebene Anlagen.

Punkt 4 Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen

Punkt 4.6 Das Einleiten oder Versickern von Abwasser in den Untergrund oder in das Grundwasser ist verboten, ausgenommen unbelastetes Kühlwasser, nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser und das oberflächige großflächige Versickern des auf vorhandenen Straßen und Wegen anfallenden Niederschlagswassers über die belebte Bodenzone.

Punkt 5 Verkehrswegebau, Plätze mit besonderer Zweckbestimmung, Bergbau

Punkt 5.1 Straßen, Wege oder sonstige Verkehrsflächen zu errichten oder zu erweitern ist verboten, sofern nicht die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten in der jeweils geltenden Fassung beachtet werden.

Punkt 5.4 Verwenden von wassergefährdenden, auslaug- oder auswaschbaren Materialien (z. B. Schlacke, Bauschutt, Teer, Imprägniermittel) zum Bau von Straßen, Wegen oder sonstigen Verkehrsflächen ist verboten, wenn hierbei nicht die Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (TR LAGA) beachtet werden.

Punkt 6 bauliche Anlagen allgemein

Punkt 6.3 Ausweisung neuer Baugebiete sind im Rahmen der Bauleitplanung verboten, wenn damit eine Neubebauung bisher unbebauter Gebiete oder eine Erhöhung der Grundflächenzahl im Sinne des § 19 der Baunutzungsverordnung zugelassen wird.

Abwasser aus dem Vorhabengebiet wird geordnet in die vorhandene Kanalisation geleitet.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein künstlich angelegtes Sickerbecken zum Abschlagen von sauberem Wasser aus dem Prozess des Wasserwerkes. Das Becken führt nicht kontinuierlich Wasser. Das Wasser versickert im Bereich des Beckens und ist nicht an eine Vorflut angeschlossen. Das im Vorhabengebiet anfallende Wasser hat keinen direkten Einfluss auf nahe gelegene Gewässer.

Der Grundwasserstand liegt gegenwärtig ca. 2,50 m unter Geländeoberfläche, d. h. bei rund + 92,50 m DNHN, wobei meteorologisch bedingte Schwankungen, insbesondere bei Extremsituationen, zu beachten sind.

Der Bereich liegt nicht in einer aktuellen bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung.

Das Absetzbecken als einziges Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet wird als **begrenzt wertvoll (Wertstufe IV)** eingestuft.

Das Vorhabengebiet liegt zwischen der Schwarzen Elster und der Pulsnitz. Für Überschwemmungen wird für das Vorhabengebiet kein nennenswertes Retentionspotenzial ausgewiesen, **kaum wertvoll (Wertstufe V)**.

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die vorhandene Fläche mit ihren differenzierten Strukturen (Wald, Ruderalflächen, Wege, etc.) erhalten.

Im Ökosystem Wald bleibt die Speicherfähigkeit für Oberflächenwasser auf dem gegenwärtigen Niveau erhalten. Auf den bebauten Flächen und Ruderalflächen treten kurz- und mittelfristig keine Veränderungen ein. Langfristig wird sich eine standorttypische Waldgesellschaft entwickeln, die einen günstigen Einfluss auf den Wasserhaushalt in den oberen Bodenhorizonten haben kann. Auf Grund der geringen Fläche ist der Einfluss jedoch als gering zu bewerten.

Auf den teilversiegelten Betriebswegen und Abstellflächen versickert das anfallende Regenwasser auf dem unmittelbar angrenzenden Gelände oder wird geordnet in die Vorflut eingeleitet. Auf den Ruderalflächen erfolgt die Versickerung auf Grund der fehlenden Vegetation unmittelbar ohne nennenswerte Zwischenspeicherung.

Insgesamt ist ein Einfluss auf die Grundwasserneubildung schwer einzuschätzen.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Schmutzwasser fällt im Vorhabengebiet nicht zusätzlich an.

Durch eine mögliche weitere Verdichtung der Bebauung (von derzeit GRZ 0,52 auf GRZ 0,8) im SO I werden weitere Flächen versiegelt und dem Naturhaushalt entzogen.

Das nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser (Regenwasser) der Dachflächen, der Betriebswege und der Stellflächen werden geordnet in die vorhandene Vorflut oder notfalls im Havariefall in das vorhandene Sickerbecken abgeleitet. Befestigte Flächen ohne Entwässerungseinrichtungen entwässern unmittelbar in das angrenzende Gelände und die anfallenden Oberflächenwässer werden dort dem Grundwasser zugeführt.

Im Bereich der PV-Anlagen (SO II) bedingt die Überschildung eine Veränderung des Niederschlagsregimes. Unter den Modulen wird der Niederschlag reduziert, was zu einer oberflächlichen Austrocknung des Bodens führen kann. Im Winter sind diese Flächen schneefrei und entsprechend stärker dem Frost ausgesetzt. Gleichzeitig erleichtert dies Vögeln und Kleinsäugetieren die Nahrungssuche bei hohem Schneelagen. Durch das ablaufende Niederschlagswasser können zwischen den Modulen Teilflächen stärker durchfeuchtet werden. Damit entsteht ein neues Standortmosaik mit Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Das Schmutzwasser wird über eine Pumpstation in das öffentliche Netz eingeleitet. Ein erhöhtes Schmutzwasseraufkommen wird nicht erwartet. Die möglichen Erweiterungen betreffen im SO I technische Anlagen für die Trinkwassergewinnung und -aufbereitung.

Bei der Errichtung einer PV-Anlage im SO II fällt kein Schmutzwasser an.

Im SO I können durch die Verdichtung der Bebauung (von derzeit GRZ 0,52 auf GRZ 0,80) weitere Flächen versiegelt werden. Das nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser (Regenwasser) der Dachflächen, der Betriebswege und der Stellflächen werden geordnet in die vorhandene Vorflut oder notfalls im Havariefall in das vorhandene Sickerbecken abgeleitet. Befestigte Flächen ohne Entwässerungseinrichtungen entwässern unmittelbar in das angrenzende Gelände und die anfallenden Oberflächenwässer werden dort dem Grundwasser zugeführt.

Vom SO II (PV-Anlage) gehen grundwasserschädliche Emissionen nicht aus. Bei der Aufständigung und der Errichtung der PV-Anlagen sowie der sonstigen Betriebseinrichtungen werden keine Materialien oder Betriebsmittel verwendet, die das Grundwassers verunreinigen können. Darüber hinaus werden bei der Wartung und beim Betrieb die Auflagen zum Schutz der angrenzenden Trinkwasserschutzzonen beachtet.

Eine Versickerung des Regenwassers ist ohne Beeinträchtigungen auf der für die PV-Anlagen vorgesehenen Flächen möglich. Auf den versiegelten und teilversiegelten Flächen wird das Regenwasser auf der Fläche bzw. auf den angrenzenden Flächen versickert.

In den Pflanzungen in den Randbereichen wird das anfallende Oberflächenwasser geordnet in den Untergrund eingeleitet.

Durch eine sorgfältige Arbeitsweise, die auf jeder Baustelle vorausgesetzt wird, kann eine potenzielle Beeinträchtigung des Grundwassers vermieden werden. Bei der Umsetzung von Baumaßnahmen (Errichten einer Photovoltaik-Anlage, oder Baumaßnahmen im Wasserwerk Tettau) sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Sicherung der Baustellenumgebung vor Befahrung, Betretung und Ablagerung,
- Wiederherstellung der Standorte nach Beendigung der Bauarbeiten,
- geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen.
- In den zum Einsatz kommenden Baufahrzeugen und -maschinen sind Ölbindemittel in ausreichender Menge mitzuführen.
- Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat so zu erfolgen, dass durch deren Transport, Lagerung, Abfüllung und Verwendung eine Verunreinigung der Gewässer auszuschließen ist. Über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind alle Betroffenen aktenkundig zu belehren.
- Es sind keine Bau- und Erdstoffe, die auswaschbare Bestandteile beinhalten, und kein kontaminiertes Baumaterial zu verwenden. Der Einbau von Recyclingmaterial ist unzulässig.

Durch Beachtung der Verbotstatbestände aus dem Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWG), der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Tettau, der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) und den Auflagen zur geordneten Einleitung in die Vorflut sowie zur vollständigen Versickerung des anfallenden nicht schädlich verunreinigten Oberflächenwassers im Vorhabengebiet sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

2.4 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung

In Bezug auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung geht es um das Erleben des Landschaftsbildes in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Beeinträchtigungen sollen vermieden werden.

Darüber hinaus geht es um die Erhaltung ausreichend großer unzerschnittener Landschaftsräume. Daraus abgeleitet sind die landschaftsökologische und die landschaftsästhetische Funktion des Gebietes zu beachten.

Vor diesem Hintergrund sind insbesondere Landschaftsteile mit besonderen Ausprägungen hinsichtlich Struktur und Größe zu betrachten. Zu beachten sind auch die grundlegenden Aussagen zum Landschaftsschutzgebiet (LSG).

- Ausgangssituation

Erfassungs- und Bewertungskriterien für das Orts- und Landschaftsbild sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Das Vorhabengebiet ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen. Es befindet sich vollständig im LSG „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“, auf Beschluss Nr. 05-8/87 des Rates des Bezirkes Cottbus vom 15.07.1987, in Kraft getreten am 15.07.1987. Im Vorhabengebiet wird hier der Kiefernforst als charakteristisches Biotop für das LSG beschrieben.

Das Vorhabengebiet wird vollständig von bereits vorhandenen höheren Landschaftsstrukturen (Wald, Baumreihen, etc.) umgeben.

Das Vorhabengebiet ist geprägt von der Anlage des Wasserwerkes mit einzelnen Gebäude- und Anlagenkomplexen. Die Fläche ist stark anthropogen überprägt und weist nur in den Randbereichen im Übergang zu den angrenzenden Wäldern eine gewisse Naturnähe auf. Positiv wirken sich die vorhandenen zahlreichen angepflanzten Gehölzbestände, insbesondere die jungen Bäume und Baumgruppen auf das Landschaftsbild aus. Stellenweise bekommt das Betriebsgelände dadurch einen fast parkartigen Charakter.

Das Erholungspotential wird anhand der Kriterien Ruhe und Schönheit, Ausstattungselemente, Sehenswürdigkeiten und Erreichbarkeit eingestuft.

Es handelt sich um einen Betriebsstandort, welcher nicht öffentlich zugänglich ist. Das Erholungspotential ist daher von Natur aus sehr gering.

Zusammenfassend wird das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild, Erholung im Geltungsbereich als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** eingestuft.

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die vorhandene Fläche mit ihren Strukturen (Gebäude, Betriebsanlagen, Wald, Ruderalflächen, Wege, etc.) erhalten. Das Landschaftsbild würde nahezu unverändert bestehen bleiben und sich nur durch eine natürliche Entwicklung der Vegetation, insbesondere im SO II, verändern.

Auf Grund der Eigenschaft als Betriebsstandort wird sich das Erholungspotential nicht verändern.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im SO I können durch die Verdichtung der Bebauung (von derzeit GRZ 0,52 auf GRZ 0,8) weitere Flächen mit Gebäuden und Anlagen bebaut und damit versiegelt werden. Die Fläche ist jedoch bereits großflächig mit technischen Anlagen und Gebäuden bebaut. Die zahlreichen Baukörper charakterisieren den Betriebsstandort. Der Standort ist durch die Einfassung mit Wald und Gehölzen weitgehend gegenüber der freien Landschaft abgeschirmt und bereits aus geringer Entfernung nicht mehr wahrnehmbar.

Das Erholungspotential ist auf Grund der nicht öffentlichen Zugänglichkeit bereits heute sehr gering. Die anlagebedingten visuellen Wirkungen betreffen im SO II überwiegend das Landschaftsbild.

Durch die regelmäßige innere Struktur hebt sich eine PV-Anlage von anderen sichtbaren Objekten der Landschaft ab. Durch die Vertikalstrukturen entsteht ein Silhouetteneffekt, der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursachen kann.

Aufgrund der anthropogenen Überprägung im Zentrum des Untersuchungsgebietes ist nur im Nordosten insbesondere im Bereich der Ruhlander Straße eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich. Von Süden, Westen und Osten schirmen die vorhandenen Gebäude, Anlagen, Gehölzbestände und Wälder die PV-Anlage großflächig gegenüber der freien Landschaft ab.

Das großräumige Landschaftsbild, im Wesentlichen die Sicht aus der Luft, wird geringfügig beeinträchtigt. Von den umliegenden Flächen ist das Vorhabengebiet nicht einsehbar.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild werden als nicht erheblich eingeschätzt.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Außenwirkung des gesamten Vorhabens beschränkt sich auf den unmittelbaren Nahbereich. Das Orts- und Landschaftsbild ist von der Planung nur gering betroffen. Die vorhandene Einfassung mit Wald und Gehölzen schirmt das Betriebsgelände weitgehend gegenüber der freien Landschaft ab.

Durch eine Pflanzung mit Feldgehölzen entlang der Ruhlander Straße können nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermieden werden. Darüber hinaus können die als Ausgleich und Ersatz vorgesehenen Anpflanzungen innerhalb des Betriebsgeländes bzw. unmittelbar daran anschließend vorgesehenen Maßnahmen die Auswirkungen minimieren.

2.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima ist ein bedeutender Umweltfaktor, der alle Schutzgüter betrifft. Für die Bauleitplanung bedeutsam sind vor allem die lokalen Verhältnisse (Mikroklima). In diesem Zusammenhang ist die klimatische Ausgleichsfunktion, d. h. die Wärmeregulationsfunktion und die Durchlüftungsfunktion des Gebietes zu berücksichtigen.

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Luftverunreinigungen betreffen fast alle Schutzgüter. Entsprechend besteht das einschlägige Ziel der Bauleitplanung in der Reduzierung der Emissionen.

Daraus abgeleitet ist vor allem die Luftreinigungsfunktion und damit verbunden die lufthygienische Ausgleichsfunktion des Gebietes zu berücksichtigen.

Zu beachten sind weitere Belange aus dem Katalog des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e bis i BauGB), die im Sinne des Umweltschutzes zur Beibehaltung der klimatischen Verhältnisse bzw. zur Lufthygiene beitragen. So sind die Vermeidung von Emissionen (Buchstabe e), die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (Buchstabe f) im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten. Es geht insbesondere um die Vermeidung und Verringerung des Ausstoßes klimabelastender Stoffe (z. B. CO₂).

- Ausgangssituation

Das Klima weist im Plangebiet keine Besonderheiten zur Umgebung in der Lausitz auf. Es herrscht ein kontinental beeinflusstes ostdeutsches Binnenklima mit hohen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen und geringen Niederschlägen. Für die Region der Niederlausitz werden in den kommenden Jahren im Durchschnitt steigende Temperaturen und geringere Niederschlagsmengen prognostiziert.

Im südlichen Bereich des Vorhabengebietes befinden sich die Gebäude und Betriebsanlagen des Wasserwerks umgeben von Betriebsstraßen, Wirtschaftswegen und Grünanlagen. Im nördlichen Bereich beschatten Wald und Grünlandbrachen den Boden. Auf der Ruderalfläche ist der Boden weitgehend vegetationslos und unbeschattet.

Klimatische oder lufthygienische Vorbelastungen sind nicht vorhanden. Das Plangebiet wirkt nicht als Quelle von Luftverunreinigungen noch kann es maßgeblich zur Reduzierung beitragen.

Der Bereich ist bereits durch die umliegende Ortslage und den Verkehr im unmittelbaren Umfeld geprägt.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades wird das Schutzgut im Vorhabenbereich als kaum wertvoll eingestuft. Die Grünflächen und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet als **wertvoll (Wertstufe II)** eingestuft.

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Auch bei Nichtdurchführung der Planung bleibt der Betriebsstandort mit den Gebäuden und Anlagen sowie die vorhandene Fläche mit ihren Strukturen (Wald, Ruderalflächen, Wege, etc.) erhalten. Der Einfluss auf das lokale Klima und die Luftverhältnisse ist dabei von der jeweiligen Nutzung und Intensität der Betriebsflächen abhängig. Der Zustand würde bei Nichtdurchführung der Planung nahezu unverändert erhalten bleiben.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Das Wasserwerk ist durch die Lage zur Wasserefassung an den Standort gebunden. Der gegenwärtige Zustand bleibt erhalten.

Durch den Betrieb der PV-Anlagen werden keine Emissionen im Vorhabengebiet freigesetzt.

Der Boden wird durch die Module, einschließlich der Zwischenräume zwischen den Anlagenreihen großflächig beschattet. Mikroklimatisch ergeben sich günstige Bedingungen für die Vegetation unterhalb der PV-Module.

Durch die Produktion der benötigten elektrischen Energie vor Ort und die unmittelbare Verwendung im angrenzenden Wasserwerk können pro Jahr ca. 715 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden werden. Das Vorhaben trägt damit zur Reduzierung der Treibhausgase bei.

Auf Grund der Kleinflächigkeit und der Lage des Gebietes einerseits und der (wenn auch begrenzten) Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet im Siedlungsbereich andererseits hat es keine Bedeutung für das Schutzgut Klima.

Mit Realisierung des Planverfahrens entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Luftschadstoffe für die Ökosysteme und den Menschen.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Da durch die Planumsetzung zusätzlicher Gebäude und Anlagen im SO I sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft durch die Emissionen von Luftschadstoffen, Gerüchen, Staub nicht zu erwarten. Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind auf Grund der Eigenart eines Wasserwerks nicht erforderlich.

Im SO II wird zur Verbesserung der kleinklimatischen Bedingungen und der Luftqualität innerhalb des Vorhabengebietes unter den Photovoltaikanlagen ein Magerrasen durch die Ansaat von 8 St. Teilflächen á 20 m² initiiert.

2.6 Schutzgut Arten und Biotope

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile von Ökosystemen, welche wiederum Teil der Umwelt sind. Ein intaktes Ökosystem zeichnet sich durch eine an den Randbedingungen gemessene optimale Vielfalt aus. Durch Änderungen in der Flächennutzung ist die Vielfalt der Ökosysteme selbst sowie die der Tier- und Pflanzenarten und damit die Vielfalt der genetischen Informationen gefährdet. Ziele der Umweltprüfung sind der Erhalt der Vielfalt, der Schutz gefährdeter Arten, die Sicherung von Lebensräumen und der Erhalt der Vernetzung von Lebensräumen untereinander.

Daraus abgeleitet sind die Biotopfunktionen, die Biotopnetzfunktionen des Gebietes sowie die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

- Ausgangssituationen

2.6.1 Biotopstrukturen

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gesamte Gelände des Wasserwerkes Tettau. Neben den Betriebsanlagen des Wasserwerkes finden sich auf dem Gelände großflächige Grünanlagen aus Rasenflächen mit Einzelbäumen, Strauch- und Heckenpflanzungen sowie großflächige waldartige Gehölzbestände.

Die Rasenflächen sind trotz intensiver Pflege artenreich und enthalten zahlreiche Kräuter wie beispielsweise Spitzwegerich, Schafgarbe, verschiedene Habichtkräuter oder Kleiner Storchschnabel. Vereinzelt treten auch Trockenrasenarten wie Berg-Sandknöpfchen, Schafschwingel und Silbergras auf.

Bei den Einzelbäumen handelt es sich mit Ausnahme von 2 Altbäumen (Kiefern) um Anpflanzungen aus einer früheren Ersatzpflanzung. Die Gehölze weisen ein Alter von ca. 20 Jahre auf. Es sind überwiegend heimische Baumarten wie Feld- und Bergahorn, Rot-Buche, Hainbuche und Winter-Linde. Nur vereinzelt sind auch nicht heimische Arten wie beispielsweise der Amerikanische Amberbaum auf der Fläche vorhanden.

Bei den Strauchflächen handelt es sich um halbhohle Pflanzungen aus heimischen und nicht heimischen Arten, wie Roter-Hartriegel, Wildrosen, Schmetterlingsflieder u.a..

Im Norden, Nordwesten und Osten sind reich strukturierte Waldbestände vorhanden, die stark den außerhalb der Umzäunung vorhandenen Wäldern gleichen. Es sind Forste aus Kiefern und Stiel-Eiche mit einer von Faulbaum und Traubenkirsche dominierten Strauchschicht. Nur sehr vereinzelt finden sich auch Lärche, Pappel und Robinie.

Im Norden des Betriebsgeländes befindet sich eine Freifläche, die als Lagerfläche genutzt wird. Hier hat sich vereinzelt eine einjährige ruderale Staudenflur etabliert.

Die Betriebsanlagen des Wasserwerkes werden im Norden von einer jungen Ansaatfläche begrenzt, die sich zwischen Gebäude und umlaufender Asphaltstraße erstreckt. Hier handelt es sich um eine kräuterreiche Ansaat mit zahlreichen dominanten Leguminosenarten.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die erfassten Biotopstrukturen und ihren Schutzstatus in Brandenburg (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG).

Tabelle 4: Biotoptypen (Brandenburg) im Projektbereich

Code	§	RL	Bezeichnung	Beschreibung
02	Standgewässer			
02142	§		Staugewässer/Kleinspeicher, naturnah, beschattet	Absetzbecken im Norden des Betriebsgeländes
03	Anthropogene Rohbodenstandorte			
03130			vegetationsfreie und -arme schotterreiche Flächen	Kiesflächen an Gebäudetraufkanten
03413			(junge) Ansaaten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten	junge Ansaatfläche auf der Nord- und Ostseite angrenzend an Betriebseinrichtung WW
05	Gras- und Staudenfluren			
05161			artenreicher Zier-/Parkrasen	Rasenflächen innerhalb des Betriebsgeländes
07	Gehölze			
071421			Baumreihen +/- geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	Baumreihe nördlich der Ruhlander Straße
0715212			Solitärbäume heimische Baumarten (>10Jahre)	Einzelbäume auf dem Betriebsgelände
0715312			Baumgruppen heimische Baumarten (>10Jahre)	kleine Baumgruppen auf dem Betriebsgelände
08	Wälder und Forsten			
08680122			Faulbaum-Kiefernforst mit Eiche (Stieleiche, Traubeneiche)	Waldbestände aus Kiefer, Eiche, Faulbaum, Traubeneiche vereinzelt mit Pappel und Robinie
09	Äcker			
09134			intensiv genutzte Sandäcker	nördlich an Ruhlander Straße angrenzende Ackerfläche
10	Biotope der Grün- und Freiflächen			
101011			Grünanlagen unter 2 ha	westlich angrenzende kleine Parkanlage
10125			Waldschneisen	Waldschneisen für erdverlegte Trinkwasserhauptleitung
10272			Anpflanzung von Sträuchern	Anpflanzungen im Südosten
12	Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12510			Wasserwerke	Wasserwerk einschl. Betriebsgebäude und technische Anlagen
12610			Straßen	asphaltierte Straßen

Code	§	RL	Bezeichnung	Beschreibung
12611			Pflasterstraßen	gepflasterte Straße
12643			Parkplätze, versiegelt	Parkflächen des WW
12653			teilversiegelter Weg (incl. Pflaster)	geschotterte und gepflasterte Gehwege
12654			versiegelter Weg	vollversiegelte Wege, Flächen
12740			Lagerflächen	Flächen zur Lagerung von Geräten und Materialien

2.6.2 Besonderer Gehölzschutz

Im Vorhabenumfeld sind Einzelbäume vorhanden, die gemäß Gehölzschutzsatzung des Landkreises OSL unter besonderem Schutz stehen.

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer saccharum	Zucker-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus laevigata	Weißdorn
Fagus sylvatica	Rot-Buche
Fraxinus excelsior	Esche
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Pinus sylvestris	Kiefer
Prunus avium	Wildkirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Tilia cordata	Winter-Linde

2.6.3 Schutzgut Arten

Die oben beschriebenen Biotopstrukturen bieten einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt einen Lebensraum.

Allgemein ist das Untersuchungsgebiet stark anthropogen überprägt und bietet vor allem anspruchslosen Arten entsprechenden Lebensraum. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes hat einen fast parkartigen Charakter und wird intensiv gepflegt. Diese Flächen sind vorrangig für Brutvögel (Freibrüter, Heckenbrüter) als Habitatflächen geeignet.

Weniger intensiv genutzte Bereiche im Osten und Norden bieten ein größeres Habitatpotenzial. Hier ist ein vielfältiger Wechsel aus offenen Rasenflächen, Säumen und Waldbeständen vorhanden. Diese Flächen sind insbesondere für Kleinsäuger, Reptilien (Zauneidechsen) und Brutvögel verschiedenster Gilden attraktiv.

Die Waldbestände auf dem Betriebsgelände gehen fließend in die angrenzenden Wälder über. Es handelt sich um Kiefernforste mit einer reich strukturierten Strauchschicht aus Faulbaum und Traubenkirsche. Alle waldbewohnenden Arten mit Ausnahme von Großwild und störepfindlichen Arten sind hier auch auf dem Betriebsgelände zu erwarten.

Bei der Begehung im August 2021 wurden keine Horstbäume auf dem Betriebsgelände erfasst.

Im Osten ist ein kleines Absetzbecken mit Röhrichtbereich vorhanden. Solche dauerhaften Kleingewässer können als Laichgewässer für Amphibien dienen und werden auch von einigen Libellenarten besiedelt. Die angrenzenden waldartigen strukturreichen Gehölzbestände stellen außerdem einen attraktiven Landlebensraum für Amphibien dar.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der standortbedingten Vorbelastungen wird das Schutzgut auf dem Betriebsgelände als überwiegend **kaum wertvoll (Wertstufe V)** eingestuft.

Der Bereich der Grünflächen und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wird als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** für das Schutzgut eingestuft.

Zusammenfassend wird aufgrund der Flächenanteile das Schutzgut als **bedingt wertvoll (Wertstufe III)** bewertet.

2.6.4 Besonderer Artenschutz

Unter dem besonderen Artenschutz werden die Arten gesondert betrachtet, die gemäß § 44 BNatSchG unter besonderem Schutz stehen.

Allgemein ist das Untersuchungsgebiet stark anthropogen überprägt und bietet vor allem anspruchslosen Arten entsprechenden Lebensraum. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes hat einen fast parkartigen Charakter und wird intensiv gepflegt. Diese Flächen sind vorrangig für Brutvögel (Freibrüter, Heckenbrüter) als Habitatflächen geeignet.

Weniger intensiv genutzte Bereiche im Osten und Norden bieten ein größeres Habitatpotenzial. Hier ist ein vielfältiger Wechsel aus offenen Rasenflächen, Säumen und Waldbeständen vorhanden. Diese Flächen sind insbesondere für Kleinsäuger, Reptilien (Zauneidechsen) und Brutvögel verschiedenster Gilden attraktiv.

Das Vorkommen der folgenden Arten ist potenziell möglich. Der Schutzstatus gem. BArtSchV, eine Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störverbote nach § 44 (1) i.V.m. (5) BNatSchG und einer Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG wurde in der Anlage 3 – Formblätter Besonderer Artenschutz des Landschaftspflegerischen Begleitplanes aufgeführt:

- Säugetiere
 - Brandmaus (Apodemus agrarius)
 - Gelbhalsmaus (Apodemus flavicollis)
 - Waldmaus (Apodemus sylvaticus)
 - Maulwurf (Talpa europaea)
 - Zwergspitzmaus (Sorex minutus)
 - Waldspitzmaus (Sorex araneus)
 - Eichhörnchen (Sciurus vulgaris)
 - Zwergmaus (Micromys minutus)
 - Baummartener (Martes martes)
 - Braunbrüstigel (Erinaceus europaeus)
 - Gartenspitzmaus (Crocidura suaveolens)
- Amphibien
 - Kammolch (Triturus cristatus)
 - Teichfrosch (Pelophylax kl. esculentus)
 - Grasfrosch (Rana temporaria)
 - Erdkröte (Bufo bufo)
- Reptilien
 - Ringelnatter (Natrix natrix)
 - Zauneidechse (Lacerta agilis)
- Käfer
 - Hirschkäfer (Lucanus cervus)
 - Ullrichs Laufkäfer (Carabus ulrichii)

Die Waldbestände auf dem Betriebsgelände gehen fließend in die angrenzenden Wälder über. Es handelt sich um Kiefernforste mit einer reich strukturierten Strauchschicht aus Faulbaum und Traubenkirsche. Alle waldbewohnenden Arten mit Ausnahme von Großwild und störempfindlichen Arten sind hier auch auf dem Betriebsgelände zu erwarten.

Bei der Begehung im August 2021 wurden keine Horstbäume auf dem Betriebsgelände erfasst.

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die vorhandene Fläche mit ihren differenzierten Strukturen (Wald, Ruderalflächen, Wege, etc.) erhalten.

Auf den Freiflächen ist eine weitere Sukzession zu erwarten.

Für die Fauna im Vorhabengebiet sind keine Änderungen zu erwarten.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme umfasst die baubedingte Flächenberäumung sowie die zusätzlich erforderlichen Flächen für Baustraßen und Lagerflächen. Mit dieser Flächeninanspruchnahme ist ein bauzeitlicher Verlust von Biotop- und Habitatflächen verbunden.

Die in Anspruch genommenen Bereiche für die Baustelleneinrichtung werden nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt. Damit ist bzgl. dieser Flächen keine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotop verbunden.

Die Gehölzbeseitigung beinhaltet die Fällung und Rodung der im Norden auf dem Betriebsgelände vorhandenen z. T. abgestorbenen Waldbestände. Dies ist als erheblicher Eingriff zu werten, da hier vorhandene Biotop- und Habitatflächen vollständig in Anspruch genommen werden. Des Weiteren ist die Fällung von 2 jungen Bäumen (1 Eberesche, 1 Hainbuche) nahe der vorhandenen Trafostation durch die Neuerrichtung einer MS Schaltanlage erforderlich. Beide Gehölze fallen nicht unter die Baumschutzverordnung des Landkreises OSL, da sie mit einem Stammumfang von 34 cm (Eberesche) und 47 cm (Hainbuche) kleiner sind als der angegebene Schwellenwert (hier Bäume ab STU >50/100 cm).

Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Bauarbeiten im Bereich des gesamten Baufeldes zzgl. 50 m Umfeld insbesondere durch Lärm, Abgase, Schadstoffe, Erschütterungen, Bewegungs- und / oder Lichtreize möglich. Mit Blick auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind vor allem die Bewegungsreize relevant, wobei auch Effekte von Lärm, Abgasen / Schadstoffen (z.B. Schmier- und Kraftstoffe) und Erschütterungen (Baufahrzeuge) Relevanz entfalten können.

Trotz der geringen direkten Flächeninanspruchnahme ist mit der Beseitigung der Gehölze ein dauerhafter Habitatverlust verbunden.

Diese Verluste sind darüber hinaus von artenschutzrechtlicher Relevanz durch den dauerhaften Verlust von Habitatflächen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die anlagebedingte Überschirmung durch die Module verursacht eine zusätzliche Beschattung der betroffenen Flächen. Dabei sind nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Die realisierte Höhe von 90 cm über Geländeoberkante bedingt, dass durch Streulicht ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nur in extremen Ausnahmefällen zu erwarten. Durch die Veränderung der Lichtverhältnisse entsteht ein neues Standortmosaik mit Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotop.

Auswirkungen auf die Tierwelt sind aufgrund der Anlagenhöhe von 2,0 m bis 5,0 m und Moduleigenschaften nach dem aktuellen Kenntnisstand ausgeschlossen.

Die Realisierung wird als erheblich auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen eingeschätzt. Bestehende Lebensräume von Tieren und Pflanzen werden beeinträchtigt und andere Lebensräume entstehen. Betriebsbedingte Auswirkungen sind ebenfalls durch das Flächenmanagement (Pflege) zu erwarten. Aufgrund der dauerhaften Überprägung auf der Fläche des Betriebsgeländes ist mit keiner wesentlichen Änderung der Flächennutzung durch die Pflege der Flächen zu rechnen.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen während der Bauphase sowie zum notwendigen artenschutzrechtlichen Ausgleich und Ersatz müssen verschiedene Maßnahmen festgesetzt werden.

2.6.5 Allgemeiner Arten- und Biotopschutz

Zum Schutz des allgemein geschützten Biotop- und Artenpotenzials im Wirkraum des Bauvorhabens kommen ergänzend folgende Maßnahmen zur Anwendung:

- V3.0 Einsetzen einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB), um die Einhaltung des allgemeinen Artenschutzes zu gewährleisten.
- V3.1 Minimierung der Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß.
- V3.2 Schutz von zu erhaltenden Gehölzbeständen während der Baumaßnahme gemäß aktuell gültigen DIN-Richtlinien (DIN 18920).
- V3.3 Einhaltung der gemäß § 39 (5) BNatSchG festgelegten Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen (Bäume, Sträucher, Hecken) (verboten von 01.03. – 30.09.).
- V3.4 Die Baustelle ist so zu sichern, dass ein Hineinfallen von wandernden Tieren (Säugetiere, Amphibien, Reptilien) vermieden wird. Während der Baupausen sind Baugruben abzudecken bzw. mit Ausstieghilfen auszustatten.
- V3.5 Wiederherstellung aller bauzeitlich beanspruchten Flächen entsprechend des Bestandes.

2.6.6 Schutz besonderer Arten

Zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden nachfolgend beschriebene Maßnahmen ergriffen. Die Maßnahmen werden entsprechend ihrer Wirkung in CEF- und kvM-Maßnahmen unterteilt.

Unter CEF-Maßnahmen (Measures to ensure the continued ecological functionality) werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherstellung einer kontinuierlichen, dauerhaften ökologischen Funktion verstanden. Sie kann die ökologische Funktion einer konkreten Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen-funktionalen Zusammenhang mit der betroffenen Population in einem guten Erhaltungszustand ohne Unterbrechung gewährleisten.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die das Eintreten der Verbotstatbestände verhindern oder mit denen die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im betroffenen Raum weiterhin erfüllt werden kann, werden als konfliktvermeidende Maßnahmen (kvM) bezeichnet. Dazu gehören auch Maßnahmen, die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Zuge der Bauausführung verhindern.

Ziel der Maßnahmenplanung ist es, die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden. Dazu sollen Ausweich- und Ersatzhabitate für die aus dem Baufeld verdrängten Artengruppen zur Verfügung gestellt werden. Die festgelegten Maßnahmen werden vorgezogen (CEF) sowie kurz-, mittel- und langfristig aufwertende Wirkung in den strukturarmen Bereichen des Untersuchungsraums erzielen.

Baubedingte Konflikte sowie Konflikte bzgl. des besonderen Artenschutzes konnten im Rahmen der Projektoptimierung (= Vermeidungsmaßnahmen) ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des integrierten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (FBA) ergaben sich nachfolgende Konfliktschwerpunkte:

Tabelle 5: Konfliktschwerpunkte

Konflikt	Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Eingriffsfläche
KV	Boden/Wasser	anlagebedingter dauerhafter Verlust der Funktion für den Landschaftshaushalt für die Schutzgüter Boden und Wasser durch Vollversiegelung.	200 m ²
K1	Arten/Biotope	anlagebedingter Verlust von Biotopen allgemeiner Bedeutung (08680122, 051561) durch Flächeninanspruchnahme	5.365 m ²

Im Rahmen der Maßnahmenplanung ergaben sich folgende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

Tabelle 6: Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Schutz von Böden / Grundwasser	psch	während und nach Abschluss
V 2	Erhalt der Grundwasserneubildung	psch	
V 3	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz		
V 3.0 = kvM 1	Einsetzen einer ÖBB	psch	vor und während
V 3.1 = kvM 2	Minimierung der Flächeninanspruchnahme	psch	während
V 3.2	Schutz Gehölzbestände	psch	vor und während
V 3.3 = kvM ³	Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen	psch	vor Beginn
V 3.4 = kvM ⁴	Sicherung Baustelle und Baugruben	psch	vor und während
V 3.5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bereiche	psch	während

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
kvM-Maßnahmen			
kvM 5	Nistkästen	9 St	vor und während
kvM 6	Stubbenwälle	3 St	während
kvM 7	Winterquartier Zauneidechse	3 St	während
kvM 8	Schutz Ameisennest	1 St	vor und während
kvM 9	Ersatzlebensraum Halboffenland auf 1,36 ha	8 St á 20 m ²	nach Abschluss
Ersatzmaßnahmen			
E 1	Einzelbaumpflanzung	21 St	während / nach Abschluss
E 2	Waldersatz extern	6.787 m ²	während / nach Abschluss
E 3	Anpflanzung, Pflanzflächen mit Bindung	523 m ²	während / nach Abschluss
E 4	Fledermausquartier, Trafostation	1 St.	während / nach Abschluss

Mit den dargestellten Maßnahmen werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope vollständig kompensiert.

Für die potenziellen unvermeidbaren Individuenverluste in den Artengruppen der Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und xylobionten Käfer im Rahmen der Baufeldfreimachung ist bei der Fachbehörde ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 BNatSchG zu stellen.

2.7 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Der Mensch ist von Beeinträchtigungen aller Schutzgüter in seiner Umwelt, die seine Lebensgrundlage bildet, betroffen.

Für die Betrachtung des Menschen als „Schutzgut“ im Rahmen der Umweltprüfung sind vor allem gesundheitliche und regenerative Aspekte von Bedeutung. Die Potenziale der Umwelt für die Erholungs- und Freizeitfunktion sollen erhalten bleiben und entwickelt werden. Weiterhin sind gesunde Arbeits- und Lebensverhältnisse zu gewährleisten.

Daraus abgeleitet sind die Siedlungsfunktion (Arbeitsfunktion, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion) sowie die Erholungsfunktion des Gebietes zu berücksichtigen.

Zusätzlich sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt zu betrachten. Weiterhin spielt für das Schutzgut die Vermeidung von Emissionen eine Rolle (siehe Schutzgut Klima Luft). Daneben geht es darum, die Umwidmungssperrklausel für Wohnflächen zu beachten.

- Ausgangssituation

Das Vorhabengebiet gehört zum Betriebsstandort des Wasserwerkes Tettau. Ein wesentlicher Flächenanteil wird als Abstellfläche und für betriebliche Zwecke genutzt. Darüber hinaus ist ein Waldbestand vorhanden. Die gesamte Fläche ist eingezäunt und ist für die Bevölkerung der Umgebung nicht zugänglich.

Als Betriebsstandort eines Wasserwerks besitzt das Vorhabengebiet einen sehr hohen Stellenwert für die Versorgung der Bevölkerung mit den Grundnahrungsmittel Trinkwasser.

Für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit besitzt der Bereich für die Siedlungsfunktion (Arbeitsfunktion, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion) sowie die Erholungsfunktion hohen Wert (**begrenzt wertvoll, Wertstufe IV**). Auf Grund der Eigenschaft zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser kann das Vorhabengebiet als **sehr wertvoll (Wertstufe I)** bezeichnet werden.

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Funktion als Siedlungsfläche für Wohnen einschließlich Wohnumfeld scheidet aus. Potenziale für die Erholungs- und Freizeitfunktion sind als Teil einer betrieblichen Anlage nicht gegeben. Das Vorhabengebiet wird weiter Teil einer Betriebseinrichtung sein. Weitere Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Auf der Fläche ist ein bzw. entsteht ein Vorhaben mit technischem Charakter. Sie ist für den Menschen unattraktiv. Durch die bereits vorhandene Einzäunung ist die Fläche des Vorhabengebietes auch heute für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Die technische Oberfläche der Module wird gegenüber der Frauendorfer Straße von den Betriebsgebäuden abgeschirmt. Von der Ruhlander Straße ist nur die Rückseite wahrnehmbar. Hier wird der technische Eindruck durch einen Pflanzstreifen weiter in den Hintergrund gedrängt. Zu den anderen Seiten wird die PV-Anlage durch Wald verdeckt. Für den Straßenverkehr sind keine Blendwirkungen zu erwarten.

Von den vorhandenen Betriebsgebäuden ist die PV-Anlage mit der technischen Oberfläche wahrnehmbar. Mit reflexionsfreien-/ armen Modulen kann die Reflexion noch verringert werden. Auf Grund der Entfernung und den dazwischen liegenden Betriebseinrichtungen sind nur geringe Auswirkungen zu erwarten.

Die Erzeugung von regenerativer Energie am Standort hat einen positiven Effekt für die Menschen. Die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser der Bevölkerung wird erhöht. Durch die Vermeidung von CO₂-Emissionen wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Die Auswirkungen auf den Menschen werden als nicht erheblich eingestuft.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen sind für Menschen außerhalb des Planungsgebiets nicht zu befürchten. Mit reflexionsfreien-/ armen Modulen kann ein Effekt auf die Luftfahrt minimiert werden. Es sind keine weiteren Vermeidungs- oder Verringerungsmaßnahmen notwendig.

2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind vom Menschen gestaltete Landschaftsteile von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder kulturellem Wert.

Sachgüter sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.

Das Schutzziel in Bezug auf Kultur- und Sachgüter besteht in der Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart. Wertvolle Stadt- und Ortsbilder, Ensembles sowie geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmäler einschließlich deren Umgebung sind zu schützen.

- Ausgangssituation

Der Dorfkern der Gemeinde Tettau ist in der Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, als „Dorfkern deutsches Mittelalter, Dorfkern Neuzeit“, Bodendenkmalnummer 80364, geführt. Zum Vorhabengebiet besteht kein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang.

Im Plangebiet; Betriebsfläche des Wasserwerkes Tettau, sowie im unmittelbar angrenzenden Umfeld sind keine Baudenkmale, wertvolle Gebäude, Bodendenkmale oder bedeutende Sachgüter vorhanden oder bekannt.

Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter besitzt der Bereich deshalb keinen hohen Wert (**begrenzt wertvoll Wertstufe IV**).

- Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

- Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen auf Kulturgüter mit gesellschaftlicher Bedeutung sind nicht zu erwarten.

- Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass keine Beeinträchtigung von Denkmälern und kulturell wertvollen Objekten entstehen.

Die Beeinträchtigung von vorhandenen Bodendenkmalen ist durch die Anwendung der Landesgesetzgebung ausgeschlossen. Eingriffe sind nur mit Zustimmung der zuständigen Behörden möglich.

Dadurch, dass unmittelbar keine wertvollen Güter betroffen bzw. dass Zustimmungen erforderlich sind, sind die Eingriffe in das Schutzgut Kultur- und Sachgüter unerheblich.

2.9 Wechselwirkungen

Der Begriff Wechselwirkungen umfasst in der Umwelt ablaufende Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse ist Ursache des Umweltzustandes.

Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maß gegenseitig. Die Regulation erfolgt über innere Mechanismen (Rückkopplungen) und äußere Faktoren. Es können durchaus komplizierte Wirkungsketten und -netze entstehen.

In der Bauleitplanung sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die Wirkungen aus Verlagerungseffekten, Kumulationseffekten, synergistischen Effekten sowie komplexen Zusammenhängen unter den Schutzgütern zu betrachten.

Im Vorhabenbereich sind keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern vorhanden, die sich untereinander verstärken und damit zu einer erheblichen Verstärkung von schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen führen.

3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Nachfolgend wird der Kompensationsbedarf zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt.

3.1 Flächenverhältnisse

Der Kompensationsumfang für das Schutzgut Biotope wurde im Umweltbericht neu bewertet. Der LBP hat in der Bewertung u.a. die Kompensation der aktuell geplanten Baumaßnahmen sowie die Kompensation anderweitiger Verfahren berücksichtigt.

Tabelle 7: Flächenbilanz

	Fläche	GRZ
Gesamtfläche Sondergebiet I (SO I)	26.133,40 m²	1,00
mögliche Bebauung, Gesamt	20.906,72 m ²	0,80
bereits vorhandene Bebauung / Versiegelung	13.579,90 m ²	0,52
mögliche weitere Bebauung	7.326,82 m ²	0,28
Gesamtfläche Sondergebiet II (SO II)	13.476,50 m²	
mögliche Bebauung, Gesamt	8.759,73 m ²	0,65
bereits vorhandene Bebauung	554,10 m ²	0,04
mögliche weitere Bebauung	8.205,63 m ²	0,61
Gesamtsummen Flächen SO I + SO II	39.609,90 m²	
mögliche Bebauung, Gesamt	29.666,45 m ²	
bereits vorhandene Bebauung / Versiegelung, Gesamt	14.134,00 m ²	
mögliche weitere Bebauung, Gesamt	15.532,45 m ²	

Die Neuversiegelung ist nicht vermeidbar und daher als dauerhafte und erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftshaushaltes für die Schutzgüter Boden und Wasser einzustufen.

3.2 Ermittlung des monetären Kompensationsbedarfs

Zur Vereinfachung und zur Übersichtlichkeit der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wurde für beide Sondergebiete der Kompensationsbedarf über die vereinfachte, monetäre Methode ermittelt.

Im SO I wurde der Verlust von artenreichen Zier-/Parkrasen berechnet. Im Bebauungsplan wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Gegenwärtig sind 13.580 m² des Sondergebietes I voll- und teilversiegelt. Das entspricht 52 % der Gesamtfläche.

Das bedeutet, dass bei einer Gesamtfläche von 26.133 m² und einer GRZ 0,8 die Möglichkeit besteht weitere 7.327 m² voll oder teilweise zu versiegeln. Dieser Flächenanteil muss im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mit einem Kompensationsfaktor von 0,5 ausgeglichen werden.

Der im LBP in der Tabelle 21: Kompensationsumfang für Schutzgut Biotope berücksichtigte Eingriff „artenreicher Zier-/Parkrasen“ wird in der o.g. Berechnung berücksichtigt.

Für eine konkrete Baumaßnahme (Erweiterung der Trafostation) wurde der Verlust der zwei zu fällenden jungen Bäume durch eine Einzelbaumpflanzung (4 St) kompensiert.

Im SO II wird zur Kompensation von Eingriffen durch die Errichtung und den Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Landkreis Oberspreewald-Lausitz eine vereinfachende, monetär orientierte Alternativmethode verwendet. Die Berechnung des Eingriffes basiert auf der Annahme, dass die verschattete Bodenfläche ein Maßstab für den Eingriff ist.

Gemäß den Angaben der Betreiber des Vorhabens werden die als Bauflächen festgesetzten Flächen (Bereiche innerhalb der Baugrenzen) wie folgt genutzt:

- die Abstände zwischen den Modulreihen betragen mindestens 3 m,
- die Modulreihen verschatten eine Fläche von ca. 8 – 10 m Tiefe.

Für den Versiegelungsgrad werden 10 % der Fläche als Vollversiegelung angenommen. Dies dient als Basis für die Berechnung des monetären Kompensationsumfangs in Höhe von 10,00 €/m². Bei

einer Erhöhung der GRZ um 0,61 entsteht auf der Basis der im Landkreis Oberspreewald-Lausitz verwendeten Formel für das SO II ein monetärer Kompensationsumfang für 8.206,63 m².

Tabelle 8: Berechnung des monetären Kompensationsbedarfs

			Fläche
mögliche weitere Bebauung SO I, Gesamt	bei GRZ	0,80	7.326,82 m ²
berechnete Kompensationsfläche SO I	Kompensationsfaktor	0,50	3.663,41 m ²
mögliche weitere Bebauung SO II (incl. PV-Anlage)	bei GRZ	0,65	8.205,63 m ²
monetärer Kompensationsfaktor		10,00 €/m ²	
monetärer Kompensationsbedarf für die weitere Überbauung im SO I			36.634,00 €
monetärer Kompensationsbedarf im SO II			8.206,00 €
monetärer Kompensationsbedarf für die weitere Überbauung, Gesamt			44.840,00 €

Darüber hinaus wird im SO II der Eingriff „Faulbaum-Kiefernforst mit Eiche“ über ein gesondertes Verfahren kompensiert. Der Anteil „Wald“ wurde im Rahmen des Umweltberichtes neu ermittelt. Bei der unteren Forstbehörde ein gesonderter Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 LWaldG sowie auf Genehmigung zur Erstaufforstung gem. § 9 (1) LWaldG gestellt.

3.3 Berechnung der Kompensationsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Auf der Basis des in Tabelle 8 ermittelten monetären Kompensationsbedarfs wurden die folgenden Kompensations- und Ersatzmaßnahmen festgelegt und in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 9: Kompensationsmaßnahmen (Berechnung über monetären Ersatz)

Ifd. Nr.	Bezeichnung Kompensationsmaßnahme	Umfang	EP	GP
Kompensationsmaßnahmen für SO I				
3	Winterquartiere Zauneidechsen	2,00 St	600,00 €	1.200,00 €
4.2	Stubbenhäufen, Findlingshaufen, Strauchgruppen	1,00 psch	2.100,00 €	2.100,00 €
5	Einzelbaumpflanzung	21,00 St	400,00 €	8.400,00 €
7	Fledermausquartier, Trafostation	1,00 St	25.000,00 €	25.000,00 €
Summe Kompensationsmaßnahmen für SO I				36.700,00 €
Kompensationsmaßnahmen für SO II				
1	Nistkästen inkl. Nebenleistungen			
1.1	Nisthöhlen, Flugloch 32 mm, kleine Vogelarten	3,00 St	100,00 €	300,00 €
1.2	Starenhöhlen, Flugloch 45 mm	3,00 St	100,00 €	300,00 €
1.3	Spechthöhlen Flugloch 80 x 90 mm	3,00 St	100,00 €	300,00 €
2	Stubbenwälle	2,00 St	600,00 €	1.200,00 €
3	Winterquartiere Zauneidechsen	1,00 St	600,00 €	600,00 €
4.1	Ersatzlebensraum Halboffenland, 8 Flächen á 20 m ²	160,00 m ²	7,50 €	1.200,00 €
8	Anpflanzung, Pflanzflächen mit Bindung	523,00 m ²	9,50 €	4.968,50 €
Summe Kompensationsmaßnahmen für SO II				8.868,50 €
Gesamtsumme Kompensationsmaßnahmen, netto				45.568,50 €

Die Ifd. Nr. der Kompensationsmaßnahme entspricht der Nummer im LBP, bis auf Nr. 7 + 8.

Alle Preisangaben sind Nettobeträge ohne MwSt.

Lt. o. g. Kostenschätzung müssen für die festgesetzten Einzelmaßnahmen insgesamt 45.568,50 € aufgewendet werden. Die Summe übersteigt den in der Tabelle 9: „Berechnung des monetären

Kompensationsbedarfs“ ermittelten Kompensationsumfangs. Mit dem Aufwand für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann der Eingriff vollständig kompensiert werden.

Der Waldersatz wurde in der o. g. Berechnung nicht berücksichtigt. Er wird von der unteren Forstbehörde gesondert festgelegt.

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen dargestellt.

Der Gesetzgeber gibt der Vermeidung (bzw. Minderung) von Eingriffen den Vorrang vor dem Ausgleich. Die Realisierung einer Planung wird durch die Forderung nach Vermeidung von Eingriffen d. h. das Vermeidungsgebot nicht generell in Frage gestellt. Es geht vielmehr darum zu prüfen, ob zumutbare Alternativen gegeben sind, um den mit dem Eingriff verfolgten Zweck (d. h. das Planungsziel) am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen sind.

Zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden nachfolgend beschriebene Maßnahmen ergriffen. Die Maßnahmen werden entsprechend ihrer Wirkung in kvM- und CEF-Maßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) unterteilt.

Ziel der Maßnahmenplanung ist es, die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden. Dazu sollen Ausweich- und Ersatzhabitate für die aus dem Baufeld verdrängten Artengruppen zur Verfügung gestellt werden. Die festgelegten Maßnahmen werden vorgezogen (CEF) sowie kurz-, mittel- und langfristig aufwertende Wirkung in den strukturarmen Bereichen des Untersuchungsraums erzielen.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Der Eingriffsverursacher ist zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichtet. Das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot ist striktes Recht und unterliegt nicht der Abwägung. Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung haben Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, sie sind wesentlicher Bestandteil der Eingriffs- Ausgleichsplanung.

Die Verpflichtungen des Vermeidungsgebotes beziehen sich nicht auf die Vermeidung des Vorhabens insgesamt, sondern nur auf die Vermeidung einzelner Beeinträchtigungen, die bei Verwirklichung des Vorhabens zu erwarten sind.

Vermeidungs-/ Verminderungs- und Schutzmaßnahmen dienen der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.

Die Ergebnisse der Abstimmungen in Bezug auf die Optimierung des Vorhabens mit dazugehörigen Maßnahmen werden als Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen bezeichnet.

Tabelle 10: Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Schutz von Böden / Grundwasser	psch	während und nach Abschluss
V 2	Erhalt der Grundwasserneubildung	psch	
V 3	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz		
V 3.0 = kvM 1	Einsetzen einer ÖBB	psch	vor und während
V 3.1 = kvM 2	Minimierung der Flächeninanspruchnahme	psch	während
V 3.2	Schutz Gehölzbestände	psch	vor und während
V 3.3 = kvM ³	Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen	psch	vor Beginn
V 3.4 = kvM ⁴	Sicherung Baustelle und Baugruben	psch	vor und während
V 3.5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bereiche	psch	während

4.2 Konfliktvermeidende Maßnahmen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die das Eintreten der Verbotstatbestände verhindern oder mit denen die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im betroffenen Raum weiterhin erfüllen werden als konfliktvermeidende Maßnahmen (kvM) bezeichnet. Dazu gehören Maßnahmen, die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Zuge der Bauausführung verhindern.

Tabelle 11: Konfliktvermeidende Maßnahmen

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
kvM 1	Die ÖBB ist für die Überwachung und Dokumentation der ordnungsgemäßen Umsetzung der festgelegten Maßnahmen verantwortlich. Mit Bezug auf die artenschutzrechtlichen Maßnahmen ist sie den Baufirmen gegenüber in Absprache mit dem Bauherrn weisungsbefugt.
kvM 2	Kennzeichnung des Baufelds und Begrenzung der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen, um angrenzende Lebensstätten zu schützen.
kvM 3	Durchführung der Baufeldvorbereitung (Holzung, Vorprofilierung) außerhalb der Brut- und Setzzeiten.
kvM 4	Die Baustelle ist so zu sichern, dass ein Hineinfallen von wandernden Tieren vermieden wird. Während der Baupausen sind Baugruben abzudecken bzw. mit Ausstieghilfen auszustatten.

4.3 Konfliktvermeidende Maßnahmen Besonderer Artenschutz

Zu diesen zählen auch konfliktvermeidende Maßnahmen bzgl. des Besonderen Artenschutzes.

Tabelle 12: Konfliktvermeidende Maßnahmen Besonderer Artenschutz

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
kvM 5	Vor Beginn der Vegetationsperiode 2022 sind an geeigneter Stelle innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes in max. 150 m Entfernung zum Eingriffsort Nistkästen anzubringen. Die Ersatzhabitate sind dauerhaft zu sichern und die Unterhaltung ist abzusichern. Die Flächensicherung hierfür ist im Baugenehmigungsverfahren abzuschließen. Folgende Nistkästen sind vorzusehen: 3 St. Nisthöhlen Flugloch 32 mm, geeignet für kleine Vogelarten, z. B Meisenarten, 3 St. Starenhöhlen Flugloch 45 mm, geeignet für mittelgroße Vogelarten, 3 St. Spechthöhle Flugloch, 80x90mm, z.B. geeignet für Grünspecht
kvM 6	In verschiedenen Teilbereichen im Umfeld des Baufeldes werden in Anlehnung an vorhandene Vegetationsstrukturen Stubben-/Totholzwälle errichtet, je Wall: ca. 2 m x 5 m x 1,5 m (Breite x Länge x Höhe) Die Errichtung erfolgt vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) und damit auch vor Beginn der Brut- und Setzzeiten. Die Festlegung in der Örtlichkeit erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB. 1 St. innerhalb des Vorhabengebietes 2 St außerhalb des Vorhabengebietes
kvM 7	In den verschiedenen Teilbereichen im Umfeld des Baufeldes, vorzugweise im unmittelbaren Umfeld beanspruchter Saumstrukturen, werden in Anlehnung an vorhandene Strukturen Winterquartiere für Zauneidechsen hergestellt je Quartier ca. 2 m x 2 m x 1,5 m (Länge x Breite x Höhe). Die Errichtung erfolgt vor Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien (witterungsbedingt ab März) und damit auch vor Beginn der Brut- und Setzzeiten. Die Festlegung in der Örtlichkeit erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB. 3 St. außerhalb des Vorhabengebietes
kvM 8	Vor Inanspruchnahme von Teilflächen sind diese auf den aktuellen Bestand mit Nestern besonders geschützter hügelbauender Waldameisen zu überprüfen. Aufgefundene

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
	Nester sind deutlich sichtbar zu kennzeichnen und während der gesamten Bauzeit zu schützen. 1 St. innerhalb des Vorhabengebietes
kvM 9	Als Ersatz für die Flächeninanspruchnahme wird im Bereich der PV-Anlage die Fläche tiefgründig gelockert. Durch eine Ansaat mit 50 % Kräutern und 50 % Gräsern auf Teilflächen wird eine artenreiche Wiese als Ersatzlebensraum initiiert. 8 Teilflächen á 20 m ²

4.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen haben die Funktion, den Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild nach Durchführung der Maßnahme entsprechend dem Zustand vor Baubeginn wiederherzustellen. Diese Maßnahmen sind daher an die gestörten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes zu binden (funktionaler Bezug). Dabei sind die räumlichen und zeitlichen Auswirkungen der Beeinträchtigungen zu beachten.

Ausgleichbar sind Beeinträchtigungen, wenn

- die betroffenen Funktionen in einem angemessenen Zeitraum (25 Jahre) wiederhergestellt werden können,
- die abiotischen, standörtlichen Voraussetzungen für die Wiederherstellung in räumlichem und funktionellem Zusammenhang mit dem Eingriff gegeben sind,
- im räumlichen Zusammenhang potenzielle Flächen für Maßnahmen verfügbar sind.

Ist ein Ausgleich der Beeinträchtigungen nicht möglich, werden Ersatzmaßnahmen durchgeführt. Auch Ersatzmaßnahmen sollen in einem räumlichen Zusammenhang mit den Eingriffen stehen und die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes in ähnlicher Art und Weise wiederherstellen, wobei die geplanten Strukturen zumindest gleichwertig sein müssen.

Tabelle 13: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
E 1	Einzelbaumpflanzung (KV) 2 Stück
	<p>Die Einzelbaumpflanzung kompensiert den Funktionsverlust für das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung (KV). Weiterhin wird auch der Verlust der 2 zu fallenden jungen Bäume im Bereich der MS Schaltanlage mit der Einzelbaumpflanzung kompensiert.</p> <p>Die Kompensation der Verluste erfolgt auf der Basis der jeweils gültigen Gehölzschutzverordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Zeitpunkt der Antragsstellung.</p> <p>Die Einzelbaumpflanzung erfolgt auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes. Im Südwesten der Fläche im Umfeld der vorhandenen Einzelbäume und Baumgruppen.</p> <p>Es sind standortgerechte Bäume als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 12/14 cm entsprechend der Pflanzliste 1 zu pflanzen.</p> <p>Für Gehölzpflanzungen im Rahmen von Kompensierungsmaßnahmen ist grundsätzlich Pflanzgut gebietsheimischer Gehölze zu verwenden.</p> <p>Die Standorte von tiefwurzelnden Gehölzen sind so festzulegen, dass ein Sicherheitsabstand von mindestens 2,50 m zwischen Stammachse und Medienleitungen bzw. Rohraußenkante gesichert ist.</p> <p>Die folgenden Arten sind zu verwenden:</p> <p><u>Pflanzenliste 1 (Baumpflanzungen):</u></p> <p>Acer campestre – Feldahorn Carpinus betulus – Hainbuche Malus sylvestris – Holzapfel Pyrus pyraister – Holzbirne Quercus petraea – Traubeneiche</p>

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
	Quercus robur – Stieleiche Sorbus aucuparia – Eberesche Tilia cordata - Winterlinde Für die Pflanzungen ist eine 3jährige Pflege (Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) durchzuführen. Die Bäume sind rechtlich zu sichern und dauerhaft zu erhalten.
E3	Anpflanzung, Pflanzflächen mit Bindung (KV) 523,00 m²
	Die Anpflanzung einer freiwachsenden Hecke innerhalb des Vorhabengebietes kompensiert den Funktionsverlust für das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung (KV). Auf der im Plan als Grünfläche dargestellten Fläche ist eine dreireihige freiwachsende Hecke mit Pflanzabständen von jeweils 1,00 m innerhalb und zwischen den Reihen unter Verwendung einheimischer standortgerechter Laubsträucher entsprechend der nachfolgend aufgeführten Pflanzliste (Pflanzliste 2) fachgerecht zu pflanzen. <u>Pflanzenliste 2 (Strauchpflanzungen):</u> Berberis vulgaris - Gemeine Berberitze Cornus sanguinea - Roter Hartriegel Corylus avellana – Hasel Crataegus laevigata - Zweigriffliger Weißdorn Juniperus communis - Gemeiner Wacholder Prunus spinosa – Schlehdorn Rosa canina – Hundsrose Rosa corymbifera – Heckenrose Rosa rubiginosa – Weinrose Rosa tomentosa – Filzrose Salix caprea - Salweide Für Anpflanzungen im Rahmen von Kompensierungsmaßnahmen ist grundsätzlich Pflanzgut gebietsheimischer Gehölze zu verwenden. Die Standorte von tiefwurzelnden Gehölzen sind so festzulegen, dass ein Sicherheitsabstand von mindestens 2,50 m zwischen Stammachse und Medienleitungen bzw. Rohraußenkante gesichert ist. Für die Pflanzungen ist eine 3jährige Pflege (Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) durchzuführen.

Tabelle 14: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
E 1	Einzelbaumpflanzung (KV) 19 Stück
	Die Einzelbaumpflanzung kompensiert den Funktionsverlust für das Schutzgut Boden durch Neuversiegelung (KV). Die Einzelbaumpflanzung erfolgt auf dem Betriebsgelände des Wasserwerkes oder in der unmittelbaren Umgebung. Es sind standortgerechte Bäume als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 12/14 cm entsprechend der Pflanzliste 1 zu pflanzen. Für Gehölzpflanzungen im Rahmen von Kompensierungsmaßnahmen ist grundsätzlich Pflanzgut gebietsheimischer Gehölze zu verwenden. Die Standorte von tiefwurzelnden Gehölzen sind so festzulegen, dass ein Sicherheitsabstand von mindestens 2,50 m zwischen Stammachse und Medienleitungen bzw. Rohraußenkante gesichert ist.

Nr.	Maßnahmenbezeichnung
	<p>Die folgenden Arten sind zu verwenden: <u>Pflanzenliste 1 (Baumpflanzungen):</u> Acer campestre – Feldahorn Carpinus betulus – Hainbuche Malus sylvestris – Holzapfel Pyrus pyraster – Holzbirne Quercus petraea – Traubeneiche Quercus robur – Stieleiche Sorbus aucuparia – Eberesche Tilia cordata – Winterlinde</p> <p>Für die Pflanzungen ist eine 3jährige Pflege (Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege) durchzuführen. Die Bäume sind rechtlich zu sichern und dauerhaft zu erhalten.</p>
E 2	<p>Waldersatz extern (K1) 5.309 m²</p>
	<p>Mit der Maßnahme E2 wird der Waldersatz nach Landewaldgesetz und nach Eingriffsregelung von 5.309 m² kompensiert (K1).</p> <p>Die externe Waldentwicklung kompensiert vorrangig die anlagenbedingte Überprägung der Flächen allgemeiner Bedeutung.</p> <p>Zur Kompensation des Waldes nach der Eingriffsregelung wurde ein Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 LwaldG gestellt.</p> <p>Lt. Untere Forstbehörde wurden im Bereich des SOII insgesamt 6.787 m² Wald gem. § 2 LwaldG festgestellt. Auf Basis dieser Tatsache muss insgesamt 6.787 m² Wald dauerhaft umgewandelt werden. D.h. 1.478 m² müssen zusätzlich kompensiert werden.</p> <p>Die externe Waldentwicklung wird auf einem Ersatzstandort in der Gemarkung Lindenau Flur 4, Flurstücke 8/2, 7/2, 6/2 sowie Flur 5, Flurstücke 35/2, 36/2, 37/2, 38/2, 39/2 realisiert. Hier wird ein Wald auf einer Gesamtfläche von 6.787 m² realisiert. In Abstimmung mit der Oberförsterei Senftenberg und dem Vorhabenträger erfolgt die Anpflanzung jeweils auf Teilflächen der o. g. Flurstücke. Die Waldentwicklung ist als Ersatzaufforstung mit einem standortgerechten Waldmantel vorgesehen. Erstaufforstungsgenehmigungen der Forstbehörde für diese Flächen steht noch aus wurden jedoch bereits abgestimmt und in Aussicht gestellt. Der Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 LwaldG und der Antrag auf Genehmigung zur Erstaufforstung gem. § 9 (1) LwaldG werden in Verbindung mit einem konkreten Bauantrag gestellt.</p>
E 4	<p>Fledermausquartier in einer ehemaligen Trafostation 1 St</p>
	<p>Die Einzelbaumpflanzung kompensiert den Funktionsverlust für das Schutzgut Arten- und Biotopschutz durch die Beseitigung von Biotopstrukturen.</p> <p>Ein alter, nicht mehr genutzter Trafoturm wird als Winterquartier für Fledermäuse hergerichtet. Das Gebäude wird fachlich entsprechend aufbereitet und eingerichtet.</p>

4.5 Zusammenfassung landschaftspflegerische Maßnahmen

Tabelle 15: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Umfang	Zeitpunkt
Vermeidungsmaßnahmen			
V 1	Schutz von Böden / Grundwasser	psch	während und nach Abschluss
V 2	Erhalt der Grundwasserneubildung	psch	
V 3	Allgemeiner Arten- und Biotopschutz		
V 3.0 = kvM 1	Einsetzen einer ÖBB	psch	vor und während
V 3.1 = kvM 2	Minimierung der Flächeninanspruchnahme	psch	während
V 3.2	Schutz Gehölzbestände	psch	vor und während
V 3.3 = kvM ³	Bauzeitenregelung für Holzungsmaßnahmen	psch	vor Beginn
V 3.4 = kvM ⁴	Sicherung Baustelle und Baugruben	psch	vor und während
V 3.5	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Bereiche	psch	während
kvM-Maßnahmen			
kvM 5	Nistkästen	9 St	vor und während
kvM 6	Stubben-/Totholzwälle	3 St	während
kvM 7	Winterquartier Zauneidechse	3 St	während
kvM 8	Schutz Ameisennest	1 St.	vor und während
kvM 9	Ersatzlebensraum Halboffenland	8 x 20 m ²	nach Abschluss
Ersatzmaßnahmen			
E 1	Einzelbaumpflanzung	21 St.	während und nach Abschluss
E 2	Waldersatz extern	6.787 m ²	während und nach Abschluss
E 3	Anpflanzung, Pflanzflächen mit Bindung	523 m ²	während und nach Abschluss
E 4	Fledermausquartier, Trafostation	1 St.	während und nach Abschluss

Unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen können die Verbotstatbestände für besonders geschützte Arten im Geltungsbereich größtenteils vermieden werden.

Für die potenziellen unvermeidbaren Individuenverluste in den Artengruppen der Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und xylobionten Käfer im Rahmen der Baufeldfreimachung ist bei der Fachbehörde ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 BNatSchG zu stellen.

Tabelle 16: landschaftspflegerische Maßnahmen mit Flächenbezug

lfd. Nr. Kompensation	Bezeichnung der Maßnahme gem. LBP/Umweltbericht	Lage der Maßnahmen			Eigentümer	Menge/Umfang der Maßnahmen		Zeitpunkt Durchführung der Maßnahmen
		Gemarkung	Flur	Flurstück		innerhalb des Vorhabengebiets	außerhalb des Vorhabengebiets	
Kompensationsmaßnahmen für SO I - sonstiges Sondergebiet für Versorgung								
3	KVM7 Winterquartiere Zaunreidechsen	Tettau	3	670	WAL		2,00 St	während der Baumaßnahme
	KVM8 Ameisenst während der Bauzeit schützen	Tettau	3	670	WAL	1,00 psch		vor und während der Baumaßnahme
4.2	KVM6 Stubbenaufen, Findlingshaufen, Strauchgruppen	Tettau	3	670	WAL		1,00 psch	während der Baumaßnahme
5	E1 Einzelbaumpflanzung	Tettau	3	670	WAL	2,00 St	19,00 St	während/nach Abschluss der Baumaßnahme
7	E4 Fledermausquartier, Trafostation	Ruhland	11	10/1	WAL		1,00 St	während/nach Abschluss der Baumaßnahme
Kompensationsmaßnahmen für SO II - sonstiges Sondergebiet für erneuerbare Energie								
1.1	KVM5 Nisthöhlen, Flugloch 32 mm, kleine Vogelarten	Tettau	3	670	WAL		3,00 St	vor und während der Baumaßnahme
1.2	KVM5 Starenhöden, Flugloch 45 mm	Tettau	3	670	WAL		3,00 St	vor und während der Baumaßnahme
1.3	KVM5 Spechthöle Flugloch 80 x 90 mm	Tettau	3	670	WAL		3,00 St	vor und während der Baumaßnahme
2	KVM6 Stubbewälle	Tettau	3	670	WAL	1,00 St	1,00 St	während der Baumaßnahme
3	KVM7 Winterquartiere Zaunreidechsen	Tettau	3	670	WAL		1,00 St	während der Baumaßnahme
4.1	KVM9 Ersatzlebensraum Halbofenland, 8 Flächen á 20 m²	Tettau	3	670	WAL	160,00 m²		nach Abschluss der Baumaßnahme
8	E2 Anpflanzung, Pflanzflächen mit Bindung	Tettau	3	670	WAL	523,00 m²		während/nach Abschluss der Baumaßnahme
9	E3 Walderatz für Wald anteilig im Vorhabengebiet	Lindenu	4	8/2, 7/2, 6/2	WAL		6.787,00 m²	während/nach Abschluss der Baumaßnahme
		Lindenu	5	35/2, 36/2, 37/2, 38/2, 39/2	WAL			

4.6 Zeitliche Staffelung

Die vorgesehenen bautechnischen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen werden in den Bauablaufplan integriert. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen können während bzw. erst nach Abschluss der Bauarbeiten umgesetzt werden.

Die Kompensationsmaßnahmen erfolgen ausschließlich auf Flächen, die sich im Eigentum der Wasserverbandes Lausitz (WAL) befinden.

4.7 Monitoring

4.7.1 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

In Nr. 3b der Anlage zum BauGB wird gefordert, die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt zu beschreiben.

Ziel des Monitorings ist es, rechtzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können, wenn im Vollzug der Planung die Umweltziele nicht erreicht werden. Zu kontrollieren sind generell nur die erheblichen nachteiligen Umweltwirkungen auf die Umwelt, die sich beim Vollzug der Planung ergeben.

Die Überwachung soll sich insbesondere auf unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen erstrecken. Das sind Prognoseunsicherheiten bzw. unvorhergesehene Auswirkungen.

Negative Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung nicht erkannt wurden, werden bei Vorliegen entsprechender Indizien (z. B. Tatsachen, die bei der Umsetzung zum Vorschein kommen, wie Bodendenkmale, massive Nachbarschaftsbeschwerden, Hinweise der Fachbehörden, Ergebnisse der Landschaftsschauen, Ergebnisse von Umwelt-Fachplänen oder andere Informationsquellen, ...) in angemessener Weise durch den Plangeber oder durch unabhängige Messungen, Untersuchungen oder Gutachten untersucht.

Auf die gesetzliche Informationspflicht der Fachbehörden nach § 4 Abs. 3 BauGB wird hingewiesen. Die Kontrolle der Umsetzung der Maßnahmen und die Unterhaltungspflege werden vom Eingriffsverursacher übernommen.

Folgende Maßnahmen zur Überwachung sollen durchgeführt werden:

- Überprüfung der Ausführung der vorgesehenen Pflanz- und Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs 1 Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. 1 Jahr nach Errichtung der PV-Module.
- erneute Überprüfung der Pflanzungen nach 3 Jahren

Die Art und der Umfang der Funktionskontrollen und der Pflege werden im Rahmen der Ausführungsplanung beschrieben.

4.8 Zusätzliche Angaben

4.8.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Umfang und Detaillierungsgrad bei der Ermittlung der Umweltbelange im Rahmen der Umweltprüfung richten sich nach den Bedingungen des Einzelfalls, d. h. den Erfordernissen der Planaufgabe und den betroffenen Umweltbelangen. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Für das Vorhabengebiet wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Besonderem Artenschutz erarbeitet (Subatzus & Bringmann GbR, Dörrwalde), dessen Maßnahmen in die Festsetzung der Bauleitplanung übernommen werden.

Weitere umweltrelevante Informationen wurden über die zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Behördenbeteiligung eingeholt und wurden im Umweltbericht berücksichtigt.

4.9 Klimaschutz

Die Realisierung der PV-Anlage im SO II dient der Erzeugung von erneuerbarer Energie. Durch dieses Vorhaben kann Energie, welche aus fossilen Brennstoffen erzeugt wird, eingespart werden. Da die gewonnene Energie ausschließlich im Wasserwerk Tettau verwendet werden soll, stellt das

Vorhaben einen erheblichen Beitrag auf dem Weg zur umweltfreundlichen, betriebssicheren und nachhaltigen Wasserversorgung im Verbandsgebiet dar.

4.10 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Beachtung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes werden nachfolgend untersucht. Grundlage ist Nr. 2 d der Anlage zum BauGB.

- Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf den Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen (Punkt 2.4, Anlage 2 zu § 13a Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 BauGB)

Die Eigenart eines Wasserwerkes bedingt, dass die vorhandenen Betriebsanlagen und -gebäude einen räumlichen Bezug auf die Anlagen zur Wassergewinnung (Brunnen, etc.) haben. Das Wasserwerk Tettau ist an den vorhandenen Standort mit den zahlreichen bereits genehmigten Gebäuden und Anlagen gebunden.

- Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes (Punkt 2.6.4, Anlage 2 zu § 13a Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 BauGB)

Das Vorhabengebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“. Das Vorhabengebiet soll ausgelagert werden. Eine Verlagerung des Vorhabens auf einen anderen Standort im technisch notwendigen Zusammenhang mit der Trinkwassergewinnung würde ebenfalls das v. g. Landschaftsschutzgebiet betreffen.

- Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes (Punkt 2.6.6, Anlage 2 zu § 13a Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 BauGB)

Das Vorhabengebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone IIIA. Die Auflagen und Anforderungen der Trinkwasserverordnung können eingehalten werden.

Die Planungsalternativen sind innerhalb des Plangebietes zu suchen.

Im Vorhabengebiet sind zahlreiche Betriebsanlagen und -gebäude einen räumlichen Bezug auf die Anlagen zur Wassergewinnung (Brunnen, etc.) vorhanden. Das Wasserwerk Tettau ist an den vorhandenen Standort mit den zahlreichen bereits genehmigten Gebäuden und Anlagen gebunden.

Für die Gestaltung der Anordnung der PV-Module wurden verschiedene Varianten untersucht. Im Ergebnis wurde die Variante mit dem sparsamsten Flächenverbrauch und optimaler Energieausbeute gewählt.

Im Zuge der Planumsetzung ist es grundsätzlich möglich, die negativen Wirkungen auf diese Schutzgüter durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden, zu mindern bzw. auszugleichen.

4.11 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Nachfolgend wird auf der Grundlage von Nr. 3c der Anlage zum BauGB eine allgemein verständliche Zusammenfassung der nach dieser Anlage erforderlichen Angaben gegeben.

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens entstehenden voraussichtlich folgende Auswirkungen:

- Es werden weitere Flächen überbaut. Teilflächen werden versiegelt.
- Kleinklimatische Verhältnisse ändern sich.
- Die Lebensbedingungen für alle im Gebiet vorhandenen Arten ändern sich. Dabei sind sowohl positive als auch negative Veränderungen möglich.

Die Aktivitäten im Vorhabengebiet des Wasserverbandes Lausitz stimmen mit den Zielen der Gemeinde Tettau hinsichtlich eines umweltverträglichen nachhaltigen Betriebes des Wasserwerkes Tettau überein. Der Standort befindet sich auf dem seit Jahren genutzten Betriebsgelände des Wasserverbandes.

Bei Durchführung des Projektes ergeben sich geringe Beeinträchtigungen der Umwelt insbesondere durch den zu erwartenden hohen Überbauung- bzw. Versiegelungsgrad.

Zusätzlich zu den im Entwurf bereits vorgesehenen Maßnahmen sind u. U. weitere Minderungs-, Vermeidungsmaßnahmen zum optimalen Schutz der Umwelt möglich bzw. Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Gegenwärtig steht das Vorhaben insgesamt nicht im Widerspruch zu den aktuellen Schutzgebietsbestimmungen. Die Freiflächenphotovoltaikanlage kann in dem geplanten Umfang als Bestandteil des Wasserwerks angesehen werden.

Für einzelne Belange (Gehölzschutz, Biotopschutz, etc.) sind u. U. Befreiungen von den entsprechenden Verboten erforderlich.

Die allgemeinen übergeordneten und regionalen Ziele in Bezug auf den Umweltschutz werden beachtet.

Es verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder der anderen Schutzgüter.

Die vorgesehenen Maßnahmen zum Umweltschutz können ohne größeren zusätzlichen Aufwand im Rahmen der üblichen Verfahren bei der Bauausführung bzw. im Rahmen der routinemäßigen Umweltüberwachung durch den Plangeber bzw. die zuständigen Behörden kontrolliert werden.

5 Zusammenfassende Erklärung

5.1 Berücksichtigung der Umweltbelange

Durch verschiedene Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches können die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Fauna und Flora des Gebietes vermieden, vermindert oder kompensiert werden.

Mit den dargestellten Maßnahmen werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotop vollständig kompensiert.

Mit den vorgesehenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen zur Vermeidung können Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs 1, 1 - 3 (BNatSchG) vermieden werden.

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Fläche, Orts- und Landschaftsbild, Klima und Luft, Mensch sowie Kulturgüter sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich, da es auf diese Schutzgüter keine erheblichen Auswirkungen durch die Planung gibt.

5.2 Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Das Ziel des Bebauungsplanes ist, die vorhandenen Bestandsgebäude und -anlagen planungsrechtlich zu sichern (SO I) und eine baurechtliche Zulässigkeit für die Errichtung einer Photovoltaikanlage (SO II) zu erreichen.

Im Rahmen der Beteiligung werden die Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit in die Planung einbezogen,

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung, welche im April bis Juni 2021 durchgeführt wurde, wurden die Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit in die Planung einbezogen.

Die Beteiligung der Behörden, sonstige Träger öffentlicher Belange und der benachbarten Gemeinden hat zwischen dem 12. Oktober 2021 (Aufforderung zur Stellungnahme) und dem 12. November 2021 (Fristsetzung) stattgefunden.

Die Information / Beteiligung der Öffentlichkeit hat mit der Auslegung der Unterlagen vom 11. Oktober 2021 bis einschließlich 12. November 2021 stattgefunden.

Die Ergebnisse der Stellungnahmen aus der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB, der benachbarten Gemeinden gem. § 2 Abs. 3 BauGB und der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 1 Abs. 7 und § 3 Abs. 2 BauGB zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Wasserwerk Tettau“, Tettau, Fassung August 2021 wurden in der vorliegenden Planfassung berücksichtigt.

5.3 Auswahl der Planvariante nach Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Unter Punkt 4.10 – In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten - wurden mögliche anderweitige Planungsalternativen außerhalb des Vorhabengebietes aufgeführt.

1. Die Eigenart eines Wasserwerkes bedingt, dass die vorhandenen Betriebsanlagen und -gebäude einen räumlichen Bezug auf die vorhandenen Anlagen zur Wassergewinnung (Brunnen, etc.) haben. Das Wasserwerk Tettau ist an den vorhandenen Standort mit den zahlreichen bereits genehmigten Gebäuden, Betriebsanlagen und der Wasserfassung gebunden.
2. Das Vorhabengebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“. Eine Verlagerung auf einen anderen Standort im technisch notwendigen Zusammenhang der vorhandenen Gebäude und Anlagen im Vorhabengebiet würde ebenfalls das v. g. großräumige Landschaftsschutzgebiet betreffen.
3. Eine Verlagerung des gesamten Wasserwerkes einschl. der PV-Anlage, bzw. ausschließlich der PV-Anlage außerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“ ist technisch und wirtschaftlich nicht darstellbar.
4. Für mögliche alternative Standorte im räumlichen Zusammenhang mit dem Standort Wasserwerk Tettau stehen ausschließlich land- und forstwirtschaftliche Flächen zur Verfügung.

-
5. Alternative Flächen stehen im räumlichen Zusammenhang außerhalb des Vorhabengebietes nicht zur Verfügung oder werden nicht angeboten.
 6. Das Vorhabengebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone IIIA. Die Auflagen und Anforderungen der Trinkwasserverordnung können eingehalten werden.

Aus den o. g. Gründen (Punkt 1. bis 6.) sind die Planungsalternativen innerhalb des Plangebietes zu suchen:

1. Im Vorhabengebiet (SO I) ist der Standort mit den Gebäuden und Betriebsanlagen bereits bebaut.
2. Die PV-Anlage (SO II) soll weitgehend auf einer Ödlandfläche errichtet werden. Nur die Randbereiche des Standortes für die PV-Anlage sind Vegetationsflächen (Wald, etc.). Der gewählte Standort innerhalb des bestehenden Wasserwerkgeländes stellt den geringst möglichen Eingriff in die Natur dar.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen in der Nichtdurchführung der Planung:

1. Gebäude und Betriebsanlagen sind bereits im Vorhabengebiet vorhanden.
2. Eine umweltfreundliche, standortnahe Unterstützung der Energieversorgung des Wasserwerkes im Sinne der Energiewende wird ausgeschlossen.

Nach Bewertung dieser Sachverhalte erscheint der ausgewählte Standort ideal für das geplante Vorhaben.

6 Quellen

- Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur Dr. ing. Ruge, Lauchhammerstraße 6, 01987 Schwarzheide, Amtlicher Lageplan Wasserwerk Tettau – Frauendorfer Straße 37, Höhensystem DHHN 92, Lagesystem: ETRS 89, Arbeitsstand 24.06.2016
- Vermessungsbüro Hemminger Ingenieurgesellschaft mbH, Lauchhammer Bestandsplan
- Tiefgang GmbH, Photovoltaikanlage Wasserwerk Tettau, Entwurfsplanung, Stand 11.02.2020
- Wasserverband Lausitz, diverse Zuarbeiten
- Geoportal Naturschutz: diverse Kartenauszüge, M 1 : 5000, Stand Dezember 2020,
- www.geobasis-bb.de,
- Land Brandenburg, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Regionalabteilung Süd, Wasserrechtliche Erlaubnis (Reg.-Nr.: OWB/008/08/WER/RS) Wasserwerk Tettau vom 19.08.2010,
- Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Der Landrat, Wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Oberflächen- und Prozesswässern in ein oberirdisches Gewässer bzw. ins Grundwasser, Reg.-Nr. 05-10-007-06 vom 20.04.2004,
- Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Der Landrat, Amt für Umwelt und Bauaufsicht, untere Wasserbehörde, Bescheid Befreiung vom Verbot der Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung, Geschäftszeichen: 60.7.05.-70.04-1102/21 vom 06.08.2021,
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Stellungnahme zum Verfahren zur Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“, Zeichen Ref. 45 vom 02.03.2022,
- Subatzus & Bringmann GbR, Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur, 01983 Dörrwalde, Mitteilung über den Abschluss der Ersatzpflanzungsmaßnahme an den Landkreis Oberspreewald-Lausitz vom 19.08.2011,
- Subatzus & Bringmann GbR, Büro für Baumbegutachtung und Landschaftsarchitektur, 01983 Dörrwalde, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Besonderem Artenschutz, Arbeitsstand: August 2021

7 Fundstellen

(Auszug Stand Januar 2023)

7.1 Rechtsgrundlagen

Denkmalschutz

- **Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg** (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04 [Nr. 09], S. 215)
- **Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Oberspreewald-Lausitz**, Stand 31.12.2021

Verkehrswesen

- **Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)** vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091)
- **Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juli 2009 (GVBl. I S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 37], S.3)

Bauaufsicht/Kreisplanung

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728),
- **Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)** in der Neufassung vom 15.11.2018 (GVBl. I Nr. 39) geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 09.02.2021 (GVBl. I/21 Nr. 5)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung vom 1. November 2017 (BGBl. I, S. 3786),
- **Ordnungsbehördliche Verordnung zur Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV)** in der Fassung vom 09. November 2018 (GVBl. II/18, [Nr. 82])
- **Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planungsunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen (Planunterlagen VV)** nach § 34 Absatz 4 und § 35 Absatz 6 des Baugesetzbuches vom 16.04.2018 (ABl./18, [Nr. 17])

Abfall- und Bodenschutzrecht

- **Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG)** vom 24. Februar 2012 (BGBl. I, S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)
- **Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AW)** vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I, S. 1533)

Naturschutzrecht

- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG)** vom 21. Januar 2013, GVBl.I/13, Nr. 3, S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020, GVBl.I/20, Nr. 28
- **Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung - NatSchZustV)** vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13 Nr. 43), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Juli 2021 (GVBl. II/21, [Nr. 71])

- **Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)** vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- **Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung)** vom 7. August 2006, (GVBl. II/06, [Nr. 25], S.438)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 04.01.2023 (GVBl. I, Nr. 6)
- **Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Pläne und Programmen im Land Brandenburg (BbgUVPG)** von 10.07.2002 (GVBl. I/02, Nr. 07, S 62), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl.I/18 [Nr. 37])
- **Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Brandenburg zur Verfahrensbeschleunigung bei Ausgliederung von Flächen aus Naturschutz- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen (VwV Ausgliederungsverfahren)** nach §§ 21 und 22 BbgNatSchG, die Gegenstand von städtebaulichen Satzungen sind vom 30. Mai 1997 (Abl./97 [Nr.26], S. 563)
- **Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur** Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz vom 18. September 2013, ABI./13, [Nr.44], S. 2812, Außerkraft getreten am 4. März 2020 durch Erlass des MLUK vom 2. Dezember 2019, ABI./20, [Nr. 9], S.203
- **Landschaftsschutzgebiet "Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand"**, Beschluss des Rates des Bezirkes Cottbus Nr. 03-2/68 vom 24. April 1968, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl. II Nr. 7); Landschaftspflegeplan für das Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“, Beschluss des Rates des Bezirkes Cottbus Nr. 05-8/87 vom 15. Juli 1987
- **Verordnungsentwurf für eine Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elsterniederung und westliche Oberlausitzer Heide zwischen Senftenberg und Ortrand“**, Auslegungsfassung für den Zeitraum vom 16.11.2020 bis 18.12.2020
- **Erlass zur Zuständigkeit für die Bauleitplanung in Landschaftsschutzgebieten** des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 22. September 2017
- **Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung - GehölzSchVO LK OSL)** vom 12. September 2013 (ABI. LK OSL Nr. 11/2013 S. 12), geändert durch Verordnung vom 6. Dezember 2018 (ABI. LK OSL Nr. 21/2018 S. 35)
- **Satzung des Amtes Ortrand zum Schutz von Bäumen, Hecken, Sträuchern und Feldgehölzen (Gehölzschutzsatzung)**, Beschluss vom 28.02.2008
- **Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur** vom 2. Dezember 2019 (ABI. 2020 Nr. 9 S. 203)
- **Richtlinie 92/43/EWG des Rates (FFH-Richtlinie)** vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABI. Nr. L 206, S. 7), zuletzt geändert durch Artikel 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABI. Nr. L 158 S. 193)
- **Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung**, Stand April 2009

Wasserrecht

- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5)
- **Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl. I/12, Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. Dezember 2017 (GVBl. I/17, Nr. 28)

- **Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Tettau** vom 10. Mai 2005 (GVBl. (GVBl. II/05, [Nr. 12] S. 213, 214),
- **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)** vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

Wald

- **Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)** vom 20.04.2004 (GVBl. I S. 137), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr. 15])

Sonstige Rechtsverordnungen

- **Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV 90)** vom 18.12.1990 (BGBl. 1191 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Gesetz zur staatlichen geologischen Landesaufnahme sowie zur Übermittlung, Sicherung und öffentlichen Bereitstellung geologischer Daten und zur Zurverfügungstellung geologischer Daten zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben (Geologiedatengesetz -GeolDG)** vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1387)
- **Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrages vom 10. Oktober 2007**, Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg, GVBl.I/07, [Nr. 17], S.235, 236
- **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019**, Festlegungskarte Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg (GVBl) GVBl. II - 2019, Nr. 35, Verkündung: 13.05.2019
- **Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)** vom 27. Mai 2015 (GVBl. II/15, Nr. 24), in Kraft getreten mit Wirkung vom 15. Mai 2009,
- **Raumordnungsgesetz (ROG)** vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I, S. 2986), zuletzt geändert zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- **Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz - BbgBKG)** vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.197) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Juni 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 43], S.25)
- **Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf)** Vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I/07, [Nr. 19], S.286), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2022 (GVBl.I/22, [Nr. 18], S. 6)

7.2 Literatur

- **RYSLAVY, T.; JURKE, M. & MÄDLow, W.:** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage, 232 S.
- **Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ansprechpartner: Referat 93:** Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten, Stand: Januar 2013