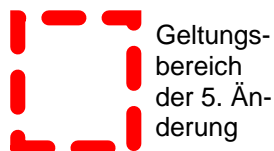




Stadt Storkow (Mark)
Bebauungsplan Nr. 2/91 „Gewerbegebiet
Neu Boston“, 5. Änderung
Vereinfachtes Verfahren gemäß § 13 BauGB
Begründung (Vorentwurf)



Geltungs-
bereich
der 5. Än-
derung



Planverfasser:

Dr. Paatz und Partner GmbH
Ingenieurbüro für Stadtplanung und Stadterneuerung
Gerhard-Ellrodt-Straße 24; 04249 Leipzig
Tel.: 0341 4290301; 0341 4243240
E-Mail: paatz.gmbh@gmail.com

03.02.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Geltungsbereich und örtliche Verhältnisse	4
1.1.	Geltungsbereich	4
1.2.	Größe und Lage sowie äußere Erschließung des Gebietes	4
1.	Höhe, Topografie.....	4
1.3.	Nutzung im Gebiet.....	5
1.4.	Eigentumssituation im Plangebiet	5
1.5.	Angrenzende Nutzungen	5
2.	Verfahren.....	6
3.	Änderungsgebiet	7
4.	Kartengrundlage.....	7
5.	Planerische Grundlagen.....	7
5.1.	Übergeordnete Planungsvorgaben	7
5.1.1.	Landes- und Regionalplanung	7
5.1.1.1.	Landesplanung.....	7
5.1.1.2.	Integrierter Regionalplan Oderland-Spree (in Aufstellung befindlich).....	8
5.1.2.	Flächennutzungsplan	8
5.1.3.	Landschaftsplan	8
5.1.4.	Kriterien für naturverträgliche Fotovoltaik-Freiflächenanlagen	8
5.1.4.1.	Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung BSW-Solar e.V. und Naturschutzbund Deutschland	8
5.1.4.1.1.	Vorbemerkungen.....	8
5.1.4.1.2.	Standortwahl	9
5.1.4.1.3.	Ausgestaltung der Anlage	9
5.1.4.1.4.	Betrieb	10
5.1.4.1.5.	Öffentlichkeitsbeteiligung	10
6.	Bestehendes Baurecht durch den Bebauungsplan Nr. 2/91	11
7.	Verfahrensverlauf	11
8.	Ergebnisse der Beteiligungen	12
8.1.	Beteiligung der Öffentlichkeit	12
8.2.	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.....	12
9.	Umweltbericht.....	12
9.1.	Einleitung.....	12
9.1.1.	Untersuchungsraum	12
9.1.2.	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	12
9.1.3.	Ziele des Umweltschutzes	12
9.1.3.1.	Mensch.....	12
9.1.3.2.	Pflanzen und Tiere	13
9.1.3.2.1.	Artenschutz	13
9.1.3.3.	Boden	13
9.1.3.4.	Wasser	13
9.1.3.5.	Klima und Lufthygiene.....	13
9.1.3.6.	Landschafts- und Ortsbild	14
9.1.3.7.	Kultur- und Sachgüter	14
9.2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
9.2.1.	Mensch.....	14
9.2.1.1.	Bestand	14
9.2.1.1.1.	Wohnnutzung	14
9.2.1.1.2.	Anthropogene Vorbelastung	14
9.2.1.1.3.	Erholungsfunktion/Erholungswert	14
9.2.1.1.4.	Erholungseignung (Zugänglichkeit und Ausstattung/Attraktivität)	15
9.2.1.2.	Bewertung	15
9.2.2.	Pflanzen und Tiere	15
9.2.2.1.	Bestand Biotoptypen	15
9.2.2.2.	Fauna	15
9.2.2.2.1.	Brutvögel	15
9.2.2.2.2.	Reptilien	16
9.2.2.2.3.	Staatenbildende Waldameisen Formica spec.....	16
9.2.2.3.	Bewertung	16
9.2.2.3.1.	Natürlichkeit/Ungestörtheit	16
9.2.2.3.2.	Seltenheit/Gefährdung und Repräsentanz.....	16
9.2.2.3.3.	Funktionelle Bedeutung	16
9.2.2.3.4.	Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit	16
9.2.2.3.5.	Vernetzungsfunktion der Biotoptypen/Biotopkomplexe	17
9.2.2.3.6.	Gesamtbewertung.....	17

9.2.3.	Boden/Geologie.....	18
9.2.3.1.	Bestand	18
9.2.3.2.	Bewertung	18
9.2.3.2.1.	Schutzwürdigkeit der Bodengesellschaften (Seltenheit, Naturnähe)	18
9.2.3.2.2.	Bodenempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag.....	18
9.2.3.2.3.	Versiegelungsgrad	18
9.2.3.2.4.	Biotisches Ertragspotential.....	19
9.2.3.2.5.	Vorhandensein von Altlasten(verdachts)flächen/Vorbelastungen	19
9.2.3.2.6.	Zusammenfassende Bewertung	19
9.2.3.2.7.	Wechselbeziehungen	19
9.3.	Eingriffsregelung	20
9.3.1.	Übersicht über die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen.....	20
9.3.2.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schutzmaßnahmen	20
9.3.2.1.	Boden	20
9.3.2.2.	Pflanzen und Tiere	21
9.3.2.3.	Wasser	21
9.3.2.4.	Landschaft.....	21
9.3.3.	Ausgleichsmaßnahmen.....	21
9.3.3.1.	Ermittlung der finanziellen Ersatzzahlungen	21
9.3.3.1.1.	Pflanzen/Tiere	21
9.3.3.1.2.	Landschaft	22
9.4.	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen	22
9.5.	Zusätzliche Angaben	23
9.5.1.	Hinweise	23
9.5.2.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	23
9.6.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	23
10.	Inhalte des Bebauungsplanes	24
10.1.	Art der baulichen Nutzung	24
10.2.	Maß der baulichen Nutzung	24
10.3.	Bauweise, Baugrenzen	25
10.4.	Flächen und Maßnahmen zur Minderung der mit dem innerhalb des sonstigen Sondergebietes entstandenen Solarkraftwerk verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft [§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB]	25
10.4.1.	Bestand der Ruderalflur	25
10.4.2.	Befestigung der Verkehrsflächen	25
10.4.3.	Überwachungsmaßnahmen	25
10.4.4.	Einfriedung	26
10.4.5.	Ausgleichsmaßnahme	26
11.	Planverwirklichung	26
11.1.	Kosten	26
11.1.	Durchführungsvertrag	27

1. Geltungsbereich und örtliche Verhältnisse

1.1. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/1 „Gewerbegebiet Neu Boston“ umfasst die Flächen der Flurstücke 74, 75 und eine Teilfläche des Flurstückes 76 der Flur 31 der Gemarkung Storkow.

1.2. Größe und Lage sowie äußere Erschließung des Gebietes

Das Plangebiet der beabsichtigten 5. Planänderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 zur planungsrechtlichen Aktivierung einer städtebaulichen Satzung für das errichtete und betriebene Freiflächen-voltaikkraftwerk befindet sich am Südwestrand des Gewerbegebietes Neu Boston¹. Das Grundstück umfasst ca. 1,196 ha. Erschlossen wird es durch die bestehende Einfahrt ca. 10 m südlich des Trafo-/Wechselrichtergebäudes am nordöstlichen Abschnitt der am Kraftwerk vorbeiführenden Wedemarker Straße.

1. Höhe, Topografie

Die nachfolgende Abbildung 1 kennzeichnet den Standort des betriebenen Solarkraftwerkes. Das von der Solaranlage bebaute und nahezu ebene Gelände weist eine durchschnittliche Höhenlage von ca. 40,15 m DHHN² auf und ist insbesondere nordöstlich sowie nördlich vom Plangebiet weitläufig gleichbleibend hoch. Dieses flache Land eignet sich für die Errichtung von Solarkraftwerken auf Fotovoltaikbasis.

Mit entsprechend flach geneigten Fotovoltaikmodulen wird sowohl die Morgen-, Mittags- und Abendsonne für die solare Gewinnung von Elektroenergie nutzbar. Deshalb wurden in der nordöstlichen sowie nördlichen Nachbarschaft ebenfalls Freiflächen-voltaikanlagen errichtet.

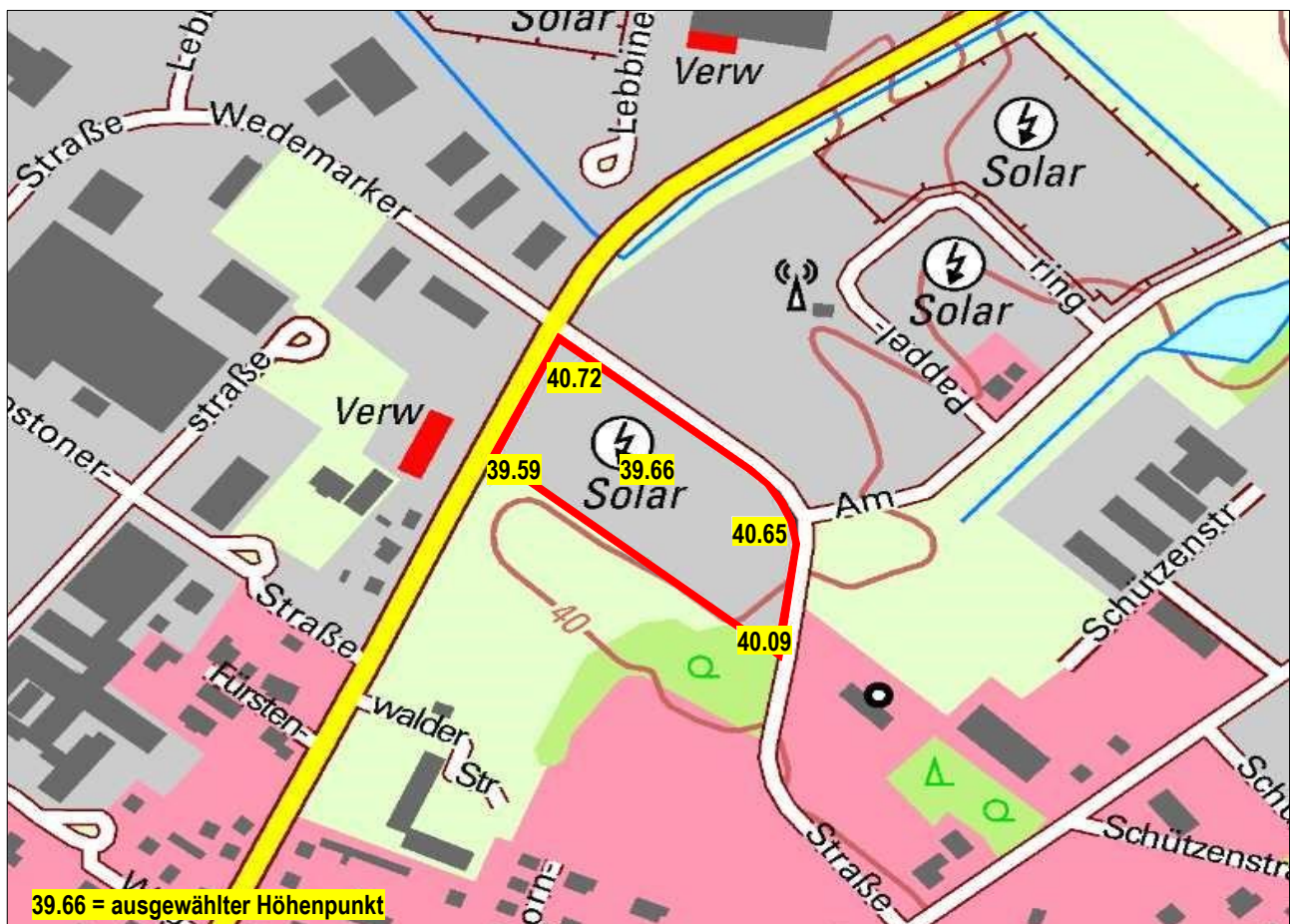


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Digitalen Geländemodell Brandenburg mit gekennzeichnetem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“, 5. Änderung
(Quellen: Geoportal Brandenburg, <https://geoportal.brandenburg.de> und <https://geobasis-bb.de>)

¹ Siehe hierzu auch das Luftbild im Kap. 1.6.

² Deutsches Haupthöhennetz 2016

1.3. Nutzung im Gebiet

Das seit 2022 vom aktiven Solarkraftwerk geprägte Gebiet wurde früher landwirtschaftlich genutzt. Jetzt hat sich unter den aufgeständerten Fotovoltaikmodulen sukzessiv eine ruderale Biotopausstattung entwickelt.



Abb. 2: Blick vom Eingangsbereich des Solarkraftwerkes an der Wedemarker Straße zur Freiflächenvoltaikanlage des Kraftwerkes mit zugehöriger Trafo-/ Wechselrichter-Station. Die seit 2022 gewachsene Ruderalflur unter den Fotovoltaikpaneelen ist gut zu erkennen.

1.4. Eigentumssituation im Plangebiet

Die im Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 liegende Fläche befindet sich im Eigentum der Evangelischen Kirchgemeinde Storkow-Land³. Die Stadt Storkow (Mark)⁴ besitzt das Erbbaurecht. Bauherr ist die InnPro - Gesellschaft für Vermarktung Innovativer Produkte mbH⁵. Bodenordnende Maßnahmen, wie zum Beispiel ein förmliches Umlegungsverfahren gemäß § 45 ff. BauGB, sind nicht notwendig.

1.5. Angrenzende Nutzungen

Das nachstehende Luftbild zeigt die gegenwärtig in der Nähe befindlichen Nutzungen des unmittelbar durch die öffentlichen Verkehrsflächen Fürstenwalder Straße im Nordwesten sowie Wedemarker Straße im Nordosten und Osten begrenzten Solarkraftwerkes.

Während im Westen und Norden des Kraftwerkstandortes hauptsächlich Unternehmen mit unterschiedlich großen gewerblichen Bauten angesiedelt sind, wozu im Nordosten wie bereits erwähnt auch weitere Freiflächenvoltaikanlagen gehören, grenzt im Süden der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2/95 „Straße der Jugend/Am Luch“ an.

Hier befinden sich mit einem Abstand von ca. 35 m zum nächsten Fotovoltaikpaneel bewohnte Einfamilienhäuser. Wie im Luftbild erkennbar wächst dazwischen eine dichte Gehölzstruktur, die Blickbeziehungen und mögliche Blendwirkungen erschweren bzw. ausschließen.

Weitere kleinstrukturierte Eigenheime sind mit einem Abstand von ca. 40 m bis 45 m im Südwesten vorhanden. Eine Blendwirkung für die Wohnbauten ist wegen den exakt nach Süden ausgerichteten Fotovoltaikpaneelen nicht gegeben.

³ Altstadt 26, 15859 Storkow (Mark)

⁴ Rudolf-Breitscheid-Straße 74, 15859 Storkow (Mark)

⁵ Widmaierstr. 110 in 70567 Stuttgart.



Abb. 3: Luftbild mit Umgebung des Solarkraftwerkes (Quelle: Google Earth)

2. Verfahren

Bei diesem Bauleitplanverfahren handelt es sich um die 5. Änderung des am 02.09.1992 Rechtskraft erlangten Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ der Stadt Storkow. Wesentliche Rechtsgrundlagen für das Änderungsverfahren und die daraus gewonnenen Inhalte des Bauleitplanes sind das Baugesetzbuch (BauGB) sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO). Unter bestimmten Voraussetzungen ist es zulässig, die im BauGB gebotenen Verfahrenserleichterungen für die Bauleitplanung zu nutzen.

Im vorliegenden Fall wird das Verfahren auf der Grundlage des § 13 BauGB durchgeführt. Die gesetzlichen Voraussetzungen liegen vor:

- Es handelt sich um ein Vorhaben, für das eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht besteht.
- Es gibt keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.
- Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung von schweren Unfällen nach § 30 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Das Aufstellungsverfahren nach § 13 erfordert zudem keine Umweltprüfung und keinen Umweltbericht. Die Planungshoheit innehabende Stadt Storkow kann dabei auch von der frühzeitigen Beteiligung/Information der Öffentlichkeit und der Behörden absehen. Bei einem derartigen Bebauungsplan gelten Eingriffe in Natur und Landschaft, die auf Grund der Aufstellung des Planes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.

Ein Ausgleich dieser Beeinträchtigungen ist dann nicht erforderlich. Beim jetzt beabsichtigten Aufstellungsverfahren trifft das für den Änderungsstandort augenscheinlich zu. Denn dort steht schon das 2022 errichtete und seitdem in Betrieb befindliche Solarkraftwerk. Da aber bei der Realisierung des Kraftwerkes die in der Satzung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ zeichnerisch mit Baugrenzen festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche nicht beachtet wurde, indem die Fotovoltaikpaneele über diese hinaus errichtet worden sind, war die Rechtskraft der für die Energieerzeugungsanlage erteilten Baugenehmigung nichtig geworden.

Weil aber das funktionstüchtige Solarkraftwerk seit seiner Inbetriebnahme auf regenerativer Basis und zudem umweltfreundlich Strom erzeugt, der von der E.DIS Netz GmbH⁶ auf der Basis der Vergütungssätze des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes abgenommen wird⁷, beschloss die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Storkow am 21.09.2023 die Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“⁸, die nun die Erarbeitung einer städtebaulichen Satzung nach Baugesetzbuch für den jetzt geschaffenen Zustand zum Inhalt hat.

Vorhabenträger, Landratsamt des Landkreises Oder-Spree sowie die Landes- und Regionalplanung stimmten dieser Planungsabsicht zu. Mit dem Aufstellungsbeschluss ist die Grundlage der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden am Aufstellungsverfahren für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 sowie der Auseinandersetzung mit allen wesentlichen Belangen im Zusammenhang mit der Betreibung des Solarkraftwerkes geschaffen worden.

D.h., die im Rahmen der anstehenden Beteiligungsverfahren eingehenden Anregungen, Hinweise und Bedenken werden im Aufstellungsverfahren für die 5. Änderung des Bebauungsplanes als „Abwägungsmaterial“ beachtet und können damit zur Qualifizierung der Planunterlagen beitragen.

3. Änderungsgebiet

Das Änderungsgebiet liegt wie bereits erwähnt in der Flur 31 der Gemarkung Storkow innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 2/91 und somit innerhalb des Siedlungszusammenhanges. Es ist damit bauplanungsrechtlich dem beplanten Innenbereich zuzuordnen.

4. Kartengrundlage

Die Planzeichenverordnung (PlanZV) sowie die Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen (Planunterlagen VV) geben die Anforderungen an die Kartengrundlage für einen Bebauungsplan vor. Die Planzeichnung als Teil A der rechtskräftigen Fassung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 wurde auf der Grundlage eines aus dem Jahre 1990 stammenden Lageplanes mit den damaligen Katasterangaben (Stand 15.01.1992) konventionell handgefertigt gezeichnet.

Diese Plangrundlage genügt nicht mehr den Anforderungen der zuletzt am 14.06.2021 geänderten Planzeichenverordnung vom 18.12.1990. Deshalb wurde die Zeichnung des Bestandsplanes insbesondere hinsichtlich der aktuellen Flurstücke und der in der Zwischenzeit erfolgten Bebauungen sowie ergänzten Verkehrsflächen überarbeitet und computergestützt vektorisiert neu angefertigt.

5. Planerische Grundlagen

5.1. Übergeordnete Planungsvorgaben

Bebauungspläne müssen die Vorgaben und Ziele der übergeordneten Planungen einhalten. Die Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung bezieht sich hier auf die Landesentwicklungspläne und Regionalpläne, während die Berücksichtigung des Flächennutzungsplans im Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB konkretisiert wird. Diese Bestimmungen stellen sicher, dass die erarbeitenden Bebauungspläne mit den höheren Planungsebenen übereinstimmen und somit eine abgestimmte räumliche Entwicklung gewährleisten.

5.1.1. Landes- und Regionalplanung

5.1.1.1. Landesplanung

Mit der Verabschiedung des Brandenburgischen Landesplanungsgesetzes als Bestandteil des Gesetzes zum Landesplanungsvertrag zwischen Berlin und Brandenburg im Juli 1995, hat sich das Land die notwendigen Vorgaben für eine Landesentwicklungsplanung gegeben. Die Rahmenbedingungen werden mit folgenden Rechtsvorschriften vorgegeben

- Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2003) - Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)
- Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II - Nr. 35 vom 13.05. 2019

Mit dem LEP HR werden die räumlichen Strukturen der Hauptstadtregion gestaltet und das Leitbild aus dem Landesentwicklungsprogramm umgesetzt. Die Stadt Storkow liegt im weiteren Metropolraum und besitzt gemäß Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin - Brandenburg (LEP HR)

⁶ Langewahler Str. 60 in 15517 Fürstenwalde/Spree.

⁷ Mit dem Kraftwerk ist ein Jahresertrag von ca. 1.13 GWh verbunden, der die Stromversorgung von ca. 335 Haushalten sichern kann. Die CO₂-Einsparung beträgt ca. 785 t pro Jahr.

⁸ Beschluss-Nr. 580/2023.

keine Funktion im Zentrale-Orte-System.

Der Klimaschutz soll bei der Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung angestrebt werden. Eine Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist bei allen Planungen und Maßnahmen sicherzustellen. Gebietsfestlegungen für die regenerative Energienutzung sind Aufgabe der Regionalplanung. Die Beurteilung der Auswirkungen des bestehenden und betriebenen Solarkraftwerkes auf Fotovoltaikbasis wird in der Begründung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ in den Ausführungen zu den Umweltbelangen dargelegt. Besondere weitere Fachplanungen, die das Änderungsgebiet direkt berühren, sind nicht bekannt. Ein Landschaftsschutzgebiet wird durch das errichtete Solarkraftwerk nicht beeinträchtigt.

5.1.1.2. Integrierter Regionalplan Oderland-Spree (in Aufstellung befindlich)

Der integrierte Regionalplan Oderland-Spree befindet sich aktuell in der Aufstellung. Das für die Thematik der erneuerbaren Energien relevante Plankapitel liegt derzeit in einer Entwurfsfassung vor. Bis zum Satzungsbeschluss können keine verbindlichen Aussagen zu den regionalplanerischen Rahmenbedingungen getroffen werden.

5.1.2. Flächennutzungsplan

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB in der Regel aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im bis heute in Teilbereichen viermal geänderten und zweimal berichtigten wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Storkow in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.07.1997 ist das Änderungsgebiet als gewerbliche Baufläche (G) dargestellt. Der Bebauungsplan für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ wird aber als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 1 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarkraftwerk Storkow“ aufgestellt. Deshalb ist der Flächennutzungsplan zweckmäßigerweise im Parallelverfahren zum Aufstellungsverfahren für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 hinsichtlich seiner Darstellung für das Änderungsgebiet entsprechend anzupassen.

5.1.3. Landschaftsplan

Die Maßnahmen des Landschaftsplanes werden durch die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ nicht beeinträchtigt.

5.1.4. Kriterien für naturverträgliche Fotovoltaik-Freiflächenanlagen

5.1.4.1. Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung BSW-Solar e.V. und Naturschutzbund Deutschland

5.1.4.1.1. Vorbemerkungen

In den nachfolgenden Kapiteln wird die bestehende Fotovoltaik-Freiflächenanlage innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ mit den Kriterien der 2005 zwischen der Unternehmensvereinigung BSW-Solar e.V. und dem Naturschutzbund Deutschland geschlossenen Vereinbarung zur naturverträglichen Errichtung derartiger Anlagen geprüft.

Insbesondere seit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2004 wurden viele Fotovoltaik-Freiflächenanlagen - auch im Größenbereich von mehreren Dutzend Megawatt - realisiert. Freiflächenanlagen sollen die Markteinführung der Fotovoltaik beschleunigen, werden jedoch nach übereinstimmender Auffassung von Solarwirtschaft und NABU gegenüber Anlagen an oder auf baulichen Anlagen eine nachrangige Bedeutung behalten.

In den Jahren 2006 bis Jahr 2008 trugen Freiflächenanlagen jeweils bis zu zehn Prozent zur neu installierten Fotovoltaikleistung in Deutschland bei. Aus Sicht des NABU haben sich die EEG-Regelungen zur Freiflächennutzung für die Fotovoltaik als ein tragfähiger Kompromiss bewährt. Für die Weiterentwicklung und die Anwendung von Solartechnologien konnten wichtige ökonomische Impulse gegeben werden.

Gleichzeitig wurde die Errichtung von Solarparks in der Regel auf wenig sensible Standorte gelenkt. Deshalb plädiert der NABU dafür, die räumliche Steuerungsmöglichkeit über die Kopplung von Solarparks an einen Bebauungsplan sowie die eingeschränkte Zulässigkeit nur auf bereits versiegelten oder vorbelasteten Standorten und auf Ackerflächen beizubehalten. Bei der Nutzung von Ackerflächen entsteht unter den Solarmodulen extensiv bewirtschaftetes Grünland oder eine Ruderalflur, das der Natur in einer intensiv genutzten Kulturlandschaft vor anderen Nutzungen geschützte Bereiche bietet.

Mit einem konkreten Konzept für die ökologische Aufwertung der Flächen können gezielt weitere Verbesserungen z.B. hinsichtlich Strukturvielfalt, Schutz bodenbrütender Vogelarten oder gezielter

Anpflanzungen umgesetzt werden. Da Fotovoltaikfreiflächenanlagen aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes i.d.R. einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild darstellen, sollten ihre Standortentscheidungen qualitativen Mindeststandards Rechnung tragen.

Um die Akzeptanz der Fotovoltaik zu erhalten und zu fördern, hat sich der NABU bereits 2005 mit der Solarwirtschaft über einige Kriterien verständigt, die zur naturverträglichen Errichtung von Fotovoltaik-Freiflächenanlagen beitragen sollen. Nach Auffassung des NABU müssen Naturschutzinteressen sowohl bei der Standortwahl als auch bei der konkreten Ausgestaltung der Anlage sowie bei deren Betrieb bzw. begleitenden Maßnahmen Berücksichtigung finden.

5.1.4.1.2. Standortwahl

Ein Eingriff in Schutzgebiete ist auszuschließen. Ausnahmen hiervon sind nur in Naturparks sowie im Einzelfall in Landschaftsschutzgebieten denkbar. Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine Fotovoltaikfreiflächenanlage ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abzuarbeiten. Befindet sich der Standort in einem Vogelschutzgebiet, ist eine Verträglichkeitsprüfung in Anlehnung an die EU-Vogelschutzrichtlinie vorzunehmen.

Es sollen bevorzugt Flächen mit hoher Vorbelastung und geringer naturschutzfachlicher Bedeutung gewählt werden. Dies können zum Beispiel Flächen mit hohem Versiegelungsgrad oder hoher Bodenverdichtung sein. Werden Ackerflächen gewählt, so müssen diese zuvor intensiv bewirtschaftet gewesen sein und im Zuge der Anlagenrealisierung in extensiv bewirtschaftetes Grünland umgewidmet werden.

Die Anlagen sollen keinen landschaftsprägenden Charakter haben, exponierte Standorte auf gut sichtbaren Anhöhen sollen daher gemieden werden.

Das bestehende Solarkraftwerk innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ befindet sich in keinem gesetzlich geschützten Schutzgebiet einschließlich Vogelschutzgebietes. Die Aufstellung des Bebauungsplanes für seine 5. Änderung erfolgt nach § 13 BauGB. Bei dessen Anwendung gelten Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Planes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.

Ein Ausgleich der Beeinträchtigungen ist dann nicht erforderlich. Beim jetzt beabsichtigten vereinfachten Änderungsverfahren wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung aber dennoch durchgeführt, weil beim Bau des Solarkraftwerkes die zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 2/91 zu den Grenzen der überbaubaren Grundstücksfläche im Änderungsgebiet nicht beachtet und die Fotovoltaikpaneele als wichtigster Teil der Energieerzeugungsanlage über diese hinweg errichtet wurden. Die Überdeckung des Bodens hat sich damit um 2188 m² vergrößert.

Der Standort des Solarkraftwerkes war zuvor eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, die aber nicht im Zuge der Anlagenrealisierung in extensiv bewirtschaftetes Grünland umgewidmet wurde. Stattdessen hat sich die Natur mit autochthonen Gräsern und Wildkräutern die Ackerbrache unter den Fotovoltaikmodulen erobert. Diese Ruderalstruktur ist ökologisch wertvoller als extensiv bewirtschaftetes Grünland, das i.d.R. strukturarm ausgesät wird.

Die Ruderalflur bietet Lebens- und Nahrungsräume für Insekten, Käfer, Bienen, Hummeln und Wespen sowie Schmetterlinge und Schnecken, aber auch für Kleinsäuger und Amphibien. Darüber hinaus finden unterschiedlichste Floraarten in der entstandenen Ruderalflur Entwicklungsmöglichkeiten, was wiederum Insekten aller Arten anlockt. Insofern ist die Ruderalflur ein Gewinn für die Natur und schadet auch nicht der Landschaft.

Die Fotovoltaikanlage hat keinen landschaftsprägenden Charakter und weist auch keinen exponierten Standort auf einer gut sichtbaren Anhöhe auf.

5.1.4.1.3. Ausgestaltung der Anlage

Der Gesamtversiegelungsgrad der Anlage darf inklusive aller Gebäudeteile nicht über 5 % liegen. Eventuell vorgenommene Entsiegelungen können gegen gerechnet werden. Unter den Modulen soll der durch die vorgenommene Aufständigung der Fotovoltaikmodule in seinem Wachstum nicht behinderte sukzessiv entwickelte ruderale Bewuchs durch eine extensive Pflege erhalten werden. Der Anteil der die Horizontale überdeckenden Modulfläche darf 50 Prozent der Gesamtfläche der Anlage nicht überschreiten.

Die Einzäunung der Anlage ist so zu gestalten, dass sie für Kleinsäuger und Amphibien keine Barrierewirkung entfaltet. Das kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden. Der Einsatz von Stacheldraht ist insbesondere im bodennahen Bereich zu vermeiden. Außerhalb der Einzäunung der Anlage soll i.d.R. ein mindestens 3 Meter breiter Grünstreifen mit naturnah gestaltetem Heckenbewuchs

vorgesehen werden. Die Ableitung des Stromes soll nicht mit der Installation neuer Freileitungen verbunden sein.

Die tatsächlich bestehende Versiegelung der Standortfläche des Solarkraftwerkes beträgt nur ca. 1,1 % des Geltungsbereiches der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 und umfasst im Wesentlichen die Trafo-Wechselrichter-Station mit ihrem Zugang und umgebenden Wartungsflächen, die zudem wasserdurchlässig ausgebildet sind.

Der Ruderalbewuchs unter den Modulen konnte sich so gut entwickeln, weil deren vorgenommene metallene Aufständerung sich mit Höhen zwischen 0,65 m und 2,15 m bewegt. Der Anteil der die Horizontale überdeckenden Modulfläche weist 43.44 % der Grundstücksfläche auf. Die Tiefe der Modulreihen beträgt 5,85 m. Auf dem deshalb innerhalb der Modulreihen empfohlenen Regenwasserabfluss mit ortsnaher Versickerung ist verzichtet worden.

Die Einzäunung der Anlage weist eine ausreichende Maschengröße auf und entfaltet damit für Kleinsäuger und Amphibien keine Barrierewirkung. Der Einsatz von Stacheldraht ist nicht erfolgt. Da gegenwärtig ein naturnah gestalteter Heckenbewuchs fehlt, setzt der Bebauungsplan für die 5. Änderung des Bestandsplanes die Pflanzung von Strauchhecken und Gebüsch gemäß Planeintrag textlich und zeichnerisch fest. Die erzeugte Elektroenergie wird durch unterirdisch verlegte Kabel abgeleitet.

5.1.4.1.4. Betrieb

Die Pflege der Anlagenfläche erfolgt extensiv durch gelegentliches Entbuschen und flächenhafte Mahd. Der Einsatz synthetischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie von Gülle ist ausgeschlossen. Auch auf den Einsatz von Chemikalien bei der Pflege von Modulen und Aufständerungen wird verzichtet. Die Entwicklung des Naturhaushaltes auf der Anlagenfläche wird mit einem geeigneten Monitoring regelmäßig dokumentiert.

Dazu genügen in der Regel jährliche Begehungen mit einem Experten, um den Zustand der Fläche vor und nach Errichtung der Solarparks anhand von Charakterarten der Tier- und Pflanzenwelt miteinander vergleichen zu können. Der vollständige Rückbau der Anlage nach Ablauf der Lebensdauer ist zu gewährleisten.

Der Bebauungsplan zur 5. Änderung des Bestandsplanes setzt textlich fest, dass auf der Vegetationsfläche unter den Fotovoltaikmodulen der Einsatz von mineralischen, synthetischen und organischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu unterbleiben hat. Das Reinigen der Fotovoltaikmodule muss ohne Chemikalien zu erfolgen. Auf der Grundlage des § 4c BauGB wurden folgende jährliche Überwachungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden in der Verantwortung des Anlagenbetreibers und der Stadt Storkow unter Einbeziehung der unteren Naturschutzbehörde und des Sachgebietes Boden im Landratsamt Oder-Spree festgesetzt:

- *Erosionen infolge des konzentrierten Ablaufes des Regenwassers von den Modulen,*
- *Beeinflussung des Wärmehaushaltes des Bodens wegen der teilweisen Verschattung durch die Module,*
- *Auswirkungen auf das Bodenleben und die Nährstoffkreisläufe,*
- *Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens aufgrund ungleichmäßiger Durchfeuchtung des Bodensubstrats infolge der Luv- und Leeeffekte an den Modulen.*

Darüber hinaus müssen Kontrollgänge unmittelbar nach Starkregenereignissen durchgeführt werden, um deren Auswirkungen auf den Boden und die Flora sofort analysieren zu können. Der vollständige Rückbau der Anlage nach Ablauf der Lebensdauer ist Bestandteil des zwischen der Stadt Storkow und dem Anlagebetreiber abgeschlossenen Durchführungsvertrages für die Errichtung und Betreuung des Solarkraftwerkes.

5.1.4.1.5. Öffentlichkeitsbeteiligung

Örtliche Naturschutzverbände sollen bereits in einem frühen Stadium in die Planung einbezogen werden. Ihr Sachverstand kann maßgeblich dazu beitragen, das Projekt naturverträglich zu gestalten und so auch die Akzeptanz zu erhöhen. Über die gesetzlichen Vorgaben hinaus soll zudem die Öffentlichkeit frühzeitig informiert und einbezogen werden. Mit einer freiwilligen Beteiligung der Öffentlichkeit durch den Investor können der örtlichen Bevölkerung nicht nur Informationen über die Anlage selbst sondern auch über ihre positive Wirkung für den Klimaschutz und eine nachhaltige Energieversorgung vermittelt werden.

Zur weiteren Akzeptanzsteigerung sind zudem Möglichkeiten vorzusehen, wie sich die örtliche Bevölkerung an der Finanzierung des Solarparks beteiligen kann.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ erfolgt die Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß den dazu erlassenen Bestimmungen im Baugesetzbuch

6. Bestehendes Baurecht durch den Bebauungsplan Nr. 2/91

Der Bebauungsplan Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ setzt sowohl Industrie- und Gewerbegebiete (GI und GE) als auch allgemeine Wohngebiete (WA) als Arten der baulichen Nutzungen fest, wobei bis auf die allgemeinen Wohngebiete die GI-Gebiete und insbesondere die an die allgemeinen Wohngebiete grenzenden GE-Gebiete nur eingeschränkt baulich genutzt werden können. Im Bereich der beabsichtigten Planänderung ist – wie bereits erwähnt - ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt.

In den eingeschränkten Gewerbegebieten sind Betriebe des verarbeitenden Gewerbes unzulässig (§ 1 Abs. 4 BauNVO). Ausnahmen können aber nach spezieller Vorhabenprüfung für zulässig erklärt werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan Nr. 2/91 durch zwei verschiedene Festsetzungen geregelt. Daraus folgt die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 für die Gebiete GE und GI sowie 0,4 für die allgemeinen Wohngebiete WA als Obergrenzen. Die durch die BauNVO gegebene Überschreitungsmöglichkeit bezüglich der GRZ ist im Bestandsplan Nr 2/91 nicht geregelt und damit zulässig.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt. Diese verlaufen in unterschiedlichsten Abständen zu angrenzenden Pflanz- und Verkehrsflächen. Stellplätze sowie Nebenanlagen dürfen nur innerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort in offenen Gräben nach vorheriger Trennung von Schadstoffen abgeleitet und dabei teilweise versickert. Das frühere Grabensystem ist dazu teilweise reaktiviert worden. Vorfluter ist der Storkower Kanal.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Gewerbegebiet Storkow-Neu Boston dem Erfordernis zur Ansiedlung neuer gewerblicher Kapazitäten entspricht und bietet grundsätzlich die standörtliche Voraussetzung, negative soziale Entwicklungen abzuwenden bzw. abzuschwächen. Das Gebiet genügt den regional- und stadtplanerischen Anforderungen. Die Größe des Gewerbegebietes Neu Boston beträgt ca. 56,4 ha.

7. Verfahrensverlauf

Der beabsichtigte Bebauungsplan wird im vereinfachten Vollverfahren gemäß § 13 BauGB aufgestellt. Die bereits erfolgten und noch durchzuführenden Verfahrensschritte sind in der nachfolgenden und tabellarischen Übersicht chronologisch geordnet. Die Resultate der Beteiligungen werden im Kap. 8. der Begründung dargelegt.

Verfahrensschritt	Datum
Aufstellungsbeschluss Nr. 580/2023 gemäß § 2 Abs.1 BauGB	21.09.2023
Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses im Amtsblatt der Stadt Storkow Nr. 10/2023	20.10.2023
Billigung des Entwurfs, Auslegungsbeschluss	
Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Amtsblatt – Nr. ____/____ und Internet	
Auslegung, Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs.2 BauGB durch Auslage der Planunterlagen und Einstellung in das Internet.	
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs.2 BauGB mit E-Mail	
Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs.1 BauGB	
Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 Abs.1 BauGB im Amtsblatt – Nr. ____/____ und Internet	

8. Ergebnisse der Beteiligungen

8.1. Beteiligung der Öffentlichkeit

Wird nach Vorliegen ergänzt.

8.2. Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Wird nach Vorliegen ergänzt.

9. Umweltbericht

9.1. Einleitung

Nach § 2a BauGB ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ein Umweltbericht zu erarbeiten, der gemäß § 2a Satz 3 BauGB einen gesonderten Teil der Begründung des Planentwurfes darstellt. Mit dem Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG-Bau) ist die Umweltprüfung als umfassendes Prüfverfahren für grundsätzlich alle Bauleitverfahren eingeführt worden. Die Umweltprüfung wird in das Verfahren der Bauleitplanung integriert. Es gibt keine zusätzlichen Verfahren.

Für die Bestimmung der Prüfungsdichte wird in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB erklärt, dass sich die Umweltprüfung auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. In die Umweltprüfung werden die Ergebnisse der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung integriert.

9.1.1. Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung ist allgemein der Geltungsbereich eines Bebauungsplanes bestimmt. Durch seine exakte Fläche und klar umrissene planerische Inhalte können die Untersuchungen im Konkreten auf diesen begrenzt werden.

9.1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Das Ziel der Planung besteht in der Schaffung einer rechtskräftigen städtebaulichen Satzung nach Baugesetzbuch für das in Betrieb befindliche Solarkraftwerk. Diese ist erforderlich, weil die Rechtskraft der für die Energieerzeugungsanlage erteilten Baugenehmigung infolge der Nichtbeachtung der im Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ zeichnerisch festgesetzten überbaubare Grundstücksfläche bei der im Jahre 2022 durchgeführten Realisierung nichtig geworden war. Seinerzeit wurden die Fotovoltaikpaneele einfach über deren Grenzen hinaus errichtet.

Daraufhin beschloss die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Storkow am 21.09.2023 die Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“⁹.

9.1.3. Ziele des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter geltende Normen und Ziele festgelegt, die im Rahmen der Umweltprüfung beachtet werden müssen.

9.1.3.1. Mensch

Rechtliche Grundlage bilden das Bundesimmissionsschutzgesetz einschl. der Verwaltungsvorschriften, das Baugesetzbuch sowie einschlägige DIN-Normen (DIN 18005). Das Naturschutzgesetz ist von Belang, da die Landschaftsplanung die Erfordernisse und Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenheit und Schönheit von Natur- und Landschaft auch als Erholungs- und Erlebnisraum des Menschen darstellt.

Um in der Bauleitplanung für das Schutzgut Mensch die Auswirkungen der Darstellungen und Festsetzungen beschreiben, bewerten und darüber hinaus Flächen und/oder Maßnahmen festlegen zu können, müssen zunächst die Ziele klar sein. Grundsätzlich sind zur Sicherung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen und damit der Bevölkerung insgesamt folgende Ziele erforderlich:

- Sicherung einer intakten Umwelt als Lebensgrundlage für den Menschen.
- Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.
- Sicherung von Flächen für Freizeit und Erholung vor allem in Wohnungsnahe.
- Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit aufgrund ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen.

⁹ Beschluss-Nr. 580/2023

9.1.3.2. Pflanzen und Tiere

Rechtliche Grundlage bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG), die die rahmenrechtlichen Vorschriften ausfüllen. Ergänzt wird das Bundesnaturschutzgesetz durch die Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV). Wälder und Forste fallen außerdem unter das Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG). Grundsätzlich sind Natur- und Landschaft infolge ihres eigenen Wertes als Lebensgrundlage des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen. Das dient der dauerhaften Sicherung

- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- der Regenerierfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und
- der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten.

9.1.3.2.1. Artenschutz

Die erforderliche Berücksichtigung des gesetzlichen Artenschutzes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes hat gemäß den Regelungen des § 44 BNatSchG zu erfolgen. Hierbei konzentriert sich die Betrachtung darauf, ob mit dem Vorhaben die Maßgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG (Zugriffsverbote) verletzt werden können.

9.1.3.3. Boden

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) mit seinem untergesetzlichen Regelwerk (u.a. der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung) und dem ergänzenden Landes-Bodenschutzgesetz bilden die einheitliche Voraussetzung für den vorbeugenden Bodenschutz und die Altlastensanierung. Im Verhältnis zum Fachrecht tritt das Bodenschutzgesetz jedoch häufig zurück; es ergänzt lediglich die seit langem bestehenden und über zahlreiche Gesetze verstreuten, den Boden schützenden Einzelregelungen. Die nachfolgende Aufzählung listet die wichtigsten Ziele des Bodenschutzes auf:

- Begrenzung, bzw. Reduktion des Flächenverbrauchs: Dieses Ziel bezieht sich vor allem auf die Neubeanspruchung von Flächen,
- Erhaltung von Böden, deren Überformung noch sehr gering ist. Grundsätzlich sollten bei der Neubeanspruchung von Flächen die natürlichen Bodentypen erhalten bleiben.
- Vermeidung bzw. Verminderung erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge und/oder Verdichtung, die aufgrund der Empfindlichkeit des Bodens zur Beeinträchtigung oder zum Verlust von Bodenfunktionen führen
- Minimierung der flächenhaften Bodenversiegelung und Wiedernutzung bereits baulich genutzter Flächen
- Schutz der Böden vor Erosion, Stabilisierung des Bodengefüges.

9.1.3.4. Wasser

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie das Landeswassergesetz enthalten die fachgesetzlichen Regelungen zum Gewässerschutz. Die nachfolgende Aufzählung listet die wichtigsten Ziele des Wasserschutzes auf:

- Vermeidung der Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser.
- Verschlechterungsverbot für den Zustand von Grundwasserkörpern.
- Sicherung der Wasserversorgung hinsichtlich Menge und Qualität.
- Vermeidung bzw. Reinigung mindestens nach dem Stand der Technik.
- Erhaltung von natürlichen Rückhalteflächen.

9.1.3.5. Klima und Lufthygiene

Die Schutzgüter Klima und Luft werden als schützenswerte Belange im Raumordnungsgesetz, im Landesplanungsgesetz sowie in den Fachgesetzen wie z. B. dem Bundesnaturschutzgesetz genannt. Folgende Ziele für Luft und Klima werden genannt:

- Gutes Bioklima im bebauten Bereich (Aufenthaltsqualität im Freien), insbesondere durch gute strahlungsklimatische Verhältnisse sowie durch gute windklimatische Verhältnisse
- Minimierung der klimatischen Auswirkungen des Vorhabens
- Verringerung der Emissionen klimarelevanter Gase wie CO₂ etc., Luftschadstoffen; Quellgruppen Haushalte, Verkehr, Gewerbe und Industrie
- Erhalten, Schaffen und Optimieren von Flächen mit Immissionsschutzfunktion.

9.1.3.6. Landschafts- und Ortsbild

Rechtliche Grundlage bilden das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) die die rahmenrechtlichen Vorschriften ausfüllen. Um in der Bauleitplanung für das Schutzgut Landschaft die Auswirkungen der Darstellungen und Festsetzungen beschreiben, bewerten und darüber hinaus Flächen und/oder Maßnahmen festlegen zu können, müssen zunächst die Ziele klar sein. Das dient der dauerhaften Sicherung

- der Tier- und Pflanzenwelt.
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie dem Erholungswert von Natur und Landschaft.

Diese sind im § 1 BNatSchG benannt. Dabei ist für das Schutzgut Landschaft folgendes relevant:

- Der Naturhaushalt ist in seinen räumlichen abgrenzbaren Teilen so zu sichern, dass die den Standort prägenden Strukturen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden.
- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erhalten können.
- Schädliche Umwelteinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten; empfindliche Bestandteile des Naturhaushalts dürfen nicht nachhaltig geschädigt werden.
- Auch im besiedelten Bereich sind noch vorhandene Naturbestände sowie sonstige ökologisch bedeutsame Kleinstrukturen zu erhalten und zu entwickeln.
- Unbebaute Bereiche sind wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und für die Erholung insgesamt und auch im Einzelnen in der dafür erforderlichen Größe und Beschaffenheit zu erhalten.
- Bei der Planung von ortsfesten baulichen Anlagen, Verkehrswegen, Energieleitungen und ähnlichen Vorhaben sind die natürlichen Landschaftsstrukturen zu berücksichtigen.
- Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern.

9.1.3.7. Kultur- und Sachgüter

Eine gesetzliche Grundlage für den Kultur- und Sachgüterschutz bildet das Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg. Eine weitere gesetzliche Grundlage ist das Bundesnaturschutzgesetz. Dort ist als Grundsatz in § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG der Kulturgüterschutz verankert. Eine weitere in diesem Komplex vorhandene gesetzliche Grundlage ist die in § 2 Abs. 2 BBodSchG benannte Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Wichtigstes Ziel ist der Erhalt der Kulturgüter. Auch bei den Sachgütern steht der Erhalt im Vordergrund; unter Umständen können diese aber auch wiederhergestellt werden. Für die natürlichen Ressourcen steht der Schutz im Vordergrund. Als allgemeine Ziele gelten:

- Bewahrung des kulturellen Erbes.
- Schutz traditionsgebundener Siedlungen und kulturhistorisch bedeutsamer Einzelbauwerke.
- Schutz von in Denkmallisten eingetragenen Kulturdenkmälern.
- Schutz von Sachgütern vor Wertverlusten.
- Erhalt von Ensembles der Kulturlandschaft und von Denkmalen.

9.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

9.2.1. Mensch

9.2.1.1. Bestand

9.2.1.1.1. Wohnnutzung

Wohnsiedlungen, auch Einzelwohnstandorte befanden sich nicht und befinden sich nicht innerhalb der Fläche des realisierten Solarkraftwerkes. Sie sind allerdings in der Nähe vorhanden.

9.2.1.1.2. Anthropogene Vorbelastung

Anthropogene Vorbelastungen innerhalb des Änderungsgebietes existieren nicht. Im direkten Umfeld sind Vorbelastungen durch Verkehr und damit verbundene Staubemissionen entlang der Straßen festzustellen.

9.2.1.1.3. Erholungsfunktion/Erholungswert

Ausgewiesene Erholungsbereiche sind durch das realisierte Solarkraftwerk nicht betroffen.

9.2.1.1.4. Erholungseignung (Zugänglichkeit und Ausstattung/Attraktivität)

Als Freizeit- und Erholungslandschaft hat der Raum des Kraftwerkes aktuell keine Bedeutung.

9.2.1.2. Bewertung

Eine Beeinflussung des menschlichen Wohlbefindens infolge visueller Beeinträchtigungen der Landschaft durch das Solarkraftwerk ist kaum möglich, weil sich nur vereinzelte Wohngebäude nordwestlich und südwestlich vom Kraftwerk befinden. Sie sind ca. 30 m bis 40 m von der südwestlichen Baugrenze der überbaubaren Grundstücksfläche für das Solarkraftwerkes entfernt. Befürchtungen, dass durch die Modulreihen verursachte Lichtimmissionen zu kurzzeitigen Beeinträchtigungen für die nordwestlich befindlichen Wohnhäuser führen, sind gegenstandslos, weil die nur 15° geneigten Module konsequent nach Süden ausgerichtet sind.

In dieser Richtung sind aber erst mit einem Abstand von ca. 30 m bis 35 m Wohngebäude vorhanden und Blendwirkungen für diese ausgeschlossen, weil diese Abstandsfläche mit bis zu 21 m hohen Hybridpappeln und Eichen dicht bewachsen ist. Mit der gewählten Anordnungskonzeption für die Solarmodule wird die Morgen- und Abendsonne und wegen des geringen Neigungswinkels der Solarpaneele auch die hochstehende Mittagssonne zur Energiegewinnung effizient genutzt.

Das mit der städtebaulichen Satzung für das betriebene Solarkraftwerk verbundene ökologische Risiko wird als sehr gering eingeschätzt, was die seit über zwei Jahren betriebene Anlage bislang auch bestätigte.

9.2.2. Pflanzen und Tiere

9.2.2.1. Bestand Biotoptypen

Der Bereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ für das bestehende Solarkraftwerk ist überwiegend von einer ausgeprägten Ruderalflur trockenwarmer Standorte eingenommen, die wie bereits erwähnt sich unter den Solarpaneelen entwickelt hat.

9.2.2.2. Fauna

Auf Grund der Biotopausstattung, der Lage des Untersuchungsgebietes und der vorhandenen Strukturen kann das Vorkommen folgender streng geschützter bzw. planungsrelevanter Arten und Artengruppen ausgeschlossen werden:

- An Gewässer gebundene Arten (Amphibische Säugetiere, Lurche, Fische, Libellen, Wasserkäfer, Muscheln).
- Streng geschützte Schmetterlinge wegen des Fehlens geeigneter Nahrungspflanzen:
- Dunkler Riesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*), Heller Riesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*).
- An Feuchtwiesen, Röhrichte, Seggenbestände u.ä. gebundene Schnecken (*Vertigo spec.*).
- Xylobionte Käferarten der FFH-Richtlinie wegen des Fehlens geeigneter Altbäume (Alteichen, Laubbäume mit vermulmten Stellen).

Hinsichtlich der Vogelwelt wurden ausnahmslos „Allerweltsarten“ (Ubiquisten) beobachtet. Gelegentlich sind Greifvögel (Milane, Bussarde) auch über dem Änderungsgebiet zu sehen gewesen. Die als vorrangige Beute der Raubvögel zu vermutenden Kleinnager werden im Grundstück des Solarkraftwerkes kaum in ihrem Lebensraum beeinträchtigt, weil der Stellbereich für die Fotovoltaikmodule unversiegelt und bewachsen bleibt. Die zeilenförmige Überbauung der Module verhindert ihre Ergreifung aus der Luft.

Unter den Fotovoltaikmodulen wurden Garten- und Steinhummeln (*Bombus hortorum*, *Bombus lapidarius*), Kohlweißlinge (*Pieris rapae*) sowie Schweb- und Schmeißfliegen als fliegende Tiere beobachtet. Bodengebundene und damit das Gelände als Lebensraum nutzende Tiere sind Weg- und Rasenameisen, Feuerwanzen (*Pyrhocoris apterus*) und Nacktschnecken, wie Großer Schnegel (*Limax maximus*).

9.2.2.2.1. Brutvögel

Innerhalb des Gebietes für die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 wurden keine Brutvogelarten erfasst. Das muss mit der geringen Größe und vor allem Strukturarmut sowie Eigenart des Änderungsgebietes begründet werden. Dagegen nisten in den in der Nähe des Kraftwerkes befindlichen Einfamilienhausstandorten Brutvögel.

9.2.2.2.2. Reptilien

Nachweise der Zauneidechse erfolgten im Änderungsgebiet nicht.

9.2.2.2.3. Staatenbildende Waldameisen *Formica spec.*

Auf der Fläche wurden keine Hügel von staatenbildenden Ameisen gefunden. Alle hügelbauenden Waldameisen gehören in Deutschland nach der Neufassung der Bundesartenschutzverordnung vom 16.02.2005 zu den besonders geschützten Tierarten. Demnach dürfen sie nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht der Natur entnommen oder gar getötet werden. Jeder Eingriff in die Neststruktur ist strengstens untersagt. Es besteht ein Besitz- und Handelsverbot.

9.2.2.3. Bewertung

Für die Bestandserfassung und -beurteilung der Biotope, Pflanzen- und Tierwelt werden folgende Erfassungskriterien herangezogen:

- Natürlichkeit/Ungestörtheit
- Gefährdung/Seltenheit
- Funktionelle Bedeutung
- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit
- Vernetzungsfunktion

9.2.2.3.1. Natürlichkeit/Ungestörtheit

Der Natürlichkeitsgrad spiegelt den Grad des menschlichen Einflusses wider. Anhand der Anzahl der für dieses Gebiet untypischen Arten im Vergleich zur potentiellen natürlichen Vegetation und zur natürlichen Artenvielfalt der Fauna, lässt sich die Wirkung des Menschen verdeutlichen. Vor allem die anthropogene Nutzung bestimmter Flächen (Landwirtschaft und Forstwirtschaft) aber auch der Anteil von versiegelter Fläche innerhalb eines Lebensraumes gibt Aufschluss über den Natürlichkeitsgrad.

Sehr gering: Vom Menschen vollständig beeinflusst.
Gering: Vom Menschen weitgehend beeinflusst.
Mittel: Teilweise vom Menschen beeinflusst.
Hoch: Vom Menschen weitgehend unbeeinflusst.
Sehr hoch: Vom Menschen vollständig unbeeinflusst.

9.2.2.3.2. Seltenheit/Gefährdung und Repräsentanz

Seltenheit lässt sich nur in Verbindung mit der Repräsentanz sinnvoll als Bewertungskriterium verwenden, d.h. die Seltenheit von Biotoptypen kann nur dann als bedeutsam bezeichnet werden, wenn der Biotoptyp als repräsentativ für den Naturraum angesehen werden kann. Dabei handelt es sich um natürlicherweise seltene Biotoptypen (z.B. Quellfluren) oder durch Einflussnahme des Menschen heute selten gewordene, ursprünglich weit verbreitete Lebensraumtypen (z.B. naturnahe Wälder mittlerer Standorte).

Sehr gering: Biotoptyp sehr häufig, ohne Repräsentativfunktion für den Naturraum.
Gering: Biotoptyp häufig, ohne Repräsentativfunktion für den Naturraum.
Mittel: Aktuell häufiger, für den Naturraum repräsentativer Biotoptyp.
Hoch: Aktuell zerstreut vorkommender, für den Naturraum repräsentativer Biotoptyp.
Sehr hoch: Aktuell seltener, für den Naturraum repräsentativer Biotoptyp

9.2.2.3.3. Funktionelle Bedeutung

Vegetationsstrukturen erfüllen verschiedene Funktionen, z.B. als Nahrungs-, Schutz- und Brut- oder Durchzugshabitat für wandernde Tierarten. Je strukturreicher ein Lebensraum ist, desto größer ist die Artenvielfalt an Pflanzen und Tieren und desto größer seine funktionale Bedeutung.

Sehr gering: Fehlende Strukturvielfalt, überwiegend unbedeutend für Tier- und Pflanzenarten.
Gering: Wenig Strukturvielfalt, bedeutend für wenige Tier- und Pflanzenarten.
Mittel: Mittlere Strukturvielfalt, bedeutend für mehrere Tier- und Pflanzenarten.
Hoch: Hohe Strukturvielfalt, bedeutend für viele Tier- und Pflanzenarten.
Sehr hoch: Sehr hohe Strukturvielfalt, bedeutend für sehr viele Tier- und Pflanzenarten.

9.2.2.3.4. Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit

Die Ersetzbarkeit von Biotopen ist sehr begrenzt, daher sind Angaben über den Entwicklungszeitraum von großer Bedeutung für die Bewertung. Je älter ein Biotop ist und je länger er braucht bis er

nach Zerstörung wieder voll funktionsfähig ist, desto geringer ist seine Ersetzbarkeit.

Kurzfristig: Entfällt.

Kurz- bis mittelfristig: In wenigen Jahren (0-15 Jahre) regenerierbar.

Mittelfristig: In wenigen Jahrzehnten (16-50 Jahre) regenerierbar.

Langfristig: In mehreren Jahrzehnten (51-150 Jahre) regenerierbar.

Nicht ersetzbar: Gar nicht, mehr als 150 Jahre regenerierbar.

9.2.2.3.5. Vernetzungsfunktion der Biotoptypen/Biotopkomplexe

Ein Biotopverbund und das Vorhandensein von Trittsteinbiotopen ist Grundvoraussetzung dafür, der Isolation von Populationen vorzubeugen. Biotopgröße und Entfernung zu Biotopen mit ähnlichen oder gleichen Strukturen sind wichtige Indikatoren bei der Bewertung.

sehr gering: Kleinstbiotop ohne Anbindung an Nachbarbiotope, Austausch von Individuen unmöglich

gering: Biotop geringer Größe, Entfernung zu Nachbarbiotopen so groß, dass Austausch von Individuen in der Regel unmöglich

mittel: Biotop mittlerer Größe, mittlere Entfernung zu Nachbarbiotopen, für die meisten Arten erreichbar

hoch: Biotop großer Ausdehnung, geringe Entfernung zu Nachbarbiotopen, für die meisten Arten erreichbar

sehr hoch: Biotop sehr großer Ausdehnung und/oder mit überregionalem Verbindungscharakter

9.2.2.3.6. Gesamtbewertung

Die zusammenfassende Gesamtbewertung erfolgt für jeden Biotoptyp anhand der fünf Wertstufen sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch:

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp, Bezeichnung
Stufe	Wesentliche Merkmale	
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> vom Menschen vollständig unbeeinflusst, sehr hoch empfindlich/überwiegend seltene Arten sehr hohe Strukturvielfalt, bedeutend für sehr viele Tier- und Pflanzenarten gar nicht (mehr als 150 Jahre) regenerierbar Biotop sehr großer Ausdehnung und/oder mit überregionalem Verbindungscharakter geschützte Bereiche entsprechend BNatSchG, BbgNatSchAG bzw. der FFH-Richtlinie (NSG, Natura-2000-Gebiet) 	nicht im Änderungsgebiet
hoch	<ul style="list-style-type: none"> vom Menschen weitgehend unbeeinflusst hoch empfindlich/mehrere seltene Arten hohe Strukturvielfalt, bedeutend für viele Tier- u. Pflanzenarten in mehreren Jahrzehnten (51-150 Jahre) regenerierbar Biotop großer Ausdehnung, geringe Entfernung zu Nachbarbiotopen, für die meisten Arten erreichbar geschützte Bereiche gemäß BNatSchG, BbgNatSchAG bzw. FFH-Richtlinie (LSG, geschützter Landschaftsbestandteil) 	nicht im Änderungsgebiet
mittel	<ul style="list-style-type: none"> teilweise vom Menschen beeinflusst mäßig empfindlich/wenig seltene Arten mittlere Strukturvielfalt, bedeutend für mehrere Tier- und Pflanzenarten in wenigen Jahrzehnten (16-50 Jahre) regenerierbar Biotop mittlerer Größe, mittlere Entfernung zu Nachbarbiotopen, für die meisten Arten erreichbar 	nicht im Änderungsgebiet
gering	<ul style="list-style-type: none"> vom Menschen weitgehend beeinflusst wenig empfindlich/keine seltenen Arten wenig Strukturvielfalt, bedeutend für wenige Tier- und Pflanzenarten in wenigen Jahren (0-15 Jahre) regenerierbar Biotop geringer Größe, Entfernung zu Nachbarbiotopen so groß, dass Austausch von Individuen in der Regel unmöglich künstliche Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen, die stark versiegelt sind 	Solkraftwerk

Naturschutzfachliche Bedeutung		Biotoptyp, Bezeichnung
Stufe	Wesentliche Merkmale	
sehr gering/ohne Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> vom Menschen vollständig beeinflusst nicht empfindlich / keine seltenen Arten fehlende Strukturvielfalt, überwiegend unbedeutend für Tier- und Pflanzenarten Kleinstbiotop ohne Anbindung an Nachbarbiotope, Austausch von Individuen unmöglich 	nicht im Änderungsgebiet

Die in Frage kommende Grünordnung zur Minderung der Eingriffsfolgen für die Naturbestandteile im Geltungsbereich wurden in der 5. Änderung des Bebauungsplanes 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ für das Solarkraftwerk textlich festgesetzt. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahme:

- Der Bestand der ausgeprägten Ruderalflur trockenwarmer Standorte unterhalb der Fotovoltaikmodule des Solarkraftwerkes ist dauerhaft zu erhalten. Damit wird auch Lebensraum für autochthone Gräser und Kräuter ermöglicht. Auf dieser Vegetationsfläche hat der Einsatz von mineralischen, synthetischen und organischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu unterbleiben. Das Reinigen der Fotovoltaikmodule muss ohne Chemikalien zu erfolgen. Die Maßnahme ist in der Vegetationszeit zu beginnen.
- Durch die weiterverwendete Trafo-/Wechselrichter-Station erfolgt kein Verlust an Biotopfunktionen. Infolge der gewachsenen Ruderalflur innerhalb der unversiegelten Fläche unter den Fotovoltaikpaneelen des Kraftwerkes erleiden die im Plangebiet festgestellten Arten der Fauna (überwiegend Ubiquisten) kaum einen Verlust ihres Lebensraumes. Deshalb besteht am Standort des betriebenen Solarkraftwerkes ein geringes ökologisches Risiko für die Schutzgüter Flora und Fauna.

9.2.3. Boden/Geologie

9.2.3.1. Bestand

Im Gebiet der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ für das gebaute Solarkraftwerk herrschen mittel- und grobkörnige Sande auf humosem Untergrund unterschiedlicher Mächtigkeit vor. Die durchlässigen Böden prägen geringwertige Sandböden aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich Urstromtalsedimenten mit oberflächennahem Grundwasserstand. Vorbelastungen bestehen ggf. durch die frühere landwirtschaftliche Nutzung der Fläche. In den ehemaligen natürlichen Grabenbereichen sind stärkere anmoorige Bildungen anzutreffen. Solarmodule enthalten Stoffe, wie z.B. Cadmium und Blei. Beschädigte Fotovoltaikmodule sollten deshalb bei Beschädigung aus Gründen des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes nicht längere Zeit auf der Anlagenfläche verbleiben. Eine Auslaugung von Blei oder Cadmium kann dann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Wenn nicht schon vorhanden, ist im zu ergänzenden Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Storkow und dem Vorhabenträger die Rückbauverpflichtung des Vorhabenträgers für die Energieerzeugungsanlage nach ihrer Aufgabe zu vereinbaren.

9.2.3.2. Bewertung

9.2.3.2.1. Schutzwürdigkeit der Bodengesellschaften (Seltenheit, Naturnähe)

Es handelt sich im Änderungsgebiet um eine anthropogen veränderte Bodengesellschaft. Diese ist in Brandenburg allgemein verbreitet und daher hinsichtlich des Kriteriums Seltenheit ohne Bedeutung. Aufgrund der erfolgten Überdeckung mit den Fotovoltaikmodulen ist der Boden in die Kategorie gering verändert einzuordnen. Seine Naturnähe ist somit noch gegeben, wie auch seine niedrige Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen als Merkmal von Böden geringer Schutzwürdigkeit.

9.2.3.2.2. Bodenempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag

Die dominierenden Sandböden verfügen über ein geringes Wasseraufnahmevermögen und können somit keine Filterfunktion ausüben, da diese Böden für jegliche Stoffeinträge stark durchlässig sind. Die Bodenempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag ist daher ebenfalls gering. Eingetragene Schadstoffe verbleiben somit nicht dauerhaft im Boden, gelangen dafür aber ins Grundwasser.

9.2.3.2.3. Versiegelungsgrad

Der vollkommen unversiegelte Boden unter den aufgeständerten Fotovoltaikmodulen ist gegenüber einer Inanspruchnahme durch Überdeckung empfindlich, da es dadurch zu folgenden Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kommen kann:

- Erosionen infolge des konzentrierten Ablaufes des Regenwassers von den Modulen.
- Beeinflussung des Wärmehaushaltes des Bodens wegen teilweiser Verschattung durch die Module mit eventuellen Auswirkungen für das Bodenleben und die Nährstoffkreisläufe.
- Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens aufgrund ungleichmäßiger Durchfeuchtung des Substrats infolge der Luv- und Leeeffekte an den Modulen.

9.2.3.2.4. Biotisches Ertragspotential

Es ist davon auszugehen, dass der sandige Boden im Änderungsgebiet aufgrund seiner damit einhergehenden Bodeneigenschaften sehr durchlässig, trocken sowie nährstoffarm ist. Daraus folgt ein mäßiges biotisches Ertragspotential als Vermögen eines Standortes zur nachhaltigen Biomasseproduktion. Der relativ hohe Grundwasserflurabstand begünstigt diese Eigenschaften.

9.2.3.2.5. Vorhandensein von Altlasten(verdachts)flächen/Vorbelastungen

Altlasten sind nicht bekannt.

9.2.3.2.6. Zusammenfassende Bewertung

Das gesamte Änderungsgebiet zeichnet sich aufgrund der Bodeneigenschaften durch eine geringe bis mittlere Bestandsqualität aus. Der dort vorherrschende und unversiegelte Boden ist trotz eher geringer Bodenqualität gering bis mittel wertvoll einzustufen und weist mit seinen Eigenschaften (Bodenart, Biotisches Ertragspotential, Bodenempfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag) eine geringe Empfindlichkeit auf.

Zur Minimierung der Eingriffsfolgen für das Schutzgut Boden wurde in der 5. Änderung des Rechtsplanes für das Grundstück des Solarkraftwerkes festgesetzt, dass Zufahrtswege und Zufahrten sowie Stellplätze mit wasserdurchlässigen Bauweisen herzustellen sind. Gleichzeitig dient der textlich festgesetzte Erhalt der gewachsenen Ruderalflur neben und im Stellbereich der Fotovoltaikmodule der Vermeidung der Bodenerosion, die bislang am Standort auch nicht beobachtet worden ist.

Hier spielt mit Sicherheit seine geringe Hangneigung eine entscheidende Rolle. Möglichen Erosionsfolgen infolge des auftretenden konzentrierten Ablaufes des Regenwassers von den 15° geneigten Modulen wirkt der entstandene Ruderalbewuchs neben und unter den Solarmodulen entgegen. Das zeigen entsprechende Erfahrungen von bereits errichteten Solarkraftwerken auf ähnlichen Gelände- und vergleichbaren Bodenverhältnissen, die auch bei der seit 2022 betriebenen Fotovoltaikanlage in Storkow festgestellt wurden.

Obwohl im vereinfachten Aufstellungsverfahren nach § 13 BauGB gemäß seinem Abs. 3 nicht erforderlich, wurde die Überwachung dieses Sachverhaltes nach § 4c BauGB im Teil B: Text der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/1 festgesetzt, um ggf. erwachsende nachteilige Umweltauswirkungen durch den mit der Installation der aufgeständerten Fotovoltaikmodule vorgenommenen Eingriff in den Boden in Form seiner Überdeckung nicht entstehen zu lassen (siehe hierzu auch Kap. 9.5.2.).

9.2.3.2.7. Wechselbeziehungen

Die nachfolgende tabellarische Übersicht fasst die Ergebnisse der Raumempfindlichkeit der betrachteten Schutzgüter infolge des errichteten Solarkraftwerkes zusammen. Gleichzeitig sind Wechselwirkungen zwischen den gegenseitigen Wirkzusammenhängen zwischen den Schutzgütern im Bestand ableitbar.

Wechselbeziehungen							
	Mensch	Flora/Fauna	Boden	Wasser	Luft/Klima	Landschaft	Kultur- u. Sachgüter
Mensch		-	Kaum Verlust der Bodenfunktion durch geplante Versiegelungen	-	Keine Schadstoffbelastung u. Veränderung des Mikroklimas durch geplante Nutzung	Keine Erholungsfunktion am Standort	-
Flora/Fauna	Keine Beunruhigung durch geplantes Solarkraftwerk		Erosionsschutz durch entwickelte Ruderalflur trocken-warmer Standorte	Speicher- und Puffervermögen durch vorhanden Vegetation	Geringe Einschränkung. Artenzusammensetzung durch verminderte Verdunstungsrate	Keine Biotopvernetzung	-

Wechselbeziehungen							
	Mensch	Flora/Fauna	Boden	Wasser	Luft/Klima	Landschaft	Kultur- u. Sachgüter
Boden	Mäßige anthropogene Beeinflussung der Natürlichkeit und des Biotopentwicklungspotentials durch die Fotovoltaikanlage	Kaum eingeschränkte Artenzusammensetzung durch vermindertes Speicher- und Puffervermögen		Grundwasserneubildungsrate wegen Durchlässigkeit der Bodenschichten	Keine Erwärmung infolge der Überdeckung mit Fotovoltaikmodulen u. Versiegelung	Bereicherung durch gewachsene Ruderalvegetation	-
Wasser	-	Gewachsene Ruderalvegetation als Wasserspeicher	Ungeschützter Hauptgrundwasserleiter infolge Durchlässigkeit des Bodens		Gute Grundwasserneubildungsrate wegen Durchlässigkeit des Bodens	-	-
Luft/Klima	Keine Erwärmung infolge der Überdeckung mit Fotovoltaikmodulen u. Versiegelung	Keine Luftschadstoffkonzentrationen infolge der Betreibung des Solarkraftwerkes		Keine Erwärmung, mäßige Verdunstungsrate durch die Fotovoltaikmodule		Keine Veränderung des Mikroklimas durch die Nutzung des Solarkraftwerkes	-
Landschaft	Keine Erholungsfunktion in der Umgebung des Solarkraftwerkes	-	Keine Beeinträchtigung der typisch ausgeprägten Kulturlandschaft durch Reliefveränderungen bzw. Geländedenivellierungen	-	-		Geringe Empfindlichkeit infolge visueller Störungen. Keine Fernwirkung, die Blicke in die Landschaft behindern
Kultur- u. Sachgüter	-	-	-	-	-	Keine Empfindlichkeit hinsichtlich visueller Störungen	

Das unversiegelte Gelände wirkt sich günstig auf das Kleinklima aus. Boden, Vegetation und Kleinklima sind wiederum die maßgeblichen Faktoren bei der Ausbildung von Habitaten für die Fauna.

9.3. Eingriffsregelung

9.3.1. Übersicht über die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen

Die nachfolgende Tabelle wertet im Vergleich mit den Festsetzungen des Rechtsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ für den Kraftwerksstandort die Erheblichkeit der Schutzgutbeeinträchtigungen als Folge des realisierten Solarkraftwerkes.

Bewertung der schutzgutbezogenen Eingriffserheblichkeit			
Schutzgut	Betroffenheit	Bewertung	Kompensation
Mensch	keine	nicht erheblich	keine
Boden	Mehrüberdeckung mit Fotovoltaikmodulen von 2188 m ²	nicht erheblich	keine
Pflanzen/Tiere	Verringerung der das Kraftwerk eingrünenden Bepflanzung um ca. 2188 m²	erheblich	notwendig
Wasser	keine	nicht erheblich	keine
Klima/Luft	das Lokalklima wird nicht beeinflusst	nicht erheblich	keine
Landschaft	technogen überprägtes Gelände durch großflächige Energieerzeugungsanlage.	erheblich	notwendig
Kultur- u. Sachgüter	keine	nicht erheblich	keine

9.3.2. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Schutzmaßnahmen

9.3.2.1. Boden

Beachtung der bundesrechtlichen Vorgaben zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG).

9.3.2.2. Pflanzen und Tiere

Durch die um 2188 m² vergrößerte Überdeckung des Bodens durch die Fotovoltaikpaneele hat sich damit die im Bebauungsplan Nr. 2/91 zeichnerisch festgesetzte Abstandsfläche mit Anpflanzungen von Sträuchern und Hecken sowie sonstigen Bepflanzungen zur Abschirmung des Kraftwerkes zur umgebenden Situation um diese Größe reduziert und beträgt damit nur noch 1819 m² statt der im Rechtsplan vorgegebenen 4.007 m². Die fehlenden 2188 m² Bepflanzungen müssen durch den Eingriffsverursacher entweder durch externe Gehölzpflanzungen ausgeglichen werden, weil innerhalb des Kraftwerksgrundstückes dafür keine geeigneten Flächen mehr zur Verfügung stehen, oder durch eine Ersatzzahlung für die Ausgleichsmaßnahme an die Stadt Storkow ausgeglichen werden¹⁰.

9.3.2.3. Wasser

- Grundwasserschutz durch verträgliche Sondergründungen.
- Beschränkung von vollversiegelten Flächen auf das unabdingbare Maß.
- Gewährleistung der Versickerung oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser von den Fotovoltaikmodulen
- Beschädigte Fotovoltaikmodule sind aus Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes umgehend zu entfernen. Eine Auslaugung von Blei oder Cadmium kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

9.3.2.4. Landschaft

Das durch die großflächige Energieerzeugungsanlage technogen überprägte Gelände ist bis jetzt nicht durch eine Heckenpflanzung entlang der Innenseite der vorhandenen Einzäunung zur Abschirmung des Kraftwerkes zur umgebenden Landschaft umgrünt. Die nicht erfolgte Bepflanzung innerhalb der dazu noch zur Verfügung stehenden 1819 m² großen Fläche muss deshalb nachgeholt werden, oder ebenfalls durch eine Ersatzzahlung an die Stadt Storkow ausgeglichen werden.

9.3.3. Ausgleichsmaßnahmen

Der Vorhabenträger beabsichtigt die von ihm durch die Realisierung des Solarkraftwerkes verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig finanziell auszugleichen. Die Höhe der Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Kompensationsmaßnahmen einschließlich der durchschnittlichen Kosten für Planung, Flächenbereitstellung, Unterhaltung, Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Das erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln.

Die Ersatzzahlung ist im Zulassungsbescheid von der zuständigen Behörde festzusetzen und vor der Ausführung des Eingriffs zu leisten. Im Fall der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ erfolgte bereits der Eingriff. Damit wäre die Ausgleichszahlung sofort fällig. Wenn ein anderer Zahlungszeitpunkt festgelegt würde, kann eine Sicherheitsleistung verlangt werden.

Die Zahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst (aber nicht wie bei Kompensationsmaßnahmen zwingend) im betroffenen Naturraum zu verwenden. Die aus der Zahlung finanzierten Maßnahmen müssen zu einer realen Verbesserung der Situation von Natur und Landschaft führen.

9.3.3.1. Ermittlung der finanziellen Ersatzzahlungen

9.3.3.1.1. Pflanzen/Tiere

Für den Ausgleich des Verlustes von 2188 m² Pflanzfläche infolge der Nichtbeachtung der im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 2/91 zeichnerisch festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche, indem die aufgeständerten Fotovoltaikmodule über deren festgesetzte Baugrenzen errichtet worden sind, bietet sich als ökologisch wertvolle Maßnahme das Anlegen einer Streuobstwiese an. Nach der Fachliteratur sollten dabei die Pflanzabstände zwischen hochstämmigen Obstbäumen 7 m bzw. 8 m nicht unterschreiten¹¹.

Danach wären auf außerhalb des Kraftwerkstandortes mit der Stadt Storkow abzustimmenden und für die Pflanzung geeigneten Standorten mit einer 2188 m² umfassenden Gesamtfläche 40 Obst-

¹⁰ Das Bundesnaturschutzgesetz enthält im § 15 Abs. 7 Nr. 2 hierfür erstmals nähere Bestimmungen über Ersatzzahlungen; zuvor war es den Ländern möglich, diese zu regeln. Ersatzzahlungen sind dann zu leisten, wenn die Beeinträchtigungen weder zu vermeiden noch zu kompensieren sind, der Eingriff aber gleichwohl zugelassen wird, bzw. entstanden ist.

¹¹ <https://www.gartenjournal.net>; www.garten-schlueter.de

und/oder Laubbäume als 80 cm bis 100 cm große, hochstämmige Jungbäume zu pflanzen. Neben der Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 müsste dabei noch eine Entwicklungs- und Unterhaltungspflege nach DIN 18919 über einen weiteren Zeitraum von ≥ 2 Jahren gewährleistet werden.

2018 betrugen die Kosten für die Pflanzung eines Baumes je nach Zahl der erforderlichen Wässerungsgänge in der Fertigstellungspflege ca. 124 bis 149 €, für die Entwicklungspflege 63 bis 74 €¹². Hochgerechnet auf das Jahr 2024 unter Berücksichtigung einer jährlichen Inflationsrate von ca. 2,2 % sind jetzt für die Fertigstellungspflege 141,30 € bis 169,78 € und für die Entwicklungspflege 71,79 € bis 84,32 € zu zahlen. Ein hochstämmiger Apfelbaum als Jungbaum und einer Höhe von 80 cm bis 100 cm kostet je nach Händler etwa 10 € bis 50 €¹³.

Die Entwicklungspflege beginnt nach der Abnahme der Fertigstellungspflege und sorgt für eine langfristig funktionsfähige Begrünung. Bei Intensivbegrünungen kann sich die Entwicklungspflege, abhängig vom Entwicklungsstand der Bäume, z.B. für Erziehungsschnitte, über zwei bis fünf Jahre erstrecken. Die Entwicklungspflege ist in der DIN 18919 beschrieben. Sie ist eine Instandhaltungsleistung und schließt sich an die Fertigstellungspflege an¹⁴.

Sie dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes, nachdem der Anwuchserfolg der Pflanzung eingetreten ist. Die Anwuchspflege vereint all jene Pflegearbeiten, die vom Zeitpunkt der Bepflanzung bis zur Übernahme (Abnahme) erforderlich sind. Ziel ist es eine ungestörte Weiterentwicklung zu sichern. Als Maßnahmen sind Erziehungsschnitt, Ausmähen, Bewässern und Düngen der Anwuchspflege zuzurechnen.

Statt der Pflanzung der 40 Laub- und/oder Obstbäume ist eine Ersatzzahlung an die Stadt Storkow als finanzieller Ausgleich des mit der verminderten Pflanzfläche innerhalb des Kraftwerkgrundstückes verursachten Eingriffes in Natur und Landschaft in Höhe von ca. 10.600,00 € einzuplanen -> 265,00 € je Baum¹⁵.

9.3.3.1.2. Landschaft

Für den finanziellen Ausgleich der nicht erfolgten Pflanzung von Strauchhecken und Gebüsch entlang der Innenseite der bestehenden Grundstückseinfriedung des betriebenen Solarkraftwerkes ist mit folgenden Kosten zu rechnen¹⁶:

- 935 laufende Meter m -> 935 Eiben
- Die gewählten Eiben bilden sehr schöne, immergrüne Hecken aus. Die Nachteile sind, dass sie giftig sind und sehr langsam wachsen. Als Umgrünung des außerhalb von Wohngebieten befindlichen Solarkraftwerkes sind diese Pflanzeigenschaften hinnehmbar.
- Für die Ermittlung des finanziellen Ausgleichsbetrages werden Pflanzen mit mindestens einem Meter Höhe angesetzt. Diese kosten zwischen 13 € und 25 €.
- Für den Gärtner, der das Einpflanzen übernimmt, ist mit 30 € bis 35 Euro pro zehn Meter Hecke zu rechnen.
- Einschließlich Fertigungs- und Entwicklungspflege pro 10 m Hecke in Höhe von ca. 21.830 € ist eine Ersatzzahlung an die Stadt Storkow als finanzieller Ausgleich für die nicht erfolgte Umgrünung des Solarkraftwerkes in Höhe von ca. 42.636 € einzuplanen -> 45.6 € je Eibe.

9.4. Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen

Die bei der Realisierung des Solarkraftwerkes verursachte erhebliche Verringerung der im rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Nu Boston“ zeichnerisch und textlich festgesetzten Pflanzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB und nicht erfolgten Umgrünung durch die Pflanzung von Strauchhecken an der Innenseite der Einfriedung des betriebenen Solarkraftwerkes kann durch die Zahlung für zweckgebundene Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen werden.

Biotopverluste können so durch standortgerechte Pflanzungen ersetzt werden, sodass keine erheblichen Negativauswirkungen verbleiben und der durch das errichtete Solarkraftwerk verursachte Eingriff in Natur und Landschaft flächenmäßig und funktional kompensiert wird.

¹² <https://alleantworten.de>. Aus dieser Quelle stammen auch die nachfolgenden Ausführungen

¹³ (<https://clickatree.com>).

¹⁴ Abschnitt 3.1 der DIN 19919

¹⁵ Der Preis resultiert aus den Durchschnittswerten der oben angegebenen Kosten, multipliziert mit den 40 Bäumen.

¹⁶ Die nachfolgenden Angaben wurden dem Focus online vom 03.06.2019 (<https://www.praxistips.focus.de/>) entnommen und mit gleichen Angaben im Hausjournal vom 10.02.2022 (<https://www.hausjournal.net/>) verglichen.

9.5. Zusätzliche Angaben

9.5.1. Hinweise

Bei der Durchführung der Umweltprüfung traten keine Schwierigkeiten wie z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse auf. Es bestand kein Defizit an Planungsgrundlagen.

9.5.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Kommunen müssen überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung der Planung eintreten, hier der Betrieb des bereits bestehenden Solarkraftwerkes (§ 4c BauGB). Das dient der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe einzuleiten. Der Bauherr soll die Gemeinde über ggf. auftretende Umweltauswirkungen und den Fortschritt bei Umsetzung der Planung zu bestimmten Zeitpunkten über die festgelegten Maßnahmen unterrichten.

So sind folgende jährliche Überwachungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden in der Verantwortung des Anlagenbetreibers und der Stadt Storkow unter Einbeziehung der unteren Naturschutzbehörde und des Sachgebietes Boden im Landratsamt Oder-Spree festgesetzt:

- Erosionen infolge des konzentrierten Ablaufes des Regenwassers von den Modulen.
- Beeinflussung des Wärmehaushaltes des Bodens wegen der teilweisen Verschattung durch die Module.
- Auswirkungen auf das Bodenleben und die Nährstoffkreisläufe.
- Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens aufgrund ungleichmäßiger Durchfeuchtung des Bodensubstrats infolge der Luv- und Leeeffekte an den Modulen.

Darüber hinaus müssen Kontrollgänge unmittelbar nach Starkregenereignissen durchgeführt werden, um deren Auswirkungen auf den Boden und die Flora sofort analysieren zu können. Der vollständige Rückbau der Anlage nach Ablauf der Lebensdauer ist Bestandteil des zwischen der Stadt Storkow und dem Anlagebetreiber abgeschlossenen Durchführungsvertrages für die Errichtung und Betreibung des Solarkraftwerkes.

Außerdem müssen die Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB die Gemeinde unterrichten, „sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat“.

9.6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ der Stadt Storkow (Mark) wurde einer Umweltprüfung gemäß den Anforderungen des Baugesetzbuches unterzogen. In der Umweltprüfung sind die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben a) bis i) BauGB (Fachplanungen, Schutzgüter, Auswirkungen und deren Wechselwirkungen) betrachtet sowie gemäß § 1a Abs. 3 BauGB die planbezogene Eingriffsregelung nach Abschnitt 3 BNatSchG ausgearbeitet.

Die Darstellung der Inhalte und Ergebnisse der Umweltprüfung erfolgte im Umweltbericht. Die durch das bereits hergestellte Solarkraftwerk verursachten Auswirkungen wurden auf den Bestand in Form der konkreten Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 2/91 für den Standort der Energieerzeugungsanlage gegenübergestellt und unter dem Kriterium der Erheblichkeit von der zu erwartende Beeinträchtigung der bestehenden Festsetzungen des Rechtsplanes quantitativ und verbal-argumentativ bewertet.

Es wurde geprüft, inwieweit von dem mit der 5. Änderung des Rechtsplanes ermöglichten Solarkraftwerk Beeinträchtigungen der Schutzgüter ausgehen können. Weitergehende Prüfungen einschließlich Prüfverfahren, z. B. zur Umweltverträglichkeit einzelner Belange, waren nicht erforderlich. Die Untersuchung und Bewertung potenzieller Auswirkungen ergab, dass mit dem Vorhaben eine Beeinträchtigung von Pflanzflächen durch die flächenmäßig vergrößerte Anordnung von Photovoltaikmodulen bzw. nicht erfolgter Heckenumgrünung des Solarkraftwerkes verbunden ist.

Durch Ersatzzahlungen in Höhe von 53.236 € kann dieser erhebliche Eingriff in Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Die weiteren Schutzgüter werden insgesamt nur in geringem Umfang beeinträchtigt. Gemäß den Ergebnissen durchgeführter Prüfungen zur Fauna des Plangebietes ist durch das Solarkraftwerk eine Gefährdung besonders und streng geschützter Arten nicht zu erwarten.

Mit der Durchführung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“, also die Weiterbetreibung des bestehenden Solarkraftwerkes auf bauplanungsrechtlicher Grundlage, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Umwelt zu erwarten.

10. Inhalte des Bebauungsplanes**10.1. Art der baulichen Nutzung**

[§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO]

Im sonstigen Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Freiflächensolarkraftwerk“ ist die Errichtung und Betreibung einer Anlage auf Fotovoltaikbasis zur Erzeugung von Elektroenergie allgemein zulässig. Im SO-Gebiet sind auch die für die Wartung und Betreibung des Solarkraftwerkes erforderlichen Anlagen, wie

- *Zu- und Abfahrten,*
- *Kfz-Stellplätze,*
- *Trafostation und Wechselrichter*

zulässig.

Es sind nur solche Vorhaben zulässig, zu denen sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Begründung:

Die Festsetzung für das Gebiet der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ mit einer baulichen Nutzung als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO entspricht der Planungsabsicht, ein bestehendes Solarkraftwerk auf Fotovoltaikbasis zur Erzeugung von Elektroenergie mit den erforderlichen Nebenanlagen bauplanungsrechtlich zulässig weiter betreiben zu können.

Das bereits betriebene Solarkraftwerk trägt zum Ausbau der erneuerbaren Energien bei, der zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energiepolitik gehört. Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes hat die Bundesregierung die Klimaschutzzvorgaben verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert. Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 sinken.

Die Gesetzesnovelle ist am 31.08. 2021 in Kraft getreten. Mit Änderung des Baugesetzbuches wurde die Bedeutung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel unterstrichen. Die vorliegende Planung ermöglicht es der Stadt Storkow über die Integration erneuerbarer Energien in die städtebauliche Planung einen Beitrag zur Erreichung der quantitativen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Sachsen-Anhalt auf kommunaler Ebene zu leisten.

Mit der Festsetzung, dass für den Bereich des Bebauungsplanes im Rahmen der festgesetzten Nutzung nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet, wird der Vorhabenbezug für den Bebauungsplan durch eine hinreichend konkrete Bestimmung des geplanten Vorhabens im zugehörigen Durchführungsvertrag sichergestellt.

Das ist notwendig, weil sich die planungsrechtliche Beurteilung des Vorhabens ausschließlich nach dem Bebauungsplan richtet, so dass grundsätzlich auch andere Vorhaben zulässig wären, die sich im Rahmen der allgemeinen Festsetzungen im Bebauungsplan bewegen.

10.2. Maß der baulichen Nutzung

[§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO]

Für das sonstige Sondergebiet sind festgesetzt:

- *Grundflächenzahl (GRZ) = 0,5*
- *maximale Anlagenhöhe der Fotovoltaikpaneele des Solarkraftwerkes = 42,30 m DHHN 2016¹⁷.*

Die Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl ist nicht zulässig.

[§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO].

Begründung:

Obwohl die tatsächliche Versiegelung deutlich niedriger ist und praktisch nur durch die erforderlichen Nebenanlagen entsteht, muss gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO die Grundflächenzahl GRZ mit 0,5 festgesetzt werden, weil die mit Stützen aufgestellten Fotovoltaikmodule das Gelände zwar nicht versiegeln, aber zeilenweise schirmartig überdecken. Zur Verringerung der Versiegelung/Überdeckung des Bodens ist die auf der Grundlage des § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO erlaubte Überschreitung der zulässigen Grundfläche nicht zulässig.

Als maximal zulässige Anlagenhöhe AH für die Aufständigung der Fotovoltaikmodule wurde die an ihrer Nordseite errichtete größte Höhe = 42,30 m DHHN 2016 festgesetzt, was einer durchschnittlichen Höhe von ca. 2,15 m über der weitgehend ebenen Geländeoberfläche entspricht. Damit wird die Fernwirkung des geplanten Solarkraftwerkes auf die Umgebung eingeschränkt, aber auch eine

17 Deutsches Haupthöhennetz 2016

landwirtschaftliche Nutzung als Weide- oder Grünland unter den Modulen möglich.

10.3. Bauweise, Baugrenzen

[§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB § 22 und 23 BauNVO]

Im sonstigen Sondergebiet ist abweichende Bauweise ≤ 100 m festgesetzt.

Für die überbaubaren Grundstücksflächen gelten Baugrenzen.

Begründung:

Diese Festsetzung abweichende Bauweise entspricht dem Ziel der Planung, keine Verlängerung der bereits aufgestellten und maximal 100 m langen Fotovoltaikpaneelzeilen über die zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen der überbaubaren Grundstücksfläche zuzulassen.

Für die bestehende Fotovoltaikanlage ist die wegen des Fehlens wertvoller Baum- und Strauchbestände festgesetzte zusammenhängende und ausschließlich durch Baugrenzen überbaubare Grundstücksfläche zweckmäßig, die die Fotovoltaikpaneele des Solarkraftwerkes und der für seine Betreibung notwendigen baulichen Anlagen einschließt.

10.4. Flächen und Maßnahmen zur Minderung der mit dem innerhalb des sonstigen Sondergebietes entstandenen Solarkraftwerk verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft [§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB]

10.4.1. Bestand der Ruderalflur

Der Bestand der ausgeprägten und sukzessiv entwickelten Ruderalflur trockenwarmer Standorte unterhalb der Fotovoltaikmodule des Solarkraftwerkes ist dauerhaft zu erhalten und durch gelegentliches Entbuschen sowie wechselnder Mahd einzelner Ruderalbereiche aller ein bis zwei Jahre zu pflegen. Damit wird auch Lebensraum für autochthone Gräser und Kräuter ermöglicht. Auf dieser Vegetationsfläche hat der Einsatz von mineralischen, synthetischen und organischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu unterbleiben. Das Reinigen der Photovoltaikmodule muss ohne Chemikalien zu erfolgen.

Begründung:

Der Boden bleibt mit seinem bereits entwickelnden und sich weiterverbreitenden Ruderalbewuchs erhalten und kann weiterhin der ökologisch vorteilhaften Sukzession überlassen werden, was zudem auch keine Unterhaltungsaufwendungen verursacht. Zudem ist eine Gefahr von Bodenerosion wegen der sich entwickelnden Ruderalflur trockenarmer Standorte im Plangebiet nicht zu erwarten. Das anfallende Niederschlagswasser im Bereich des Solarkraftwerkes versickert wie bisher in den unversiegelten Boden und wässert damit gleichzeitig den Ruderalbewuchs unter den Fotovoltaikpaneelen.

Umweltrelevante Beeinträchtigungen ergeben sich dabei nicht. Mit dieser ökologisch wertvollen Vegetation entstehen außerdem Lebensräume für verschiedene Spezies der Flora und Fauna und bereichern damit Natur und Landschaft.

10.4.2. Befestigung der Verkehrsflächen

Die Befestigung der Zufahrtswege und Zufahrten sowie Stellplätze ist so auszuführen, dass das auf der jeweiligen Fläche anfallende Niederschlagswasser innerhalb der Fläche und an ihrem Rand versickern kann.

Begründung:

Die wasserdurchlässige Gestaltung der Oberflächenbefestigungen verfolgt hier nicht nur das Ziel der Versickerung von Niederschlagswasser. Mit der Begrenzung der Flächenversiegelung werden vielmehr Wärmeinseln vermieden und die Luftfeuchtigkeit erhöht. Damit wird das örtliche Kleinklima erhalten bzw. verbessert.

10.4.3. Überwachungsmaßnahmen

Auf der Grundlage des § 4c BauGB werden folgende jährliche Überwachungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden in der Verantwortung des Anlagenbetreibers und der Stadt Storkow festgesetzt:

- *Erosionen infolge des konzentrierten Ablaufes des Regenwassers von den Modulen,*
- *Beeinflussung des Wärmehaushaltes des Bodens wegen der teilweisen Verschattung durch die Module,*
- *Auswirkungen auf das Bodenleben und die Nährstoffkreisläufe,*
- *Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens aufgrund ungleichmäßiger Durchfeuchtung des Bodensubstrats infolge der Luv- und Leeeffekte an den Modulen.*

- *Zu den Inspektionen sind die untere Naturschutzbehörde und das Sachgebiet Boden im Landratsamt des Landkreises Oder-Spree hinzuziehen. Darüber hinaus müssen Kontrollgänge unmittelbar nach Starkregenereignissen durchgeführt werden, um deren Auswirkungen auf den Boden und die Flora sofort analysieren zu können. Hierzu ist eine entsprechende Vereinbarung mit dem Anlagenbetreiber erforderlich, um die Zugänglichkeit auf das Gelände des Solarkraftwerkes zu sichern.*

Begründung:

Wenn auch die Energieerzeugung aus der Nutzung der Sonnenstrahlung durch die dabei lautlos, geruchs- sowie abfallsfrei verlaufende Umwandlung in elektrischen Strom äußerst umweltfreundlich abläuft, sind Umweltauswirkungen durch flächenhafte Fotovoltaikanlagen insbesondere für den Naturbestandteil Boden nicht auszuschließen. Basierend auf entsprechenden Hinweisen in der Fachliteratur wurden die genannten Überwachungsmaßnahmen festgesetzt. In ihren Formulierungen sind die wesentlichen Begründungen enthalten.

10.4.4. Einfriedung

Die vorhandene Einfriedung ist dahingehend zu überprüfen und ggf. so zu ändern, dass sie für Kleinsäuger und Amphibien keine Barrierewirkung entfaltet. Hierzu ist zwischen Zaun und Geländeoberfläche ein Abstand von mindestens 10 cm freizuhalten oder eine ausreichende Maschengröße für das Einzäunungsmaterial zu verwenden. Der Einsatz von Stacheldraht im bodennahen Bereich ist grundsätzlich zu vermeiden.

Begründung:

Die festgesetzte örtliche Bauvorschrift für die Gestaltung der Einfriedung berücksichtigt unter Wahrung der Sicherheitsbelange des Vorhabens, dass für Kleinsäuger wie Niederwild und Amphibien keine Barrierewirkung entsteht und die mögliche Unterquerung des Kraftwerksgelände gegeben ist.

10.4.5. Ausgleichsmaßnahme

Für den Verlust von 2188 m² Pflanzfläche durch die auf dieser Fläche erfolgte Aufstellung der aufgeständerten Fotovoltaikmodule und damit über die im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 2/91 zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen hinaus sowie die nicht erfolgte Heckenumpflanzung des Grundstückes des Solarkraftwerkes ist durch den Eingriffsverursacher mit einer Ersatzzahlung gemäß § 15 Abs. 7 Nr. 2 BNatSchG zu Gunsten der Stadt Storkow (Mark) auszugleichen.

Begründung:

Mit der Zahlung bietet sich als ökologisch wertvolle Maßnahme das Anlegen einer Streuobstwiese an. Streuobstwiesen sind ein altes Kulturgut. Bis vor wenigen Jahrzehnten waren sie noch an fast allen Dorfrändern zu finden. Die Dorfbewohner versorgten sich aus diesen Beständen mit Frischobst und konnten zugleich den Grasertrag der Wiesen nutzen. Mit dem Aufschwung der industriellen Obsterzeugung haben Streuobstwiesen jedoch an Bedeutung verloren.

Dabei zählen sie zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas, die viele seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten beherbergen. Neben Bienen und Schmetterlingen finden sich in den blütenreichen Wiesen der Streuobstwiesen zahlreiche andere Insekten. Aber auch Säugetiere finden dort ausreichend Nahrung durch herabgefallenes Obst und der Insektenvielfalt. Auch viele Vogelarten sind auf die Streuobstwiesen angewiesen, denn sie bieten einen ausgezeichneten Rückzugsort und auch geeignete Nistplätze.

Durch zahlreiche Insekten, die sich auf den Streuobstwiesen tummeln und das herabfallende Obst bietet sie sich außerdem als ideale Nahrungsquelle an. Nicht zu vernachlässigen ist die botanische Vielfalt, die man auf Streuobstwiesen findet, wenn die Wiese unter den Bäumen extensiv bewirtschaftet wird. Insoweit ist das empfohlene Anlegen einer Streuobstwiese hinsichtlich des erforderlichen Ausgleichs infolge des Nichtbeachtens der im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ für den Standort des Solarkraftwerkes festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche und vorgegebenen Pflanzmaßnahmen eine ökologisch wertvolle Maßnahme, die – wenn auch an anderer Stelle - wesentlich zur Kompensation des erfolgten Eingriffes in Natur und Landschaft beiträgt.

11. Planverwirklichung

11.1. Kosten

Kosten für die Planung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2/91 „Gewerbegebiet Neu Boston“ entstehen der Stadt Storkow (Mark) nicht. Sie werden vom Vorhabenträger getragen.

11.1. Durchführungsvertrag

Das Vertragswerk für die Maßnahmen zum Ausgleich der durch das bereits realisierte Solarkraftwerk verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft ist zwischen der Stadt Storkow (Mark) und dem Vorhabenträger noch abzuschließen.