



**Landeshauptstadt
Potsdam**

Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“

Datum: 20. Mai 2025

Planungsstand: 2. Entwurf zur erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit an der Bauleitplanung gemäß § 4a Absatz 3 BauGB und zu der förmlichen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Absatz 3 BauGB

Art des Plans / Verfahrens: Qualifizierter Bebauungsplan gemäß § 30 Absatz 1 BauGB, Normalverfahren gemäß § 2 BauGB

Impressum:

Landeshauptstadt Potsdam

Fachbereich Stadtplanung

Stadtraum Nord

Hegelallee 6 – 10

14461 Potsdam

Verzeichnisse

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnisse	3
Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
A Planungsgegenstand	8
A.1 Anlass und Erforderlichkeit	8
A.2 Beschreibung des Plangebiets.....	9
A.2.1 Räumliche Lage	9
A.2.2 Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse	9
A.2.3 Gebiets- / Bestandssituation	10
A.2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation	11
A.3 Planerische Ausgangssituation (und weitere rechtliche Rahmenbedingungen).....	12
A.3.1 Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landes- und Regionalplanung..	12
A.3.2 Landschaftsplanung	17
A.3.3 Flächennutzungsplan	18
A.3.4 Stadtentwicklungskonzepte.....	19
A.3.5 Benachbarte Bebauungspläne.....	22
A.3.6 Sonstige Satzungen	23
A.3.7 Bestimmungen inkl. Kennzeichnungen und nachrichtlicher Übernahmen	23
B Planinhalte und Planfestsetzungen	27
B.1 Ziele und Zwecke der Planung.....	27
B.2 Entwicklung der Planungsüberlegungen.....	29
B.2.1 Planungsalternativen.....	29
B.2.2 Verkehrskonzept und Erschließung	30
B.2.3 Städtebauliches Konzept / Nutzungskonzept	30

B.2.4	Landschaftsplanerisches Konzept	32
B.2.5	Brandschutzkonzept.....	33
B.2.6	Altlasten	33
B.3	Begründung der Festsetzungen.....	35
B.3.1	Art der baulichen Nutzung.....	35
B.3.2	Maß der baulichen Nutzung	35
B.3.3	Überbaubare Grundstücksflächen	36
B.3.4	Verkehrsflächen	37
B.3.5	Private Grünflächen	37
B.3.6	Flächen für die Landwirtschaft	37
B.3.7	Flächen Wald	37
B.3.8	Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	37
B.3.9	Gestalterische Festsetzungen.....	38
B.3.10	Nachrichtliche Übernahmen.....	38
B.3.11	Hinweise (ohne Normcharakter)	41
B.4	Klimaschutz und Klimaanpassung	42
B.4.1	Städtische Konzepte	42
B.4.2	Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung	45
B.5	Flächenbilanz	46
C	Umweltbericht.....	48
C.1	Einleitung	48
C.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans ...	48
C.1.2	Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen	51
C.1.3	Datengrundlagen der Umweltprüfung	53
C.1.4	Methodik der Umweltprüfung	54
C.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	55
C.2.1	Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basisszenario)	55
C.2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	70
C.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	85

C.2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	90
C.2.5	Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.....	91
C.2.6	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen	91
C.3	Zusätzliche Angaben.....	96
C.3.1	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	96
C.3.2	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen.....	96
C.3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	97
C.3.4	Referenzliste der verwendeten Quellen	98
D	Auswirkungen des Bebauungsplans.....	100
D.1	Auswirkungen auf die Stadtstruktur	100
D.2	Auswirkungen auf die Umwelt.....	100
D.3	Soziale Auswirkungen.....	102
D.3.1	Sonstige soziale Auswirkungen	102
D.4	Auswirkungen auf die technische Infrastruktur	102
D.5	Finanzielle Auswirkungen	102
E	Verfahren.....	103
E.1	Übersicht über den Verfahrensablauf	103
E.1.1	Aufstellungsbeschluss.....	103
E.1.2	Änderung des Geltungsbereichs.....	103
E.2	Überblick über die Beteiligungsverfahren	103
E.2.1	Frühzeitige Beteiligung.....	103
F	Abwägung – Konfliktbewältigung	111
G	Städtebaulicher Vertrag	112
H	Rechtsgrundlagen	113
I	Anlagen	114

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Plangebietes Teilfläche 1 in Satzkorn und Teilfläche 2 in Marquardt	10
Abb. 2:	Gewässerunterhaltungsplan (GUP) des WBV	16
Abb. 3:	Hochwasserrisikogebiete	17
Abb. 4:	Ausschnitt Landschaftsplan Potsdam	18
Abb. 5:	Flächennutzungsplan Potsdam (Ausschnitt)	19
Abb. 6:	Bodendenkmalflächen BLDAM	25
Abb. 7:	HQ100 und HQextrem Gebiete, Auskunftsplattform Wasser	26
Abb. 8:	Lage des Plangebietes Teilfläche 1 in Satzkorn und Teilfläche 2 in Marquardt, Quelle: Bandenburg Viewer GeoBasis-DE/L GB,dl-de/by-2-0.....	50
Abb. 9:	Natura 2000 Gebiete im Umfeld des Plangebietes Quelle: osiris.aed-synergis.de	56
Abb. 10:	Schutzgebiete nach nationalem Recht im Umfeld des Plangebietes Quelle: osiris.aed-synergis.de	57
Abb. 11:	Bodenarten im Plangebiet Quelle: Bandenburg Viewer GeoBasis-DE/L GB,dl- de/by-2-0.....	59
Abb. 12:	Bodendenkmalflächen BLDAM	69
Abb. 13:	Übersicht Standorte V1 – V8, Enviro-Plan GmbH 2023	101

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Flächenbilanz Nutzungsarten	46
Tabelle 2	Flächenbilanz Versiegelung in den Baugebieten.....	47
Tabelle 3	Geplante Nutzungen und Flächengrößen.....	51
Tabelle 4	Rechtliche Grundlagen und Ziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan	52
Tabelle 5	Relevante Fachpläne und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan	52
Tabelle 6	Entfernung der Natura 2000 Gebiete von den Teilflächen des Bebauungsplanes	55
Tabelle 7	Entfernung (ca.) der nationalen Schutzgebiete von den Bebauungsplan-Teilflächen	56
Tabelle 8	Bestandssituation der Biotoptypen Teilfläche 1	63
Tabelle 9	Bestandssituation der Biotoptypen Teilfläche 2.....	64
Tabelle 10	Bodendenkmale	68
Tabelle 11	Ermittlung der tatsächlichen Flächenversiegelung	72
Tabelle 12	Maßnahmen zu den Schutzgütern Fläche und Boden	85
Tabelle 13	Maßnahmen zum Schutzgut Wasser.....	85
Tabelle 14	Bauzeitliche Maßnahmen zu den Schutzgütern Klima und Luft	86
Tabelle 15	Maßnahmen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	86
Tabelle 16	Maßnahmen zum Schutzgut Landschaft	88
Tabelle 17	Maßnahmen zum Schutzgut Mensch	88
Tabelle 18	Maßnahmen zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	88
Tabelle 19	Zusammenstellung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie Gegenmaßnahmen.....	91
Tabelle 20:	Naturhaushaltswert Bestand nach Flächenzugehörigkeit differenziert.....	94
Tabelle 21:	Naturhaushaltswert Planung nach Eigentümern/Nutzung differenziert	91
Tabelle 22:	Gegenüberstellung NH-Gesamtwerte Bestand und Planung	92
Tabelle 23	Maßnahmen der Überwachung	93

A Planungsgegenstand

A.1 Anlass und Erforderlichkeit

Zum Schutz des Klimas und der Verringerung des CO₂-Ausstoßes soll die Nutzung regenerativer Energien in der Landeshauptstadt Potsdam weiter ausgebaut werden. Mit der Errichtung einer Freiflächensolaranlage zur Erzeugung von elektrischem Strom auf der Teilfläche 1 in der Gemarkung Satzkorn und der Teilfläche 2 in der Gemarkung Marquardt sollen diese Vorhaben einen bedeutenden Teil zur Erreichung der Klimaschutzziele der Landeshauptstadt Potsdam beitragen. Die Umsetzung der Flächen soll durch zwei Vorhabenträger erfolgen, welche im Bereich der Errichtung von Freiflächensolaranlagen tätig sind. Die Freiflächensolaranlage in Satzkorn soll durch eine bundesweit aktive Gesellschaft auf Pachtland der betreffenden Grundstückseigentümer errichtet werden. Die wesentlich kleinere Teilfläche 2 soll durch einen Eigentümer selbst in Zusammenarbeit mit einem Fachplanungsbüro entwickelt werden. Die Errichtung der Freiflächensolaranlagen soll auf beiden Flächen in Teilbereichen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert werden.

Mit diesem Planvorhaben soll der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter vorangebracht werden und dazu beitragen, den im Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor vom 20. Juli 2022 deutlich angehobenen Ausbaukorridor für Solaranlagen von mindestens 215 Gigawatt (GW) im Jahr 2030 zu erreichen (aktuell ca. 63 GW installiert).

Brandenburg hat sich mit der im August 2022 beschlossenen „Energiestrategie 2040“ das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu werden. Bereits ab dem Jahr 2030 soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bilanziell 100 % betragen. Insbesondere der Ausbau der Solaranlagen soll stark vorangetrieben werden. Ziel ist es, 33 GW Solaranlage-Leistung bis zum Jahr 2040 zu installieren, in etwa eine Versechsfachung der heutigen installierten Leistung von aktuell ca. 5 GW.

Nicht zuletzt haben die anhaltenden Kriegsereignisse in der Ukraine und der Mangel an Erdgas radikal aufgezeigt, dass der schnellstmögliche Ausbau der Erneuerbaren Energien existenziell für unsere Wirtschaft und Gesellschaft geworden ist. Vor diesem Hintergrund *gilt der Ausbau gemäß Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) 2023 als "überragendes öffentliches Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit"*. Alle weiteren Aspekte bei der Planung von Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien sollen gemäß § 2 EEG als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Potsdam
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen durch die Anlage von Gehölzstrukturen und extensiven Grünflächen
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

Da der Bebauungsplan Nr. 173 "Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn" nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt werden kann, soll der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert werden.

A.2 Beschreibung des Plangebiets

A.2.1 Räumliche Lage

Das Plangebiet mit den Teilflächen 1 und 2 befindet sich im Norden der Landeshauptstadt Potsdam in den Gemarkungen Marquardt und Satzkorn. Die Teilfläche 1 liegt zwischen den Ortsteilen Satzkorn und Kartzow sowie der westlich verlaufenden Bahnstrecke (Eisenbahn-Außenring), auf der u. a. die Regionalbahnlinie 21 verkehrt. Die Teilfläche 2 befindet sich nordöstlich der Ortslage Uetz in der Gemarkung Marquardt an der Potsdamer Straße (Landesstraße 204). In räumlicher Nähe verläuft zwischen den beiden Teilflächen des Plangebietes die Bundesautobahn A 10.

A.2.2 Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse

A.2.2.1 Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 173 "Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn" gliedert sich in die Teilfläche 1 (Freiflächensolaranlage Satzkorn) und in die Teilfläche 2 (Freiflächensolaranlage Marquardt) in den folgenden Grenzen:

Teilfläche 1

- im Norden: die nördliche Grenze der Flurstücke 6/2 und 7/2, Flur 2 in der Gemarkung Satzkorn,
- im Osten: die östliche Grenze der Flurstücke 7/2, 12/4, 13/2, 14/2, 15/2, 17/2, 34/9 und 158, Flur 2 in der Gemarkung Satzkorn,
- im Süden: die südliche Grenze des Flurstücks 158, Flur 2 in der Gemarkung Satzkorn,
- im Westen: die westliche Grenze der Flurstücke 158, 41, 34/12, 34/13, 38/3, 38/2, 38/1, 36/2 und 5, Flur 2 in der Gemarkung Satzkorn sowie der westlich angrenzende Eisenbahn-Außenring.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst folgende Flurstücke der Flur 2 in der Gemarkung Satzkorn: 5 (tlw.), 6/2, 7/2, 8, 11/1, 11/2, 12/3, 12/4, 13/1, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 13/2, 17/1, 17/2, 34/9, 34/12, 34/13, 36/1 (tlw.), 36/2, 36/3 (tlw.), 38/1, 38/2, 38/3, 41 und 158. Diese Teilfläche des Geltungsbereichs umfasst eine Fläche von rund 97 Hektar, rund 98,5 % des Plangebietes.

Teilfläche 2

- im Norden: die nördliche Grenze des Flurstücks 3/3, Flur 5 der Gemarkung Marquardt,
- im Osten: die östliche Grenze der Flurstücke 3/3 und 3/4, Flur 5 in der Gemarkung Marquardt sowie die Potsdamer Straße (Landesstraße 204)

im Süden: die südliche Grenze des Flurstücks 3/4, Flur 5 der Gemarkung Marquardt,

im Westen: die westliche Grenze der Flurstücke 3/3 und 3/4, Flur 5 der Gemarkung Marquardt.

Der räumliche Geltungsbereich der Teilfläche 2 des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke 3/3 und 3/4 der Flur 5 in der Gemarkung Marquardt. Diese Teilfläche des Geltungsbereichs umfasst eine Fläche von ca. 1,44 ha, rund 1,5 % des Plangebietes. Die Lage des Plangebietes ist im folgenden Kartenausschnitt dargestellt (Abb. 1).



Abb. 1: Lage des Plangebietes Teilfläche 1 in Satz Korn und Teilfläche 2 in Marquardt
Quelle: Brandenburg Viewer GeoBasis-DE/L GB,dl-de/by-2-0

A.2.2.2 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen des Plangebietes befinden sich überwiegend im Privateigentum. Die Teilfläche 1 wurde mit Ausnahme der Straßenverkehrsfläche zum Zweck der Erzeugung von Solarenergie durch die Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) angepachtet. Eine Fläche im Nordwesten der Teilfläche 1 befindet sich im Eigentum der Deutschen Bahn, die Straßenverkehrsflächen befinden sich im Eigentum der Landeshauptstadt Potsdam.

A.2.3 Gebiets- / Bestandssituation

Momentan wird die Teilfläche 1 landwirtschaftlich genutzt, während die Teilfläche 2, ein ehemaliger Winterdienstplatz, ungenutzt ist und als Konversionsfläche eingestuft wird. Beide Flächen liegen außerhalb von Schutzgebieten. Jedoch befindet sich östlich der Teilfläche 1 in ca. 500 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Königswald mit Havelseen und Seeburger Agrarlandschaft" und westlich der Teilfläche 2 in ca. 290 m Entfernung das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) "Mittlere Havelniederung".

Im nördlichen Bereich der Teilfläche 1 verläuft die Grenze des Hochwasserrisikogebietes HQ 100.

In unmittelbarer Umgebung der Teilfläche 1 befinden sich denkmalgeschützte Gebäude, wie die Kirche und das Schloss mit Parkanlage in Kartzow sowie die Kirche und das Rittergut mit den dazugehörigen Anlagen in Satzkorn.

Die Teilflächen 1 und 2 sind im Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Potsdam als Flächen für Landwirtschaft dargestellt.

A.2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Die gesetzlichen Grundlagen für den Bebauungsplan Nr. 173 "Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn" und die Änderung des Flächennutzungsplans gemäß § 1 Absatz 3 BauGB liegen vor. Das Planverfahren ist mit den Grundsätzen des § 1 Absatz 5 BauGB vereinbar. Die Flächen im Plangebiet liegen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile. Es besteht kein Baurecht gemäß § 34 BauGB. Für die Flächen des Plangebietes richtet sich die Zulässigkeit von Bauvorhaben nach § 35 BauGB.

Erschließung

Die Teilfläche 1 wird durch die Straße des Friedens durchschnitten. Die Straße verläuft von Satzkorn in nordwestliche Richtung und kreuzt die Gleisanlagen des Berliner Außenringes, der die westliche Grenze des Geltungsbereichs der Teilfläche 1 bildet. Im Süden der Teilfläche 1 führt die Straße zum Bahnhof von West nach Ost auch zur Ortschaft Satzkorn, kreuzt jedoch nicht die Gleisanlagen des Berliner Außenringes. Etwa einen Kilometer südlich des Gebiets befindet sich die Bundesstraße 273, die südlich weiter in die Landeshauptstadt Potsdam hineinführt. Westlich schließt sie an die Landesstraße 204 und die Bundesautobahn 10 an der Anschlussstelle Nr. 25 „Potsdam-Nord“ an. Die Erschließung der Baugebiete SO-1, SO-2 und SO-3 erfolgt über die Straße des Friedens beziehungsweise die Straße zum Bahnhof.

Die Teilfläche 2 liegt nur wenige hundert Meter westlich der Anschlussstelle Nr. 25 der Bundesautobahn 10 und grenzt nördlich direkt an die Landesstraße 204. Für die Erschließung sind gemäß dem Brandenburgischen Straßengesetz (BbgStrG) hier eine Aufweitung der Landesstraße und die Errichtung einer gesonderten Gemeindestraße erforderlich.

A.3 Planerische Ausgangssituation (und weitere rechtliche Rahmenbedingungen)

A.3.1 Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landes- und Regionalplanung

Nach § 1 Absatz 4 BauGB sind die Bauleitpläne der Gemeinden den übergeordneten Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Neben allgemeinen Vorgaben aus dem Raumordnungsgesetz des Bundes sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung insbesondere Landesentwicklungs- und Regionalpläne zu beachten.

Ziele der Raumordnung und Landesplanung ergeben sich aus:

- dem Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235), das ab seinem Inkrafttreten am 1. Februar 2008 den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg bildet und
- dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), der als Rechtsverordnung der Landesregierungen auf der Ebene der Landesplanung die Raumordnung konkretisiert und ergänzt. Er ist am 1. Juli 2019 wirksam geworden – veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, Teil II, Jahrgang 2019, Nummer 35 – und hat den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) abgelöst.

Folgende Ziele der Raumordnung sind als sonstige Erfordernisse bei der Aufstellung dieses Bebauungsplans zu berücksichtigen:

A.3.1.1 Landesentwicklungsprogramm für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Die Planung entspricht den Festlegungen (Grundsätzen der Raumordnung) des Landesentwicklungsprogramms 2007, wonach die Hauptstadtregion nach den Prinzipien der zentralörtlichen Gliederung entwickelt werden soll, zukünftige Siedlungsentwicklungen und Ansiedlungen innerhalb der raumordnerisch festgelegten Siedlungsbereiche stattfinden und der Stärkung der Zentralen Orte dienen sollen.

Gemäß Grundsatz 8.1 "Klimaschutz, Erneuerbare Energien" soll zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

A.3.1.2 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Der aus dem LEPro abgeleitete LEP HR trifft als Rechtsverordnung der Landesregierungen mit Wirkung für das jeweilige Landesgebiet Festlegungen in textlicher und zeichnerischer Form zur Steuerung der Siedlungs- und Freiraumentwicklung. Die Festlegungen sind in Ziele (Z) (verbindliche Vorgaben der Raumordnung) und Grundsätze (G) (allgemeine Vorgaben der Raumordnung für nachfolgende Abwägungs- und Ermessensentscheidungen) gegliedert. Im LEP HR werden textliche Festsetzungen zu folgenden Themen getroffen:

1. Hauptstadtregion
2. Wirtschaftliche Entwicklung, Gewerbe und großflächiger Einzelhandel
3. Zentrale Orte, Grundversorgung und Grundfunktionale Schwerpunkte
4. Kulturlandschaften und ländliche Räume

5. Siedlungsentwicklung
6. Freiraumentwicklung
7. Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung
8. Klima, Hochwasser und Energie
9. Interkommunale und regionale Kooperation.

Die Kernstadt der Landeshauptstadt Potsdam ist in der Festlegungskarte als „Gestaltungsraum Siedlung“ gemäß Ziel 5.6 dargestellt. Ausgedehnte Flächen nördlich des Stadtgebietes sind als „Freiraumverbund“ gemäß Ziel 6.2 dargestellt.

Die Landeshauptstadt Potsdam ist im LEP HR gemäß Z 3.5 als Oberzentrum festgelegt. Als Schwerpunkte von überregionaler Bedeutung versorgt sie die Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen des höheren spezialisierten Bedarfes. Sie übernimmt unter anderem hochwertige Wirtschafts- und Einzelhandelsfunktionen.

Für die vorliegende Planung des Bebauungsplans Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ ist insbesondere folgender Grundsatz der Raumordnung relevant:

6 Freiraumentwicklung

G 6.1 Freiraumentwicklung.

(1) Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen.

(2) Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. Die Weiterentwicklung von Möglichkeiten der Erzeugung von nachhaltiger ökologisch produzierter Landwirtschaftsprodukte ist in Ergänzung zur konventionellen Erzeugung von besonderer Bedeutung.

8 Klima; Hochwasser und Energie

G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien

(1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen

- *eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.*

(3) Die Energieübertragungs- und verteilnetze sowie Energiespeicherkapazitäten, insbesondere für Strom und Gas, sollen raumverträglich ausgebaut werden.

G 8.4 Vorbeugender Hochwasserschutz – Überschwemmungsgebiete. In den Gebieten, die bei einem Hochwasserereignis mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 100 Jahren natürlicherweise überschwemmt werden, sowie in Flutungspoldern sind bei Planungen und Maßnahmen den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensverringerung besonderes Gewicht beizumessen.

Bewertung der planungsrelevanten Ziele und Grundsätze

Mit Schreiben vom 4. Februar 2022 wurde die Anfrage nach den Zielen der Raumordnung und Landesplanung für den Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ gestellt. In Ihrer Antwort vom 7. März 2022 teilt die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit, dass die Planungsziele des Bebauungsplans mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind.

Relevante Ziele der Raumordnung: Beide Teilflächen liegen gemäß Festlegungskarte des LEP HR jeweils im Randbereich des festgelegten Freiraumverbundes. Angesichts der Maßstabsebene des Landesentwicklungsplanes wird eingeschätzt, dass durch die konzipierten Anlagen der Freiraumverbund weder raumbedeutsam noch in einer seine Funktion beeinträchtigenden Weise in Anspruch genommen werden soll.

Nach derzeitigem Stand der Planungsabsicht ist gegenwärtig zudem nicht ersichtlich, dass ihr Festlegungen des LEP HR entgegenstehen.

6 Freiraumentwicklung

Beide Teilflächen liegen gemäß Festlegungskarte des LEP HR jeweils im Randbereich des festgelegten Freiraumverbundes. Angesichts der Maßstabsebene des Landesentwicklungsplanes wird eingeschätzt, dass durch die konzipierten Anlagen der Freiraumverbund weder raumbedeutsam noch in einer seine Funktion beeinträchtigenden Weise in Anspruch genommen werden soll. Nach derzeitigem Stand der Planungsabsicht ist gegenwärtig zudem nicht ersichtlich, dass ihr Festlegungen des LEP HR entgegenstehen.

8 Klima, Hochwasser und Energie

Durch die Schaffung des Bebauungsplans wird Grundsatz 8.1 (1) und (3) des LEP HR verfolgt, da der Bau und die Inbetriebnahme einer Freiflächensolaranlage die räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien unterstützt. Dazu werden die Energieübertragungs- und verteilnetze, Energiespeicherkapazitäten raumverträglich ausgebaut. Diese werden den Ausstoß klimawirksamer Treibhausgases vermeiden und vermindern.

G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien

*(1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen (...)
- eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.*

(...)

(3) Die Energieübertragungs- und -verteilnetze sowie Energiespeicherkapazitäten, insbesondere für Strom und Gas, sollen raumverträglich ausgebaut werden.

Außerdem wird Grundsatz 8.4 des LEP HR über Vorbeugender Hochwasserschutz und Überschwemmungsgebiete berührt, da der nördliche Teil des Geltungsbereichs der Teilfläche 1 vom Hochwasserschutz-Überschwemmungsgebiet mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 100 Jahren betroffen ist. Das Gebiet liegt jedoch innerhalb der 200-Meter-Abstandszone zur Ortschaft Kartzow und befindet sich somit außerhalb der Baugrenzen.

G 8.4 Vorbeugender Hochwasserschutz – Überschwemmungsgebiete

In den Gebieten, die bei einem Hochwasserereignis mit einem statistischen Wiederkehrintervall von 100 Jahren natürlicherweise überschwemmt werden, sowie in Flutungspoldern sind bei Planungen und Maßnahmen den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensverringerung besonderes Gewicht beizumessen.

A.3.1.3 Regionalplan-Entwurf Havelland-Fläming 3.0

Die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming gibt in ihrer Stellungnahme vom 22. Juli 2024 folgende Hinweise ab:

Die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming ist nach § 4 Absatz 2 des Gesetzes zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPIG) vom 8. Februar 2012 (GVBl. I Nr. 13), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Mai 2024 (GVBl. I Nr. 20), Trägerin der Regionalplanung und

der Region Havelland Fläming. Ihr obliegt die Aufstellung, Fortschreibung, Änderung und Ergänzung des Regionalplans als übergeordnete und zusammenfassende Landesplanung im Gebiet der Region.

Die Satzung über den Sachlichen Teilregionalplan Grundfunktionale Schwerpunkte wurde mit Bescheid vom 23. November 2020 von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt. Mit der Bekanntmachung der Genehmigung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 51 vom 23. Dezember 2020 trat der sachliche Teilregionalplan in Kraft.

Die Regionalversammlung Havelland-Fläming hat am 27. Juni 2019 die Aufstellung des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 28 vom 24. Juli 2019 bekannt gemacht.

In der 6. Öffentlichen Sitzung der Regionalversammlung am 18. November 2021 wurde der Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 vom 5. Oktober 2021, bestehend aus textlichen Festlegungen, Festlegungskarte und Begründung gebilligt. Die Regionalversammlung hat zudem beschlossen, für den Entwurf des Regionalplans das Beteiligungsverfahren sowie die öffentliche Auslegung der Unterlagen nach § 9 Absatz 2 ROG in Verbindung mit § 2 Absatz 3 RegBkPIG durchzuführen. In diesem Verfahren bestand bis zum 9. Juni 2022 die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme.

Am 17. November 2022 hat die Regionalversammlung Havelland-Fläming den Beschluss gefasst, die Festlegung von Gebieten für die Windenergienutzung vom Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 abzutrennen und hierfür einen Sachlichen Teilregionalplan Windenergienutzung 2027 aufzustellen.

In der 11. Öffentlichen Sitzung der Regionalversammlung am 6. Juni 2024 wurde der Sachliche Teilregionalplan Windenergienutzung 2027 der Region Havelland-Fläming, bestehend aus textlichen (Textteil) und zeichnerischen Festlegungen (Festlegungskarte) als Satzung beschlossen. Dies wurde bei der Landesplanungsbehörde zur Genehmigung eingereicht. Das Aufstellungsverfahren zum Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 wird mit den übrigen Festlegungen fortgeführt.

Regionalplanerische Belange

Der räumliche Geltungsbereich der Teilfläche 1 (Freiflächensolaranlage Satzkorn) steht weitgehend im Einklang mit den Festlegungen des Entwurfs des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0. Hier sind im nördlichsten Randbereich Belange des Hochwasserschutzes betroffen:

Als Vorbehaltsgebiet Vorbeugender Hochwasserschutz (Grundsatz 2.1.1) sind Gebiete festgelegt, die bei einem extremen Hochwasserereignis überflutet werden. In diesen soll bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die Hochwassergefährdung berücksichtigt werden, indem eine an die spezifische Hochwassergefahr angepasste Nutzung und Bauweise gewährleistet wird.

In den Vorbehaltsgebieten Potentialflächen für die Gewässerretention (Grundsatz 2.1.2), die sich in nördlichen Randbereich des beabsichtigten B-Plangebietes befinden, soll gemäß Grundsatz 2.1.2 Absatz (2) der Erhalt und die Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltevermögens gefördert werden. Dazu soll die Errichtung von zu- und abflusshemmenden Strukturen vermieden bzw. bei der Gestaltung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Der Beitrag zum Hochwasserschutz über die geplanten erweiterten Retentionsmulden zur Aufnahme und zeitverzögerten Abgabe von Hochwasser wird hier zur Kenntnis genommen.

Im räumlichen Geltungsbereich der Teilfläche 2 (Freiflächensolaranlage Marquardt) sind keine Festlegungen des Entwurfs des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 betroffen.

Mehr Informationen (einschließlich Geodaten) finden Sie unter: <https://havelland-flaeming.de/regionalplan/regionalplan-3-0/>.

Das Planvorhaben sollte obige Darlegungen zu den Festlegungen des Entwurfs des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 berücksichtigen.

Oberflächengewässer und Hochwasser

Die Untere Wasserbehörde hat zur Vorbereitung des Aufstellungsbeschlusses mit Schreiben vom 9. März 2021 folgende Stellungnahme abgegeben:

Oberflächengewässer - Teilfläche 1

An der Grenze zum und im Bebauungsplangebiet selbst befinden sich Gräben, die sich als Gewässer II. Ordnung in der Unterhaltungspflicht des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „GHHK-HK-HS“ Nauen befinden. Die genaue Lage der betroffenen Gräben kann dem Gewässerunterhaltungsplan (GUP) des WBV entnommen werden.

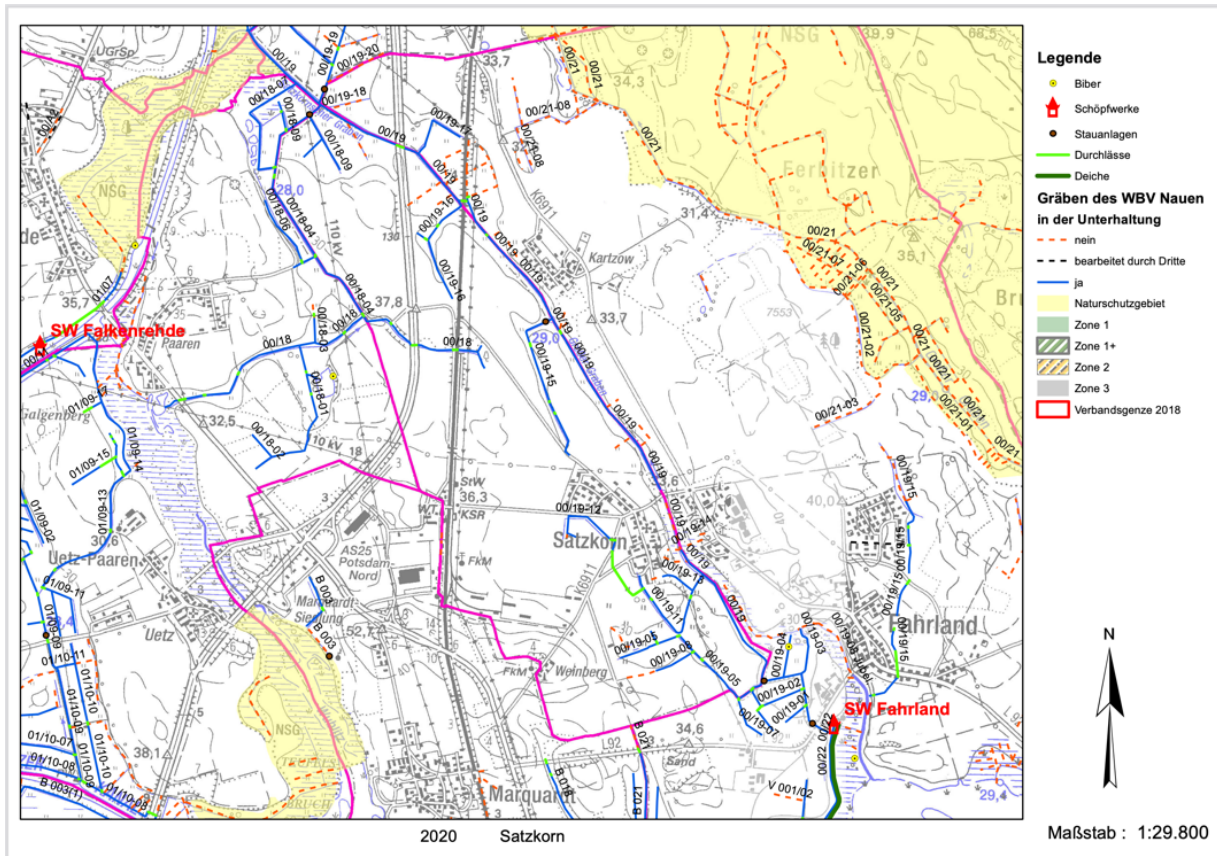


Abb. 2: Gewässerunterhaltungsplan (GUP) des WBV

(siehe Link - <https://www.wbv-nauen.de/gup2020/karten/0satzkorn.pdf>).

Zum Zweck der Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen ist es u. a. notwendig, einen Gewässerrandstreifen freizuhalten. Dieser beträgt im Außenbereich 5 Meter (siehe § 38 Absatz 3 Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Wenn im Rahmen der geplanten Maßnahme die Gewässerunterhaltung erschwert wird, hat der WBV Anspruch auf Erstattung der Mehrkosten (§ 85 Brandenburgisches Wassergesetz - BbgWG).

Hochwassergefahr - Teilfläche 1

Das Vorhaben befindet sich zum Teil in einem Gebiet, welches von Hochwasser betroffen ist. Dies betrifft insbesondere den Abschnitt in Ufernähe eines Grabens. Die genaue Lage und die Eintrittswahrscheinlichkeit des Hochwasserereignisses kann den Gefahren- und Risikokarten unter folgendem Link entnommen werden: (<https://apw.brandenburg.de/>).

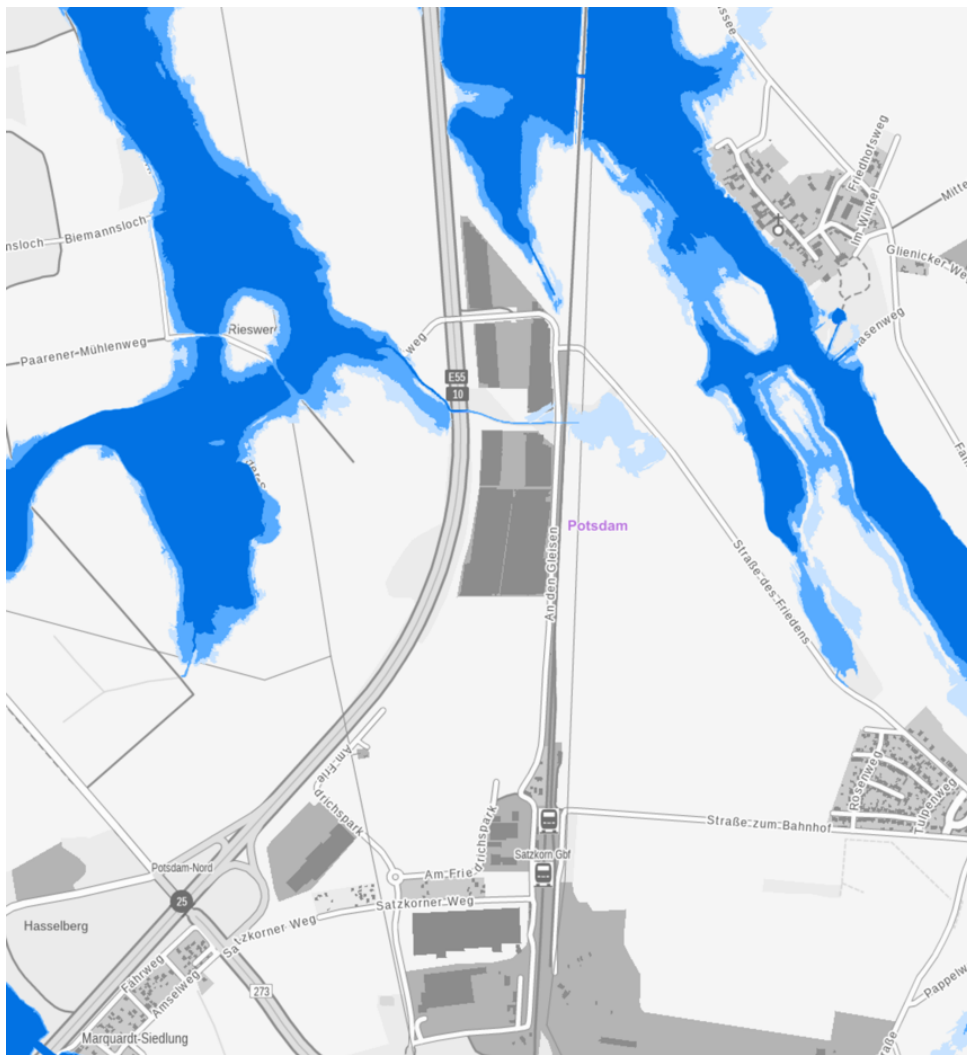


Abb. 3: Hochwasserrisikogebiete

Es handelt sich im vorliegenden Fall nicht um ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet, sondern um ein sogenanntes faktisches Überschwemmungsgebiet bzw. Risikogebiet außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Aus diesem Grund sind die Bestimmungen der §§ 77, 78 b, 78 c VVHG zu beachten.

A.3.2 Landschaftsplanung

Im Landschaftsplan (2012) der Stadt Potsdam sind die betroffenen Flächen im Geltungsbereich der Teilfläche 1 als Ackerflächen und die der Teilfläche 2 als Einzelanwesen dargestellt. Die südwestliche Ecke der Teilfläche 2 wird als Waldfläche dargestellt.

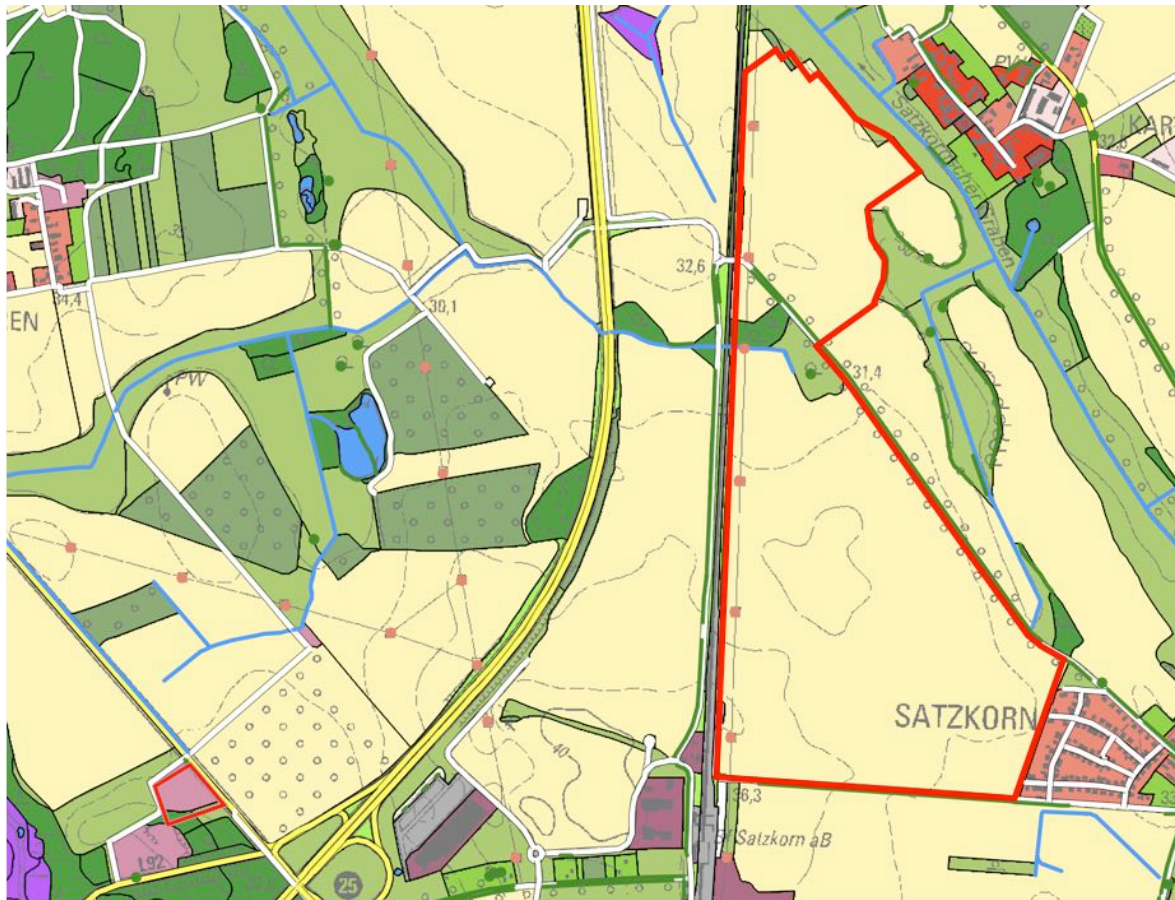


Abb. 4: Ausschnitt Landschaftsplan Potsdam

A.3.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) mit Stand vom 19. September 2012 der Landeshauptstadt Potsdam ist am 30. Januar 2013 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen worden. Das Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft hat den Flächennutzungsplan mit Verfügung vom 6. August 2013 mit einer Maßgabe genehmigt. Die Stadtverordnetenversammlung ist der Maßgabe am 29. Januar 2014 beigetreten. Der Flächennutzungsplan ist seit der Bekanntmachung seiner Genehmigung im Amtsblatt Nr. 02/2014 am 27. Februar 2014 wirksam. Im wirksamen FNP der Landeshauptstadt Potsdam ist das Gebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft befinden sich in der westlichen Teilfläche und im östlichen Teilbereich im Norden. Da der Bebauungsplan nicht aus den wirksamen Darstellungen des FNP zu entwickeln ist, soll der FNP für diesen Bereich im Parallelverfahren gemäß § 8 Absatz 3 BauGB geändert werden.

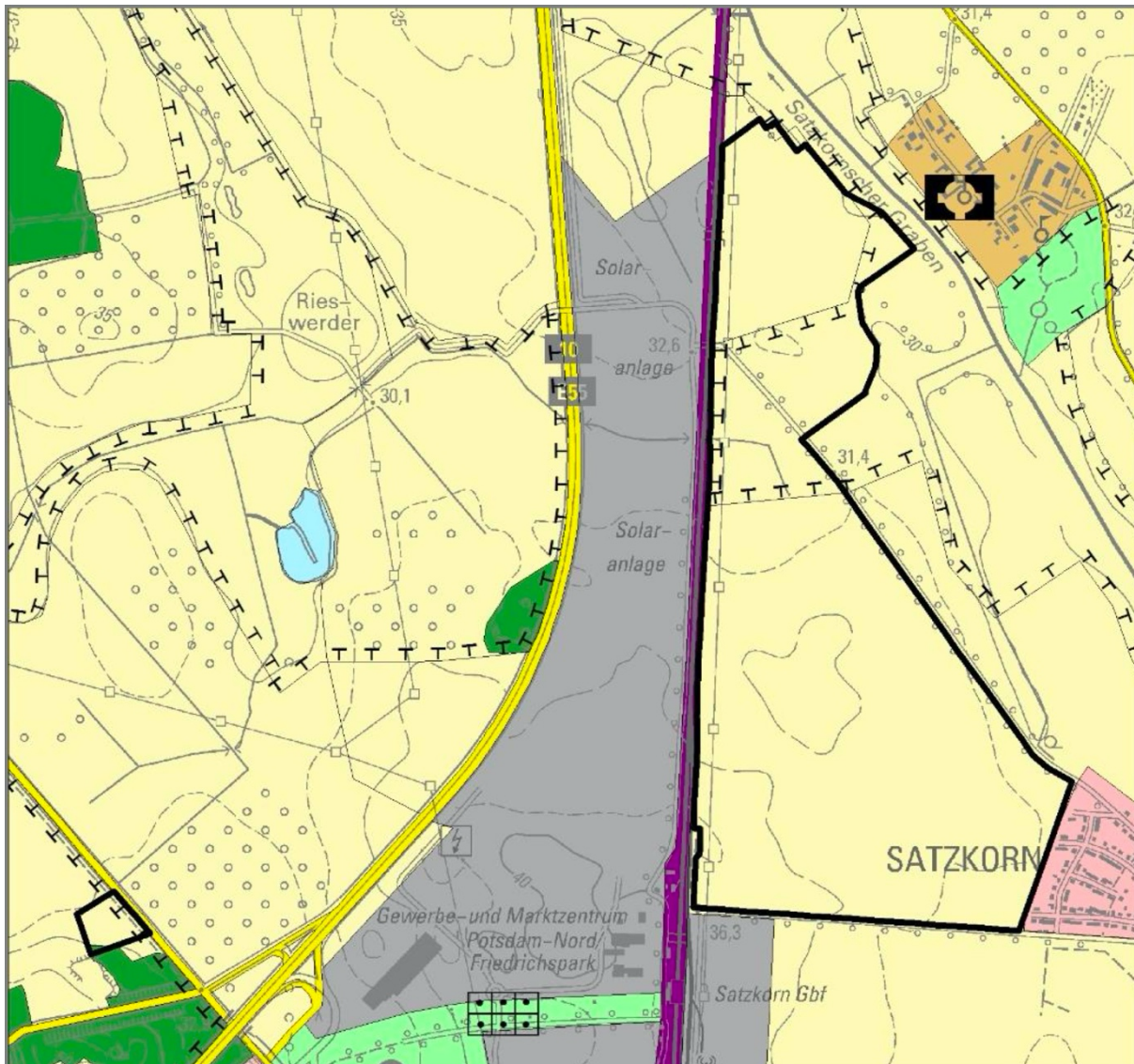


Abb. 5: Flächennutzungsplan Potsdam (Ausschnitt)

A.3.4 Stadtentwicklungskonzepte

A.3.4.1 INSEK

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept 2035 der Landeshauptstadt Potsdam (INSEK 2035) wurde am 4. Mai 2022 durch die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam beschlossen (Drucksachennummer 21/SVV/1357).

Mit dem INSEK 2035 wird für Potsdam eine langfristige Vision formuliert, die eine nachhaltige und ganzheitliche Entwicklung der Stadt bis 2035 und darüber hinaus unter Berücksichtigung der aktuellen und künftigen Herausforderungen zum Ziel hat. Insbesondere das Wachstum der Stadt in Verbindung mit einer klimagerechten Stadtentwicklung steht dabei im Fokus. Es wurden sechs thematische Schwerpunkte, sogenannte Aktionsfelder, mit Entwicklungszielen definiert:

Aktionsfeld 1: Wachstum – behutsam, nachhaltig und klimagerecht

Aktionsfeld 2: Wohnen – Vielfältig, bezahlbar und integriert

Aktionsfeld 3: Mobilität – nutzerorientiert, intelligent und umweltverträglich

Aktionsfeld 4: Lebensräume – identitätsstiftend, aktiv und vielseitig

Aktionsfeld 5: Bildung, Kultur & Arbeit – zugänglich, wissensbasiert und kreativ

Aktionsfeld 6: Stadt für alle – gemeinschaftlich, innovativ und gerecht

Das Thema Klimaschutz und Klimaanpassung ist dabei eine Querschnittsaufgabe, welche bei jeder Entwicklung berücksichtigt und mitgedacht werden muss.

Als übergeordnetes informelles Steuerungsinstrument formuliert das INSEK im Rahmen der Aktionsfelder Zielvorstellungen und Handlungsansätze, die für die nachgeordneten (Fach-)Ebenen als richtungsweisende Leitvorstellungen zu verstehen sind. Zudem wird das INSEK i.d.R. als Grundlage für die Beantragung von Fördermitteln benötigt.

Die Planungsziele des Bebauungsplanes 173 verfolgen folgende gesamtstädtischen Ziele:

Aktionsfeld 1: Wachstum

- Verankerung der Querschnittsaufgabe Klimaschutz in Planungsprozessen und Sicherung der Nachhaltigkeit
- Klimagerechte und nachhaltige Stadtentwicklung

Aktionsfeld 3: Mobilität

- Entwicklung eines benutzerfreundlichen Lade- und Parkkonzepts
- Unterstützung alternativer Antriebsformen
- Verringerung der Emissionen und Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs

Aktionsfeld 4: Lebensräume

- Schutz und Pflege der Havellandschaft
- Reduzierung von Treibhausgasemissionen

Aktionsfeld 5: Bildung, Kultur und Arbeit – zugänglich, wissensbasiert, kreativ

- Generierung eines vielfältigen Arbeitsmarkts für eine durchmischte Stadtgesellschaft und Sicherung der Wirtschaftskraft der Landeshauptstadt

Neben der gesamtstädtischen Entwicklungs- und Zieldefinierung sind im INSEK 2035 vier räumliche Schwerpunkte dargestellt, sogenannte Vertiefungsbereiche, für die in den nächsten Jahren die stärkste Entwicklungsdynamik für eine zielgerichtete, integrierte Stadtentwicklung angenommen wird.

Vertiefungsbereich 1: Marquardt – Fahrland – Krampnitz

Vertiefungsbereich 2: Golm – Eiche – Bornim – Bornstedt

Vertiefungsbereich 3: Potsdam West – Templiner Vorstadt

Vertiefungsbereich 4: Beiderseits der Nuthe

Für die jeweiligen Vertiefungsbereiche werden Einzelvorhaben definiert, welche eine Schlüssel-funktion für den Bereich und für die gesamtstädtische Zielerreichung innehaben. Darüber hinaus werden weitere zentrale Vorhaben benannt, die zwar außerhalb der Vertiefungsbereiche liegen, aber ebenfalls eine große Bedeutung für die gesamtstädtische Entwicklung haben.

Das Plangebiet liegt im Vertiefungsbereich 1: Marquardt – Fahrland – Krampnitz. Mit der Realisierung des Bebauungsplanes wird kein konkretes Einzelvorhaben umgesetzt.

Der Bebauungsplan 173 folgt mit seinen Planungszielen und Festsetzungen den Inhalten und der Entwicklungsvision des INSEK 2035.

A.3.4.2 Wohnungspolitisches Konzept

Das Wohnungspolitische Konzept der Landeshauptstadt Potsdam wurde im Jahr 2023 fortgeschrieben und am 10.05.2024 von der Stadtverordnetenversammlung mit der DS 24/SVV/0411 bestätigt. Im Ergebnis konnte eine Struktur aus 7 Aufgabenfeldern und 17 Meilensteinen entwickelt werden, die als konzeptionell-strategische Grundlage das wohnungspolitische Handeln der nächsten Jahre bestimmen soll.

Dabei steht der Zugang zu bedarfsgerechtem und bezahlbarem Wohnraum – auch unter dem Vorzeichen von Klimaschutz und Energiewende - ebenso im Fokus wie die nachhaltige und sozial ausgewogene Quartiersentwicklung für alle Potsdamerinnen und Potsdamer. Für den vorliegenden Bebauungsplan hat das Wohnungspolitische Konzept keine unmittelbare Relevanz.

A.3.4.3 STEK Gewerbe

Ziel des Stadtentwicklungskonzeptes (STEK) Gewerbe 2030 ist die Gewährleistung einer ausreichenden Versorgung mit Gewerbeflächen der Landeshauptstadt Potsdam. Dies ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche und nachhaltige kommunale Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsförderung. Das STEK-Gewerbe 2030 ist Evaluation und Fortschreibung des STEK-Gewerbe aus dem Jahr 2010. Damit dient es als aktualisierte konzeptionelle Grundlage für die Weiterentwicklung des attraktiven, modernen und leistungsfähigen Wirtschaftsstandorts Potsdam.

Das STEK-Gewerbe 2030 wurde am 25. August 2021 von der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam (SVV) als Orientierungsrahmen für die strategische Ausrichtung der Gewerbeflächenpolitik beschlossen (DS 21/SVV/0470). Im Rahmen des STEK-Gewerbe wurde der Gewerbeflächenzusatzbedarf der Landeshauptstadt Potsdam für den Zeitraum bis 2030 ermittelt. Im Ergebnis wurde ein zusätzlicher Gewerbeflächenbedarf von 51 ha bis 2030 ermittelt, welcher die Voraussetzung für 6.160 zusätzliche Gewerbeflächen beanspruchende Beschäftigte ist. Die Standorttypen des STEK-Gewerbe 2010 wurden aktualisiert beibehalten, um den verschiedenen Standortanforderungen und Flächenkonkurrenzen verschiedener Wirtschaftsgruppen gerecht zu werden.

Eine Handlungsempfehlung und Beschlussauftrag des STEK-Gewerbe ist weiterhin die Sicherung der entsprechenden Flächen und Flächenpotenziale im Rahmen eines Gewerbeflächensicherungskonzeptes (GSK). Das auf der Basis des STEK-Gewerbe 2010 erarbeitete GSK ist am 4. April 2012 von der SVV beschlossen worden und definierte mit P20-Flächen den geschützten Gewerbeflächenbestand für die wirtschaftliche Entwicklung bis 2020.

Das STEK-Gewerbe 2030 identifizierte 106 ha Gewerbeflächenpotenzial mit unterschiedlich hohen Aktivierungshemmnissen, aus denen die Fortschreibung bzw. Neuauflage des GSK und damit die Definition von P30-Flächen erarbeitet wird.

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 173 "Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn" befindet sich keine gewerbliche Potenzialfläche.

Im STEK Gewerbe wird die Solaranlage im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 156 "Gewerbeflächen Friedrichspark" erwähnt. Unter den langfristigen Entwicklungspotentialen ist die Fläche des o.g. Bebauungsplans vermerkt:

„Zur Abdeckung solcher langfristiger bzw. in ihrer Notwendigkeit derzeit (noch) nicht absehbarer Bedarfe kommen u. a. die folgenden Bereiche in Frage: Teile der bestehenden gewerblichen Flächenkulisse gemäß FNP, die voraussichtlich erst langfristig verfügbar gemacht werden können, im Umfang von insgesamt rund 33 ha. Gut zwei Drittel dieser Flächenreserve liegt im Norden des Bereichs Friedrichspark, wo im FNP dargestellte und in den Entwurf des Bebauungsplans Nr. 156 übernommene Gewerbeflächen derzeit noch durch bis 2030 genehmigte Solaranlagen belegt sind. Dazu gehören weiterhin größere Flächen an der Michendorfer Chaussee südlich des früheren Telekom-Standorts.“

Da die bestehende Solaranlage im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 156 „Gewerbeflächen Friedrichspark“ nur bis 31. Dezember 2030 zulässig ist, folgt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ der Zielsetzung des STEK Gewerbe neue Flächen für erneuerbare Energien auszuweisen.

A.3.4.4 STEK Verkehr

Das Stadtentwicklungskonzept Verkehr wurde von der Stadtverordnetenversammlung am 29. Januar 2014 beschlossen.

Es ist das Leitbild für die Verkehrsentwicklung sowie Investitionsplanung im Zeitraum bis 2025. Ziel der weiteren Verkehrsentwicklung in der Landeshauptstadt Potsdam ist die Sicherung der Mobilität der Bevölkerung bei gleichzeitiger Verringerung der Umweltbelastung insbesondere durch den motorisierten Individualverkehr. Deshalb müssen alle Planungen und Ressourcen auf die Stärkung der Verkehrsmittel des "Umweltverbundes" ausgerichtet werden.

Das Konzept wurde als Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans von 2001 erarbeitet. Die Fortschreibung wurde aufgrund der geänderten Rahmenbedingungen, wie die anhaltende Bevölkerungszunahme und positive wirtschaftliche Entwicklung sowie die 2003 erfolgten Eingemeindungen erforderlich.

Mit dem Beschluss bildet das Szenario Nachhaltige Mobilität die Grundlage der weiteren Verkehrsentwicklung. Mit Umsetzung der darin enthaltenen Maßnahmen kann erreicht werden, dass die Verkehrsmittelanteile sich deutlich zugunsten des Umweltverbundes (Fußgänger-, Rad- und öffentlicher Personennahverkehr) verändern.

Im Binnenverkehr (Verkehr mit Quelle und Ziel innerhalb der Stadt) kann erreicht werden, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs von derzeit 32 % auf 24 % sinkt. Im Kfz-Gesamtverkehr, der wesentlich vom Quell-/Zielverkehr geprägt ist, wird aber weiterhin eine leichte Zunahme prognostiziert. Hier sind im Weiteren gemeinsam mit den Nachbargemeinden Maßnahmen umzusetzen, die insbesondere den Berufs- und Ausbildungspendlerverkehr nach Potsdam stärker auf die Verkehrsarten des Umweltverbundes verlagern.

A.3.4.5 Konzepte für Klimaschutz/ Klimaanpassung

Die Landeshauptstadt Potsdam hat diverse städtische Konzepte zum Klimaschutz entwickelt, die im Kapitel B.4.2 Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung näher erläutert werden.

A.3.5 Benachbarte Bebauungspläne

Westlich der Teilfläche 1 liegen folgende Bebauungspläne:

Bebauungsplan Nr. 156-1 „Gewerbeflächen Friedrichspark-Süd“

Westlich der Teilfläche 1 in den Gemarkungen Marquardt, Satzkorn und Paaren liegend, befindet sich der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 156-1 „Gewerbeflächen Friedrichspark (Süd)“. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 26,0 ha.

Ziel des Bebauungsplans ist die Herstellung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung des bestehenden Baumarktes, zur Errichtung von drei Möbelhäusern (Verkaufsfläche 38.000 m²) und zur Erweiterung des Betriebsstandortes Busbetrieb Anger. Weitere Einzelhandelsbetriebe sollen nicht zulässig sein, lediglich auf einer Teilfläche östlich angrenzend an den bestehenden Baumarkt soll in dem hier festzusetzenden Gewerbegebiet zur Abdeckung der Nahversorgungsansprüche der angrenzenden Ortsteile ein Lebensmittelmarkt unterhalb der Großflächigkeitsschwelle des § 11 Abs. 3 BauNVO zulässig sein. Vorgesehen ist die Festsetzung entsprechender sonstiger Sondergebiete gemäß § 11 BauNVO sowie die Festsetzung von Gewerbegebieten gemäß § 8 BauNVO.

Bebauungsplan Nr. 156-2 „Gewerbeflächen Friedrichspark (Mitte-Nord)“

Weiterhin befindet sich westliche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 156-2 „Gewerbeflächen Friedrichspark (Mitte-Nord)“. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 52,5 ha.

Ziel des Bebauungsplans Nr. 156-2 ist die Herstellung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Gewerbe- und Logistikstandortes. Vorgesehen ist die Festsetzung von Gewerbegebieten.

Die innerhalb des Geltungsbereichs bestehende Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie – ausschließlich mit aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen – einschließlich der notwendigen technischen Nebenanlagen auf Grünland ohne bodenbearbeitende Landwirtschaft ist bis zum 31. Dezember 2030 zulässig.

Bebauungsplan F12 "Kartzow / Dorfstraße 5"

Im Nordosten des Bebauungsplans Nr. 173 befindet sich außerdem der Bebauungsplan F12 „Kartzow / Dorfstraße 5“, welcher seit März 1999 rechtskräftig ist. Dieser setzt Wohnbauflächen, vorrangig für Ein- und Zweifamilienhäuser planungsrechtlich fest. Mit dem Bebauungsplan soll die Einbeziehung von Außenbereichsflächen in den Innenbereich für die allgemein und für einige der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen eines allgemeinen Wohngebietes über eine geordnete städtebauliche Entwicklung gesichert werden.

Bebauungsplan SK 2 „Wohnbebauung“

Südöstlich, direkt an das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 173 angrenzend, befindet sich der Bebauungsplan SK 2 „Wohnbebauung“. Dieser ist seit April 1993 rechtskräftig. Der Bebauungsplan wurde damals auf Grund des erwarteten Wohnraumbedarfs Satzkorns aufgestellt. Dieser bestand auf Grund der attraktiven Lage Satzkorns einerseits innerhalb des Berliner Ringes, andererseits in direkter Nähe zur Landeshauptstadt Potsdam (vgl. Begründung Bebauungsplan SK 2 „Wohnbebauung“). Die Erwartungen der ansteigenden Nachfrage nach Wohnraum rührten auch von den damaligen Planungen des Gewerbe- und Marktzentrums „Potsdam-Nord“, das nach Fertigstellung Beschäftigung für ca. 2.000 Personen bieten sollte. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollte eine geordnete Wohnbebauung unter Berücksichtigung des ländlichen Charakters Satzkorns und den Belangen des Landschaftsschutzes ermöglicht werden. Der Bebauungsplan in seinen Festsetzungen ein reines Wohngebiet und eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 auf, um den Versiegelungsgrad möglichst gering und um den ländlichen Charakter zu wahren.

A.3.6 Sonstige Satzungen

Die Bäume innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfüllen nicht die Maßgaben der Verordnung der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Potsdam, und sind nicht nach dieser Satzung geschützt.

A.3.7 Bestimmungen inkl. Kennzeichnungen und nachrichtlicher Übernahmen

A.3.7.1 Denkmalschutz

Folgende Inhalte werden in den Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ nachrichtlich übernommen:

Baudenkmale (§ 2 Absatz 2 Nr. 1 BbgDSchG)

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs gibt es keine Gebäude, die unter Denkmalschutz stehen.

Etwa 2 km südlich des Geltungsbereichs (Satzkorn) befinden sich mehrere Baudenkmale im Ortsteil Marquardt (z. B. am Eschenweg, Fahrländer Straße und der Hauptstraße). Die Errichtung der Freiflächensolaranlagen auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat jedoch keine negativen Einflüsse auf die geschützten Gebäude auf Grund ihrer Entfernung zu diesen.

Etwa 200 m nordöstlich des Geltungsbereichs (Satzkorn) befinden sich mehrere Baudenkmale im Ortsteil Kartzow (z.B. an der Kartzower Dorfstraße: Schulhaus mit Nebengebäuden, Gutsanlage Kartzow - bestehend aus Gutshaus, Toranlage mit rahmenden Torhäusern, zentraler Zufahrt, Wirtschaftsgebäude, Brunnenhaus, Gutsark und Dorfkirche). Die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat auch hier keine negativen Einflüsse auf die geschützten Gebäude, da sich die Module nach Süden orientieren werden und eine 200 m tiefe Grünfläche als Abstand und visueller Puffer festgesetzt wird.

In Richtung Dorfkirche befinden sich inner- und außerhalb des Geltungsbereichs diverse höhere Gehölzstrukturen, die eine potentielle Sichtbarkeit technischer Elemente verschleiern und schemenhaft in den Hintergrund treten lassen. Aus diesem Grund wird keine Blendwirkung auftreten. Detaillierte Informationen zu den Blendwirkungen finden sich auch in dem, dem Bebauungsplan 173 anhängenden Blendgutachten. Auch in Richtung Schloss wachsen ausreichend sichtverstellenden Sträucher und Bäume, um den touristischen Gesamteindruck des Ensembles nicht zu stören. Zudem wird die geplante fünf Meter breite Landschaftshecke mit Überhältern zügig die direkten Sichtbeziehungen aus historisch weniger bedeutsamen Blickwinkeln unterbrechen.

Etwa 800 m südöstlich des Geltungsbereiches (Satzkorn) befinden sich mehrere Baudenkmale im Ortsteil Satzkorn (z. B. an der Dorfstraße). Die Errichtung der Freiflächensolaranlagen hat jedoch keine negativen Einflüsse auf die geschützten Gebäude auf Grund ihrer Entfernung zu ihnen. Des Weiteren werden eine 200 m tiefe Ackerfläche als Abstand und visuelle Pufferzonen festgesetzt, weshalb keine Blendwirkung auftreten wird.

Auch hier schirmen die alten Gehölze auf dem Kirchhof den Blick in Richtung Plangebiet ab. Diese Funktion übernehmen im Westen des Gutshofes die Bäume an der Bergstraße sowie die landwirtschaftlichen Nebengebäude. Diese Sichtverstellung wird zukünftig ebenfalls von einer fünf Meter breiten Landschaftshecke verstärkt.

Bodendenkmale

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans werden in der Denkmalliste des Landes Brandenburg folgende Bodendenkmale aufgeführt:

Gemarkung	Flur	Kurzansprache	Bodendenkmalnummer
<i>Teilfläche 1</i>			
Satzkorn	2	Siedlung Neolithikum, Siedlung Eisenzeit	2106
Satzkorn	2	Siedlung Mittelalter, Siedlung Steinzeit, Siedlung Eisenzeit	2108
Satzkorn	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Siedlung deutsches Mittelalter	2117
Satzkorn	2	Siedlung Neolithikum, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2118
Satzkorn	2	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2119
<i>Teilfläche 2</i>			
Marquardt	5	Gräberfeld slawisches Mittelalter	2215

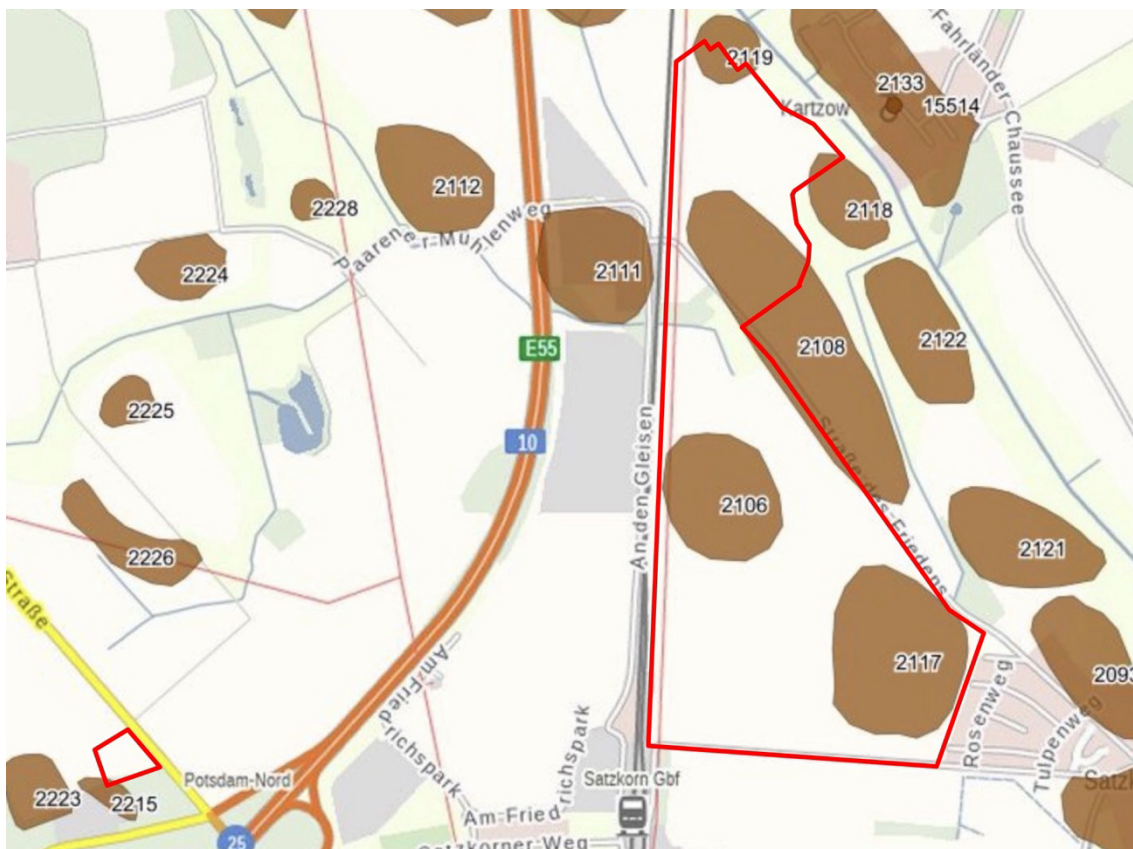


Abb. 6: Bodendenkmalflächen BLDAM

A.3.7.2 Hochwassergefährdung

Das Plangebiet wird im nördlichen Bereich der Teilfläche 1 in den Hochwassergefahrenkarten des Landes Brandenburg für den Koordinierungsraum Havel teilweise als Gebiet mit „Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (10/20jährliches Ereignis – HQ10/20)“ sowie als Gebiet mit

„Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (100jährliches Ereignis – HQ100)“ und auch als Gebiet mit „Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (200jährliches Ereignis – HQextrem)“ dargestellt (siehe <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/start/umwelt/wasser/hochwasserschutz/hochwasserrisikomanagementrichtlinie/gefahren-und-risikokarten/>).

Die betroffenen Flächen sind damit als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 WHG eingestuft. Als Überschwemmungsgebiete sind derzeit noch keine Flächen festgesetzt.

Da die Baugrenzen südlich der HQ100-Linie liegen und im Bereich des HQextrem auf eine hochwasserangepasste Bauweise geachtet wird, besteht kein weiterer Handlungsbedarf. Siehe dazu auch Kapitel A.3.2 "Oberflächengewässer und Hochwasser" und Kapitel B.3.11.2 „Hochwassererisikogebiet“.

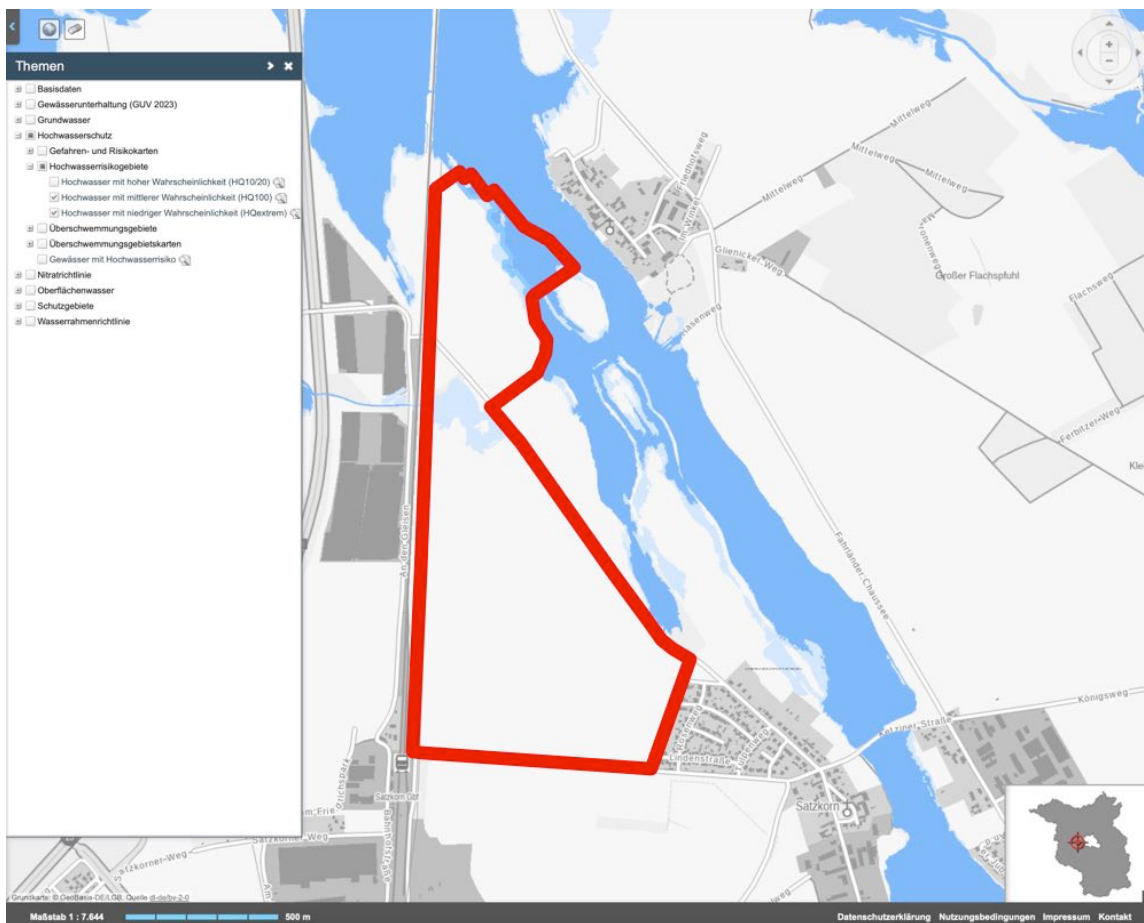


Abb. 7: HQ100 und HQextrem Gebiete, Auskunftsplattform Wasser

B Planinhalte und Planfestsetzungen

B.1 Ziele und Zwecke der Planung

Ziel der Planung ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Brachflächen in den Gemarkungen Satzkorn und Marquardt. Dazu sollen im Bebauungsplan Sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung "Freiflächensolaranlage" gemäß § 11 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden.

Ein weiteres städtebauliches Ziel ist es, die Solarmodule durch Gliederung, intensive Eingrünung und Erhaltung bzw. Schaffung von Wegebeziehungen gestalterisch und funktional in den Landschaftsraum einzubinden. Dabei sollen die vorhandenen Landschaftsstrukturen und Biotopvernetzungen erhalten und gestärkt werden. Dazu sind auch Flächen für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs vorzusehen. Zu den Ortslagen Satzkorn und Kartzow soll ein Abstand von mindestens 200 Metern eingehalten werden, um die Wohnverhältnisse nicht zu beeinträchtigen und um Auswirkungen auf Flächen und Gebäude, die dem Denkmalschutz unterliegen, zu reduzieren.

Eine Versiegelung des Bodens soll nur in einem sehr geringen Umfang stattfinden, da aufgeständerte Anlagen verwendet werden, die eine maximale Höhe von 4 Metern nicht überschreiten sollen. Die Umzäunung der Anlage soll mit einem sogenannten Kleintierdurchlass versehen sein.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist ein Blendgutachten erarbeitet worden. Darin wurden die auf die Bahnstrecke, die Bundesautobahn A10, die Straße des Friedens sowie die Straße zum Bahnhof und in der östlich und südwestlich der Anlage liegenden Wohnbebauung von Satzkorn und Kartzow möglichen Blendungen durch Sonnenreflexion untersucht. Im Ergebnis sind bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen sowie der vorgesehenen Sichtschutzmaßnahmen in entsprechend wirksamer Höhe und Ausführung keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen zu erwarten. Im Rahmen des Verfahrens wurde ein Blendgutachten² erstellt, in dem die mögliche Blendwirkung untersucht und als nicht kritisch eingestuft wurde. Als Minderungsmaßnahme wird die Errichtung von Sichtschutz an zwei Teilabschnitten der Einfriedung genannt.

Für den Großteil der zum Planungsbeginn intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen werden Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Freiflächensolaranlagen“ festgesetzt und dabei in extensives Grünland umgewandelt. Die übrigen Flächen werden als Flächen für die Landwirtschaft gesichert. Dies dient der nachhaltigen Regenerierung des Bodens.

Im nördlichen Bereich der Teilfläche 1 verläuft die Grenze des Hochwasserrisikogebietes HQ 100, an dieser Stelle ist die Errichtung der Freiflächensolaranlage räumlich begrenzt.

Die Flächen sollen nach vollständigem Rückbau der Anlagen wieder einer landwirtschaftlichen bzw. ökologischen Nutzung zugeführt werden.

Für die Belange des Umweltschutzes ist entsprechend der gesetzlichen Vorgaben sowohl für die Aufstellung des Bebauungsplans als auch für die Änderung des Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung durchgeführt worden, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet wurden. Der Umfang der Umweltprüfung erstreckt sich schwerpunktmäßig auf die Schutzgüter Fläche/Boden, Landschaftsbild, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie Mensch/ Menschliche Gesundheit (Immissionsschutz, Erholung).

² Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Satzkorn. Verfasser: IBT 4Light GmbH, Fürth 14. April 2023.

Der Baubeginn, die Gestaltung und der anschließende Rückbau der Freiflächensolaranlagen sind über den Abschluss städtebaulicher Verträge zwischen den Vorhabenträgern und der Landeshauptstadt Potsdam sicherzustellen.

Der wirksame Flächennutzungsplan steht mit der Darstellung einer Fläche für Landwirtschaft den Planungszielen des Bebauungsplans entgegen. Parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan geändert.

B.2 Entwicklung der Planungsüberlegungen

B.2.1 Planungsalternativen

In einer Mitteilungsvorlage hat die Verwaltung der Stadtverordnetenversammlung (SVV-Beschluss-Nr. 21/SVV/0911 vom 22.09.2021) zu ihrer Sitzung eine Analyse möglicher Flächen für Freiflächensolaranlagen vorgelegt.

Hintergrund ist der erklärte Klimanotstand der Landeshauptstadt und das städtische Klimaschutzkonzept „Masterplan 100% Klimaschutz“ von 2018. In diesem Konzept wurde unter anderem eine Zielvorgabe der Energieerzeugung durch Solaranlagen bis zum Jahr 2050 in Höhe von 300.000 MWh/Jahr formuliert. Davon sollen rund 140.000 MWh/Jahr durch Freiflächensolaranlagen erzeugt werden, rund 160.000 MWh/Jahr durch Solaranlagen auf oder an Gebäuden.

Der dafür nötige Flächenbedarf für Freiflächenanlagen beträgt nach aktueller Einschätzung – abhängig von der Leistungsfähigkeit der Anlagen – etwa 162 Hektar. Diese 162 Hektar entsprechen circa 3 Prozent der gesamten Landwirtschaftsfläche (circa 5.300 Hektar) Potsdams.

Bei der Prüfung wurden Flächen untersucht, die sich zur Errichtung von Freiflächensolaranlagen eignen. Eine Untersuchung von Gebäuden, die sich für Solaranlagen auf Dächern oder an Fassaden eignen, war nicht Gegenstand der aktuellen Prüfung.

Es wurden zunächst Flächen innerhalb der Förderkulisse des Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) betrachtet, die sich im Abstand von 200 Metern von Schienenstrecken oder Autobahnen erstreckt. Nach Ausschluss von Siedlungs- und Schutzgebieten und Beachtung der in 2021 veröffentlichten Handlungsempfehlungen des Brandenburger Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz ergibt sich eine mögliche Flächenkulisse. Da die Flächen innerhalb der EEG-Förderkulisse nicht ausreichen, werden Empfehlungen für weitere Ergänzungsflächen gemacht. Bei allen Flächen wird ein Abstand von mindestens 200 Metern bis zu den Ortslagen eingehalten. Im Ergebnis wird ein Zielszenario mit insgesamt 162 Hektar für die weitere Konkretisierung an insgesamt vier Standorten empfohlen. Dieses Szenario enthält neben den bis zu 76 Hektar Solarfläche westlich von Satzkorn – für die bereits im August 2021 der Beschluss zur Aufstellung eines Bebauungsplanes gefasst wurde – weitere Flächen nördlich von Kartzow, westlich des Friedrichs-parks und südlich von Uetz.

Eine Variante der Planung wäre die höhere Aufständigung der Photovoltaikmodule auf etwa 4 Meter, um unter den Modulen weiterhin Landwirtschaft betreiben zu können. Diese Form, gemeinhin mit Agro-Photovoltaik bezeichnet hat einen wesentlich höheren Einfluss auf das Landschaftsbild und gleichzeitig fallen die positiven Auswirkungen des Naturhaushalts weg, wenn weiterhin intensive Landwirtschaft betrieben wird.

Ohne Aufstellung des Bebauungsplans, würde ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaschutzziele auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Potsdam nicht erreicht werden. Die Flächen würden weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Zeitgleich zu der Vorlage der Analyse wurden auch die Flächeneigentümer informiert und ihr Interesse an der Entwicklung einer Solaranlage erfragt. Abhängig vom Interesse der Eigentümer kann dann die Konkretisierung erfolgen. In allen Fällen sind die Aufstellung eines Bebauungsplanes und die eventuelle Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. In diesen Verfahren werden dann zum Beispiel die konkreten Abstände zu den Ortslagen und Denkmalen, nötige Ausgleichsmaßnahmen und Eingrünungen und Rückbauverpflichtungen nach der Nutzungszeit – in der Regel 30 Jahre – festgelegt.

Die dieser Begründung als Anlage beigefügte Standortalternativenprüfung für eine Freiflächenphotovoltaikanlage im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Potsdam hat ergeben, dass der größte Teil der Fläche bereits durch Wohnsiedlungen und vielfältige Schutzgebiete definiert ist. Die

verbleibenden Flächen können aufgrund weiterer Faktoren wie historischer Vegetationsstruktur, Ackerwertzahlen, Hochwasserszenarien und letztlich auch einer geringeren nutzbaren Fläche im Vergleich zur Fläche im Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächenphotovoltaikanlage Marquardt/ Satzkorn“ als Alternativstandorte gestrichen werden.

Somit verbleiben für den Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächenphotovoltaikanlage Marquardt/ Satzkorn“ keine Alternativstandorte im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Potsdam.

B.2.2 Verkehrskonzept und Erschließung

Die Teilfläche 1 wird durch die Straße des Friedens und durch die Straße zum Bahnhof erschlossen. Die Teilfläche 2 liegt direkt an der Landesstraße 204, die Richtung Südosten in die Bundesstraße 273 übergeht. Zwischen beiden Teilflächen verlaufen jeweils in Nord-Süd-Richtung der Berliner Außenring mit dem Güterbahnhof Satzkorn und Anschlussgleisen südwestlich der Teilfläche 1 sowie die Bundesautobahn 10 mit der Anschlussstelle Nr. 25 „Potsdam-Nord“ an der L 204 / B 273.

Durch die Teilfläche 1 verlaufen unterirdisch in West-Ost-Richtung eine Gasleitung und zwei Lichtwellenleiterleitungen, die nicht überbaut werden können.

Am westlichen Rand der Teilfläche 1 verläuft eine Freileitung.

Die betreffenden Plangebiete (Teilflächen 1 und 2) sind medientechnisch nicht erschlossen. Je nach Erfordernis sind bedarfsorientierte Erweiterungen der örtlichen Versorgungsleitungen erforderlich. Hierfür sind gegebenenfalls der Abschluss und die Umsetzung entsprechender Erschließungsverträge erforderlich. Für die Planung, Genehmigung und Durchführung dieser Erschließungsmaßnahmen sind entsprechende Vorlaufzeiten zu berücksichtigen.

Das bestehende Stromleitungsnetz der NGP verfügt derzeit nur über sehr begrenzte Leistungsreserven. Insofern sind kurzfristige Stromnetzanschlüsse derzeit nur in einem sehr begrenzten Umfang realisierbar. Zur elektrotechnischen Erschließung des Plangebietes bedarf es umfangreicher Netzausbaumaßnahmen sowie einer Verstärkung der Netzverknüpfungspunkte zum vorgelagerten Netzbetreiber. Nach Vorliegen fest vereinbarter Leistungsanforderungen und der vertraglichen Voraussetzungen ist je nach Umfang von einem Umsetzungszeitraum zwischen 4 - 10 Jahren auszugehen.

Die vorhandenen Leitungen (Ferngasleitung 80.01, Lichtwellenleiter) sind durch den Bebauungsplan zu sichern. Sie sind dauerhaft freizuhalten und dürfen nicht überbaut oder mit stark wurzelnden Gehölzen überpflanzt werden. Es dürfen keine Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder den Betrieb der Anlagen beeinträchtigen oder gefährden können. Der freizuhaltende Schutzstreifenbereich ist abhängig von der Art und Dimension der Anlage.

B.2.3 Städtebauliches Konzept / Nutzungskonzept

B.2.3.1 Teilfläche 1

Bauflächen

In der Teilfläche 1 wird das Plangebiet in drei Sonstige Sondergebiete mit den Bezeichnungen SO-1, SO-2 und SO-3 unterteilt.

Das Sonstige Sondergebiet SO-1 umfasst den Bereich zwischen der Straße des Friedens im Süden und der 200-Meter-Abstandslinie zur Ortslage Kartzow. Die überbaubare Grundstücksfläche hält einen Abstand von mind. 3 m zu den Baugebietsgrenzen ein und berücksichtigt die HQ100-Linie.

Das Sonstige Sondergebiet SO-2 umfasst den mittleren Bereich der Teilfläche 1 und wird durch die freizuhaltende Leitungstrasse von dem Sonstigen Sondergebiet SO-3 abgegrenzt. **In dem**

Sonstigen Sondergebiet SO-3 ist die Errichtung einer Halle für den Wartungsbetrieb mit einer Grundfläche von maximal 150 qm geplant. Die Wartungshalle ist innerhalb der Fläche A-B-C-D-E-F-A im Sonstigen Sondergebiet SO-3 zu errichten. Dabei wird der Grundsatz 7.4 Abs. 2 LEP HR beachtet: „Für Vorhaben der technischen Infrastruktur im Außenbereich sollen vorgeprägte raumverträgliche Standorte mit- oder nachgenutzt werden.“

Der im räumlichen Geltungsbereich liegende Abschnitt der Straße des Friedens wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Freiflächen

Gehölzflächen

Bestehende Gehölzflächen werden durch Festsetzung als private Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Gehölzflächen" zur Erhaltung und zum Schutz von Bäumen, Sträuchern und Bepflanzungen gesichert. Dies betrifft Baum- und Gehölzstreifen entlang der Straßen sowie einen Gehölzstreifen am nordöstlichen Rand des Plangebietes, der einen Sichtschutz von der Ortslage Kartzow in Richtung Freiflächensolaranlagen gewährleistet.

Flächen für die Landwirtschaft

Für die Sicherung des 200 m tiefen Abstandes zu den angrenzenden Ortslagen Kartzow und Satzkorn werden Flächen für die Landwirtschaft gesichert.

Ebenso werden zwei kleinere Flächen für die Landwirtschaft südlich der Straße des Friedens gesichert. Hier verläuft der Graben Nr. 00/18, der sich als Gewässer II. Ordnung in der Unterhaltungspflicht des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „GHHK-HK-HS“ Nauen befindet.

Flächen für Wald

Es wird eine Waldfläche nördlich des Grabens gesichert.

Leitungstrassen

Die vorhandenen Leitungstrassen werden durch den Bebauungsplan gesichert. Für die unterirdische Gasleitung und die unterirdische Lichtwellenleiterleitung, die parallel zueinander verlaufen, werden die überbaubaren Grundstücksflächen zurückgenommen, so dass die Trasse nicht überbaut werden kann.

Die oberirdische, parallel zum westlichen Rand des Plangebietes verlaufende Stromleitung überlagert die überbaubaren Grundstücksflächen.

B.2.3.2 Teilfläche 2

Baufläche

Der Großteil der Teilfläche 2 wird zu gleichen Teilen als Sonstiges Sondergebiet SO-4 und SO-5 festgesetzt. Im Südosten wird eine Fläche für Wald sowie ein Bodendenkmal gesichert. Die straßenseitige Baugrenze sichert einen Abstand von 20 Meter zu der Landesstraße 204. Es wird eine öffentliche Verkehrsfläche zur Erschließung gesichert.

Auf dem Flurstück 3/4 ist eine Elektrotankstelle mit 24 Ladeplätzen geplant. Der Strom wird direkt aus den Freiflächensolaranlagen auf dem Flurstück 3/3 nebenan kommen. Neben den überdachten Stellplätzen mit Ladesäulen ist ein Toilettengebäude, eine Automatenanlage für Getränke und Snacks sowie Picknickplätze zu errichten.

Die Erschließung erfolgt über eine 20 Meter lange neue öffentliche Erschließungsstraße, die in die Landesstraße 204 einmündet. Um den linksabbiegenden Verkehr zu ermöglichen, muss die Landesstraße 204 in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenwesen aufgeweitet werden.

Auf der Teilfläche 2 ist die Errichtung eines Toilettengebäudes zulässig. In diesem Bereich besteht keine Möglichkeit des Anschlusses an die zentrale öffentliche Schmutzwasserentsorgungsanlage. Daher muss die Schmutzwasserentsorgung gemäß § 8 Absatz 6 der Abwasserbeseitigungs- und -abgabensatzung der Landeshauptstadt Potsdam über eine abflusslose Sammelgrube oder eine Kleinkläranlage erfolgen. Die private Grundstücksentwässerungsanlage muss dicht, frei zugänglich und für das Sammeln von Schmutzwasser zugelassen sein.

B.2.4 Landschaftsplanerisches Konzept

Die Flächen zur Errichtung der Freiflächensolaranlagen liegen in den Ortslagen Satzkorn, Kartzow und Marquardt der Stadt Potsdam. Sie sind auf zwei Teilflächen aufgeteilt.

Im Rahmen der im Vorfeld durchgeführten Abstimmungen wurde festgelegt, von den Ortslagen Kartzow und Satzkorn einen Abstand von 200 m einzuhalten.

Grundlage des Umweltberichtes bildet die Gliederung „Umweltbericht BauGB 2017_23.01.2018“ als Vorgabe der Stadt Potsdam sowie die Eingriffsbilanzierung entsprechend der Naturhaushaltswertmethode der Stadt Potsdam.

Untersuchungsumfang

Biotoptypenkartierung

Faunistische Erfassung bzw. Bewertung (*Brutvögel, Rastvögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere*)

Schutzgebiete und weitere Prüfungen

In der Umgebung der Teilflächen sind folgende Schutzgebiete vorhanden:

Fläche 1:

- LSG Potsdamer Wald- und Havelseengebiet (DE 3643-601)
- LSG Königswald mit Havelseen und Seeburger Agrarlandschaft (DE 3444-60)
- NSG und SPA-Gebiet Döberitzer Heide (DE 3443-502 und 3444-303)
- NSG und FFH-Gebiet Obere Wublitz (DE 3543-302)
- FFH-Gebiet Ferbitzer Bruch (DE 3544-303)

Die Schutzgebiete liegen bis auf das LSG Königswald (560 m) über 1.000 m entfernt. Es sind keine Auswirkungen auf die Schutzgebiete zu erwarten.

Fläche 2:

- LSG Havelseen und Seeburger Agrarlandschaft (DE 3544-601)
- NSG und FFH-Gebiet Ferbitzer Bruch (DE 3544-303/502)
- FFH-Gebiet Obere Wublitz (DE 3543-302)
- SPA Gebiet Mittlere Havelniederung (DE 3542-421)

Das nächstgelegene SPA Schutzgebiet Mittlere Havelniederung liegt etwa 300 m nah am Plangebiet, wird zudem von einem breiten Gehölzstreifen geschützt. Die nächsten weiteren Schutzgebiete liegen etwa 500 – 700 m entfernt. Eine SPA Vorprüfung ist daher nicht erforderlich.

Vermeidung und Minderung

Derzeit sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen absehbar:

- Verwendung von reflexionsarmen Modulen
- Zwischen den Solaranlagen und den Ortslagen von Satzkorn und Kartzow sind Baum- und Strauchhecken anzupflanzen.
- Verwendung von artenreichem regionalem Saatgut zur Einsaat der Flächen unterhalb und zwischen den Modulen
- Extensive Nutzung der Flächen durch Beweidung mit Schafen oder extensive Mahd

- Verzicht auf Unkrautvernichtungsmittel und Pflanzenschutz
- Erhaltung des regionalen Freiraumverbundes
- Einbau der Module mittels Ramm- oder Bohrpfahlfundamenten zur Reduzierung der Versiegelung
- Erhaltung wertvoller Baumbestände: Gehölze am Rande des Plangebietes sowie die Baumreihen entlang der Straße des Friedens unter Berücksichtigung der künftigen Grundstückszufahrten
- Bau von Fahrwegen auf der Anlage mit wasserdurchlässiger Schottertragschicht oder Rasengitter
- Überdeckung der Fläche mit maximal 60 % durch Solarmodule

Kompensation

Die Entwicklung extensiver Grünlandflächen unterhalb der Freiflächensolaranlage führt zu einer Aufwertung des Biotopwertes im Vergleich zu den derzeit vorhandenen intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Hierzu trägt auch die Verwendung von artenreichem regionalem Saatgut zur Einsaat bei. Weitere Kompensationsmaßnahmen, auch im Hinblick auf die Bilanz der geplanten Elektrotankstelle sind im Umweltbericht im Kapitel C 2.3 aufgeführt.

Rastvogelhabitate beschränken sich im Wesentlichen auf die Flächen außerhalb der Baufelder. Die Brutplätze der in Baumhöhlen und in ähnlichen Strukturen sowie an Gebäuden nistenden Arten sind als dauerhaft geschützt zu bewerten. Im Falle eines Verlustes sind diese Nistplätze zu kompensieren und der zum Brutrevier gehörige Nahrungslebensraum ist zu erhalten. Sollten durch die Umsetzung der geplanten Festsetzungen die Lebensräume von Gebüschbrütern sowie die Jagdhabitate für Fledermäuse beeinträchtigt werden, so werden diese durch die Anpflanzung von Hecken entlang der Ortslagen von Satzkorn und Kartzow kompensiert.

B.2.5 Brandschutzkonzept

Ein anlagenbezogenes Brandschutzkonzept ist in Abstimmung mit den zuständigen Behörden im Baugenehmigungsverfahren zu erarbeiten.

Allgemein kann gesagt werden, dass die Brandlasten einer Freiflächensolaranlage aufgrund der Verwendung von überwiegend nichtbrennbaren Materialien (Glas, feuerverzinktem Stahl, Aluminium) über ein geringes Risiko für eine Brandentstehung verfügen.

Sowohl für die Solarmodule als auch für die Wechselrichter und Trafostation ist die Brandgefahr sehr gering.

Zur Sicherung der Löschwasserversorgung ist der Bau von Zisternen vorgesehen.

B.2.6 Altlasten

Für die Teilfläche 1 sind keine Altlasten bekannt.

Da die Teilfläche 2 ehemals als Winterdienstplatz genutzt wurde sind dort teilweise Altlasten vorhanden. In der Auswertung und Ergänzung der orientierenden Altlastenerkundung vom Winterdienstplatz Marquardt vom Büro für Umweltplanung (BfU, Anlage 10) wurden im Rahmen der Bodenuntersuchungen der Proben von der Maul + Partner GmbH (siehe Anlage 9) stark erhöhte Prüfwertüberschreitungen von Blei in dem 2. Horizont für den Schadstoffübergang Boden- Nutzpflanze auf Ackerbauflächen und in Nutzgärten im Hinblick auf die Pflanzenqualität festgestellt. Bei den Untersuchungen für den Schadstoffübergang Boden — Pflanze auf Ackerbauflächen im

Hinblick auf Wachstumsbeeinträchtigungen bei Kulturpflanzen wurden die Prüfwerte der Proben von der Maul + Partner GmbH für alle untersuchten Parameter im 2. Horizont überschritten. Die Prüfwertüberschreitungen korrespondieren mit dem darüber liegenden Horizont, welcher ebenfalls sehr hohe Prüfwertüberschreitungen aufweist.

Die genommenen Proben durch BfU weisen hingegen keinerlei Prüfwertüberschreitung für die Schadstoffübergänge Boden - Nutzpflanze und Boden - Pflanze auf.

Mögliche Ursachen für den Unterschied der Untersuchungsergebnisse von Maul + Partner und dem Büro für Umweltplanung:

- Die Prüfwertüberschreitungen der Proben aus dem 2. Horizont von der Maul + Partner GmbH könnten möglicherweise durch eine Verschleppung von kontaminiertem Boden des 1. Horizonts im Zuge der Probenahme verursacht worden sein.
- Die Proben aus dem 2. Horizont der Maul + Partner GmbH wurden aus 32 Schürfen der Rasterfelder 1-3 und 4-6 zu zwei Mischproben RF1-3-gew. Boden/1 und RF4-6-gew. Boden/1 vereint. Diese Probenahme birgt die Gefahr, dass eine Einzelprobe zu der Überschreitung führen kann.
- Die genommene Probe vom Büro für Umweltplanung aus dem 2. Horizont ist ausschließlich Boden von einem Schurf und stellt ausschließlich eine Stichprobenartige Beprobung dar.

Aufgrund der Überschreitung von Prüfwerten, kann es möglicherweise zu einer Beeinträchtigung des Wachstums bei den Pflanzen kommen.

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse werden folgende mögliche weitere Vorgehensweisen empfohlen:

- Oberflächennaher Abtrag des bauschuttdurchsetzten Bodens im Pflanzbereich (ca. 0-0,5 m, je nach Horizontverlauf),
- Untersuchung bzw. Begutachtung der Sohle nach dem Abtrag,
- Versiegelungsflächen könnten, sofern sie als befahrbarer Untergrund bzw. nicht bepflanzter Bereich genutzt werden, erhalten bleiben,
- Bildung frei lagernder Haufwerke des abzutragenden RC-Materials (ca. 500 m³) zur abfalltechnischen Deklaration,
- Einstufung der Mischproben (Asphalt) in Verwertungsklasse A (Ausbauasphalt).

B.3 Begründung der Festsetzungen

B.3.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO werden als Art der baulichen Nutzung Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Freiflächensolaranlage" festgesetzt.

Sonstiges Sondergebiet Freiflächensolaranlage

Die Sonstigen Sondergebiete SO-1 bis SO-4 dienen der Unterbringung von Freiflächensolaranlagen sowie der dazugehörigen Anlagen und Nebenanlagen und technischen Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbaren Energien aus Sonnenkraft dienen (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.1). In den Baugebieten SO-1 bis SO-4 sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO alle für die Energiegewinnung aus Sonnenkraft notwendigen Anlagen zulässig:

- Solarstromanlagen (Solaranlage) einschließlich ihrer Gestelle und der Bodenbefestigung;
- unterirdische Kabelanlagen für Zu- und Ableitungen sowie die Verkabelungen der Solarstromanlagen und der notwendigen Einrichtungen für die Energiegewinnung und Überleitung;
- notwendige Baustraßen und Erschließungswege;
- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie, Transformatoren-, Übergabestationen und Schaltanlagen, Wechselrichter; Gleichrichter sowie alle anderen notwendigen Anlagen;
- Einrichtungen und Anlagen zur technischen Überwachung der Freiflächensolaranlagen sowie
- Einrichtungen und Anlagen, die der Information über das Solarkraftwerk dienen, z. B. Informationstafeln;
- Eine Halle für die Wartung von Solarmodulen mit einer Grundfläche von maximal 150 qm. Die Wartungshalle ist innerhalb der Fläche A-B-C-D-E-F-A im Sonstigen Sondergebiet SO-3 zu errichten. Die Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und nachts werden für die Wartungshalle eingehalten.

In den Sonstigen Sondergebieten SO-1 bis SO-4 sind zusätzlich landwirtschaftliche Nutzungen zulässig (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.2). Damit können die Flächen beispielsweise durch Schafe beweidet werden oder von Imkereien zur Aufstellung von Bienenstöcken genutzt werden.

In dem Sonstigen Sondergebiet SO-4 ist zusätzlich eine Elektro-Tankstelle mit 24 Ladeplätzen, einschließlich Sanitärgebäude, Getränke- und Imbissautomat und Picknickplätzen zulässig. (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.3). Die Zulässigkeit von Freiflächensolaranlagen soll nicht eingeschränkt werden. Die Lage der Elektrotankstelle in unmittelbarer Nähe der Anschlussstelle Potsdam Nord ist sehr geeignet, es würde Reisenden die Möglichkeit bieten, ihre Pkw aufzuladen, ohne in die Stadt fahren zu müssen und mehr Verkehr zu erzeugen. Die Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und nachts werden für die Elektro-Tankstelle eingehalten.

Die Installation von Freileitungen ist nicht zulässig (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.4).

B.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) sowie durch die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl ist auf die GRZ 0,6 als Höchstmaß beschränkt. Dies schließt bauliche Anlagen wie Trafostationen, Wege und Wechselrichter sowie die Überdeckung durch Solarmodule mit ein. Dies ist ein Kompromiss aus dem wirtschaftlichen Betrieb der Anlage und der Effizienz in Abwägung zu Opportunitätsnutzungen, Klima- und Naturschutz. Die Grundflächenzahl beschreibt hier die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch Rammpfosten minimiert. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Gründung und Fundamente ist daher wesentlich geringer und wird voraussichtlich 5 % der Sondergebiete nicht überschreiten.

Höhe baulicher Anlagen

In allen Baugebieten wird die Höhe baulicher Anlagen gemäß § 18 BauNVO als Oberkante über NHN festgesetzt. Aufgrund der unterschiedlichen Geländehöhen im Plangebiet werden durch Knotenlinien mehrere Teilbereiche mit unterschiedlichen Höhen baulicher Anlagen festgesetzt. Damit wird eine tatsächliche Höhe von max. 4,0 m der baulichen Anlagen nicht überschritten, für Antennen, Lüftungen und Masten von Sicherheitsanlagen kann die festgesetzte Höhe um 6,0 m überschritten werden. Für die geplante Wartungshalle (gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.1 Buchstabe g) und für baulichen Anlagen der zulässigen Elektrotankstelle (zulässige Nutzungen gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1.3) kann die zeichnerisch festgesetzte Höhe baulicher Anlagen um bis zu 2,0 m überschritten werden. (siehe textliche Festsetzung Nr. 2).

B.3.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 23 BauNVO durch Baugrenzen bestimmt. Die sich daraus ergebenden Baufenster geben den Rahmen für die künftige Anlagenstellung vor.

Der Abstand der Baugrenzen von der jeweiligen Baugebietsgrenze beträgt mindestens 3 Meter nach Brandenburgischer Bauordnung. Entlang des westlichen Geltungsbereichs beträgt der Abstand der Baugebietsgrenze 5 Meter um ausreichend Abstand zu den Gleisanlagen zu gewährleisten. Nordöstlich von SO-1 beträgt der Abstand der Baugrenzen teilweise bis zu 30 Meter da die Grenze des HQ100 Gebietes dort unregelmäßig verläuft. An der Straße des Friedens verläuft die Baugrenze auf der Baugebietsgrenze, da dort eine 5 Meter breite Grünfläche zwischen Baugebiet und Geltungsbereichsgrenze festgesetzt ist. Im Bereich des Grabens zwischen SO-1 und SO-2 hält die Baugrenze des SO-2 mindestens 5 Meter Abstand zum Graben um die Bewirtschaftung zu ermöglichen.

Aufgrund der Stellungnahme der Deutsche Bahn AG, DB Immobilien vom 24. Januar 2023 sind im Bereich der Hochspannungsleitung die Flächen links und rechts zur Trassenachse der 110-kV – Bahnstromleitung jeweils 16 m weit als Schutzstreifen zu betrachten:

„Wir weisen darauf hin, dass im Bereich der planfestgestellten Bahnstromleitung ein Schutzstreifen von 16 m rechts und links der Trassenachse gilt. Im Schutzstreifenbereich dürfen keine feuergefährlichen und zum Zerknall neigenden Stoffe gelagert/montiert werden. Bei Grabungen im Schutzstreifen ist ein Abstand von 10 m zu den Mastfundamenten einzuhalten.“

Im Rahmen der Beteiligung wurde am 13. August 2024 eine Stellungnahme seitens der Deutschen Bahn AG, DB Immobilien, eingereicht:

„Wir weisen darauf hin, dass im Bereich der planfestgestellten Bahnstromleitung ein Schutzstreifen von 20 m rechts und links der Trassenachse gilt. Eine Unterbauung der Bahnstromleitung mit PV-Modulen im Bereich des Schutzstreifens ist seitens der DB Energie GmbH [...] nicht erwünscht:...“

Wege, Erdkabel und Sicherheitstechnik sowie Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze gemäß § 12 Abs. 1 BauNVO, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Die Absicherung des Betriebs und die Bewirtschaftung werden in privatrechtlichen Verträgen gesichert.

B.3.4 Verkehrsflächen

Der im räumlichen Geltungsbereich der Teilfläche 1 liegende Abschnitt der Straße des Friedens wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

In der Straße des Friedens ist im Zusammenhang mit der geplanten Rastanlage „Havelseen“ an der Bundesautobahn 10 die Verlegung einer Abwasserleitung vorgesehen. Auf der Teilfläche 2 wird die Verbreiterung der Landesstraße sowie die innere Erschließung ebenfalls als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

B.3.5 Private Grünflächen

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB werden private Grünflächen festgesetzt.

Die bestehenden Gehölzflächen werden durch Festsetzung als private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Gehölzfläche“ gesichert. Dies betrifft Baum- und Gehölzstreifen entlang der Straßen sowie einen Gehölzstreifen am nordöstlichen Rand des Plangebietes, der einen Sichtschutz von der Ortslage Kartzow in Richtung Freiflächensolaranlagen gewährleistet. Zusätzlich werden diese gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB gesichert, dass innerhalb der privaten Grünflächen mit Zweckbestimmung „Gehölzfläche“ Bäume und sonstige Bepflanzungen sowie Gewässer zu erhalten sind sowie gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB, dass das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern erforderlich ist. Die Pflanzfläche ist 20-30 cm auszumulden.

Eine Zufahrt zugunsten der Betreiber der Freiflächensolaranlagen ist mit einer maximalen Breite von 6 m zulässig. Den Betrieb nicht wesentlich störende Erdkabel und Einfriedungen sind zulässig. (siehe textliche Festsetzung Nr. 4.2).

B.3.6 Flächen für die Landwirtschaft

Für die Sicherung des 200 m tiefen Abstandes zu den angrenzenden Ortslagen Kartzow und Satzkorn werden Flächen für die Landwirtschaft gesichert.

Ebenso werden zwei kleinere Flächen für die Landwirtschaft südlich der Straße des Friedens gesichert. Hier verläuft der Graben Nr. 00/19-15, der sich als Gewässer II. Ordnung in der Unterhaltungspflicht des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) „GHHK-HK-HS“ Nauen befindet.

B.3.7 Flächen Wald

Aufgrund der Stellungnahme des Landesbetriebes Forst vom 17. November 2022 werden die bestehenden Waldflächen nach § 2 LWaldG gesichert. Dafür wird eine rund einen Hektar große Fläche zwischen den Sondergebieten SO-1 und SO-2 und eine rund 0,1 Hektar große Fläche südwestlich von SO-5 festgesetzt.

B.3.8 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Beidseits der Ferngasleitung (FGL) 80.01 ist ein Schutzstreifen von jeweils 10 Meter links und rechts zur Leitungsachse freizuhalten und mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Betreibers zu belasten.

Es dürfen für die Dauer des Bestehens der Anlage/n grundsätzlich keine baulichen Anlagen errichtet oder sonstige Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder Betrieb der Anlage/n vorübergehend oder dauerhaft beeinträchtigen/gefährden können.

Niveauänderungen des Geländes sind grundsätzlich unzulässig.

Der Schutzstreifen muss jederzeit durch Technik und Personal erreichbar sein und ist ohne Einschränkungen begehbar, befahrbar sowie sichtbar zu halten.

Die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Bereich des Schutzstreifens sind so zu gestalten, dass dieser jederzeit ohne Einschränkungen begehbar, befahrbar und sichtbar ist. Niveauänderungen des Geländes oder Anpflanzungen im Schutzstreifen der Ferngasleitung sind unzulässig (textliche Festsetzung Nr. 3).

B.3.9 Gestalterische Festsetzungen

Die Photovoltaikanlage ist einzufrieden. Die zulässige Höhe der Einfriedung beträgt inklusive Übersteigenschutz maximal 2,50 m über Geländeniveau. Zäune sind als Industriezaun, Stabgitterzaun oder Maschendrahtzaun auszuführen. Die Einfriedung muss entweder einen durchgehenden Bodenabstand von mindestens 10 cm oder im Abstand von 10 Metern bodenebene Durchlässe mit einer Größe von 20 cm x 20 cm zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit aufweisen (textliche Festsetzung Nr. 5).

B.3.10 Nachrichtliche Übernahmen

B.3.10.1 Denkmalschutz

Baudenkmale (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 BbgDSchG)

Im räumlichen Geltungsbereich befinden sich keine Baudenkmale.

Etwa 2 km südlich des Geltungsbereichs (Satzkorn) befinden sich mehrere Baudenkmale im Ortsteil Marquardt (z. B. am Eschenweg, Fahrländer Straße und der Hauptstraße). Die Errichtung der Freiflächensolaranlagen auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat jedoch keine negativen Einflüsse auf die geschützten Gebäude auf Grund ihrer Entfernung zu diesen.

Etwa 200 m nordöstlich des Geltungsbereichs (Satzkorn) befinden sich mehrere Baudenkmale im Ortsteil Kartzow (z. B. an der Kartzower Dorfstraße: Schulhaus mit Nebengebäuden, Gutsanlage Kartzow – bestehend aus Gutshaus, Toranlage mit rahmenden Torhäusern, zentraler Zufahrt, Wirtschaftsgebäude, Brunnenhaus, Gutspark und Dorfkirche). Die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat auch hier keine negativen Einflüsse auf die geschützten Gebäude, da sich die Module nach Süden orientieren werden und eine 200 m tiefe Grünfläche als Abstand und visueller Puffer festgesetzt wird.

Etwa 800 m südöstlich des Geltungsbereichs (Satzkorn) befinden sich mehrere Baudenkmale im Ortsteil Satzkorn (z.B. an der Dorfstraße). Die Entwicklung der Freiflächensolaranlagen auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat jedoch keine negativen Einflüsse auf die geschützten Gebäude auf Grund ihrer Entfernung zu ihnen. Des Weiteren werden eine 200 m tiefe Ackerfläche als Abstand und visuelle Pufferzone festgesetzt.

Blendwirkungen auf Baudenkmale (und andere Bebauung) lassen sich durch die vorhandenen Abstände und Vegetationen sowie bei Umsetzung der im Blendgutachten beschriebenen Maßnahmen vermeiden.

Bodendenkmale

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans werden für den Geltungsbereich in der Denkmalliste des Landes Brandenburg folgende Bodendenkmale aufgeführt:

Gemarkung	Flur	Kurzansprache	Bodendenkmal-nummer
<i>Teilfläche 1</i>			
Satzkorn	2	Siedlung Neolithikum, Siedlung Eisenzeit	2106
Satzkorn	2	Siedlung Mittelalter, Siedlung Steinzeit, Siedlung Eisenzeit	2108
Satzkorn	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Siedlung deutsches Mittelalter	2117
Satzkorn	2	Siedlung Neolithikum, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2118
Satzkorn	2	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2119
<i>Teilfläche 2</i>			
Marquardt	5	Gräberfeld slawisches Mittelalter	2215

Bei Bodendenkmalen im Allgemeinen und den o. g. BD 2117, BD 2106, BD 2108, BD 2118, BD 2119 und BD 2215 erstreckt sich der Schutz auf die im Boden befindliche Denkmalsubstanz. Schutzgut sind die unter der Erdoberfläche erhaltenen Reste und Spuren menschlicher Aktivitäten, wie im Boden erhaltene gegenständliche Funde, Befunde und der zwischen ihnen bestehende Kontext. Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens gehören ebenfalls zu diesem Schutzgut.

Veränderungen an Bodendenkmalen bedürfen gemäß § 9 Abs. 5 des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. 19, 15. Jg., S. 216 ff) einer denkmalrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Denkmalschutzbehörde.

Bei Inanspruchnahme von bisher unbebauten oder nicht durch tiefreichende Einbauten gestörten Flächen werden in der Regel archäologische Bergungs- und Dokumentationsmaßnahmen notwendig, für die der Verursacher die Kosten im Rahmen des Zumutbaren zu tragen hat (§ 7 Abs. 3 BbgDSchG).

Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Vorhabens zu den o. g. Bodendenkmalen, der siedlungs- und naturräumlichen Bedingungen, der Topografie vergleichbarer Fundstellen im unmittelbaren Umfeld des Planungsgebietes und der unmittelbaren Nähe der Bodendenkmale zueinander besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass im Rahmen von Tiefbauarbeiten und Bodeneingriffen bisher nicht bekannte Bodendenkmale auftreten können (Bodendenkmalverdacht/ -vermutungsgebiet).

Aus diesen Gründen wird vorgeschlagen, dass der Bauherr bzw. Verfügungsberechtigte im Bodendenkmalverdachtsgebiet vor Baubeginn, geeignete archäologische Vorerkundungsmaßnahmen durchführen lässt, um noch unbekannte Bodendenkmale im Baufeld rechtzeitig zu erkennen. Eine archäologische Vorerkundung ist nicht zwingend notwendig, dient aber der Planungssicherheit für das Bauvorhaben und somit der Minimierung von Verzögerungen im Bauablauf.

Außerhalb von Bodendenkmalen gilt grundsätzlich:

1. Werden Bodendenkmale entdeckt, gelten die Bestimmungen gemäß dem „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg“ vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. Nr. 9, S. 215ff.).
2. Werden Funde entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Bodendenkmale handelt, wie z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallgegenstände, Knochen o. ä., hat der Entdecker, der Verfügungsberechtigte des Grundstücks oder der Leiter der Arbeiten diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde der Landeshauptstadt Potsdam oder dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen. (§ 11 Abs. 1 BbgDSchG).
3. Der Fund und die Fundstätte sind bis zur fachgerechten Dokumentation und Bergung in unverändertem Zustand zu halten und vor Zerstörung zu schützen. Die Frist dafür beträgt eine Woche nach Anzeige. Die Denkmalschutzbehörde kann die Frist um bis zu zwei Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes auf Grund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG).
4. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt den Fund in Besitz zu nehmen (§ 11 Abs. 4 BbgDSchG).

Es wird darauf hingewiesen, dass die Auskunft zum Bodendenkmalschutz nur den derzeitigen Kenntnisstand mitteilen kann. Bei Bodeneingriffen ist jederzeit mit dem Auftreten noch unbekannter Bodendenkmale zu rechnen.

B.3.10.2 Hochwasserrisikogebiet

Das Plangebiet Teilfläche 1 befindet sich teilweise im Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes. In den Hochwassergefahrenkarten des Landes Brandenburg für den Koordinierungsraum Havel wird das Plangebiet teilweise als Gebiet mit „Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (10/20jährliches Ereignis – HQ10/20)“ sowie als Gebiet mit „Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (100jährliches Ereignis – HQ100)“ und auch als Gebiet mit „Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (200jährliches Ereignis – HQextrem)“ dargestellt (siehe <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/start/umwelt/wasser/hochwasserschutz/hochwasserrisikomanagementrichtlinie/gefahren-und-risikokarten/>).

Die betroffenen Flächen sind damit als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) eingestuft. Als Überschwemmungsgebiete sind derzeit noch keine Flächen festgesetzt. Nach Festsetzung gelten besondere Schutzbestimmungen, die im § 78 ff. WHG aufgeführt sind.

Die Fläche des HQextrem ragt teilweise einige Meter hinter die Baugrenzen. Dies ist jedoch unproblematisch, da selbst im Überschwemmungsfall durch die hochwasserangepasste Bauweise keine Beeinträchtigungen oder Beschädigungen zu erwarten sind. In den Randbereichen werden Retentionsmulden in Verbindung mit Heckenpflanzungen vorgenommen. Grundsätzlich sind die Module durchströmbar. Technische, d.h. mineralstoffhaltige Anlagenkomponenten werden in den höheren Bereichen angeordnet. Die Baugrenzen beginnen außerdem erst südlich der HQ100 Linie. Dort besteht somit kein weiterer Handlungsbedarf. Siehe dazu auch die Plandarstellung des Bebauungsplans 173. Aufgrund der Stellungnahme des Landesamts für Umwelt vom 23. November 2022 wird die HQextrem Fläche nachrichtlich übernommen. Es wird wie folgt festgesetzt: In den Sondergebieten ist die Errichtung von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche

(auch Fundamente für bauliche Anlagen) nur zulässig, wenn ein ausreichender Hochwasserschutz nachgewiesen wird.

Gemäß § 9 Absatz 6a BauGB werden die betroffenen Flächen nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

B.3.10.3 Bahnanlagen

Zwischen SO-1 und SO-2, an der westlichen Geltungsbereichsgrenze finden sich auf den Flurstücken 38/1, 38/2 und 38/3 gewidmete Eisenbahnbetriebsanlagen, die als Fläche für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge – Bahnanlagen festgesetzt werden.

B.3.11 Hinweise (ohne Normcharakter)

Folgende Hinweise sind für das Verständnis des Bebauungsplans und seiner Festsetzungen wie auch für die Vorbereitung und Genehmigung von Vorhaben notwendig. Damit werden die Vorhabenträger und Genehmigungsbehörden frühzeitig auf Probleme hingewiesen, die im Rahmen der konkreten Vorhabenplanung zu berücksichtigen sind.

B.3.11.1 Artenschutzhinweis

Auf die besonderen Anforderungen bezüglich des Artenschutzes weist folgender Hinweis hin:
*Vor Durchführung von Baumaßnahmen und vor Beseitigung von Vegetationsbeständen ist zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Verbotsvorschriften des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009) für besonders geschützte Tierarten (z. B. Vögel, Fledermäuse) gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 b und Nr. 14 c BNatSchG eingehalten werden. Andernfalls sind bei der jeweils zuständigen Behörde artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) einzuholen. Hieraus können sich besondere Beschränkungen/ Auflagen für die Baumaßnahmen ergeben (z. B. Regelung der Bauzeiten, Herstellung von Ersatzquartieren).
Das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch angepasste Fassadengestaltung (z.B. keine großen Glasflächen und Über-Eck-Verglasungen) und/ oder nachweislich wirksame Schutzmaßnahmen (z. B. feste vorgelagerte Konstruktionen, strukturierte Glasflächen, Siebdruck-/ Farbfolien etc.) zu vermeiden.*

B.3.11.2 Hochwassergefährdung

Es ist davon auszugehen, dass die bei einem hundertjährlichen Hochwasserereignis überschwemmten Gebiete (HQ 100) künftig vom Land Brandenburg per Rechtsverordnung als Überschwemmungsgebiete festgesetzt werden. Mit einem entsprechenden Vermerk wird daher darauf hingewiesen, dass sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans teilweise in einem noch nicht festgesetzten Überschwemmungsgebiet im Sinne des § 76 Absatz 3 WHG befindet.

B.3.11.3 Munitionsbelastung

Um die Grundstückseigentümer oder Vorhabenträger auf die Möglichkeit des Vorhandenseins von Munition im Geltungsbereich aufmerksam zu machen wird folgender Hinweis (ohne Normcharakter) in den Bebauungsplan aufgenommen:

Munitionsbergung

Der Geltungsbereich befindet sich teilweise in einem kampfmittelbelasteten Gebiet. Damit ist vor der Ausführung von Erdarbeiten eine Munitionsfreigabebescheinigung erforderlich. Die

Vorhabenträger / Grundstückseigentümer können dazu Anträge zur Überprüfung einer konkreten Munitionsbelastung beim Kampfmittelbeseitigungsdienst stellen. Diese Anträge sind rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme einzureichen.

Ergänzende Hinweise

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg – KampfmV) vom 23. November 1998, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 30/98 vom 23. November 1998, geändert durch das Gesetz vom 7. Juli 2009 (GVBl. I/09 S. 262, 266) ist es verboten, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Finder sind verpflichtet, die Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

Unbeschadet der vorstehenden Einschätzung ist bei der Realisierung des Vorhabens jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen bzw. das Auffinden von Altablagerungen unverzüglich der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde der Landeshauptstadt Potsdam anzuzeigen, damit die notwendigen Maßnahmen getroffen werden können (Rechtsgrundlage §§ 31 ff Brandenburgisches Abfallgesetz).

Bei vorgesehenen Abbruchmaßnahmen ist der Verbleib des Materials nachzuweisen.

Für die folgenden Flurstücke der Flur 2, Gemarkung Satzkorn wurde vom Kampfmittelbeseitigungsdienst des Zentraldienstes der Polizei Brandenburg erklärt, dass diese nicht in einer Kampfmittelverdachtsfläche liegen:

Flurstück Nummer	Datum des Schreibens
11/2, 12/4, 14/2, 158, 34/12, 34/13, 6/2, 7/2 und 8	13. Dezember 2021
11/1, 12/3, 13/1, 14/1 und 15/1	11. November 2022
13/2, 15/2 und 17/2	25. April 2023

B.4 Klimaschutz und Klimaanpassung

B.4.1 Städtische Konzepte

B.4.1.1 Integriertes Klimaschutzkonzept

Gefördert vom [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit](#) (BMU) hat die Landeshauptstadt Potsdam ein Gutachten zum [Integrierten Klimaschutzkonzept](#) 2010 erstellen lassen. Mit dem von einer Arbeitsgemeinschaft (Arge Integriertes Klimaschutzteilkonzept für die Landeshauptstadt Potsdam – einem Zusammenschluss von 10 Projektpartnern unter Federführung des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e.V. (PIK)) erstellten Gutachten hat sich die Stadt ambitionierte Ziele zum lokalen Klimaschutz gesetzt. Bis zum Jahr 2020 sollten u.a. die Kohlendioxidemissionen gegenüber denen des Jahres 2005 um 20 % gesenkt werden, bis 2050 sollen sogar nur noch 2,5 t/pro Einwohner pro Jahr emittiert werden. In einem Gesamtkonzept werden die Ergebnisse von fünf Teilkonzepten in konkreten Handlungsfeldern und einem Maßnahmenkatalog zusammengefasst. Der Schwerpunkt liegt in der Entwicklung eines Energiekonzeptes 2010 – 2030 (Wärmeatlas, Wärmekataster, Energieeffizienz, Potentialanalysen Nutzung Erneuerbarer Energie, Szenarien, Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien, Monitoringverfahren). Das Integrierte Klimaschutzkonzept 2010 steht auf der Website der Landeshauptstadt Potsdam unter dem Link <https://www.potsdam.de/content/integriertes-klimaschutzkonzept->

[mit-gutachten-fuer-die-landeshauptstadt-potsdam](#) zum Download bereit. Das Leitbildszenario des Konzepts bildet den Orientierungsrahmen für die Klimaschutzpolitik der Landeshauptstadt Potsdam.

B.4.1.2 Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“

Mit dem [Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“](#) steht der Landeshauptstadt Potsdam eine Grundlage zur Verfügung, mit der gezielt Klimaanpassungsmaßnahmen ergriffen werden können. Der Bericht enthält 58 konkrete Maßnahmenvorschläge für unterschiedliche Sektoren (u. a. Energie, Gebäude/Stadtgrün/Parkanlagen, Verkehr etc.) sowie Vorschläge zu deren kontinuierlicher Überprüfung und Maßnahmenumsetzung. Das Konzept wurde im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundes gefördert und wurde federführend von der Luftbild Planung Umwelt GmbH und dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V. unter Mitwirkung von RegioFutur Consult und Projektkommunikation Hagenau GmbH erstellt. Es steht auf der Website der Landeshauptstadt Potsdam unter dem Link <https://www.potsdam.de/content/anpassungsstrategie-den-klimawandel-fuer-die-lhp-potsdam-macht-sich-fit> zum Download bereit.

B.4.1.3 Stadtklimakarte

Die Landeshauptstadt Potsdam hat von 2019 bis 2021 als Praxispartner im von der Universität Potsdam geführten Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) „ExTrass“ (Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen – Typologien und Transfer von Anpassungsstrategien in kleinen Großstädten und Mittelstädten) teilgenommen. Mit der Teilnahme in diesem Projekt sollte in der Landeshauptstadt Potsdam u.a. die Wissensbasis zu den mikroklimatischen Verhältnissen in der Stadt verbessert, die Grundlage für eine klimawandelangepasste Stadtplanung gelegt bzw. aktualisiert sowie Strategien zum Umgang mit zunehmenden klimatischen Risikofaktoren erprobt werden. Das Vorhaben fokussierte gleichermaßen auf Hitze- und Starkregenereignisse.

Klimaanpassung muss auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden. Zum einen muss eine Anpassung mit mittel- und langfristigen Maßnahmen erfolgen, die dann beispielsweise im Rahmen der Grünanlagen- und Gehölzeinrichtung und -pflege oder in einer angepassten Stadtplanung und -entwicklung erfolgt. Bei drohenden Hitzewellen sind jedoch oftmals kurzfristige Maßnahmen wichtig, wenn bspw. akute Hitzeschutzmaßnahmen notwendig werden und allgemein das Thema Gesundheitsschutz in den Vordergrund tritt.

Im Rahmen des Projekts wurden neben dem ausführlichen Gutachten folgende Karten für das gesamte Potsdamer Stadtgebiet erarbeitet:

- Mikroskalige Klimaanalyse (**Klimaanalysekarte**) (Raster: 10 x 10 m): Darstellung der Hitzebelastung in den Siedlungsbereichen sowie auf Grünflächen;
- Bewertungskarten (**Bewertungskarten Stadtklima**) für die Tag- bzw. für die Nachtsituation in Bezug auf Hitze: Betrachtet werden für die Tagsituation die Aufenthaltsqualität auf Siedlungs- bzw. Grünflächen und für die Nachtsituation die Möglichkeit für einen erholsamen Schlaf (bei Temperaturen unter 25°C)
- Planungshinweise für die Verbesserung der derzeitigen mikroklimatischen Situation in Bezug auf Hitze (bspw. bei Hitzeinseln): Flächenscharfe Darstellung konkreter Maßnahmenvorschläge für die Verbesserung/Verringerung einer derzeit möglicherweise vorliegenden Hitzebelastung. (**Hinweiskarte Siedlungsraum**)
- Szenariodarstellung einer möglichen Entwicklung des Klimas bis zum Jahr 2050 und die Auswirkungen für die bestehende bzw. geplante Bebauung der Stadt: Zugrunde gelegt

wird ein Klimamodell, das eine Klimaentwicklung mit höheren Temperaturen vorhersagt, und bei Überlagerung mit einer städtebaulichen Entwicklung Auswirkungen auf die lokale Hitzeentwicklung haben kann. (**Karte: Stadtklimatisches Vergleichsszenario 2050**)

- Die **Starkregengefahrenkarte**, stellt mögliche Überflutungsbereiche im Stadtgebiet sowie das Überflutungsrisiko für einzelne Gebäude bei einem 100jährigen Starkregenereignis dar: Abgebildet werden Wasserstände von 0,1 bis 0,5 m, die durch die vorliegende Topographie und eine Fließwegemodellierung ermittelt wurden.

Am 25. Januar 2023 hat die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam den Beschluss zur Berücksichtigung der Stadtklimakarte in der Stadtplanung und Bauleitplanung gefasst (22/SVV/0975). Das Gutachten sowie das Kartenmaterial sind unter www.potsdam.de/klima einsehbar.

Die der Stadtklimakarte für diesen Bebauungsplan zu entnehmenden Informationen sind in Kap. C.2.1.4 aufgeführt.

B.4.1.4 Masterplan 100 % Klimaschutz

Im Jahr 2016 wurde die Landeshauptstadt Potsdam eine von bundesweit insgesamt 41 Masterplan-Kommunen. Unter der Federführung der Koordinierungsstelle Klimaschutz wurde von der Arbeitsgemeinschaft (BLS Energieplan GmbH, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Luftbild Umwelt Planung GmbH (LUP), Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel GmbH (InnoZ) sowie ad modum GmbH) ein Gutachten zum Masterplan 100% Klimaschutz erarbeitet. Darin wurden als maßgebliche Ziele benannt, bis 2050 95 % der CO₂-Emissionen und 50 % des Endenergieverbrauchs gegenüber dem Stand von 1990 einzusparen. Am 13. September 2017 hat die Stadtverordnetenversammlung für den Weg zur klimaneutralen Landeshauptstadt die dafür nötigen Kernstrategien beschlossen (DS 17/SVV/0537). Der [Masterplan 100 % Klimaschutz](#) stellt acht Handlungsfelder mit strategischen Zielen zusammen:

- 01 Nachhaltige Planung und Sonderkonzepte
- 02 Energieversorgung und Infrastruktur
- 03 Gebäude
- 04 Wirtschaft (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen)
- 05 Private Haushalte und Konsum
- 06 Verkehr
- 07 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- 08 CO₂-Senken und Anpassung

Der Masterplan steht auf der Website der Landeshauptstadt Potsdam unter dem Link <https://www.potsdam.de/masterplan-100-klimaschutz-bis-2050> zum Download bereit. Dort ist das Gutachten auch in kompakter und allgemeinverständlicher Form als Bürgerbroschüre bereitgestellt.

Insbesondere die Handlungsfelder 02- Energieversorgung & Infrastruktur und 08- CO₂-Senken und Anpassung werden mit dem vorliegenden Bebauungsplan unterstützt – siehe auch nachfolgende Kapitel.

Aktionsplan 2018 – Masterplan 100 % Klimaschutz bis 2050

Im Rahmen der Teilnahme der Landeshauptstadt Potsdam am Prozess „Masterplan 100 % Klimaschutz bis 2050“ des BMU wurden mit dem „1. Aktionsplanplan 2018 – Masterplan 100 % Klimaschutz bis 2050“ (Beschluss der Landeshauptstadt Potsdam vom 5. Dezember 2018, DS 18/SVV/0730) für die im Masterplan benannten insgesamt acht Handlungsfelder (siehe oben) konkrete Maßnahmen und Strategien zur Umsetzung der Klimaschutzziele benannt. Der 1.

Aktionsplan 2018 steht auf der Website der Landeshauptstadt Potsdam unter dem Link <https://www.potsdam.de/auf-dem-weg-zur-klimaneutralitaet-erste-konkrete-massnahmen-sind-beschlossen> zum Download bereit.

B.4.2 Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung

Gemäß § 1a Absatz 5 BauGB soll in der Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Im vorliegenden Planverfahren soll über die in Kapitel B.4.2.1 – Energieeffizienz erläuterten gesetzlichen Anforderungen an die Errichtung von Anlagen hinausgehend eine dem Ziel des Klimaschutzes entsprechende Bebauung unter Ausnutzung der durch das BauGB zur Verfügung gestellten Festsetzungsmöglichkeiten gesichert werden.

Dem Klimaschutz bzw. der Anpassung des Klimawandels dienen die in den Kapiteln B.4.2.2 und B.4.2.3 dargelegten Maßnahmen im Geltungsbereich, die durch Festsetzungen im Bebauungsplan bestimmt werden.

B.4.2.1 Energieeffizienz

Die Landeshauptstadt Potsdam strebt bei städtebaulichen Planungen durch die Nutzung erneuerbarer Energien eine Verbesserung der Energieeffizienz an. Dies soll bereits im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung Berücksichtigung finden, so dass auf Veranlassung der Landeshauptstadt Potsdam eine Arbeitshilfe für Bebauungsplanverfahren erarbeitet wurde. Die im Jahr 2010 unter dem Titel „Energieeffizienz in der Bauleitplanung“ vorgestellte Arbeitshilfe (Stadt – Land – Fluss, Büro für Städtebau und Stadtplanung; März 2010) soll parallel zu den grundsätzlich geltenden bauwerksbezogenen Verordnungen energetische und klimaschützende Aspekte in den Planungsphasen des städtebaulichen Entwurfs, über die Erarbeitung von Bebauungsplänen bis hin zu den städtebaulichen Verträgen, aufzeigen.

Wesentliche Faktoren, die bereits im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs in eine energieeffiziente Planung einfließen sollten, sind z. B. die Wahl des Standortes und die Anordnung und Stellung der Baukörper.

Mögliche Festsetzungsinhalte für die Bebauungspläne, die dem Klimaschutz und der Energieeffizienz dienen sollen, sind aus dem abschließenden Festsetzungskatalog des § 9 Baugesetzbuch (BauGB) sowie dem begleitenden Regelwerk der Baunutzungsverordnung (BauNVO) zu ziehen. Das Gesetz zur Stärkung der klimagerechten Entwicklung in den Städten und Gemeinden ist am 30. Juli 2011 in Kraft getreten (BGBl I S. 1509); das BauGB ist entsprechend novelliert worden.

B.4.2.2 Klimaschutz

Im Bebauungsplan sind folgende Festsetzungen im Sinne des Klimaschutzes enthalten:

- Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen (§ 9 Absatz 1 Nr. 1 BauGB; §§ 16 ff BauNV) – Ziel: Regelung des Verhältnisses zwischen bebauten und unbebauten Flächen / Grünflächenanteil
- Festsetzungen zu Bauweise, der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Stellung der baulichen Anlagen (§ 9 Absatz 1 Nr. 2-3 BauGB; §§ 22 und 23 BauNV) – Ziel: Ausrichtung der Gebäude mit geringer gegenseitiger Verschattung; Kompaktheit der Gebäude; Gebäudeausrichtung zur optimalen Nutzung der Sonnenenergie

- Festsetzungen zum Einsatz erneuerbarer Energien (§ 9 Absatz 1 Nr. 23 b BauGB) – Ziel: Einsatz erneuerbarer Energien.
- Zulässige Anlagen für erneuerbare Energien ergeben sich aus den Baugebietsvorschriften der BauNVO.

B.4.2.3 Klimaanpassung

Folgende Festsetzungen im Sinne der Klimaanpassung sind Bestandteil des vorliegenden Bebauungsplans:

- Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Absatz 1 Nr. 1 BauGB; §§ 16 ff BauNVO) – Ziel: Begrenzung der Verdichtung, Erhalt oder Schaffung von Freiflächen, Beschränkung der Versiegelung
- Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen (§ 9 Absatz 1 Nr. 15 BauGB) – Ziel: Erhalt bzw. Schaffung von Grünflächen; „Durchgrünung“ von Siedlungen; Beeinflussung des Stadtklimas
- Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB) – Festsetzen von dezentralen Systemen, z. B. der Mulden- oder Grabenentwässerung (in Kombination mit Festsetzungen nach § 9 Absatz 1 Nr. 14-15); textliche Festsetzungen zur wasser- und luftdurchlässigen Gestaltung von Wegen, Zufahrten, Terrassen, Stellplätzen ...)
- Festsetzung von mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit, eines Erschließungsträgers oder eines beschränkten Personenkreises zu belastende Fläche (§ 9 Absatz 1 Nr. 21 BauGB) – Ziel: Schaffung von Notwasserwegen
- Festsetzen von Schutzflächen die von Bebauung freizuhalten sind und ihre Nutzung (§ 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB) – Ziel: Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen wie z.B. Schutzstreifen zum Schutz vor Überflutungen bei Starkregenereignissen
- Festsetzungen für Bindungen von Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern für einzelne Flächen (§ 9 Absatz 1 Nr. 25 BauGB) – Ziel: Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung des Kleinklimas
- Nachrichtliche Übernahme von festgesetzten Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 Absatz 2 des WHG (§ 9 Absatz 6a BauGB) – Ziel: Maßnahmen zur Flächenvorsorge durch Kennzeichnung von Überschwemmungsgebieten bzw. überschwemmungsgefährdeten Gebieten

B.5 Flächenbilanz

Tabelle 1 Flächenbilanz Nutzungsarten

Allgemeine Nutzung	Festgesetzte Nutzung	Flächengröße (ha)
Baugebiete	Sondergebiet SO-1 (Teilfläche 1)	15,57
	Sondergebiet SO-2 + SO-3 (Teilfläche 1)	60,82
	Sondergebiet SO-4 (Teilfläche 2)	0,63
	Sondergebiet SO-5 (Teilfläche 2)	0,62
Verkehrsflächen	Straßenverkehrsfläche (Teilfläche 1)	0,50
	(davon versiegelt)	(0,19)

Allgemeine Nutzung	Festgesetzte Nutzung	Flächengröße (ha)
	Straßenverkehrsfläche (Teilfläche 2)	0,08
Grünflächen	Private Grünfläche, Zweckbestimmung Gehölzfläche (Teilfläche 1)	2,14
	Fläche für die Landwirtschaft (Teilfläche 1)	16,93
	Fläche für Wald (Teilfläche 1)	0,93
	Fläche für Wald (Teilfläche 2)	0,10
	Bahnfläche (Teilfläche 1)	0,12
Geltungsbereich	Teilfläche 1	96,93
Geltungsbereich	Teilfläche 2	1,43
Geltungsbereich	gesamt	98,36

Tabelle 2 Flächenbilanz Versiegelung in den Baugebieten

Baugebiet	Flächen- größe (ha)	davon be- baubar ge- mäß GR/GRZ (ha)	max. zuläs- sige Über- schreitung der GR/GRZ (ha)	gesamte, max. über- baubare Fläche (ha)	unversie- gelte Frei- flächen (ha)
SO-1, SO-2 und SO-3	76,39	45,83	15,28	61,11	15,28
SO-4 und SO-5	1,25	0,75	0,25	1,00	0,25

C Umweltbericht

C.1 Einleitung

Gemäß § 2 Absatz 4 BauGB wird bei Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Neben der Umweltprüfung werden im vorliegenden Umweltbericht auch Themen auf der Grundlage weiterer gesetzlicher Anforderungen erörtert (z. B. Eingriffsregelung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB). Diese Themenbereiche sind mit dem Symbol ➤ gesondert gekennzeichnet.

C.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

In den Gemarkungen Marquardt und Satzkorn, die zur Stadt Potsdam gehören, ist auf zwei Teilflächen die Errichtung von Freiflächensolaranlagen vorgesehen. Da größere Freiflächensolaranlagen außerhalb einer Distanz von 200 m von Autobahnen und Schienenwegen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist für die Umsetzung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Regelverfahren erforderlich. Die Aufstellung erfolgt durch die Stadt Potsdam auf der Grundlage der nach § 1 Abs. 3 BauGB eingeräumten Ermächtigung.

C.1.1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Auf den beiden Teilflächen des räumlichen Geltungsbereichs, die zwischen dem Berliner Außenring und den Ortslagen von Kartzow und Satzkorn (Teilfläche 1) bzw. südlich der L 204 (Teilfläche 2) liegen, sollen Freiflächensolaranlagen errichtet werden.

Ziel der Planung ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Brachflächen in den Gemarkungen Satzkorn und Marquardt. Dazu sollen im Bebauungsplan Sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung "Freiflächensolaranlage" gemäß § 11 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden.

Ein weiteres städtebauliches Ziel ist es, die Solarmodule durch Gliederung, intensive Eingrünung und Erhaltung bzw. Schaffung von Wegebeziehungen gestalterisch und funktional in den Landschaftsraum einzubinden. Dabei sollen die vorhandenen Landschaftsstrukturen und Biotopvernetzungen erhalten und gestärkt werden. Dazu sind auch Flächen für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs vorzusehen. Zu den Ortslagen Satzkorn und Kartzow soll ein Abstand von mindestens 200 Metern eingehalten werden, um die angrenzenden Wohnnutzungen nicht zu beeinträchtigen und um Auswirkungen auf Flächen und Gebäude, die dem Denkmalschutz unterliegen, zu reduzieren.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplanes. Zielsetzung, Inhalt und Umfang der Umweltprüfung sind in § 2 Abs. 4 BauGB festgelegt.

C.1.1.2 Angaben zum Standort

Das Plangebiet mit den Teilflächen 1 und 2 befindet sich im Nordraum der Landeshauptstadt Potsdam in den Gemarkungen Marquardt und Satzkorn. Die Teilfläche 1 liegt zwischen den Ortsteilen Satzkorn und Kartzow sowie der westlich verlaufenden Bahnstrecke (Berliner Eisenbahn-

Außenring), auf der u. a. die Regionalbahnlinie 21 verkehrt. Die Teilfläche 2 befindet sich nord-östlich der Ortslage Uetz in der Gemarkung Marquardt an der Potsdamer Straße (Landesstraße 204). In räumlicher Nähe verläuft östlich die Bundesautobahn A 10.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 173 "Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn" gliedert sich in die Teilfläche 1 (Freiflächensolaranlage Satz Korn) und in die Teilfläche 2 (Freiflächensolaranlage Marquardt) in den folgenden Grenzen:

Teilfläche 1

- im Norden: die nördliche Grenze der Flurstücke 6/2 und 7/2, Flur 2 in der Gemarkung Satz Korn,
- im Osten: die östliche Grenze der Flurstücke 7/2, 12/4, 13/2, 14/2, 15/2, 17/2, 34/9 und 158, Flur 2 in der Gemarkung Satz Korn,
- im Süden: die südliche Grenze des Flurstücks 158, Flur 2 in der Gemarkung Satz Korn,
- im Westen: die westliche Grenze der Flurstücke 158, 41, 34/12, 34/13, 38/3, 38/2, 38/1, 36/2 und 5, Flur 2 in der Gemarkung Satz Korn sowie der westlich angrenzende Eisenbahn-Außenring

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst folgende Flurstücke der Flur 2 in der Gemarkung Satz Korn: 5 (tlw.), 6/2, 7/2, 8, 11/1, 11/2, 12/3, 12/4, 13/1, 14/1, 14/2, 15/1, 15/2, 13/2, 17/1, 17/2, 34/9, 34/12, 34/13, 36/1 (tlw.), 36/2, 36/3 (tlw.), 38/1, 38/2, 38/3, 41 und 158. Diese Teilfläche des Geltungsbereichs umfasst eine Fläche von ca. 97 ha.

Teilfläche 2

- im Norden: die nördliche Grenze des Flurstücks 3/3, Flur 5 in der Gemarkung Marquardt,
- im Osten: die östliche Grenze der Flurstücke 3/3 und 3/4, Flur 5 in der Gemarkung Marquardt sowie die Potsdamer Straße (L 204),
- im Süden: die südliche Grenze des Flurstücks 3/4, Flur 5 in der Gemarkung Marquardt,
- im Westen: die westliche Grenze der Flurstücke 3/3 und 3/4, Flur 5 in der Gemarkung Marquardt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke 3/3 und 3/4 der Flur 5 in der Gemarkung Marquardt. Diese Teilfläche des Geltungsbereichs umfasst eine Fläche von ca. 1,4 ha. Die Lage des Plangebietes ist im beigefügten Kartenausschnitt dargestellt (Abb. 8).

Momentan wird die Teilfläche 1 landwirtschaftlich genutzt, während die Teilfläche 2, ein ehemaliger Winterdienstplatz, als Konversionsfläche eingestuft wird. Beide Flächen liegen außerhalb von Schutzgebieten. Jedoch befindet sich östlich der Teilfläche 1 in ca. 500 m Entfernung das Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Königswald mit Havelseen und Seeburger Agrarlandschaft" und westlich der Teilfläche 2 in ca. 200 m Entfernung das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) "Mittlere Havelniederung".

Im nördlichen Bereich der Teilfläche 1 verläuft die Grenze des Hochwasserrisikogebietes HQ 100.

In unmittelbarer Umgebung der Teilfläche 1 befinden sich denkmalgeschützte Gebäude, wie die Kirche und das Schloss mit Parkanlage in Kartzow sowie die Kirche und das Rittergut mit den dazugehörigen Anlagen in Satzkorn.



Abb. 8: Lage des Plangebietes Teilfläche 1 in Satzkorn und Teilfläche 2 in Marquardt,
Quelle: Brandenburg Viewer GeoBasis-DE/L GB,dl-de/by-2-0

Teilfläche 2 liegt nahe der Autobahnabfahrt Potsdam Nord an der L 204, die hier von einem Fuß-/Radweg begleitet wird. Östlich und südlich grenzen Baumschulfelder, nördlich und westlich Ackerflächen an. Das Plangebiet ist nahezu ringsum von Gehölzen eingegrenzt. Blickbeziehungen zu historischen Bauwerken bestehen nicht. Hochwasserpotential bietet die Fläche nicht.

C.1.1.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden

Die Festlegung der zu überbauenden Flächen erfolgt über die Grundflächenzahl (GRZ). Die GRZ ist auf 0,6 als Höchstmaß beschränkt. Dies schließt bauliche Anlagen wie Trafostationen und Wechselrichter sowie die Überdeckung durch Solarmodule mit ein. Dies ist ein Kompromiss aus dem wirtschaftlichen Betrieb der Anlage und der Effizienz in Abwägung zu Opportunitätsnutzungen, Klima- und Naturschutz. Die Grundflächenzahl beschreibt hier die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die GRZ darf durch Zufahrten und Wege bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Tabelle 3 Geplante Nutzungen und Flächengrößen

Geplante Nutzung	Flächen- größe (ha)	davon bebau- bar gemäß GR/GRZ (ha)	max. zuläs- sige Über- schreitung der GR/GRZ (ha)	gesamte, max. über- baubare Flä- che (ha)
<i>Teilfläche (TF) 1</i>				
Baugebiete				
Sondergebiet 1	15,57	9,34	3,12	12,46
Sondergebiet 2, 3	60,82	36,49	12,16	48,65
Gesamt:	76,39	45,83	15,28	61,11
Verkehrsfläche	0,50	0,50		0,50
Grünfläche				
Private Grünfläche mit Zweck-bestimmung Ge- hölzfläche	2,14	0	0	0
Fläche für Landwirtschaft	16,93	0	0	0
Fläche für Wald	0,93			
Bahnfläche	0,12	0	0	0
Gesamt	20,12	0	0	0
Gesamt TF 1	96,93	46,33	15,28	61,61
<i>Teilfläche (TF) 2</i>				
Baugebiete				
Sondergebiet 4	0,63	0,38	0,13	0,51
Sondergebiet 5	0,62	0,37	0,12	0,49
Gesamt:	1,25	0,75	0,25	1,00
Verkehrsfläche	0,08	0,08		0,08
Fläche für Wald	0,10	0	0	0
Gesamt TF 2	1,43	0,83	0,25	1,08
Gesamt TF 1 + 2	98,36	47,16	15,53	62,69

C.1.2 Relevante Ziele des Umweltschutzes aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen

Die tatsächlich mögliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch fundamentfreie Rammpfosten (oder gleichwertig) minimiert. Sie ist daher wesentlich geringer und wird für die Sondergebiete 1 bis 4 voraussichtlich 5 % der Fläche nicht überschreiten.

C.1.2.1 Fachgesetze

Nachfolgend werden die für die Planung relevanten rechtlichen Grundlagen des Umweltschutzes, die darin formulierten Ziele und deren Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplans dargestellt:

Tabelle 4 Rechtliche Grundlagen und Ziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

Rechtliche Grundlagen und Ziele	Natura 2000-Gebiete	Fläche und Boden	Wasser	Klima	Tiere und Pflanzen	Orts-, Landschaftsbild	Mensch	Kultur-, Sachgüter
Baugesetzbuch (BauGB) § 1 a Absatz 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden	0	X	X	X	X	X	0	0
BauGB: § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB: Schutzgüter, die im Rahmen der Umweltprüfung zu betrachten sind	0	X	X	X	X	X	X	X
BauGB: Anlage 1 Inhalte und Gliederung des Umweltberichtes	X	X	X	X	X	X	X	X
BNatSchG: § 14 - 18 Eingriffsregelung	X	X	X	X	X	X	X	X
BNatSchG: § 44 ff Artenschutz	X				X			
BbgNatSchAG: Abschnitt 3 – Eingriffe in Natur und Landschaft	X	X	X	X	X	X	X	X
LWaldG: § 6 Sicherung der Belange des Waldes bei Vorhaben	0	X	0	X	X	X	X	0
WHG: Abschnitt 6, Hochwasserschutz	0	X	X	X	X	0	X	0
WRRL: Artikel 4 Umweltziele u.a.	0	X	0	X	X	0	X	0

0 = nicht betroffen; X = betroffen

C.1.2.2 Fachpläne

Nachfolgend werden die für die Planung relevanten Fachpläne, die darin formulierten umweltrelevanten Ziele und deren Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplans dargestellt:

Tabelle 5 Relevante Fachpläne und deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

Fachpläne und Ziele	Natura 2000-Gebiete	Fläche und Boden	Wasser	Klima	Tiere und Pflanzen	Orts-, Landschaftsbild	Mensch	Kultur-, Sachgüter
Landesentwicklungsplan (LEP) Grundsatz G1 / Ziel Z1: Einsatz erneuerbarer Energien zur Minderung der Folgen des Klimawandels	0	X	0	X	X	0	0	0

Fachpläne und Ziele	Natura 2000- Ge- biete	Fläche und Boden	Was- ser	Klima	Tiere und Pflan- zen	Orts-, Land- schaft sbild	Mensch	Kul- tur-, Sach- güter
Landesentwicklungsplan (LEP) Grundsatz G2 / Ziel Z2: Sicherung des Freiraumverbundes	0	0	0	X	X	X	X	0
Landschaftsprogramm (LaPro): Erhalt landwirtschaftlich genutzter Flächen	0	X	X	X	X	0	X	0
Regionalplan Havelland-Fläming (RP): Vorranggebiet für Landwirtschaft	0	X	0	0	X	0	X	0
Flächennutzungsplan (FNP) Potsdam, Darstellung Landwirtschaft:	0	X	X	X	X	0	X	0
FNP, Darstellung Einzelanwesen:	0	0	0	0	0	X	0	X
Landschaftsplan Potsdam (LP) – zugleich Landschaftsrahmenplan	0	X	X	X	X	X	X	0
Integriertes Klimaschutzkonzept Senkung Kohlendioxidemissionen	X	X	X	X	X	X	X	0
Klimaschutzteilkonzept Anpassung an den Klimawandel Maßnahmenvorschläge und -umsetzung	0	X	0	X	X	0	X	0
Stadtklimakarte für die Landeshauptstadt Potsdam (November 2022) Basisszenario und Empfehlungen	0	X	X	X	X	0	0	0
LP, Ziel: Sicherung landwirtschaftlicher Flächen	0	X	X	X	X	X	X	0
LP, Ziel: Gliederung landwirtschaftlicher Flächen	0	X	X	X	X	X	X	0
LP, Ziel: Erhöhung der Strukturvielfalt	0	X	X	X	X	0	0	0
LP, Ziel: Verbesserung der Erschließung für Erholungszwecke	0	0	0	0	0	0	0	X

0 = nicht betroffen; X = betroffen

C.1.3 Datengrundlagen der Umweltprüfung

Neben den o. g. Fachplänen wurden folgende Daten herangezogen:

- Geoportal Brandenburg (Aussagen zu den Schutzgütern Wasser und Boden)
- Denkmallisten des Landes Brandenburg (Aussagen zu Bau- und Bodendenkmalen)
- Klimadaten zu Potsdam unter <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/potsdam-6406/>
- Biotopkartierung (Peschel, 2022), Anlage 4
- Geschützte Arten auf der Fläche des Bebauungsplans Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/ Satzkorn“ in Potsdam (Kallasch, 2023), Anlage 1

- Ergebnisse der Rasterfeldbeprobung orientierende Deklarationsanalysen nach LAGA (Maul + Partner, 2017), Anlage 9
- Auswertung und Ergänzung der orientierenden Altlastenerkundung vom Winterdienstplatz Marquardt (Büro für Umweltplanung, 2017), Anlage 10

C.1.4 Methodik der Umweltprüfung

Zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen wird entsprechend Anlage 1 zum BauGB zunächst eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, durchgeführt. Dazu wird das komplexe Themengeflecht „Umwelt“ nach den einzelnen Schutzgütern untergliedert und unter Berücksichtigung schutzgutspezifischer Umweltziele und Wirkräume analysiert. Auch wird eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung gegeben.

Hieran schließt sich eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung an. Hierzu werden die möglichen erheblichen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen, auch einschließlich indirekter, sekundärer und kumulativer Auswirkungen und Wechselwirkungen, beschrieben. Den aufgeführten relevanten Umweltschutzzielen wird dabei Rechnung getragen; insbesondere dienen sie als Beurteilungsmaßstäbe für die Umweltverträglichkeit.

Es folgen u.a. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie eine Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.

Die jeweils schutzgutbezogene Abarbeitung erfordert abschließend eine die einzelnen Umweltauswirkungen in Beziehung setzende Gesamtbeurteilung, die in enger Verbindung mit der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Eingriffsregelung nach § 1a Absatz 3 BauGB) vorgenommen wird.

C.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

C.2.1 Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basisszenario)

C.2.1.1 Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete

Beide Teilflächen des Bebauungsplanes liegen nicht in einem Natura 2000-Gebiet. FFH- und SPA-Gebiete liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Die zu den Teilflächen nächstliegenden Gebiete haben folgende minimale Entfernung von den Teilflächen 1 und 2:

Tabelle 6 Entfernung der Natura 2000 Gebiete von den Teilflächen des Bebauungsplanes

Gebiet	Bezeichnung	Entfernung zu	
		Teilfläche 1	Teilfläche 2
FFH Gebiet „Ferbitzer Bruch“	DE 3544-303	1.080 m	3.680 m
SPA Gebiet „Döberitzer Heide“	DE 3444-401	1.080 m	3.680 m
FFH Gebiet „Obere Wublitz“	DE 3542-302	1.480 m	620 m
SPA Gebiet „Mittlere Havelniederung“	DE 3542-421	1.480 m	290 m

Aufgrund der Entfernung von mehr als 500 m zu den Teilflächen des Bebauungsplanes ist von einer Betroffenheit der Gebiete durch die Freiflächensolaranlage nicht auszugehen. Das nächstliegende Natura 2000-Gebiet ist das SPA-Gebiet Mittlere Havelniederung, das in einem Abstand von 290 m zur Teilfläche 2 liegt. Das SPA-Gebiet ist durch einen breiten Gehölzstreifen von der Freiflächensolaranlage der Teilfläche 2 abgeschirmt. Bei allen vier Natura 2000-Gebieten ist daher eine Betroffenheit auszuschließen, so dass eine weitergehende Betrachtung nicht erfolgt. Die Lage der Natura 2000-Gebiete ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:



Abb. 9: Natura 2000 Gebiete im Umfeld des Plangebietes
 Quelle: osiris.aed-synergis.de

Nationale Schutzgebiete

Die Teilflächen 1 und 2 des Plangebietes liegen nicht in einem nationalen Schutzgebiet. Die Entfernung der nächstliegenden Schutzgebiete nach nationalem Recht sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 7 Entfernung (ca.) der nationalen Schutzgebiete von den Bebauungsplan-Teilflächen

Gebiet	Bezeichnung	Entfernung zu	
		Teilfläche 1	Teilfläche 2
LSG „Königswald mit Havelseen und Seeburger Agrarlandschaft“	DE 3444-60	560 m	3.000 m
NSG „Döberitzer Heide“	DE 3444-502	1.080 m	3.680 m
LSG „Potsdamer Wald- und Havelseengebiet“	DE 3643-601	1.350 m	580 m
NSG „Obere Wublitz“	DE 3542-421	1.480 m	460 m

Die Lage der nationalen Schutzgebiete ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

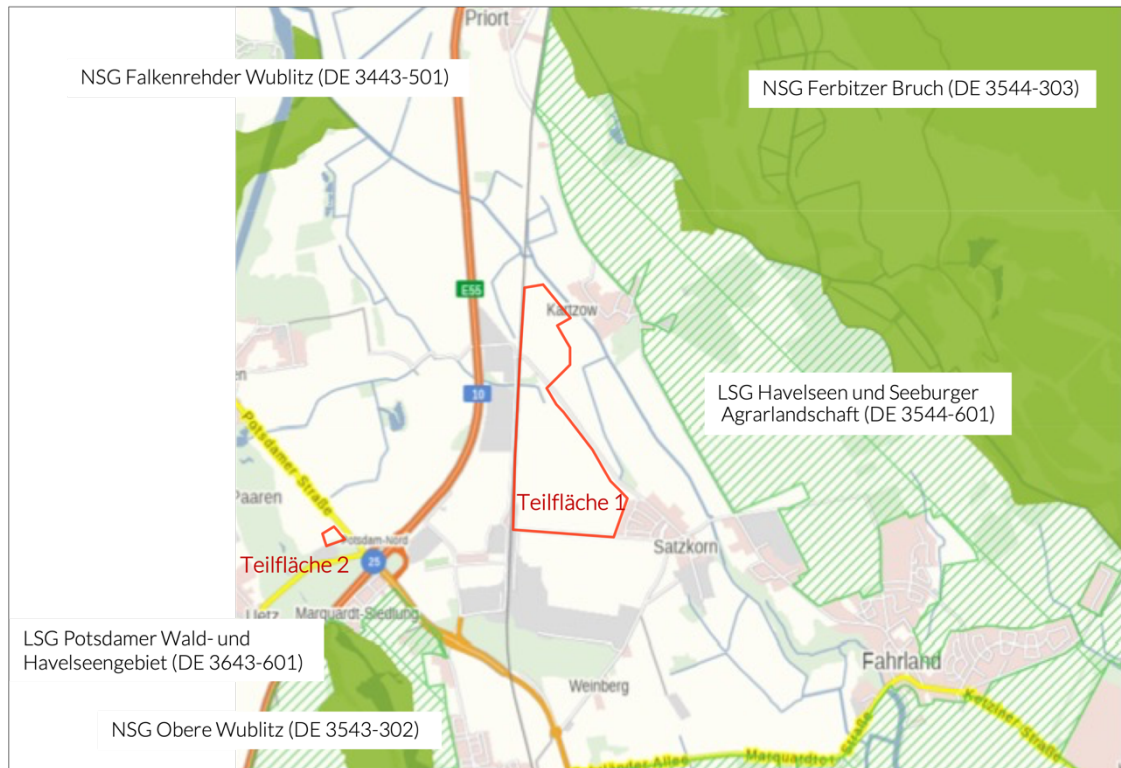


Abb. 10: Schutzgebiete nach nationalem Recht im Umfeld des Plangebietes
Quelle: osiris.aed-synergis.de

C.2.1.2 Fläche und Boden

Fläche

Mit der Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, 8. September 2017) wurde die „Fläche“ als neues zu betrachtendes Schutzgut aufgenommen. Dabei wird die funktionale Bedeutung von Flächen für die restlichen Schutzgüter (Boden, Biotope, Wasser, Klima, Landschaftsbild) betrachtet. Im Wesentlichen ist beim Schutzgut Fläche ein Minimierungsgebot, ähnlich der Bodenschutzklausel zu verfolgen. Der Verbrauch und die Neuversiegelung von landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen ist so gering wie möglich zu halten.

Grundsätzlich können Flächennutzungen in „versiegelt“, „teilversiegelt“ und „unversiegelt“ unterschieden werden. Als Kriterien für die Bedeutung der Fläche können

- der Natürlichkeitsgrad
- die Zuordnung zu bodenbezogenen Sonderstandorten oder
- das Ertragspotential

herangezogen werden.

Es handelt sich hier weitgehend um landwirtschaftliche Flächen (Teilfläche 1) bzw. bei Teilfläche 2 um solche, deren temporärer Zustand keine Nutzungsart darstellt, sondern als Bauschuttdeponie genutzt wurde. Das vorhandene Gelände ist in beiden Teilflächen nahezu eben. Als Wald genutzte Flächen sind in geringem Maß in beiden Teilflächen vorhanden, dieser wird durch die Planung jedoch nicht in Anspruch genommen.

Boden

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die im Plangebiet vorherrschenden Bodenarten:

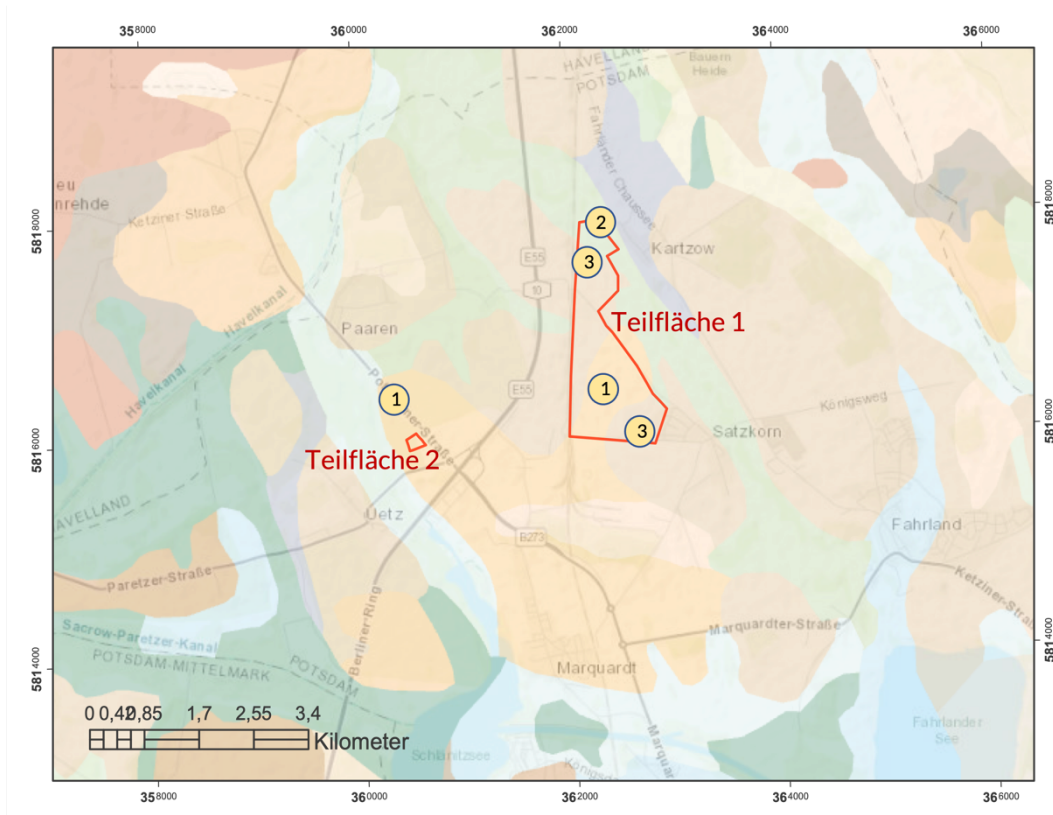


Abb. 11: Bodenarten im Plangebiet

Quelle: Bandenburg Viewer GeoBasis-DE/L GB,dl-de/by-2-0

- 1 vorherrschend Braunerden , z.T. lessiviert und gering verbreitet Braunerden, meist vergleyt, z.T. podsolic aus Lehmsand über Schmelzwassersand; gering verbreitet Braunerden, meist podsolic, z.T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand
- 2 Erdniedermooere aus Torf überwiegend über Flusssand und gering verbreitet über tiefem Flusssand; gering verbreitet Erdniedermooere aus Torf ; selten Reliktanmoor- und Humusgleye aus Flusssand
- 3 überwiegend Braunerden, z.T. lessiviert und verbreitet Fahlerde-Braunerden und Braunerde-Fahlerden aus Sand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehmsand; gering verbreitet Braunerden, z.T. podsolic aus Sand über Schmelzwassersand; gering verbreitet podsolige Braunerden und podsolige Fahlerde-Braunerden aus Sand über Lehm

Die Böden im Plangebiet haben sich überwiegend aus Fluss- und Seesedimenten einschließlich ihrer periglazialen Überprägungen gebildet. Im Bereich der Teilfläche 1 sind überwiegend Braunerden z.T. lessiviert und vergleyt sowie Fahlerde-Braunerden vorhanden. Zu dem Satzkornschen Graben hin schließen sich Erdniedermooere aus Torf überwiegend über Flusssand an. Diese liegen am nördlichen Rand der Teilfläche 1.

In der Teilfläche 2 kommen ausschließlich lessivierte und vergleyte Braunerden vor. Die Böden im Plangebiet besitzen ein Ertragspotential von 30 – 50 abschnittsweise auch < als 30. Sie sind überwiegend ohne Nässe- bzw. Stauwassereinfluss. Das Ertragspotential wird als mittel bewertet. Die Flächen der Teilfläche 1 werden zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen der Teilfläche 2 liegen brach. Hierfür liegen in geringem Maß Hinweise auf Altlasten vor. Für den Umgang damit werden gutachterliche Empfehlungen ausgesprochen (s. Kap. C 2.2.2)

Versiegelungen (ca. 2.000 m²) sind in Teilfläche 1 durch den querenden Weg „Straße des Friedens“ vorhanden.

C.2.1.3 Wasser

Grundwasser

Hydrogeologisch gehört das Plangebiet zum Raum der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen. Beide Teilflächen des Plangebietes liegen nicht in einem Wasserschutzgebiet.

In Teilfläche 1 liegen die Grundwasserflurabstände im Bereich des Satzkornschen Grabens bei 1 und 2 m unter Flur. In den übrigen Bereichen liegt der Grundwasserflurabstand zwischen 7,5 und 20 m. In Teilfläche 2 liegt der Grundwasserflurabstand zwischen 15 und 20 m. Im Plangebiet sind weitgehend unbedeckte Grundwasserleiter der Niederungen und Urstromtäler vorhanden, die teilweise mit Torf ansonsten mit Sand und Geschiebemergel überdeckt sind. Es sind oberflächennah anstehende Grundwassergeringleiter mit einem hohen Sandgehalt (vorwiegend Geschiebemergel und -lehm) vorhanden, die im brandenburgischen Stadium der Weichselkaltzeit gebildet wurden.

Der Grundwasserleiter hat in Teilfläche 1 eine Mächtigkeit zwischen 3 und 30 m. Die Überdeckung besitzt ein mittleres Rückhaltevermögen gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen. Der Grundwasserleiter in Teilfläche 2 hat eine Mächtigkeit zwischen 3 und 10 m. Die Überdeckung des Grundwasserleiterkomplexes 1 besitzt ein geringes Rückhaltevermögen. Gemäß Wasserrahmenrichtlinie befindet sich der Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet gehört gemäß Wasserrahmenrichtlinie zum Koordinierungsraum Havel. Als gemäß Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtiges Gewässer verläuft der Satzkornsche Graben am Nordrand von Teilfläche 1, der einen Zulauf aus dem Plangebiet hat. Der Satzkornsche Graben ist ein kleines Niedrigungsgewässer der Fluß- und Urstromtäler. Der Graben befindet sich ökologisch und chemisch in einem unbefriedigenden Zustand. Die Wasserrahmenrichtlinie sieht für die Zielerreichung zur Verbesserung des Zustandes einen Zeitraum bis 2045 vor.

Der Zulauf aus dem Plangebiet (Teilfläche 1) ist zurzeit trockengefallen und stark eingetieft. Sowohl der Satzkornsche Graben als auch der Zulauf aus dem Plangebiet unterliegen der Gewässerunterhaltung durch den Wasser- und Bodenverband.

Im Bereich der Teilfläche 2 sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Das Plangebiet Teilfläche 1 befindet sich teilweise im Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes. In den Hochwassergefahrenkarten des Landes Brandenburg für den Koordinierungsraum Havel wird das Plangebiet teilweise als Gebiet mit „Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (10jähriges Ereignis – HQ10)“ sowie als Gebiet mit „Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (100jähriges Ereignis – HQ100)“ und auch als Gebiet mit „Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (200jähriges Ereignis – HQ200)“ dargestellt (siehe <https://geo.brandenburg.de/?page=Geologische-Karten>).

Die betroffenen Flächen sind damit als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) eingestuft. Als Überschwemmungsgebiete sind derzeit noch keine Flächen festgesetzt.

Da die Baugrenzen jedoch erst südlich der HQ100 Linie beginnen besteht kein weiterer Handlungsbedarf. Siehe dazu auch die Plandarstellung des Bebauungsplans Nr. 173.

Abwasser

Auf den beiden Teilflächen des Plangebietes sind keine Anlagen zur Abwasserentsorgung vorhanden.

C.2.1.4 Klima / Luft / Lufthygiene / Licht / Strahlung / Schall

Das Gebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem westlichen, vorwiegend atlantisch-maritimen und dem östlichen, stärker kontinental beeinflussten Binnenlandklima. Charakteristisch sind warme Sommer- und kalte Winterperioden. Entsprechend der großklimatischen Situation lässt sich das Klima als gemäßigt temperiert kennzeichnen. Für das Klima sind verhältnismäßig hohe Sommertemperaturen und milde Winter, eine lange Vegetationsperiode sowie das Niederschlagsmaximum im Sommer, das durch Starkregenfälle verursacht wird, charakteristisch. Folgende Daten dienen zur großklimatischen Kennzeichnung (Station Potsdam, unter <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/potsdam-6406/>)

Temperatur:	Jahresmittel 8,8 °C, Januarmittel 0,8 °C, Aprilmittel 9,9 °C, Julimittel 19,8 °C, Oktobermittel 10,6 °C Wärmster Monat: Juli, kältester Monat: Januar
Niederschlag:	Jahresmittel 666 mm, Mittel April bis September 368 mm, Mittel Oktober bis März 298 mm Niederschlagsreichster Monat: Juli (81 mm) Niederschlagsärmster Monat: Februar (40 mm)
Vegetationsperiode:	Anzahl der Tage mit Temperaturmittel über 5 °C 243 Tage

Insbesondere die Gehölzflächen besitzen eine Bedeutung für das Mikroklima. Des Weiteren tragen die im Plangebiet teilweise vorhandenen Niedermoorböden zur Kohlenstoffspeicherung bei und sind als klimatische Ausgleichsräume für das Stadtgebiet von Potsdam von Bedeutung.

Durch den Verkehr auf der in unmittelbarer Nähe liegenden Bundesautobahn sowie den Bundes- / Landesstraßen B273 / L204 und den Hausbrand in den Ortslagen Uetz, Satzkorn und Kartzow treten im Plangebiet Immissionsbelastungen auf.

Gemäß § 1a Absatz 5 BauGB soll in der Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Der **Stadtklimakarte** sind für den Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ folgende Informationen zu entnehmen:

Die **Klimaanalysekarte** der Stadtklimakarte stellt für die Grün- und Freiflächen das Maß der Kaltluftlieferung, für die Siedlungsräume die Ausprägung des Wärmeinseleffektes sowie das Maß/die Stärke und die Richtung des Luftaustausches (Kaltluft) dar. Für Teilfläche 1 erläuft das modulare Strömungsfeld von Ost nach West. Es ist verantwortlich für die Richtung des Luftaustausches. Nächtliche Kaltluft wird dadurch in Größenordnungen von ca. 15 m³ (im äußersten Osten) bis weniger als 5 m³ / s*m (parallel zur Bahnstrecke) geliefert.

Die kleine Teilfläche 2 spielt mit einem eher geringen Transportpotential (max. 10 m³ / s*m) für den Kaltluftaustausch in nördliche Richtung eine untergeordnete Rolle.

Die **Bewertungskarten Stadtklima** stellen eine integrierende Bewertung der modellierten Klimaparameter im Hinblick auf planungsrelevante Belange dar. Aus ihnen lassen sich Schutz-

und Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung von Klima und - über die Effekte der Verdünnung und des Abtransportes - auch der Luft ableiten.

In der Bewertungskarte Nacht unterscheidet sich die nördliche von der südlichen Teilfläche 1.

Dem Norden wird eine sehr hohe, dem Süden eine hohe nächtliche bioklimatische Bedeutung zugewiesen.

Teilfläche 2 weist eine geringe bioklimatische Bedeutung auf.

Lt. Bewertungskarte Tag wurde für beide Teilflächen lediglich eine eher geringe Aufenthaltsqualität ermittelt.

Die **Hinweiskarte Siedlungsraum** besitzt für die Beurteilung der stadtklimatischen Bedeutung der beiden Teilflächen keine Rolle.

In der Karte **Stadtklimatisches Vergleichsszenario 2050** werden für das Plangebiet keine weiteren Änderungsabsichten prognostiziert, daher auch keine Vergleiche dargestellt.

In den **Starkregengefahrenkarten** (Überflutungsgefahr und Überflutungsrisiko) werden die Bereiche mit bestehenden Hochwassermodellierung (HQ100) (s. auch Kap. 2.1.3 und 2.2.3) hervorgehoben, die übrigen Flächen (T 1 und T 2) besitzen mit einer Überflutungsgefahr von weniger als 10 cm ein eher geringes Risiko.

C.2.1.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Biotope

Die Bestandserfassung der Biotope erfolgte im Rahmen von Geländebegehungen im Mai 2022 auf Grundlage der „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUA 2007). Die Ergebnisse sind in Anhang C1 (Biotopkarte) dargestellt und im Erfassungsbericht (Anlage C2) dokumentiert. Nachfolgend erfolgt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse.

Teilfläche 1

Der Geltungsbereich der Teilfläche 1 befindet sich östlich des Berliner Eisenbahn-Außenrings und westlich der Ortslagen von Kartzow und Satzkorn. Er wird im Süden von der Straße zum Bahnhof und im Norden vom Niederungsbereich des Satzkornschen Grabens begrenzt. Als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche besitzt die Teilfläche 1 nur eine geringe Bedeutung für den Biotopverbund. Ausgenommen hiervon sind die Grünlandbereiche entlang des Satzkornschen Grabens.

Durch eine zukünftige Nutzung als Freiflächensolaranlagen werden die Flächen unterhalb extensiv bewirtschaftet werden, so dass sich für Teilfläche 1 die Bedeutung für den Biotopverbund erhöht.

Der größte Teil der Flächen wird intensiv ackerbaulich genutzt. In den Randbereichen sowie entlang der Straße zum Bahnhof und der das Gebiet in Südost-Nordwest-Richtung querenden Straße des Friedens sind Baumhecken teilweise aus Obstbäumen vorhanden. Im nördlichen Bereich schließen sich zu dem Satzkornschen Graben hin mit Gehölzreihen durchzogene Grünlandflächen an, die jedoch größtenteils außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes liegen. Südlich der Straße befindet sich an der Westgrenze des Plangebietes ein Biotopkomplex aus Grünlandflächen, Brachen und Feldgehölzen, in dem mehrere alte Eichen stehen.

Im Westen befindet sich eine kleine Fläche Wald gemäß § 2 LWaldG. Er wird von der Planung nicht berührt.

Als Kriterium zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der erfassten Biotope wurden die Natürlichkeit, die Gefährdung und Seltenheit, die Vollkommenheit und die

Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps bewertet. Dabei wird einer sehr hohen Bedeutung der Wert 5 und einer sehr geringen Bedeutung der Wert 1 zugeordnet (s. Tab. 8).

Tabelle 8 Bestandssituation der Biotoptypen Teilfläche 1

Code	Beschreibung des Biotops	Status BbgNatSchAG	Wertstufe
0113332	Graben, weitgehend naturfern ohne Verbau, beschattet		2
032491	Sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Deckung < 10 %)		3
032492	Sonstige ruderale Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Deckung 10 % - 30 %)		3
05151	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten		3
05152	Intensivgrasland, neben Gräsern auch verschiedene krautige Pflanzen		3
051122	Frischwiesen verarmte Ausprägung		4
071121	Feldgehölz frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten		5
071312	Hecke, lückig, überwiegend heimische Gehölze		4
0715311	Einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume		5
0718121	Obstbaumallee, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend Altbäume	§§*	5
09130	Intensiv genutzte Äcker		2
1261021	Straßen ohne bewachsenen Mittelstreifen mit regelmäßigem Baumbestand		1

* gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG

Teilfläche 2

Der Geltungsbereich der Teilfläche 2 befindet sich westlich des Berliner Außenrings (BAB 10) und südlich der Landesstraße L 204. Unmittelbar östlich schließen sich Baumschulflächen an. Die westlich liegenden Flächen werden ackerbaulich genutzt, südlich schließen sich Gehölzbestände an.

Bei der Fläche handelt es sich um eine Brachfläche. Während in den mittleren Bereichen überwiegend krautige Ruderalflächen vorhanden sind, haben sich in den Randbereichen Gehölzstrukturen entwickelt, die sich teilweise außerhalb des Geltungsbereichs fortsetzen (s. Tab. 9).

Im Süden befindet sich eine kleine Fläche Wald gemäß § 2 LWaldG. Er wird von der Planung nicht berührt.

Als Kriterium zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der erfassten Biotope wurden die Natürlichkeit, die Gefährdung und Seltenheit, die Vollkommenheit und die Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps bewertet. Dabei wird einer sehr hohen Bedeutung der Wert 5 und einer sehr geringen Bedeutung der Wert 1 zugeordnet (s. Tab. 9).

Tabelle 9 Bestandssituation der Biotoptypen Teilfläche 2

Code	Beschreibung des Biotops	Status BbgNatSchAG	Wertstufe
032491	Sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Deckung < 10 %)		3
032492	Sonstige ruderale Staudenfluren, mit Gehölzbewuchs (Deckung 10 % - 30 %)		3
071322	Hecke, von Bäumen überschirmt (> 10 % Überschirmung), lückig, überwiegend heimische Gehölze		4
0715211	Sonstiger Solitärbaum, heimische Baumart, Altbaum		5
0715311	Einschichtige oder kleine Baumgruppe, heimische Baumarten, überwiegend Altbäume		5
082828	Sonstige Vorwälder frischer Standorte		3

Bedeutung für den Biotopverbund besitzen die Gehölzreihen entlang der das Plangebiet querenden Straßen sowie die zum größten Teil außerhalb des Plangebietes liegenden Niederungsbereiche des Satzkornschen Grabens.

Fauna

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen erfolgte auf Grundlage der vorhandenen Strukturen (Offenlandbiotope, Gehölzstreifen, Feldgehölze und Gräben) eine Erfassung von Brutvögeln, Reptilien und Amphibien, sowie von Rastvögeln und Turmfalken.

Brut-, Rastvögel und Nahrungsgäste

Teilfläche 1

Die überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche bietet mit ihren randlichen Gehölzstrukturen trotz der intensiven Bewirtschaftung sowohl Vogelarten des Offenlandes als auch Baum- und Gebüschbrütern einen gut geeigneten Lebensraum. Im Bereich der Teilfläche 1 wurden 38 Vogelarten nachgewiesen, die die Fläche als Brut-, Rastvogel oder Nahrungsgast nutzen.

Als Brutvogel wurden folgende Arten nachgewiesen:

Baumhöhlenbrüter: Blaumeise, Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Kohlmeise, Schwarzspecht, Star, Sumpfmehse, Trauerschnäpper

Baum- und Gehölzbrüter: Amsel, Bachstelze, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Singdrossel, Star, Stieglitz, Türkentaube, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig

Bodenbrüter: Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen, Wiesenschafstelze, Zilpzalp

Rastvögel und Nahrungsgäste: Graugans, Kranich, Wachholderdrossel, Turmfalke (nur Nahrungsgast)

Darüber hinaus wurde das Braunkehlchen im Jahr 2010 als Brutvogel auf benachbarten Flächen kartiert.

Unter den 38 heimischen Brutvogelarten mit 138 BP sind auf der Fläche Satzkorn die in mindestens einer Roten Liste aufgeführten Arten wertgebend: Feldlerche (19 BP), Feldschwirl (2 BP), Neuntöter (8 BP), Star (4 BP), Bluthänfling (2 BP), Kuckuck (3 BP) und Gelbspötter (1 BP). Auch

der in den Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgenommene Schwarzspecht ist wertgebend. Die Brutplätze der in Baumhöhlen und in ähnlichen Strukturen sowie an Gebäuden nistenden Arten sind als dauerhaft geschützt zu bewerten. Dabei gilt der Schutz unabhängig von der aktuellen An- oder Abwesenheit der Tiere. Insgesamt sind 37 Nistplätze als dauerhaft geschützt zu bewerten. Dies sind 32 Bruthöhlen von Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Star, Sumpfmehse, Schwarzspecht und Weidenmehse sowie die zwei Nistplätze der Bachstelze und die drei Brutplätze des Haussperlings.

Als relevante Rastvögel waren Graugans und Kranich zu beobachten. Rastflächen lagen im Wesentlichen am Kartzower Graben. Nur wenige Rastvögel waren auf der Baufläche für die Freiflächensolaranlage Satzkorn zu finden. Bis zu 60 Graugänse verteilten sich auf offene Flächen am Satzkorner Graben, westlich von Kartzow. Bis zu 13 Kraniche auf dem Baufeld zu beobachten. Dies ist als geringe Nutzung der Fläche durch Nahrung suchende Kraniche zu bewerten. Von Mäusebussard, Rotem Milan und Turmfalke waren mehrfach Einzeltiere bei der Nahrungssuche zu beobachten.

Teilfläche 2

Bei Teilfläche 2 handelt es sich um eine Brachfläche mit Offenlandcharakter. Auf Grund der geringen Größe wurden hier mit 21 Arten deutlich weniger Vogelarten nachgewiesen, die die Fläche als Brut-, Rastvogel oder Nahrungsgast nutzen.

Als Brutvogel wurden folgende Arten nachgewiesen:

Baumhöhlenbrüter: Blaumeise, Bluthänfling, Buntspecht, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise

Baum- und Gehölzbrüter: Amsel, Bachstelze, Buchfink, Grünfink, Haussperling, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Singdrossel, Stieglitz,

Bodenbrüter: Baumpieper, Fitis, Goldammer, Zilpzalp

Rastvögel und Nahrungsgäste: Kranich, Rotmilan

Auf der Fläche der Solaranlage Marquardt sind unter den Brutvogelarten mit 39 BP die Arten wertgebend, die in mindestens einer Roten Liste oder Vorwarnliste stehen. Dies sind der auch im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie stehende Neuntöter, der Bluthänfling sowie der Baumpieper und der Priol. Die Brutplätze der in Baumhöhlen und in ähnlichen Strukturen nistenden Arten sind als dauerhaft geschützt zu bewerten. Dabei gilt der Schutz unabhängig von der aktuellen An- oder Abwesenheit der Tiere. Insgesamt sind 7 Nistplätze als dauerhaft geschützt zu bewerten. Dies sind 6 Bruthöhlen von Blaumeise, Buntspecht, Kleiber und Kohlmeise sowie ein Nistplatz der Bachstelze.

Amphibien und Reptilien

Entwässerungsgräben sind nur auf der Teilfläche 1 vorhanden. Diese sind von unterschiedlicher Qualität. Einige sind tief eingeschnitten und führen nur wenig Wasser. Weitere Gräben sind durch Düngemittelintrag stark eutrophiert, so dass nur ein kleiner Teil der Gräben im Untersuchungsgebiet als Lebensraum für Amphibien in Frage kommt.

Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen konnten keine Nachweise von Amphibien erbracht werden.

Fänge auf den Nachbarflächen der Teilfläche 2 im Friedrichspark erbrachten jedoch Nachweise von Knoblauchkröte, Rotbauchunke sowie Zauneidechse. Ein Vorkommen dieser Arten im Plangebiet 2 ist auch potenziell möglich.

Sonstige Arten

Es ist davon auszugehen, dass Fledermäuse, die in den Siedlungsbereichen von Kartzow, Satzkorn und Marquardt ihre Quartiere haben, die Flächen auf der Nahrungssuche überfliegen, ohne dass ein direkter Flächenbezug besteht.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die Bereiche

- genetische Vielfalt
- Artenvielfalt
- Vielfalt der Lebensgemeinschaften (Ökosysteme);

Die Ausgangssituation des Geltungsbereichs ist vorwiegend gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Fläche, Gehölzstrukturen, Versiegelung im Bereich vorhandener Straße sowie Brachflächen mit Ruderalvegetation.

Trotz des hohen Anteils an Ackerflächen gliedert sich der Geltungsbereich daher in mehrere Ökosysteme mit einer insgesamt eher mittleren Artenvielfalt.

C.2.1.6 Landschaft

Der Landschaftsplan der Landeshauptstadt Potsdam wurde mit Redaktionsschluss für Text- und Kartenteil Mai 2012 vom Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung erstellt. Er besteht aus dem Textteil und 13 Einzelkarten zu Realnutzung und Biotoptypen, allen Schutzgütern wie Boden, Wasser oder Landschaftsbild, der Erholungsnutzung und den Schutzgebieten sowie je einer Karte zum Zielkonzept und zur Konfliktanalyse und Eingriffsregelung.

Weiterhin wurden sog. Textkarten zur

Heutige potentiell natürliche Vegetation, zum Biotopverbund, zu Gewässer/Feuchtgebieten zu den Biotopverbunden von Wald, Obstgehölzen, Trockenfluren oder sonstigen Kleinstrukturen erstellt.

Teilfläche 1

Der Landschaftsplan weist für die Teilfläche 1 positiv und negativ beeinflusste Landschaftselemente aus. Es gibt Sichtbeziehungen aus den historischen Ortslagen von Satzkorn und Kartzow. Die Wegeverbindungen besitzen Bedeutung für die örtliche Erholungsnutzung.

Das Landschaftsbild der Teilfläche 1 wird durch intensiv genutzte Ackerflächen gekennzeichnet, die in den Randbereichen sowie entlang der querenden Wege durch Baum- und Gehölzreihen gegliedert werden. Die Ortslagen Kartzow und Satzkorn sind im Übergang zur Landschaft durch Gehölzbestände eingebunden. In den Ortslagen von Kartzow und Satzkorn sind überwiegend Einfamilienhäuser, Bauernhäuser sowie die denkmalgeschützten Anlagen des Schlosses Kartzow sowie der Gutsanlage Satzkorn vorhanden. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfährt das Plangebiet durch die angrenzende Trasse des Berliner Eisenbahn-Außenringes einschließlich seiner Elektrifizierungsanlagen. Des Weiteren trägt die durch das Plangebiet verlaufende 110 kV-Freistromanlage zu einer Beeinträchtigung des Plangebietes bei. Durch die vorhandenen Wege (Straße zum Bahnhof und Straße des Friedens) besitzt das Plangebiet eine mittlere Bedeutung für die siedlungsnah und überörtliche Erholungsnutzung. Insgesamt sind die naturraumtypische Eigenart des Landschaftsbildes und der Erholungswert als mittel bis gering zu bewerten.

Teilfläche 2

Der Landschaftsplan weist für die Teilfläche 2 insbesondere die landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen aus. Störungen bestehen durch die angrenzenden gewerblichen Nutzungen.

Das Landschaftsbild der Teilfläche 2 wird durch Brachflächen, die in den Randbereichen mit Gehölzen und teilweise alten das Landschaftsbild prägenden Gehölzbeständen bestanden sind. Diese tragen zu einer Aufwertung der angrenzenden Flächen bei. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfährt das Plangebiet durch die angrenzende stark befahrene Landesstraße L 204 sowie die Autobahnauffahrt Potsdam Nord des Berliner Außenrings (BAB A 10). Das Plangebiet ist vollständig eingezäunt und besitzt dadurch für die Erholungsnutzung keine Bedeutung. Insgesamt sind die naturraumtypische Eigenart des Landschaftsbildes und der Erholungswert als mittel bis gering zu bewerten.

C.2.1.7 Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung

Entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit zu berücksichtigen. Relevant sind hierbei die Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion. Der Geltungsbereich der Teilfläche 1 liegt zwischen den Ortslagen Kartzow und Satzkorn. Die Randbereiche der Orte sind durch Baum- und Gehölzreihen in den Landschaftsraum eingebunden. Die Teilfläche 2 liegt an der Potsdamer Straße und ist als ehemalige Straßendienst-Lagerfläche zum Teil randlich eingegrünt. Sie besitzt keine wesentlichen Wohn- und Wohnumfeldfunktion oder Erholungs- und Freizeitfunktion.

C.2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Baudenkmale (§ 2 (2) Nr. 1 BbgDSchG)

Im räumlichen Geltungsbereich befinden sich keine Baudenkmale. Baudenkmale befinden sich jedoch in den Ortslagen von Kartzow und Satzkorn. Es handelt sich um das Schloss Kartzow sowie den sanierten Gutshof in Satzkorn. Durch den ortseingrünenden Gehölzbewuchs sind Sichtbeziehungen in das Plangebiet jedoch nur eingeschränkt gegeben.

Bodendenkmale

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans werden für den Teilbereich 1 in der Denkmalliste des Landes Brandenburg folgende Bodendenkmale aufgeführt:

Tabelle 10 Bodendenkmale

Gemarkung	Flur	Kurzansprache	Bodendenkmalnummer
Satzkorn	2	Siedlung Neolithikum, Siedlung Eisenzeit	2106
Satzkorn	2	Siedlung Mittelalter, Siedlung Steinzeit, Siedlung Eisenzeit	2108
Satzkorn	2	Siedlung Ur- und Frühgeschichte, Siedlung deutsches Mittelalter	2117
Satzkorn	2	Siedlung Neolithikum, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2118
Satzkorn	2	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2119
Marquardt	5	Siedlung slawisches Mittelalter, Siedlung Ur- und Frühgeschichte	2215

Die Lage dieser Bodendenkmale wird nachrichtlich gemäß § 9 Absatz 6 BauGB in den Bebauungsplan übernommen.

Da Bodendenkmale im Boden verborgen sind und zumeist nur durch Zufallsfunde entdeckt werden, ist bei Tiefbauarbeiten jederzeit mit ihrem Auftreten zu rechnen. Auf Grund der unmittelbaren Nähe zu einem bekannten Bodendenkmal (*siehe Tabelle*) besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass bisher noch nicht bekannte Bodendenkmale auftreten können. Werden Bodendenkmale neu entdeckt, gelten die Bestimmungen gemäß dem „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg“ vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. Nr. 9, S. 215ff.).



Abb. 12: Bodendenkmalflächen BLDAM

C.2.1.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Natura 2000-Gebiete und nationale Schutzgebiete

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde sich keine Veränderung von Beeinträchtigungen der Schutzgebiete ergeben.

Fläche und Boden

Fläche

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die Darstellungen des Flächennutzungsplans zugrunde zu legen, die Flächen sind weiter landwirtschaftlich zu nutzen.

Boden

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die landwirtschaftlich genutzten Flächen in Teilbereich 1 weiter intensiv bewirtschaftet. Hiermit ist eine weitere Eutrophierung und Verdichtung des Bodens verbunden. Für die Gehölzflächen in Teilfläche 1 und 2 sowie die brachliegenden Flächen insbesondere in Teilfläche 2 ergeben sich keine Veränderungen.

Wasser

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die landwirtschaftlich genutzten Flächen in Teilbereich 1 weiter intensiv bewirtschaftet. Hiermit ist eine weitere Eutrophierung sowie der Eintrag

von Nährstoffen in Grundwasser und Oberflächengewässer verbunden. Für die Gehölzflächen in Teilfläche 1 und 2 sowie die brachliegenden Flächen insbesondere in Teilfläche 2 ergeben sich keine Veränderungen. Insbesondere in Teilfläche 2 würden sich im Rahmen der Sukzession weitere Gehölzbestände entwickeln.

Klima (-wandel) / Luft / Lufthygiene / Licht / Strahlung / Schall

Auch hier ergeben sich bei einer Nichtdurchführung der Planung keine Änderungen des Ist-Zustandes.

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Für die im Plangebiet vorkommenden Tierarten bleibt bei einer Nichtdurchführung der Planung der Lebensraum im bestehenden Umfang erhalten. Eine weitere intensive landwirtschaftliche Nutzung hat negative Auswirkungen auf die Artenvielfalt bezogen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt. Insbesondere in Teilfläche 2 würden sich im Rahmen der Sukzession weitere Gehölzbestände entwickeln, was zu einer Reduzierung der Artenvielfalt führt.

Orts- und Landschaftsbild

Auch hier ergeben sich bei einer Nichtdurchführung der Planung keine Änderungen des Ist-Zustandes.

Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung

Auch hier ergeben sich bei einer Nichtdurchführung der Planung keine Änderungen des Ist-Zustandes

Kultur- und Sachgüter

Auch hier ergeben sich bei einer Nichtdurchführung der Planung keine Änderungen des Ist-Zustandes.

C.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Umsetzung der Planung (Vorhaben) ist in drei Phasen mit jeweils spezifischen Wirkungen zu unterscheiden, die zeitlich voneinander abweichen: baubedingte Wirkungen, anlagebedingte Wirkungen (Vorhandensein des geplanten Vorhabens) und die betriebsbedingten Wirkungen.

C.2.2.1 Natura 2000-Gebiete

Das nächstliegende Natura 2000-Gebiet ist das SPA-Gebiet Mittlere Havelniederung, das im Westen in einem Abstand von 290 m zur Teilfläche 2 liegt. Das SPA-Gebiet ist durch einen breiten Gehölzstreifen am Rande des SPA-Gebietes und zusätzlich durch eine in Sukzession befindliche Staudenflur mit Gehölzbewuchs (032492) am östlichen Rand des Plangebietes von der Freiflächensolaranlage der Teilfläche 2 abgeschildert. Die Wirkfaktoren direkter Flächenentzug, Veränderung der abiotischen Standortfaktoren, nichtstoffliche und stoffliche Einwirkungen, Strahlung kommen aufgrund der Entfernung, der geringen Größe der Teilfläche und der geringen Versiegelung durch die Fundamente nicht zum Tragen. Auch die Wirkfaktoren Veränderung der Habitatstruktur und Barriere- oder Fallenwirkung sind nicht gegeben. Bei den Ziel- und Leitarten des SPA Mittlere Havelniederung handelt es sich zum weitaus überwiegenden Teil um Arten des Offenlandes / Wiesenvögel wie bspw. rastende Limikolen, Gänse und Kraniche sowie brütende

Wiesenvögel (z. B. Kiebitz, Blaukehlchen etc.) und Arten offener Lebensräume (z. B. Heidelerche). Durch die geplante Freiflächensolaranlagen werden keine vertikalen Strukturen errichtet, die durch ihre Höhe als Sichtbarrieren wirken und Lebensräume entwerten. Der Wirkraum möglicher Störungen der Freiflächensolaranlagen erreicht nicht die Grenzen des SPA Mittlere Havelniederung. Darüber hinaus besteht durch die B 273 und die BAB 10 bereits eine Vorbelastung. Jede Wirkung der geplanten Freiflächensolaranlagen wird durch die bestehenden Einflüsse überlagert, so dass keine zusätzlichen, negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet entstehen. Beeinträchtigungen des SPA-Gebietes einschließlich seiner Erhaltungsziele sind aus den genannten Gründen nicht zu erwarten, so dass eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist.

Aufgrund der Entfernung der drei weiteren Gebiete von mehr als 500 m zu den Teilflächen des Bebauungsplanes ist von einer Betroffenheit der Gebiete durch die Freiflächensolaranlage nicht auszugehen. Auch hier ist keine Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Auch nationale Schutzgebiete sind auf Grund ihrer Entfernung zu den Teilflächen des Bebauungsplanes nicht betroffen.

C.2.2.2 Fläche und Boden

Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen entsprechen im Wesentlichen den unten aufgeführten Auswirkungen für das Schutzgut Boden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit Aufstellung des Bebauungsplanes werden u.a. die Voraussetzungen dafür geschaffen, eine landwirtschaftliche Fläche umzuwidmen und ohne wesentliche zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung zugleich der Nutzung regenerativer Energien zuzuführen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche entsprechen weitgehend jenen des Schutzguts Boden. Weitere betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

Boden

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Wirkungen mit Auswirkung auf das Schutzgut Boden ist die zeitweilige Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung und Baustraßen zu nennen. Des Weiteren entstehen durch den Einbau der Anlage geringfügig Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Bodenumlagerungen. Dies bedingt eine Zerstörung der gewachsenen Bodenstruktur in Teilbereichen und führt zu einer Einschränkung der Bodenfunktionen. Die Beeinträchtigung betrifft nur einen Teil des Baufeldes der Freiflächensolaranlage und wird daher als weniger erheblich bewertet.

Des Weiteren besteht die Gefahr der Bodenerosion bei ausgetrockneten Böden, die jedoch durch eine Eingrünung der Fläche vermieden werden kann.

nur Teilfläche 2

Im Rahmen der Bodenuntersuchungen kamen zwei unabhängige Gutachter zu abweichenden Ergebnissen. Um vorausschauend Schaden abzuwenden, werden daher folgende Maßnahmen empfohlen und festgesetzt:

- Oberflächennaher Abtrag des bauschuttdurchsetzten Bodens im Pflanzbereich (ca. 0-0,5 m, je nach Horizontverlauf), Untersuchung bzw. Begutachtung der Sohle nach dem Abtrag,
- Versiegelungsflächen können, sofern sie als befahrbarer Untergrund bzw. nicht bepflanzter Bereich genutzt werden, erhalten bleiben,
- Bildung frei lagernder Haufwerke des abzutragenden RC-Materials (ca. 500 m³) zur abfalltechnischen Deklaration,
- Einstufung der Mischproben (Asphalt) in Verwertungsklasse A (Ausbauasphalt).

Anlagebedingte Auswirkungen

Zu den anlagebedingten Auswirkungen zählt vor allem die Bodenversiegelung, da diese mit einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens im Bereich der versiegelten Fläche verbunden ist. Bodenversiegelungen entstehen im Bereich der Zufahrten und Erschließungswege, durch die Errichtung von Wechselrichtern und Transformatoren sowie punktuell durch Fundamente im Bereich der Kollektoren. Die Flächenversiegelung wird in den Sonstigen Sondergebieten SO-1 bis SO-4 mit maximal 5 % der Betriebsfläche angesetzt (BFN 2007).

Hieraus ergibt sich unter Berücksichtigung der in Tabelle 3 „Geplante Nutzungen und Flächengröße“ ermittelten maximal überbaubaren Fläche für die vier Sondergebiete folgende tatsächliche Flächenversiegelung:

Tabelle 11 Ermittlung der tatsächlichen Flächenversiegelung

Geplante Nutzung	Flächengröße (ha)	Gesamte, maximal überbaubare Fläche (ha)	Tatsächliche Versiegelung (5 %) der max. überbaubaren Fläche (ha) *(ohne SO-5)
<i>Teilfläche (TF) 1</i>			
Baugebiete			
Sondergebiet 1	15,57	12,46	0,62
Sondergebiet 2, 3	60,82	48,65	2,43
Gesamt TF 1:	76,39	61,11	3,15
<i>Teilfläche (TF) 2</i>			
Baugebiete			
Sondergebiet 4	0,63	0,51	0,05
Sondergebiet 5	0,62	0,49	0,49*
Gesamt TF 2:	1,34	1,00	0,54
Gesamt TF 1 + TF 2			3,69

Durch die Sonstigen Sondergebiete SO-1 bis SO-4 entsteht unter Annahme einer Ausnutzung der durch die Festlegung der GRZ maximal überbaubaren Fläche eine tatsächliche Versiegelung von ca. 3,2 ha. Die Errichtung der geplanten eine Halle für die Wartung von Solarmodulen mit

einer Grundfläche von höchstens 150 qm im Sonstigen Sondergebiet SO-3 führt dabei zu keiner wesentlichen Erhöhung. Da auf dem Sonstigen Sondergebiet SO-5 auch eine Elektrotankstelle errichtet werden soll, muss hier von der maximal überbaubaren Fläche die vollen 100 % und nicht 5 % angenommen werden. Damit ergibt sich eine gesamte tatsächliche Versiegelung von 3,69 ha.

Durch die Aufständigung der Module ist die Überschirmung der Fläche im Sinne der Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG) nicht als Versiegelung zu werten, da die Flächen unterhalb der Module als extensive Wiese bzw. Weide genutzt werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Auswirkungen können lokal Erwärmungen im Bereich der Kabelleitungen entstehen (Verlustwärme). Da sich diese lokal auf den Bereich der Kabelgräben beschränken, werden sie als nicht erheblich bewertet. Weitere betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

C.2.2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Die im Bereich der Teilfläche 1 vorhandenen Gräben liegen außerhalb der Baugrenze der Freiflächensolaranlage, so dass weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt Auswirkungen zu erwarten sind.

Baubedingte Auswirkungen

Grundwasser

Während der Bauzeit ist potenziell ein havariebedingter Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser möglich. Die Gefährdung ist jedoch bei einem sachgemäßen Umgang mit Gefahrstoffen als gering zu bewerten und wird daher als nicht erheblich eingestuft. Baubedingte Grundwasserabsenkungen sind nicht vorgesehen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Grundwasser

Flächenversiegelung und Überschirmung von Freiflächen durch die Errichtung der Freiflächensolaranlagen wirken sich auf das Grundwasser im Plangebiet aus. Es ist davon auszugehen, dass hierdurch eine geringfügige Reduzierung der Grundwasserneubildung entsteht. Da jedoch anfallendes Niederschlagswasser im Geltungsbereich des Bebauungsplanes versickert wird, wird die Beeinträchtigung als nachrangig bewertet.

Hochwasser / Überschwemmungen

Einen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten die erweiterten Retentionsmulden, die in den Pflanzflächen der neuen Feldhecken geplant sind. Hier wird die gesamte Fläche um ca. 20 - 30 cm muldenförmig abgesenkt. Dadurch entsteht ein weiteres Speichervolumen (ca. 5.000 m³) zur Aufnahme und zeitverzögerter Abgabe von Hochwasser.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Grundwasser

Betriebsbedingte negative Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser sind nicht zu erwarten. Vielmehr trägt die Aufgabe der intensiven ackerbaulichen Nutzung der Flächen in Teilfläche 1 und die extensive Nutzung als Grünland unterhalb der Module zu einer Verminderung von Pesticid- und Düngemiteleinträgen bei und führt damit zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität und auch der umliegenden Gräben (Oberflächengewässer). Durch den Betrieb der Freiflächensolaranlagen entstehen keine Abwässer, so dass das Thema im Weiteren nicht weiterverfolgt wird. Dies gilt nicht bei Errichtung einer Elektrotankstelle mit Sanitärgebäude im Baugebiet SO-5.

Anfallendes Niederschlagswasser wird auf der Fläche versickert.

C.2.2.4 Klima / Luft / Lufthygiene / Licht / Strahlung / Schall

Die Auswirkungen von Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen sind in den jeweiligen schutzgutbezogenen Kapiteln aufgeführt. Treibhausgasemissionen (s. u. auch Abgasimmissionen) in nennenswertem Ausmaß werden nicht produziert.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Belastungen von Luft und Klima durch Staub- und Abgasimmissionen entstehen. Staubimmissionen können durch eine regelmäßige Befeuchtung der Flächen vermieden werden. Nennenswerte Staubaufkommen sind jedoch nicht zu erwarten.

Da die zu erwartenden Fahrzeuglärm- und Abgasimmissionen nicht über die Emissionen der naheliegenden BAB A 10, Bahnstrecke sowie der Bundes- und Landesstraße B273/L204 hinausgehen, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Stadtklimatisch hat die Bauphase keine signifikanten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Im vorliegenden Planverfahren soll über die in Kapitel B.4.2.1 - Energieeffizienz erläuterten gesetzlichen Anforderungen an die Errichtung von Anlagen hinausgehend eine dem Ziel des Klimaschutzes entsprechende Bebauung unter Ausnutzung der durch das BauGB zur Verfügung gestellten Festsetzungsmöglichkeiten gesichert werden.

Dem Klimaschutz bzw. der Anpassung an den Klimawandel dienen die in den Kapiteln B.4.2.2 und B.4.2.3 dargelegten Maßnahmen im Geltungsbereich, die durch Festsetzungen im Bebauungsplan bestimmt werden.

Im Bebauungsplan sind folgende Festsetzungen im Sinne des Klimaschutzes enthalten:

- Festsetzungen zum Einsatz erneuerbarer Energien (§ 9 Absatz 1 Nr. 23 b BauGB)
Ziel: Einsatz erneuerbarer Energien.
- Zulässige Anlagen für erneuerbare Energien ergeben sich aus den Baugebietsvorschriften der BauNVO.

Als „zulässige Anlagen“ sind z.B. auch Anlagen zur (Zwischen-)Speicherung von erzeugter Energie zu werten. Bei hohen Außentemperaturen werden diese zum Erhalt der optimalen Betriebstemperatur gekühlt. Dabei erzeugte Geräuschemissionen sind nur innerhalb der jeweiligen Grenzwerte zugelassen und werden im Rahmen der baulichen Genehmigung/technischen Abnahme überprüft.

Eine Verstärkung von bereits vorhandenen Schallemissionen (z.B. der benachbarten Autobahn) durch Reflexion auf den Solarmodulen ist aufgrund der schwachrauen Oberfläche nicht gegeben.

Weitere anlagebedingte Auswirkungen durch die Errichtung der Freiflächensolaranlagen sind nicht zu erwarten.

Auch die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist äußerst gering.

Insgesamt trägt die Nutzung erneuerbarer Energien durch die Errichtung der Freiflächensolaranlagen zur Minderung der Folgen des Klimawandels bei.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Errichtung der Freiflächensolaranlagen führt zu einer Veränderung des Mikroklimas unterhalb der Solarmodule durch Versiegelung und Überschirmung der Flächen. Somit *"... bleibt die Grünfläche an heißen Tagen aufgrund von Verdunstungskühlung deutlich kühler als die Solarmodule. Dies gilt zumindest so lange, wie die Pflanzen genügend Wasser aus dem Boden ziehen können. Danach setzt die Verdunstungskühlung aus und die Pflanzen vertrocknen. Im Umkehrschluss kann eine Teilbeschattung von Pflanzen durch Solarmodule den Wasserbedarf der Pflanzen senken und der Boden bleibt länger feucht."* (Quelle: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Harry Wirth, Fraunhofer ISE, Mai 2023)

Durch die stärkere Erwärmung der Module und unterschiedliche Besonnung der Flächen außerhalb und unterhalb der Module entstehen Temperaturunterschiede, die zu einer Erhöhung der Luftfeuchte führen können (Kondensation) (BFN 2007). Die Entstehung ist lokal begrenzt und wird daher als nicht erheblich bewertet. Zudem kann die Luftfeuchte zur Abkühlung einer erhitzten Umgebungstemperatur beitragen.

Die stadtklimatischen Bewertungskarten Tag/Nacht als Grundlage der Klimaanalysekarte weisen für beide Teilbereiche im Grundsatz (mangels Geländeneigung nicht sehr ergiebig) die Eignung zum Luftaustausch bzw. die Produktion von Kaltluft aus. *"Kaltluftabflüsse treten über unbebauten Hangbereichen auf, sofern sie Neigungen von $\geq 1^\circ$ aufweisen. Aufgrund der vergleichsweise höheren Dichte von Kaltluft setzt sie sich, dem Gefälle folgend, hangabwärts in Bewegung."* (Quelle Endbericht Stadtklimaanalyse Potsdam)

Teilfläche 1 besitzt daher auch aufgrund ihrer Größe eine relativ hohe bioklimatische Bedeutung (Teilfläche 2 eher eine untergeordnete). Bauliche Eingriffe sollten somit äußerst maßvoll bzw. unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen. Eine gute Durchströmbarkeit der angrenzenden Bebauung sollte angestrebt und zur Optimierung der Ökosystemdienstleistung ggf. eine Vernetzung mit benachbarten Grün-/Freiflächen erreicht werden.

Wie im zugehörigen Endbericht erläutert, tritt das physikalische Phänomen des Kaltluftabflusses deutlich messbar bis ca. 2 m über Gelände auf. Aber auch die geneigten Solarmodule kühlen in der Nacht, da die Oberfläche kein Speichermedium darstellt, schnell ab, die kalte Luft fließt zügig nach unten, wo sie sich mit der bodennahen verbindet.

Die Ständerelemente bieten dem abfließenden Luftstrom keinen wesentlichen Widerstand. Somit stehen die gut durchströmbaren bodennahen Bereiche unter den Modulelementen in ca. 3,50 m Höhe.

Auch die Errichtung der Elektro-Tankstelle wird unter besonderer Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen erfolgen, da die Zapfsäulen i.d.R. luftumströmt sind und die Versiegelung auf das notwendige Minimum zu beschränken ist.

Betriebsbedingt werden keine negativen Auswirkungen auf das Stadtklima erzeugt.

Auch sind keine wesentlichen negativen Auswirkungen und Risiken aufgrund der eingesetzten Techniken und Stoffe zu erwarten.

Bei der Umsetzung der Planung, insbesondere im Bereich der Tankstelle, werden die Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie die einschlägigen technischen Richtlinien und Normen berücksichtigt. Da der nächste Wohnstandort ca. 400 Meter entfernt liegt und durch ein Waldstück und die Autobahn A10 vom Plangebiet getrennt ist, wird das eventuelle Lärmimmissionspotential gering eingeschätzt. Die Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und nachts werden für die Wartungshalle und die Elektro-Tankstelle eingehalten.

C.2.2.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere

➤ **Spezielle Artenschutzprüfung gemäß §§ 44, 45 BNatSchG**

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände wurden im Jahr 2022 und 2025 Erfassungen durchgeführt. Der vollständige Bericht der Erfassungen und die speziellen Artenprüfungen sind im Anhang enthalten (Geschützte Arten auf der Fläche des Bebauungsplans Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt / Satzkorn“ in Potsdam – Ergebnisse, Bewertung und Konfliktanalyse sowie „Rastvögel auf der Fläche der „Freiflächensolaranlage Satzkorn“ in Potsdam – Ergebnisse, Bewertung und Konfliktanalyse, – Arbeitsgemeinschaft Freilandbiologie Dipl. Biol. Carsten Kallasch, Berlin).

Zusammengefasst haben die Untersuchungen nachfolgendes ergeben:

Teilfläche 1

Es wurden 38 heimischen Brutvogelarten mit 138 Brutpaaren auf der Fläche Satzkorn, die in mindestens einer Roten Liste aufgeführten Arten wertgebend sind, erfasst. Es konnte keine hohe Wertigkeit der Bauflächen für Rastvögel erkannt werden.“

„Durch die Bebauung der Fläche mit Solarkollektoren geht in geringem Umfang eine Fläche für Nahrung suchen Kraniche verloren. Da nur eine geringe Nutzung nachzuweisen war, bestehen im Aktionsraum der rastenden Kraniche in ausreichendem Maße Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung. Auch für rastende Gänse kann eine Beeinträchtigung durch den Bau der Freiflächensolaranlage nicht erkannt werden: Graugänse nutzten nicht die Baufläche. Auch die Suche nach Kot konnte keine intensivere Nutzung der Baufläche belegen, während Kots Spuren außerhalb der Baufläche die visuelle Beobachtung von kleineren Gruppen bestätigten.

Nahrung suchende Greifvögel (Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke) werden durch den Bau der Freiflächensolaranlage ebenfalls nicht nachhaltig beeinträchtigt. Zwar geht durch den Bau eine Jagdmöglichkeit verloren, jedoch ist dieser Effekt als gering zu bewerten. Zudem werden durch den Bau positive Effekte eintreten: Die fehlende landwirtschaftliche Nutzung lässt eine Zunahme möglicher Nahrung erwarten, so dass die geringen negativen Folgen der Bebauung aufgehoben werden.“

Die untersuchten Lebensräume waren für Vorkommen von Zauneidechsen nicht geeignet. Für naturschutzrechtlich geschützte Säugetierarten ist der Geltungsbereich weitestgehend unattraktiv. Nur der Gehölzbestand im Norden zwischen Straße Des Friedens und Bahngleisen bietet einen kleinen Lebensraum und kann als Trittsteinbiotop wichtige ökologische Funktionen erfüllen. Mit Ausnahme von Fledermäusen sind keine standortgebundenen Säugetierarten der FFH-Richtlinie zu erwarten.“

Baubedingte Auswirkungen

„In der Bauphase können Beeinträchtigungen insbesondere durch Baustellenverkehr und vorübergehende Flächennutzungen entstehen. Der Aufbau der Solarkollektoren erfolgt zum größten Teil auf Flächen mit sehr eingeschränktem Wert für Brutvögel. Werden die Bauzeiten darüber hinaus auf die Brutzeiten abgestimmt, sind Auswirkungen auf Brutvögel als sehr begrenzt zu bewerten. Erhebliche Auswirkungen auf Rastvögel können ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zu Bauprojekten mit einem über die Baufläche hinausreichenden Wirkraum (GARNIEL & MIERWALD 2010) ist bei der geplanten Freiflächensolaranlage der betriebs- und anlagenbedingte Wirkraum

auf die Baufläche begrenzt. Es entstehen keine hohen Barrieren, die die freie Landschaft zerschneiden. Es ist sicher davon auszugehen, dass Kraniche, Graugänse und Höckerschwäne die benachbarten Flächen auch weiterhin als Rastplätze nutzen können. Die Bestände von Brutvögeln werden durch die geplante Freiflächensolaranlage eher profitieren. Dies betrifft auch und insbesondere die allgemein als wertgebend bezeichneten Arten. Voraussetzung dafür sind jedoch einige minimale Gestaltungen der Anlage, mit denen die biologische Diversität gefördert wird wie die Anlage von Feldgehölzen (s. Festsetzung 4.2) oder eine artenreiche Saatgutmischung als Bodenbewuchs (s. Tab. 15 Nr. 11). Bereits durch den Erhalt des Wäldchens im Norden der Planfläche wird ein großer Teil der Brutvögel berücksichtigt, so dass keine Auswirkungen des Bauvorhabens entstehen.

Amphibien könnten in der Bauphase verletzt oder getötet werden, sofern sie die Bauflächen als Landlebensraum nutzen. Da die Baufläche bislang intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, ist im Höchstfall mit kleinen Beständen und einer sehr geringen Bestandsdichte zu rechnen. Daher wird die Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos als nicht signifikant eingestuft.

Sofern Zauneidechsen von der Bahntrasse auf die als Lebensraum unattraktive und ungeeignete Baufläche einwandern, könnte es in der Bauphase zu Verletzungen und Tötungen kommen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko signifikant erhöht. Um eine Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos sicher auszuschließen kann die Baufläche am Bahndamm mit einem Schutzzaun gegen einwandernde Zauneidechsen gesichert werden.“

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächenanlage in Teilfläche 1 ist durch die Sondergebiete 1 – 3 eine Inanspruchnahme von 71,79 ha Ackerfläche verbunden. Neben den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen für Nebenanlagen (Transformatoren, Wechselrichter) und die Punktfundamente der Module, die auf ca. 5 % geschätzt werden, werden die restlichen Flächen der Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Freiflächensolaranlagen“ nach Errichtung der Anlage als extensives Grünland bewirtschaftet. Hieraus ergibt sich, dass 3,59 ha Ackerfläche dauerhaft in Anspruch genommen werden und 68,20 ha als extensives Grünland genutzt werden.

Die Überschirmung der Flächen durch die Solarmodule führt zu einer Verschattung der Flächen. Hiermit verbunden ist eine Veränderung der floralen Artenzusammensetzung der Flächen, die sich durch die gewählte regionale Saatgutmischung kleinräumig nicht nur unter den Modulflächen, sondern z.B. auch an neuen Gehölzrändern den jeweiligen Standortverhältnissen anpassen und ein geeignetes Florenspektrum erzeugen wird.

Zur Einsaat ist eine regionalisierte blumenreiche Gräsermischung vorgesehen (RSM Regio 4: UG04 Ostdeutsches Tiefland, Grundmischung), die als artenreiche Extensivwiese zu entwickeln und zu erhalten ist.

Für die ermittelten Vogelarten gehen durch den Bau der Freiflächensolaranlagen keine wesentlichen Brutreviere sowie potenzielle Nahrungs- und Rastplätze verloren. Da die Gehölze in Teilfläche 1 erhalten werden, bleiben Brutplätze von in Gehölzen brütenden Vogelarten vollständig erhalten. Die mit der extensiven Nutzung der Flächen unterhalb der Freiflächenanlage einhergehende Steigerung des Nahrungsangebotes an Insekten erhöht die Attraktivität der Brutreviere. Auch Amphibien profitieren von der extensiven Nutzung der unterhalb der Freiflächensolaranlagen liegenden Flächen, da sich das Insektenangebot erhöht und der Nährstoff- und Pestizideintrag in die Gräben vermindert wird.

Teilfläche 2

„Auf der Fläche Marquardt sind unter den 19 Brutvogelarten mit 39 Brutpaaren sog. wertgebende Arten (s. o.) und Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Wertgebend sind die Gehölzstrukturen am Rande der Planfläche, die von den Festsetzungen des Bebauungsplanes jedoch nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Das Vorkommen von Zauneidechsen und Amphibien kann auf der Fläche sicher ausgeschlossen werden. Die Fläche war zuvor ein Winterdienstplatz. Daher ist der Boden weitestgehend verdichtet und für Zauneidechsen als Lebensraum ungeeignet. Für Amphibien existieren keine Gewässer, als Landlebensraum ist die Fläche ebenfalls ungeeignet, da sie zu stark verdichtet und versiegelt ist.“

Baubedingte Auswirkungen

„In der Bauphase könnten Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr und vorübergehende Flächennutzungen entstehen. Jedoch erfolgt der Aufbau der Solarkollektoren auf einer Fläche mit sehr eingeschränktem Wert für geschützte Arten. Werden die Bauzeiten darüber hinaus auf die Brutzeiten abgestimmt, sind keine Auswirkungen auf Brutvögel zu erwarten. Im Gegensatz zu Bauprojekten mit einem über die Baufläche hinausreichenden Wirkraum (Garniel & Mierwald 2010) ist bei der geplanten Freiflächensolaranlage der betriebs- und anlagenbedingte Wirkraum auf die Baufläche begrenzt. Es ist sicher davon auszugehen, dass die am Rande der Planfläche nachgewiesenen Brutvögel auch weiterhin ihre Brutreviere besetzen. Dies betrifft auch und insbesondere die allgemein als wertgebend bezeichneten Arten. Voraussetzung dafür sind jedoch einige minimale Gestaltungen der Anlage, mit denen die biologische Diversität gefördert wird. Bereits der Erhalt der Gehölze am Rande der Planfläche (s. Festsetzung 4.2) verhindert den größten Teil möglicher negativer Auswirkungen. Ein negativer Einfluss auf weitere geschützte Arten ist nicht erkennbar. Die Fläche bietet kaum Lebensraum für das Vorkommen geschützter Arten.“

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Freiflächensolaranlage in Teilfläche 2 ist durch die Sondergebiete SO-4 und SO-5 eine Inanspruchnahme von 1,21 ha Biotopfläche verbunden. Dies sind:

- 1,05 ha Ruderalfluren frischer Standorte weitgehend ohne Gehölzbewuchs (032941)
- 0,04 ha Ruderalfluren frischer Standorte mit Gehölzbewuchs (03294)
- 0,12 ha Laubgehölze (0715311, 071322)

Neben den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen für die Elektrotankstelle auf SO-5 und die Nebenanlagen (Transformatoren, Wechselrichter) und die Rammgründungen der Module auf SO-4, die auf ca. 5 % geschätzt werden, werden die restlichen Flächen auf SO-4 nach Errichtung der Anlage als extensives Grünland bewirtschaftet. Hieraus ergibt sich, dass 0,54 ha Biotopfläche dauerhaft in Anspruch genommen werden und 0,59 ha als extensives Grünland genutzt werden. Die Überschildung der Flächen durch die Solarmodule führt zu einer Verschattung der Flächen. Hiermit verbunden ist eine Veränderung der floralen Artenzusammensetzung der Flächen, die sich durch die gewählte regionale Saatgutmischung kleinräumig nicht nur unter den Modulflächen, sondern z.B. auch an neuen Gehölzrändern den jeweiligen Standortverhältnissen anpassen und ein geeignetes Florenspektrum erzeugen wird.

Zur Einsaat ist eine regionalisierte blumenreiche Gräsermischung vorgesehen (RSM Regio 4: UG04 Ostdeutsches Tiefland, Grundmischung), die als artenreiche Extensivwiese zu entwickeln und zu erhalten ist.

Da in Teilfläche 2 vereinzelt Gehölze in den Randbereichen verlorengehen, ist hier lediglich von einem potentiellen Verlust von Brutrevieren für häufige Arten auszugehen. Diese finden jedoch in

der Umgebung ausreichend Nahrung und Ruhestätten. Die Planfläche an sich bietet kaum Lebensraum für Vorkommen geschützter Arten.

Um die Biodiversität beider Teilflächen zu stärken, werden die Anordnung von strukturreichen Steinschüttungen (Totholz und Natursteine) festgesetzt und die Anbringung verschiedener Nistmöglichkeiten empfohlen.

Teilfläche 1

Je angefangener 10 Hektar soll eine Stein-/Totholzansammlung (Durchmesser ca. 5,0 m, Höhe ca. 1,5 m) geschichtet werden. Dabei soll bevorzugt das bei der Flächenherrichtung vorgefundene Material verwendet werden.

Je Hektar/Fläche können an den Ständerwerken in ca. 3 m Höhe 3 Nistmöglichkeiten für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter befestigt und dauerhaft erhalten werden.

Teilfläche 2

Innerhalb des Geltungsbereichs sollen zwei der o.g. Stein-/Totholzschichtungen eingebracht werden und folgende Nistmöglichkeiten befestigt und dauerhaft erhalten werden:

Auf den Flächen SO4 und SO5 sollen an Gehölzen, den Ständerwerken in ca. 3 m Höhe oder an technischen Einrichtungen je 6 Nistmöglichkeiten für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter befestigt und dauerhaft erhalten werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Bezogen auf die Vegetation und die Fauna ist der Betrieb der Freiflächensolaranlagen nicht mit signifikanten betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

Pflanzen

Teilfläche 1

Gemäß Festsetzung 4.2 / P1 bis P5 sind artenreiche Feldhecken als Sichtschutz und zugleich als vielfältige Lebensräume anzulegen

Pflanzliste 1: Sträucher

a) Außenreihen

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| • Betula pendula | Sandbirke |
| • Carpinus betulus | Hainbuche |
| • Cornus mas | Kornelkirsche |
| • Cornus sanguinea | Roter Hartriegel |
| • Corylus avellana | Hasel |
| • Crataegus laevigata u./o. monogyna | Ein-/Zweiggriffeliger Weißdorn |
| • Lonicera xylosteum | Gemeine Heckenkirsche |
| • Malus sylvestris | Wildapfel |
| • Prunus avia | Wildkirsche |
| • Prunus spinosa | Schlehe |
| • Rosa canina | Hundsrose |
| • Rubus fruticosus | Brombeere |
| • Quercus robur | Stieleiche |
| • Salix caprea | Salweide |
| • Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| • Sorbus aucuparia | Eberesche |

b) Innenreihe

- | | |
|------------------|-----------|
| • Acer campestre | Feldahorn |
|------------------|-----------|

Die Pflanzen sind fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten bzw. nach Abgang zu ersetzen. Gepflanzt wird in drei Reihen mit einem versetzten Pflanzabstand untereinander von 1,5 m. Es sind immer 3 bis 5 Pflanzen der gleichen Art nebeneinander zu pflanzen. Das Artenspektrum sollte mindestens zu 80 % Verwendung finden.

Die Sträucher der beiden äußeren Reihen sollen eine Mindestqualität von 60 -100 cm haben.

Die Sträucher der inneren Reihe sollen eine Mindestqualität von 150 -180 cm aufweisen (zugunsten einer zügigen Höhenentwicklung als Sichtschutz ist hier auf einen üblichen starken Rückschnitt bei der Pflanzung zu verzichten). Die gewählten Pflanzgrößen werden entsprechend den Gütebestimmungen für Baumschulen als Standard zur Bestimmung der Pflanzqualität verwendet. Die Angaben sind damit hinreichend genau.

Die gesamte Pflanzfläche wird um ca. 20 - 30 cm muldenförmig abgesenkt und anschließend mit ausreichend humosem Oberboden fachgerecht gepflanzt.

Bestehende Pflanzung ist in die Neupflanzung zu integrieren.

Es wird empfohlen, die Fläche gegen Wildverbiss einzuzäunen.

Die grundbuchliche Sicherung der Fläche als Kompensationsmaßnahme erfolgt im Rahmen eines Städtebaulichen Vertrages.

Teilfläche 2

Alle Flächen außerhalb der Baugrenzen, die nicht zu verkehrlichen oder betriebsbedingten Zwecken genutzt werden, sind zu bepflanzen gemäß Pflanzliste 1.

Baubedingte Auswirkungen

In den Festsetzungsflächen P1 bis P5 werden Feldhecken gepflanzt. Um ein kleinklimatisch positives Wachstumsmilieu zu schaffen, wird der Boden 20 – 30 cm ausgemuldet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Pflanzungen werden sowohl langfristig als auch mit Sofortwirkung Sichtschutz zur Optimierung der Erholungseignung des Nahbereiches bieten sowie als belebende Elemente das Landschaftsbild anreichern.

Zudem dient der fast 4 km lange Heckenverlauf einer großen Menge Individuen aus Fauna und Flora als langfristig stabiler Lebensraum.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die ersten drei Standjahre ist den Pflanzen eine Fertigstellungspflege zuzukommen gem. DIN 18916. Im Anschluss daran ist die Entwicklungspflege (DIN 18919) bis zum Erreichen des ökologisch vorgesehenen Zustands (hier: Flächenschluss und Wuchshöhe min. 2 m) durchzuführen, i.d. R. weitere zwei Jahre.

Biologische Vielfalt

Baubedingte Auswirkungen

Da die Ständerkomponenten der Solarmodule fundamentfrei in den Boden getrieben werden, ist mit Ausnahme der sog. Nebenflächen und der Bereiche der E-Tankstelle eine wesentliche Baufeldräumung nicht notwendig. Gehölze/Wald und randliche Altgrasbestände o. ä. werden vom Baugeschehen ausgenommen. Die Bäume der Allee werden gem. DIN 18920 (Pflichtleistung) geschützt. Somit sind die wesentlichen die biologische Vielfalt prägenden Strukturen durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht negativ beeinträchtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die im Zuge der Gesamtplanung in artenreiches und beweidetes Grünland umgewandelte Bodenvegetation (der Entzug durch die geplante Betriebsfläche der Elektro-Tankstellen besitzt hier eine untergeordnete Rolle) wirkt sich ebenso positiv auf die biologische Vielfalt wie die Anpflanzung der geplanten Hecken und Gehölze aus.

Anlagenbedingte Auswirkungen auf hochwertige Bestandflächen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit Ausnahme gelegentlicher technischer Wartungen ist keine negative betriebsbedingte Beeinflussung der Biologischen Vielfalt zu erkennen.

C.2.2.6 Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen durch Baufahrzeuge und den Betrieb auf der Baustelle. Die visuellen Beeinträchtigungen sind zeitlich befristet und finden unter der Woche (Montag bis Freitag) statt. Sie werden daher als nicht erheblich bewertet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Auf die Verwertbarkeit der Darstellungen der Landschaftsplanung für die Bauleitpläne ist Rücksicht zu nehmen. Die Inhalte der Landschaftsplanung sind insbesondere auch für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit bei Planungsentscheidungen heranzuziehen. Die Untersuchungen zum Landschaftsplan der Landeshauptstadt wurden im Mai 2012 abgeschlossen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung hier nicht mehr gefolgt werden kann, ist dies auf die inzwischen veränderte Lage auf dem Energiesektor sowie der allgemein befürworteten Änderung der lokalen Energiepolitik zurückzuführen.

Teilfläche 1

Durch die Aufstellung der Solarmodule verändert sich der Charakter der Landschaft. Bei der Bewertung der Beeinträchtigung sind die Vorbelastungen durch die 110 kV-Leitung, die Bahnlinie des Berliner Außenrings sowie die westlich der Bahn angrenzende Freiflächensolaranlage zu berücksichtigen. Des Weiteren bleibt der Gehölzbestand in den Randbereichen erhalten und es werden neue Hecken/Gehölzstreifen zur Abschirmung angelegt, so dass der Beeinträchtigung eine geringe bis mittlere Erheblichkeit zukommt.

Teilfläche 2

Durch die Aufstellung der Solarmodule verändert sich der Charakter der Landschaft. Bei der Bewertung der Beeinträchtigung sind die Vorbelastungen durch die angrenzende Landesstraße L 204 zu berücksichtigen. Des Weiteren bleibt der Gehölzbestand in den Randbereichen zur L 204 hin erhalten. Auch auf den angrenzenden Flächen sind Gehölzbestände vorhanden, die die Freiflächensolaranlage abschirmen. Die visuelle Beeinträchtigung wird daher als gering bis mittel eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

C.2.2.7 Mensch / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen durch Baufahrzeuge und den Betrieb auf der Baustelle. Die visuellen Beeinträchtigungen sind zeitlich befristet und finden unter der Woche statt. Sie werden daher als nicht erheblich bewertet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Bebauungsplan sieht die Anpflanzung von Hecken als Sichtschutz sowie die Ausbildung einer ca. 200 m breiten Fläche für die Landwirtschaft zu den Ortschaften hin vor. Auch sind die Randbereiche der Orte durch Baum- und Gehölzreihen in den Landschaftsraum eingebunden. Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

C.2.2.8 Kultur- und Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen entstehen durch Bodenumlagerungen und das Befahren der Flächen mit schweren Maschinen. Hiermit kann eine Schädigung der dokumentierten Bodendenkmale verbunden sein.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen auf Bodendenkmale entstehen durch den Bau von Wegen und Nebenanlagen sowie die Gründung der Fundamente für die Module und die Anlage der Kabeltrassen.

Unmittelbare Auswirkungen auf Baudenkmale entstehen nicht, da im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Baudenkmale vorhanden sind. Durch die Errichtung der Freiflächensolaranlage in Teilfläche 1 werden die Baudenkmale in Kartzow und Satzkorn nicht durch Blendwirkungen beeinträchtigt. Die Parkanlage des Schlosses Kartzow ist durch einen dichten Gehölzmantel von den angrenzenden Freiflächen abgeschirmt, sodass keine Sichtbeziehungen zur Freiflächensolaranlage bestehen. Das Gutshaus Satzkorn liegt in einer Entfernung von ca. 1.000 m südlich der geplanten Freiflächensolaranlage. Auf Grund der Entfernung und des Gehölzbestandes entlang der Straße zum Bahnhof sind keine Auswirkungen durch Blendwirkungen oder die Störung von Sichtbeziehungen zu erwarten (siehe auch Blendgutachten und Visualisierung).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

C.2.2.9 Wechsel-/ Kumulationswirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden (Überschirmung, Verdichtung, Erosion), auf mikroklimatische Parameter (Temperatur, Feuchte), auf das Schutzgut Pflanzen (Umwandlung von Acker in Grünland) und Tiere (Veränderung von Lebensräumen)

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Der Bebauungsplan Nr. 156 „Gewerbeflächen Friedrichspark“ liegt westlich der Teilfläche 1 und umfasst eine Fläche von 72 Hektar. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 156 „Gewerbeflächen Friedrichspark“ ist die Herstellung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Gewerbe- und Logistikstandortes sowie zur Errichtung von zwei Möbelhäusern sowie der entsprechenden Stellplatzanlagen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde in die Bebauungspläne 156-1 und 156-2 geteilt, die gesondert bearbeitet werden. Für den Bebauungsplan 156-1 wird derzeit der Entwurf erarbeitet.

Bis zum 31. Dezember 2030 ist die innerhalb des Geltungsbereichs bestehende Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie – ausschließlich mit aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen – einschließlich der notwendigen technischen Nebenanlagen auf Grünland ohne bodenbearbeitende Landwirtschaft zulässig.

Es sollen hauptsächlich Gewerbegebiete festgesetzt werden. Lediglich auf zwei Flächen im Südwesten des Plangebietes sollen Sondergebiete für die Bestandssicherung und Erweiterungsmöglichkeiten für einen bestehenden Bau- und Gartenmarkt (SO 1, Zweckbestimmung „Bau- und Gartenmarkt/ Baustoffhandel“) sowie die Errichtung von drei Möbelhäusern (SO 2, Zweckbestimmung „Möbelhäuser“) ermöglicht werden. Für beide Vorhaben liegen bereits konkrete Planungen vor. Für Teilflächen der neu geplanten Gewerbegebiete liegt ein Konzept für eine logistische Nutzung u. a. mit Gefahrgütern durch einen 24-Stunden-Betrieb mit einer Halle von etwa 185 m Länge und 100 m Breite (18.500 m²) vor. Kumulative Auswirkungen in Verbindung mit der Errichtung der Freiflächensolaranlagen sind nicht erkennbar, da beide Flächen durch die Bahnlinie des Berliner Außenrings getrennt sind und von den Sondergebieten kein störender Verkehr ausgeht.

C.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

C.2.3.1 Natura 2000-Gebiete und nationale Schutzgebiete

Auf die angrenzenden Schutzgebiete sind keine Auswirkungen zu erwarten, so dass Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nicht erforderlich sind.

C.2.3.2 Fläche und Boden

Tabelle 12 Maßnahmen zu den Schutzgütern Fläche und Boden

Nr.	Maßnahme	Vermeidung	Verhinderung	Verringerung	Ausgleich	Sicherung
1	Bauzeitliche Maßnahme 1: Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen durch den sachgemäßen Umgang mit Gefahrstoffen	X				Vertraglich
2	Bauzeitliche Maßnahme 2: Beseitigung bauzeitlicher Bodenverdichtungen durch Bodenlockerung		X	X		Vertraglich

C.2.3.3 Wasser

Tabelle 13 Maßnahmen zum Schutzgut Wasser

Nr.	Maßnahmen	Vermeidung	Verhinderung	Verringerung	Ausgleich	Sicherung
1	Bauzeitliche Maßnahme 1: Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen durch den sachgemäßen Umgang mit Gefahrstoffen	X				Vertraglich
3	Anlagenbezogene Maßnahme 1: Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser im Plangebiet Optimierte Rückhaltung von potentiellen Hochwasserereignissen durch abgesenkte Pflanzmulden der Feldgehölze	X	X	X		Textlich

C.2.3.4 Klima / Luft / Lufthygiene / Licht / Strahlung / Schall

Tabelle 14 Bauzeitliche Maßnahmen zu den Schutzgütern Klima und Luft

Nr.	Maßnahmen	Vermeidung	Verhinderung	Verringerung	Ausgleich	Sicherung
4	Bauzeitliche Maßnahme 1: Staubschutz auf Baustellen: Beschluss vom 1. Juli 2015 (DS 15/SVV/0269) der Stadtverordnetenversammlung: künftig ist bei allen kommunalen Bauaufträgen dafür zu sorgen, dass Baumaßnahmen emissionsarm organisiert und durchgeführt werden. Bei der Ausschreibung von Bautätigkeiten sind auf der Grundlage des Luftreinhalte- und Aktionsplans der Landeshauptstadt Potsdam (DS 08/SVV/0293) folgende Kriterien vorzugeben: <ul style="list-style-type: none"> – staubarme Baustraßen – Wasserberieselung / Absaugung bei Abbruch- und Sägearbeiten – Staubarme Lagerung von Schüttgütern. Für den vorliegenden Bebauungsplan wird dies im Zusammenhang mit der Umsetzung der Festsetzungen zu berücksichtigen sein.	X				Vertraglich
8	Anlagenbezogene Maßnahme 1: Verwendung reflexionsarme Solarmodule	X				Vertraglich
9	Anlagenbezogene Maßnahme 2: Anlage von Gehölzpflanzungen Optimierte Wasserversorgung durch abgesenkte Pflanzmulden				X	Textlich und Zeichnerisch

C.2.3.5 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Tabelle 15 Maßnahmen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Nr.	Maßnahmen	CEF-Maßnahme	Vermeidung	Verhinderung	Verringerung	Ausgleich	Sicherung
5	Bauzeitliche Maßnahme 1: Beschränkung des Rodungszeitraumes § 39 BNatSchG auf den 1. Oktober – 28. Februar des Folgejahres	X	X				Vertraglich
6	Bauzeitliche Maßnahme 2:	X	X				Vertraglich

Nr.	Maßnahmen	CEF-Maßnahme	Vermeidung	Verhinderung	Verringern	Ausgleich	Sicherung
	Baufeldfreimachung vor dem 15.03.						
4	Bauzeitliche Maßnahme 3: Bewässerung des Baufelds bei Staubbelastung		X	X			Vertraglich
7	Bauzeitliche Maßnahme 4: Durchführung von Gehölzschutzmaßnahmen im Bereich der Baustelle sowie der Zufahrten		X				Vertraglich
8	Anlagenbezogene Maßnahme 1: Verwendung reflexionsarme Solarmodule		X				Vertraglich
9	Anlagenbezogene Maßnahme 2: Anlage von Gehölzpflanzungen Optimierte Wasserversorgung durch abgesenkte Pflanzmulden					X	Textlich und Zeichnerisch
10	Anlagenbezogene Maßnahme 3: Bau der Einfriedungen mit Möglichkeiten der Querung für Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien			X	X		Textlich
11	Anlagenbezogene Maßnahme 4: Einsaat standorttypischer regionaler Gras- und Kräutermischungen				X	X	Textlich und Vertraglich
12	Anlagenbezogene Maßnahme 5: Anlage von Totholz- und Steinhaufen				X		Textlich und Vertraglich
13	Anlagenbezogene Maßnahme 6: Schaffung von Nistmöglichkeiten für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter				X		Textlich und Vertraglich
14	Betriebsbezogene Maßnahme 1: Extensive Beweidung des Grünlands	X	X				Vertraglich
15	Betriebsbezogene Maßnahme 2: Verzicht auf freilaufende Hunde zur Bewachung der Anlage	X	X				Vertraglich

C.2.3.6 Landschaft

Tabelle 16 Maßnahmen zum Schutzgut Landschaft

Nr.	Maßnahmen	Vermeidung	Verhinderung	Verringern	Ausgleich	Sicherung
16	Anlagenbezogene Maßnahme 2: Anlage von Gehölzpflanzungen entlang der Ortslagen von Kartzow und Satzkorn als Ausgleichsmaßnahme zum Schutzgut Landschaft				X	Textlich und Zeichnerisch

C.2.3.7 Menschen / Bevölkerung / menschliche Gesundheit / Erholung

Tabelle 17 Maßnahmen zum Schutzgut Mensch

Nr.	Maßnahmen	Vermeidung	Verhinderung	Verringern	Ausgleich	Sicherung
17	Bauzeitliche Maßnahme 1: Verzicht auf Arbeiten während der Nachtzeiten und an Sonn- und Feiertagen	X				Vertraglich
18	Anlagenbezogene Maßnahme 1: Verwendung reflexionsarme Solarmodule	X				Vertraglich
19	Anlagenbezogene Maßnahme 2: Anlage abschirmender Gehölzpflanzungen im Randbereich der Ortslagen von Kartzow und Satzkorn als Vermeidungsmaßnahme bezogen auf das Schutzgut Mensch	X				Textlich und Zeichnerisch

C.2.3.8 Kultur und Sachgüter

Tabelle 18 Maßnahmen zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nr.	Maßnahmen	Vermeidung	Verhinderung	Verringern	Ausgleich	Sicherung
20	Bauzeitliche Maßnahme 1: Sicherung und Dokumentation von Bodendenkmalen vor Beginn der Bauarbeiten		X			Vertraglich
21	Anlagenbezogene Maßnahme 2: Anlage abschirmender Gehölzpflanzungen im Randbereich der Ortslagen von Kartzow und Satzkorn als Ausgleichs- und	X			X	Textlich und Zeichnerisch

Nr.	Maßnahmen	Ver- mei- dung	Ver- hin- de- rung	Ver- rin- ge- rung	Aus- glei- ch	Sicherung
	<p>Vermeidungsmaßnahme bezogen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</p> <p>Die vom Grundstückseigentümer vorgeschlagene Verpflichtung zum Pflanzen von Obstbäumen wird wie folgt konkretisiert: Zum Ort Satzkorn hin (nach Osten) soll sich nach dem Zaun zunächst die als Sichtblende im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a Baugesetzbuch als Pflanzgebot bereits im Planentwurf vorgesehene Hecke aus freiwachsenden Wildsträuchern anschließen.</p> <p>Daran sollen auf einem 70 m breiten Streifen hochstämmige Obstbäume und Haselnussbäume (gemäß Pflanzliste Landesamt für Umwelt Brandenburg) in einer mit dem OBR Satzkorn festzulegenden Pflanzdichte vom Grundeigentümer oder Betreiber der Solaranlage zu dessen Kosten gepflanzt werden.</p> <p>Diese Fläche zwischen der Ortslage und dem Zaun der Solaranlage parallel zur Grundstücksgrenze auf der gesamten Länge zwischen Straße zum Bahnhof und Straße des Friedens wird Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a Baugesetzbuch als Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.</p> <p>Auf den verbleibenden 125 m der insgesamt 200 breiten Fläche wird eine Wiese mit regionaltypischen Gras-Kräutern angelegt. Dieses ist im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a Baugesetzbuch als Pflanzgebot festzusetzen.</p> <p>Die Pflanzliste der Obstgehölze der zu bepflanzen den Flächen ist mit dem Ortsbeirat und den Anwohnern bis zum Satzungsbeschluss festzulegen.</p> <p>Im Städtebaulichen Vertrag wird geregelt, dass die Pflanzflächen der Allgemeinheit als Erholungsraum und zur Ernte der Früchte offenstehen.</p>					

C.2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

C.2.4.1 Standortalternativen

Vor dem Hintergrund des durch die Stadtverordnetenversammlung erklärten Klimanotstandes und im Sinne der Zielstellung des „Masterplans 100% Klimaschutz“ sollen bis zum Jahr 2050 insgesamt etwa 140.000 MWh/a an erneuerbarer Energie mit Hilfe von Freiflächensolaranlagen erzeugt werden. Bei der gegenwärtigen durchschnittlichen Leistung moderner Solarmodule von ca. 865 MWh/a pro Hektar werden insgesamt ca. 162 Hektar Fläche für die Aufstellung von Solarmodulen benötigt. Für die Zusammenstellung der potenziell dafür geeigneten Flächen wurde eine stadtweite Flächenanalyse durchgeführt. Im Ergebnis der Analyse wird empfohlen, die weitere Konkretisierung auf Basis des Zielszenarios 3 zu verfolgen, um die Ziele des „Masterplans 100% Klimaschutz“ zu erreichen.

Die Potenzialflächenprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass letztendlich nur wenige Teile des Stadtgebiets für die Errichtung von Freiflächensolaranlagen in Frage kommen. Dies ergibt sich schon daraus, dass ein Großteil des Stadtgebiets entweder besiedelt ist, innerhalb von Schutzgebieten (Ausschlusskriterien) liegt oder bewaldet ist. Geeignete Flächen liegen ausnahmslos im Nordwesten Potsdams, nördlich des Sacrow-Paretzer-Kanals und schwerpunktmäßig im Bereich um den Friedrichspark. Von den 22 Flächen, die im zweiten Prüfschritt untersucht wurden, stellten sich 11 Flächen als geeignet, 8 Flächen als bedingt geeignet und 3 als nicht geeignet heraus. Die geprüften Potenzialflächen sind in Anhang C der Potentialanalyse mit einer Kurzbewertung dargestellt. Die kumulierte Größe der als geeignet bewerteten Flächen beträgt insgesamt 80 Hektar. Hinzu kommen zusammengekommen 69,2 Hektar bedingt geeignete Flächen. Somit wären rund 150 Hektar des Potsdamer Stadtgebiets auf EEG-förderfähigen Flächen grundsätzlich für die Errichtung von Freiflächensolaranlagen geeignet. Daraus ergibt sich, dass zur Erreichung der Zielstellung von 140.000 MWh/Jahr aus erneuerbaren Energien oder umgerechnet von 162 Hektar Freiflächensolaranlagen gemäß dem „Masterplan 100% Klimaschutz“ weitere Freiflächensolaranlagen im Umfang von mindestens 12 Hektar außerhalb von EEG-förderfähigen Flächen errichtet werden müssten. Hier wird empfohlen, geeignete Flächen in der EEG-Förderkulisse einzelfallbezogen durch angrenzende Erweiterungsflächen zu ergänzen. Eigenständige Freiflächensolaranlagen ohne räumliche Nähe zur EEG-Förderkulisse werden nicht befürwortet. Insgesamt ist festzuhalten, dass es sich bei dieser Potenzialflächenanalyse um eine grobe Einschätzung der Flächeneignung handelt. Im Rahmen der notwendigen Bauleitplanung gilt es, anhand des individuellen Projektes die unterschiedlichen Belange zu identifizieren, zu benennen und gegeneinander abzuwägen. So ist die denkmalrechtliche Erlaubnisfähigkeit konkret im jeweiligen Bebauungsplanverfahren zu prüfen. Ebenso müssen, wenn Projekte in Gewässernähe realisiert werden sollen, entsprechende Themen Beachtung finden. Die in der Potenzialflächenanalyse als Potenzialflächen 8, 10, 12 und 16 sowie Ergänzungsflächen E2 und E3 untersuchte Teilfläche 1 wurde als geeignet und bedingt geeignet bewertet. Teilfläche 2 wurde nicht betrachtet. Für beide Teilflächen gibt es Vorhabenträger, die bereit sind, die Anlagen zu errichten.

C.2.4.2 Konzeptalternativen

Als Konzeptalternativen kommen in Frage:

Höhere Aufständigung der Anlage

Bei einer höheren Aufständigung der Anlage ist eine landwirtschaftliche Nutzung der Fläche unterhalb der Anlage möglich. Allerdings vergrößert sich hierdurch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Erhöhung der GRZ

Lt. § 14 BauNVO ist eine Grundflächenzahl bis 0,8 möglich. Hierdurch erhöht sich die mögliche Versiegelung sowie der Verlust von Biotopen.

Beseitigung des Gehölzbestandes

Eine Beseitigung des Gehölzbestandes hätte ebenfalls erhöhte Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Biotopverbund.

Insgesamt stellt die gewählte Variante den günstigen Kompromiss zwischen der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der Anlage und den Belangen des Umweltschutzes dar.

C.2.5 Nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Eine signifikant erhöhte Anfälligkeit entsprechend BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ee ist derzeit nicht erkennbar. Dies betrifft Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen.

Auch ergeben sich keine Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Anlage durch Unwetter, Starkregen, Überschwemmungen, die infolge des Klimawandels auftreten können. Das Vorhaben hat keine nachteiligen Auswirkungen auf das Klima, die zu einer Verstärkung von Folgen des Klimawandels führen können.

C.2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen

C.2.6.1 Übersicht der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und geplanter Gegenmaßnahmen

Nachfolgend werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie geplante Gegenmaßnahmen schutzgutbezogen zusammengestellt.

Tabelle 19 Zusammenstellung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie Gegenmaßnahmen

Schutzgut	Art	Beeinträchtigung		Maßnahme
Boden	Bau	Bodenverdichtung und –umlagerungen sowie -abtrag während der Bauzeit	E	Lockerung und Wiederherstellung der Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme
Boden, Grundwasser	Bau	Haveriebedingter Schadstoffeintrag während der Bauzeit	E	Sachgemäßer Umgang mit Gefahrstoffen
Boden, Grundwasser	Anlage	Bodenversiegelung durch Punktfundamente, Zuwegungen und Nebenanlagen der Sondergebiete	E N	Anpflanzung von Gehölzen im Bereich der Privaten Grünflächen Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich der überschilderten Flächen
Grundwasser	Anlage	Verminderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Überschilderung der Flächen	E	Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet; Minderung der Verdunstung durch Verschattung
Boden Biotop	Anlage	Veränderung des Mikroklimas im Bereich der überschilderten Flächen	E E	Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich der überschilderten Flächen

Schutzgut	Art	Beeinträchtigung		Maßnahme
Klima Biotope	Bau	Belastung durch Staub- und Abgasimmissionen	E E	Befeuchtung der Flächen bei Trockenheit während der Bauzeit
Fauna	Bau	Vertreibung von störungsempfindlichen Tierarten im Baustellenbereich und Beeinträchtigung von Vögeln während der Brut- und Aufzuchtzeit	N	Durchführung von Rodungsmaßnahmen unter Beachtung von § 39 BNatSchG vom 1.10. – 28.02. Baufeldfreimachung vor dem 15.03.
Biotope	Anlage	Inanspruchnahme von 1,21 ha Ruderalflächen und Gehölzbiotopen in Teilfläche 2	E	Anpflanzung von Gehölzen im Bereich der Privaten Grünflächen Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich der überschirmten Flächen
Fauna	Anlage	Potentieller Verlust von Bruthabitaten von Boden- und Gehölzbrütern	N	Ausweisung von privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung Landwirtschaft in den Randbereichen. Anpflanzung von Gehölzen im Bereich der privaten Grünflächen
Fauna	Anlage	Zerschneidung für Kleinsäuger durch Einzäunung der Anlage	E	Einbau von Kleintierdurchlässen in den Zaun (bereichsweise größerer Abstand zum Boden)
Fauna	Anlage	Potentieller Verlust von Reptilien- und Amphibien (Landlebensräume)	N	Anlage von Totholz- und Steinhaufen
Fauna Mensch	Anlage	Blendwirkungen durch die Solarmodule	E	Verwendung reflexionsarmer Solarmodule, Ausrichtung der Anlagen und Sichtschutzmaßnahmen
Landschaft	Anlage	Visuelle Beeinträchtigung durch Errichtung der Solarmodule	E	Erhaltung der Gehölzstrukturen entlang der Randbereiche und Wege Festsetzung einer 200 m breiten privaten Grünfläche / Fläche für die Landwirtschaft entlang der Ortslage von Satzkorn und Gewährleistung eines mehr als 200 Meter großen Abstandes zur Ortslage Kartzow
Landschaft	Anlage	Visuelle Beeinträchtigung durch Errichtung der Solarmodule	N	Erhalt der landschaftlichen Einbindung der Fläche
Bodendenkmale	Bau Anlage	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen durch Bodenarbeiten während der Bauzeit und Herstellung von Fundamenten und Nebenanlagen	E	Sicherung und Dokumentation der Bodendenkmale vor Beginn der Bauarbeiten

E = erhebliche Auswirkung, N = nachrangige Auswirkung

Trotz der beschriebenen nachteiligen Auswirkung ist die Schaffung der Voraussetzung für die Nutzung von Solarenergie dem Grundsatz nach jedoch positiv zu bewerten. Dies betrifft auch die Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland, obwohl durch sich die Vegetationsstruktur durch die punktuelle Beschattung der Flächen verändern wird. Auch die mit der Entwicklung von Extensivgrünland einhergehende Erhöhung der Insektenvielfalt wirkt sich positiv auf die Fauna (Vogelarten, Amphibien) aus.

C.2.6.2 ➤ Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Eingriffsregelung § 1a Absatz 3 BauGB)

Nachfolgend erfolgt die Zusammenfassung der Eingriffs-Ausgleichs-bilanzierung (§ 1a Abs. 3 BauGB) unter Anwendung der Naturhaushaltswert-Methode der Stadt Potsdam.

Die vollständige Berechnung ist als Anlage 13 den Unterlagen beigelegt.

Gemäß § 14 BNatSchG ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB oder durch vertragliche Regelungen gemäß § 11 BauGB (Städtebaulicher Vertrag). Ein Ausgleich ist gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Aufgrund der vorherrschenden Eigentumsverhältnisse im Plangebiet wird die Eingriffsbilanzierung für die Flächen SO 1 bis SO 3 sowie SO4 und SO 5 getrennt durchgeführt.

Bilanzierung des Naturhaushaltswertes

Die Eingriffsermittlung wird gemäß der Arbeitshilfe „Naturhaushaltswert“ zur Anwendung der standardisierten Bewertungsmethode für Naturhaushaltsfunktionen - Eingriffsbewertung in der verbindlichen Bauleitplanung der Landeshauptstadt Potsdam (Landeshauptstadt Potsdam (Hrsg.) 2013) durchgeführt.

Die Bilanzierungstabellen sind der Anlage 13 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zu entnehmen.

Die Naturhaushaltswertmethode dient dazu, die biotischen (Biotope) und abiotischen (Boden, Wasser, Luft/Klima) Naturhaushaltsfunktionen in Bestand und Planung standortbezogen für ein Plangebiet zu bewerten und die Eingriffe in den Naturhaushalt zu bilanzieren. Der Naturhaushaltswert lässt sich in einer Skala von 0 (sehr geringe Wertigkeit) bis 2,5 (sehr hohe Wertigkeit) darstellen. Der Wert für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben wird über diese Methode nicht erfasst. Er soll in den Bebauungsplanverfahren vor allem verbal-argumentativ bewertet werden.

Das Bewertungsverfahren setzt sich aus drei Bewertungsschritten zusammen:

1. Erfassung und Bewertung des Naturhaushaltswerts im Bestand
2. Erfassung und Bewertung des Naturhaushaltswerts in der Planung
3. Eingriffsbilanzierung Naturhaushaltswert

Die Bestandssituation wurde auf Grundlage der 2022 erfolgten Biotopkartierung gemäß Biotoptypenliste Land Brandenburg (Stand 2011) ermittelt. Im Anschluss erfolgte die Kategorisierung und Bewertung gemäß Landschaftsplan Potsdam (Stand 2012). Da nicht alle Biotoptypen bereits in der Arbeitshilfe erfasst waren, erfolgte teilweise eine plangebietsspezifische Zuordnung. Daraus ergibt sich eine schutzgutbezogene Bewertung des aktuellen Zustandes der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes für die Schutzgüter Biotope, Boden, Wasser und Klima/Luft.

Der Bestandssituation gegenüber gestellt wurde der zu erwartende Naturhaushaltswert des Plangebietes mit Umsetzung des Bebauungsplanentwurfs.

Als Planungstypen wurden die Nutzungsarten und die Ausgestaltungen von Nutzungen, die sich aus den vorgesehenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben, abgeleitet (überwiegend Sondergebiet mit hohem Grünanteil, Flächen für Landwirtschaft und Wald).

Es erfolgte eine planungs- und schutzgutbezogene Bewertung des zu erwartenden Zustandes der Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt für die Schutzgüter Biotope, Boden, Wasser und Klima. Den höchsten Naturhaushaltswert weisen mit rd. 1,8 die baumbestandenen Bereiche und Vorwälder im Plangebiet auf. Die versiegelten Flächen haben keinen Biotopwert (0), sind jedoch auch nur in geringem Maß vertreten.

Für das vom Eingriff betroffene Plangebiet mit einer Flächengröße von rund 98,4 ha ergibt sich im Bestand ein Naturhaushaltswert Nutzungstyp (berechneter Gesamtwert für Biotoptypen) von 1,0 für Teilfläche 1 und 1,6 für Teilfläche 2.

Nachstehende Bilanzierungswerte ergeben sich im Bestand für die Teilfläche 1 (SO 1 bis SO 3) und Teilfläche 2 (SO 4 und SO 5) getrennt:

Tabelle 20: Naturhaushaltswert Bestand nach Flächenzugehörigkeit differenziert

Bilanzierung Naturhaushalt	Teilfläche 1 (SO1 bis SO3)	Teilfläche 2 (SO4 u. SO5)
Naturhaushaltswert	1,0	1,8
Nutzungstyp		
Naturhaushaltswert in Bezug auf Flächengröße	992.371	22.912

Der Bestandssituation gegenüber gestellt wird der zu erwartende Naturhaushaltswert des Plangebietes auf Grundlage der vorgesehenen Nutzungsarten des Bebauungsplanes.

Gemäß den textlichen Festsetzungen werden Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltswertes umgesetzt, wie z.B. Bepflanzungen und Strukturanreicherungen für die Tierwelt oder Agrarflächen als optische Puffer zu den nächstgelegenen Ortsteilen sowie eine externe Kompensationsmaßnahme für die SO4 und SO5.

Die bereits bestehenden kleinen Waldflächen in Teilfläche 1 und 2, die als solche auch festgesetzt werden, werden in der Bilanzierung als zu erhaltende Flächen behandelt.

Flächen außerhalb des Plangebietes, die ggf. für Baustelleneinrichtungsflächen oder für erforderliche Arbeiten an Leitungen in Anspruch genommen werden müssen, werden in der Bilanzierung nicht betrachtet. Eine solche Bilanzierung hat, wenn erforderlich, im Zuge der entsprechenden bauvorbereitenden Planungen zu erfolgen.

Unter Berücksichtigung der genannten Aspekte ergeben sich für die Planung folgende Naturhaushaltswerte (siehe Anlage 14 Fläche 1 und 2, E-A-Berechnung, jeweils Tabellenblatt „T 2c Zusammenstellung NHW Planung“):

Tabelle 21: Naturhaushaltswert Planung nach Eigentümern/Nutzung differenziert

Bilanzierung Naturhaushalt Planung	Teilfläche 1 (SO1 bis SO3)	Teilfläche 2 (SO4 u. SO5)
Naturhaushaltswert	1,2	0,7
Nutzungstyp		
Naturhaushaltswert in Bezug auf Flächengröße	1.231 547	9.880

Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt durch Überlagerung und Verschneidung der für den Bestand und die Planung ermittelten Naturhaushaltswerte für die Vorhabenfläche. Werte im negativen Bereich geben den Eingriff an, der auf Grundlage der geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwarten bzw. möglich ist. Werte mit positiven Vorzeichen spiegeln die Verbesserung

der Leistungsfähigkeit von Standorten im Naturhaushalt wider. Wird für die Flächen der Wert 0 ausgewiesen, ist keine erhebliche Veränderung des Naturhaushaltswertes und damit auch kein Eingriff zu erwarten.

Fazit

In der Summe aller Sondergebietsflächen verbessert sich der reine Naturhaushaltswert der Flächen im gesamten Plangebiet.

Da SO 1 bis 3 und SO 4 und 5 jedoch getrennt betrachtet werden, tritt für SO 1 bis SO 3 eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ein. Mit Umsetzung der Planung von SO 4 und 5 erfolgt eine Naturhaushaltveränderung, bezogen auf die Fläche entsteht hier ein Verlustwert von -13.086.

Nachstehende Bilanzierungswerte (Defizite) ergeben sich im Ergebnis für SO 1 bis 3 und SO 4 und 5 getrennt:

Tabelle 22: Gegenüberstellung NH-Gesamtwerte Bestand und Planung

Bilanzierung Naturhaushalt Planung	Teilfläche 1 (SO1 bis SO3)	Teilfläche 2 (SO4 u. SO5)
Naturhaushaltswert	0,1	-0,9
Veränderung		
Naturhaushaltswert in Bezug auf Flächengröße	239.176	-13.032

Als externer Ausgleich für SO 4 und SO 5 werden geeignete Maßnahmen bis zum Inkrafttreten des Bebauungsplanes festgesetzt. Sie werden Gegenstand des Städtebaulichen Vertrages zum Bebauungsplan.

Insgesamt ist daher mit der Bauleitplanung ein naturschonendes Konzept ausgearbeitet worden und der Eingriff in den Naturhaushalt gilt i. S. des Gesetzgebers als ausgeglichen.

C.3 Zusätzliche Angaben

C.3.1 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Im Umweltbericht nach § 2a BauGB erfolgt die Zusammenführung der Ergebnisse verschiedener umweltbezogener Gutachten sowie die Auswertung umweltbezogener Daten aus den Geoportalen des Landes Brandenburg.

Die naturschutzfachliche Einschätzung des Vorhabens einschließlich Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wurde in den vorliegenden Umweltbericht integriert. Sie orientiert sich an der Naturhaushaltswertmethode der Stadt Potsdam.

Die verwendeten technischen Verfahren sind in den Kapiteln 1.3 und 1.4 dargestellt.

Bei der Zusammenstellung weiterer Datengrundlagen für die Umweltplanung gab es keine Schwierigkeiten.

C.3.2 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB muss die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Überwachungsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht sind erforderlich, wenn die Baufeldfreimachung nach dem 15. März erfolgt. Des Weiteren ist die Fläche vor Beginn der Bauarbeiten nochmals auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu kontrollieren.

Die nachfolgende Tabelle gibt Zeitplan und Inhalt erforderlicher Überwachungsmaßnahmen vor:

Tabelle 23 Maßnahmen der Überwachung

Zeitpunkt	Überwachungsaufgabe
Vor Beginn der Baumaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der Vorgaben zur Baufeldfreimachung • Erforderlichkeit der Aufstellung eines Amphibienschutzzaunes prüfen sowie Ausführung und Zustand des Zaunes überwachen (nur Teilfläche 2) • Anbringung eines geeigneten Gehölzschutzes
Während der Baumaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Bauüberwachung (regelmäßige Kontrolle) • Zustand von Gehölzschutz und ggf. Amphibienschutz • Einhaltung von Bauzeitbeschränkungen, Nachtarbeitsverbot, Störung brütender Vogelarten • Einhaltung der Vorschriften zum Immissionsschutz
Vor Ansaat des Extensivgrünlandes	<ul style="list-style-type: none"> • Wurden Bodenlockerungsmaßnahmen bei Verdichtungen durchgeführt. • Wird eine geeignete regionale und standorttypische Gras- und Kräutermischung verwendet
Nach Beendigung der Baumaßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Wurden die Vorschriften zur Gestaltung der Anlage eingehalten (Hundegehege, Sicherung der Durchgängigkeit für Kleintiere, reflexionsarme Module) • Sachgerechte Umsetzung der Gehölzpflanzung sowie der A/E-Maßnahmen
1 – 2 Jahre nach Abschluss der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Anwuchs der Gehölze und Entwicklung der Gehölzflächen, ggf. Festlegung zusätzlicher Maßnahmen (z. B. Nachpflanzungen)

Zeitpunkt	Überwachungsaufgabe
3 Jahre nach Abschluss der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Abschluss der Entwicklungspflege, Abnahme der Gehölzpflanzungen

C.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 173 soll die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf einer Ackerfläche bzw. eine Konversionsfläche vorbereitet werden. Die Flächen liegen in den Gemarkungen Satzkorn und Marquardt, die zur Stadt Potsdam gehören.

Die Gesamtfläche des Geltungsbereichs beträgt 98,4 ha. Die Fläche teilt sich auf zwei Teilflächen auf, die sich in Privateigentum befinden. Teilfläche 1 hat eine Größe von 97 ha, Teilfläche 2 eine Größe von 1,4 ha.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde der aktuelle Zustand der Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter beschrieben und bewertet. Hierbei wurden, soweit zur Beurteilung notwendig angrenzende Bereiche mit einbezogen.

Das Plangebiet liegt in keinem Natura 2000 bzw. nationalen Schutzgebiet. Teilfläche 1 wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Gehölzbiotope sind hier nur in den Randbereichen bzw. im Bereich von Wegen vorhanden. Teilfläche 2 ist eine Brachfläche mit randlichem Gehölzbewuchs. Als Vorbelastungen sind bei Teilfläche 1 die Bahnlinie des Berliner Außenringes sowie die Bundesautobahn 10 zu nennen. Des Weiteren quert eine 110 kV-Freileitung das Plangebiet. Teilfläche 2 ist durch die angrenzende stark befahrene Landesstraße 204 als vorbelastet zu bezeichnen. Zudem sind Teile des Bodenmaterials geringfügig mit chemischen Stoffen aus früheren Nutzungen versetzt. Trotz der Vorbelastungen besitzen beide Teilflächen eine Funktion als Lebensraum für gefährdete Tierarten.

Mit der Errichtung der Freiflächensolaranlagen ist eine mögliche Beeinträchtigung der Schutzgüter verbunden, die nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen differenziert wird.

Ausschließlich baubedingt treten Lärm, Erschütterungen und optische Reize auf, die Vögel und Säugetiere stören können. Auch eine Gefahr der Tötung von Amphibien besteht ausschließlich während der Bauzeit. Die Wirkungen lassen sich durch Bauzeitenbeschränkungen und geeignete Leiteinrichtungen mindern bzw. vermeiden.

Als anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen durch den Bau der Einfriedungen Trennwirkungen für Säugetiere. Des Weiteren ist mit der Errichtung der Anlage ein Verlust von Brutrevieren sowie von Nahrungs- und Rastbiotopen für Vögel, die durch geeignete Maßnahmen gemindert bzw. kompensiert werden müssen.

Mögliche Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser können bei Einhaltung der Vorschriften zum Boden- und Gewässerschutz weitgehend vermieden werden. Erhebliche Auswirkungen auf das Klima entstehen durch den Bau der Anlage nicht. Visuelle Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und somit auch auf umliegende Baudenkmale werden durch die Einhaltung von Abstandsflächen zu den Ortslagen von Kartzow und Satzkorn vermieden und können daher als nachrangig betrachtet werden.

Auswirkungen auf Bodendenkmale sind durch die Durchführung bauvorbereitender Sicherungs- und Dokumentationsmaßnahmen zu vermeiden.

C.3.4 Referenzliste der verwendeten Quellen

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist
- Blendgutachten PV-Anlage Satzkorn, Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage, Solarpraxis Engineering GmbH, Berlin 2025
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)], zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, [Nr. 28]),
- Verordnung zum Schutz der Bäume als geschützte Landschaftsbestandteile der Stadt Potsdam (Potsdamer Baumschutzverordnung - PBaumSchVO) vom 23. Mai 2017,
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 9], S. 215)
- Denkmalliste des Landes Brandenburg vom 31. Dezember 2021
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019 (Brandenburg: GVBl. II/19 Nr. 35)
- Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Landschaftsprogramm Brandenburg vom Dezember 2000
- Landeshauptstadt Potsdam: Flächennutzungsplan (Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 02/2014 vom 27. Februar 2014) mit nachfolgenden Änderungen „Am Havelblick“ (01/15), „Sportplatz Lerchensteig“ (13/16), „Steinstraße / Kohlhasenbrücker Straße“ (05/14), „Heinrich-Mann-Allee/Kolonie Daheim“ (09/15), „Kramnitz“ (14/17A), „Waldpark Großbeerenstraße“ (03/14), „Medienstadt“ (22/17), „Babelsberger Straße – Friedrich-List-Straße“ (B01/16), „Schiffbauergasse“ (B02/21)
- Landeshauptstadt Potsdam: Landschaftsplan (Stand 19. September 2012)
- Landeshauptstadt Potsdam: Arbeitshilfe „Naturhaushaltswert“ zur Anwendung der standardisierten Bewertungsmethode für Naturhaushaltsfunktionen – Eingriffsbewertung in der Verbindlichen Bauleitplanung der Landeshauptstadt Potsdam vom November 2013 mit ergänzenden Hinweisen vom Juni 2019
- Fachgutachten Erfassung der Biotoptypen (Peschel Ökologie und Umwelt. 06/2022)
- Fachgutachten artenschutzrechtliche Potentialanalyse und Zwischenbericht der faunistischen Erfassungen (Kallasch, 6 / 2022)
- Fachgutachten Rastvögel auf der Fläche der „Freiflächensolaranlage Satzkorn“ in Potsdam – Ergebnisse, Bewertung und Konfliktanalyse – (Kallasch, 5 / 2025)

- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2007): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden für Freilandphotovoltaikanlagen. F+E-Vorhaben. Endbericht. Leipzig.
- Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Satzkorn. IBT 4Light GmbH, Fürth 14. April 2023
- Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Marquardt. IBT 4Light GmbH, Fürth 20. April 2023

D Auswirkungen des Bebauungsplans

D.1 Auswirkungen auf die Stadtstruktur

Bei der Aufstellung des Bauleitplanes ist Folgendes insbesondere zu berücksichtigen:

- *die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche,*
- *die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes*
§ 1 Absatz 6 Nrn. 4 und 5 BauGB

Ziel der Planung ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Brachflächen in den Gemarkungen Satzkorn und Marquardt. Dazu sollen im Bebauungsplan Sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung "Freiflächensolaranlage" gemäß § 11 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden.

Ein weiteres städtebauliches Ziel ist es, die Solarmodule durch Gliederung, intensive Eingrünung und Erhaltung bzw. Schaffung von Wegebeziehungen gestalterisch und funktional in den Landschaftsraum einzubinden. Dabei sollen die vorhandenen Landschaftsstrukturen und Biotopvernetzungen erhalten und gestärkt werden. Dazu sind auch Flächen für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs vorzusehen. Zu den Ortslagen Satzkorn und Kartzow wird ein Abstand von mindestens 200 Metern eingehalten, um die Wohnverhältnisse nicht zu beeinträchtigen und um Auswirkungen auf Flächen und Gebäude, die dem Denkmalschutz unterliegen, zu reduzieren.

D.2 Auswirkungen auf die Umwelt

Eine Versiegelung des Bodens soll nur in einem sehr geringen Umfang stattfinden, da es sich um aufgeständerte Anlagen handelt, die eine maximale Höhe von 4 m nicht überschreiten sollen. Die Umzäunung der Anlage soll mit einem sogenannten Kleintierdurchlass versehen sein. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind zwei Blendgutachten erarbeitet worden. Darin wurden die auf die Bahnstrecke, die Bundesautobahn A10, die Straße des Friedens sowie die Straße zum Bahnhof und in der östlich und südwestlich der Anlage liegenden Wohnbebauung von Satzkorn und Kartzow möglichen Blendungen durch Sonnenreflexion untersucht. Im Ergebnis sind bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen sowie der vorgesehenen Sichtschutzmaßnahmen in entsprechend wirksamer Höhe und Ausführung keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen zu erwarten. Aus blendgutachterlicher Sicht sind die Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei Umsetzung der empfohlenen Blendschutzmaßnahmen (sektorielle Sichtschutzelemente) als genehmigungsfähig einzustufen.

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb der Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Freiflächensolaranlagen“ sowie versiegelten Flächen sollen im Rahmen dieses Verfahrens in extensives Grünland umgewandelt werden, dies dient der nachhaltigen Regenerierung des Bodens. Entsprechende Verpflichtungen werden Gegenstand der abzuschließenden städtebaulichen Verträge sein.

Im nördlichen Bereich der Teilfläche 1 verläuft die Grenze des Hochwasserrisikogebietes HQ 100, an dieser Stelle ist die Errichtung der Freiflächensolaranlagen räumlich begrenzt. Ein Teil des bei Überschwemmungen anfallenden Wassers kann sich in den herzurichtenden ausgemuldeten Gehölzflächen sammeln und zeitverzögert versickern.

Die Flächen sind nach dem vollständigen Rückbau der Anlagen wieder einer landwirtschaftlichen bzw. ökologischen Nutzung zuzuführen.

Für die Belange des Umweltschutzes wurde entsprechend der gesetzlichen Vorgaben sowohl für die Aufstellung des Bebauungsplans als auch für die Änderung des Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet wurden. Der Umfang der Umweltprüfung erstreckt sich schwerpunktmäßig auf die Schutzgüter Fläche/Boden, Landschaftsbild, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie Mensch/ Menschliche Gesundheit (Immissionsschutz, Erholung).

In Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde wurde eine Fotodokumentation beauftragt (siehe Anlage 11), die die Auswirkungen auf das Landschaftsbild von ausgewählten Orten darstellt. Schwerpunkt waren hierbei die Ortslagen Kartzow (besonders von der Dorfkirche) und Satzkorn. In der Abb. 13 sind die Sichtpunkte mit V1 – V8 dargestellt.

In der Fotorealisierung der Freiflächensolaranlage ist zu erkennen, dass die die Modulreihen durch die Bepflanzungen zu den Ortslagen hin nur eine geringfügige Auswirkung auf das Landschaftsbild haben.

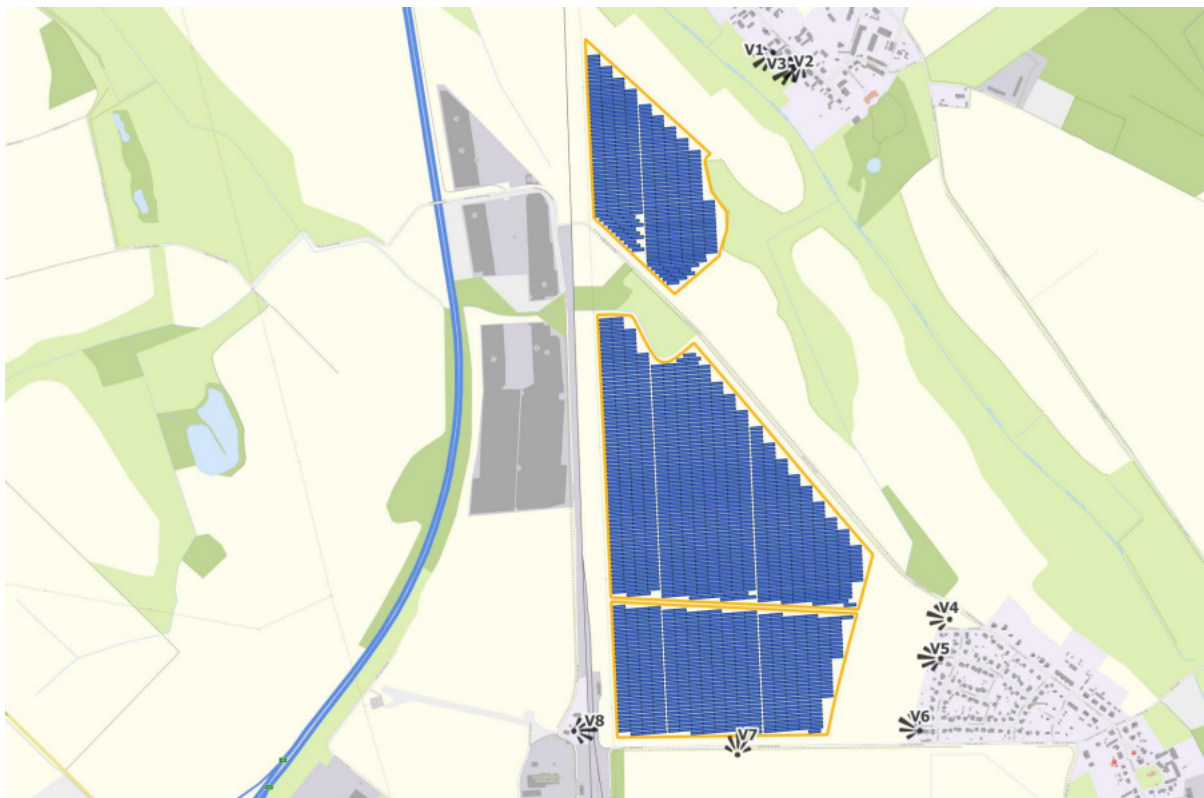


Abb. 13: Übersicht Standorte V1 – V8, Enviro-Plan GmbH 2023

D.3 Soziale Auswirkungen

Bei der Aufstellung des Bauleitplanes ist Folgendes insbesondere zu berücksichtigen:

- *die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,*
- *die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung,*
- *die von den Kirchen und Religionsgesellschaften des öffentlichen Rechts festgestellten Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge*
§ 1 Absatz 6 Nrn. 1, 3 und 6 BauGB

Die sozialen Auswirkungen der neuen Solartechnologie sind schwierig abzuschätzen. Die allgemeine Verbesserung von Energieerzeugungssystemen wirkt global und national. Die Errichtung von Solarparks führt zu einer Verbesserung der Luftqualität in der Region im Vergleich zu anderen Formen der Energieerzeugung, was in ihr eine Verbesserung der Lebensqualität erzeugt. Allerdings wäre es schwierig, die sozialen Auswirkungen konkret für diesen Entwicklungsplan abzuschätzen.

D.3.1 Sonstige soziale Auswirkungen

Es werden keine sonstigen sozialen Auswirkungen erwartet.

D.4 Auswirkungen auf die technische Infrastruktur

Der Anschluss des Plangebietes an das öffentliche Straßenverkehrsnetz erfolgt über mehrere Straßen: Die Straße des Friedens durchquert die Teilfläche 1 von Satzkorn in nordwestliche Richtung und kreuzt die Gleisanlagen des Berliner Außenringes, der die westliche Grenze des Geltungsbereichs der Teilfläche 1 bildet. Im Süden der Teilfläche 1 führt die Straße zum Bahnhof von West nach Ost auch zur Ortschaft Satzkorn, sie kreuzt jedoch nicht die Gleisanlagen des Berliner Außenringes. Etwa einen Kilometer südlich des Gebiets befindet sich die Bundesstraße 273, die südlich weiter in die Landeshauptstadt Potsdam hinein führt. Westlich schließt sie an die Landesstraße 204 und die Bundesautobahn 10 an der Anschlussstelle Nr. 25 „Potsdam-Nord“ an.

Die Teilfläche 2 liegt nur wenige hundert Meter westlich der Anschlussstelle Nr. 25 der Bundesautobahn 10 und grenzt nördlich direkt an die Landesstraße 204.

Um die E-Tankstelle auf der Teilfläche zwei zu erschließen wird ein Linksabbieger auf der Landesstraße 204 notwendig sein. Dazu wird die L 204 verbreitert werden müssen. Die Zufahrt führt auf eine öffentliche gewidmete Verkehrsfläche, die die Teilfläche zwei erschließt. Die notwendigen Zuwegungen (Wartungswege) innerhalb des Plangebietes sind über die textliche Festsetzung 1 zulässig.

Nachhaltige Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr sind mit der Umsetzung der Planung nicht verbunden.

Die technischen Anforderungen der vorhandenen Leitungen (Freileitung, Gasleitung und LWL (Lichtwellenleiter/Glasfaserleitung)) sind im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

D.5 Finanzielle Auswirkungen

Die Kosten für die Planung und Erschließung sowie für sonstige damit im Zusammenhang stehende Aufwendungen werden vom Vorhabenträger übernommen.

E Verfahren

E.1 Übersicht über den Verfahrensablauf

E.1.1 Aufstellungsbeschluss

Die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam hat am 25. August 2021 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ (Vorlage: 21/SVV/0476) gefasst. Der Bebauungsplan Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ wird als qualifizierter Bebauungsplan im Regelverfahren gemäß § 2 Absatz 1 BauGB aufgestellt. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses gemäß § 2 Absatz 1 BauGB erfolgte am 16. September 2021 im Amtsblatt Nr. 35 der Landeshauptstadt Potsdam.

E.1.2 Änderung des Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich hat sich im Verlauf des Verfahrens nicht geändert.

E.2 Überblick über die Beteiligungsverfahren

E.2.1 Frühzeitige Beteiligung

E.2.1.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Absatz 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 14. November bis 12. Dezember 2022. Die Ankündigung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurde am 3. November 2022 im Amtsblatt Nr. 27 für die Landeshauptstadt Potsdam ortsüblich bekannt gegeben. Im Beteiligungszeitraum wurde der Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 173 „Freiflächensolaranlagen Marquardt/Satzkorn“ öffentlich in den Räumlichkeiten der Verwaltung ausgelegt. Im Internetauftritt der Landeshauptstadt Potsdam sowie auf dem zentralen Internetportal des Landes Brandenburg wurden diese Unterlagen zeitgleich veröffentlicht und Gelegenheit zur Äußerung gegeben.

E.2.1.2 Thematische Zusammenfassung der abwägungsrelevanten Stellungnahmen der Öffentlichkeit (frühzeitig)

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Es wird eine UVP gefordert.

In Anlage I des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind Photovoltaik- (Freiflächen-)Anlagen nicht ausdrücklich als UVP-pflichtiges Vorhaben aufgeführt. Die obligatorische UVP-Pflicht ergibt sich hier aber aus der festgesetzten Größe der Grundfläche (siehe Nr. 18.7 der Anlage 1 zum UVPG).

Demnach ist beim Bau eines Städtebauprojekts für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne von § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 100.000 m² oder mehr, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (Fläche des Plangebietes des BP 173 = 98 ha). Nach § 50 Abs. 1 UVPG wird die Umweltverträglichkeitsprüfung, insbes. bei Vorhaben nach Anlage 1 18.1 bis 18.9, einschließlich der Vorprüfung im Aufstellungsverfahren jedoch als Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt. Es besteht

somit keine Pflicht zur Durchführung einer UVP. Im Rahmen der Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB werden die Umweltauswirkungen vollständig untersucht.

Standortalternativenprüfung

Um die städtischen Ziele aus dem am 05.11.2018 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossene „Masterplan 100% Klimaschutz“ erreichen zu können, müssen alle ermittelten Potenziale für den Ausbau von Freiflächensolaranlagen im Potsdamer Stadtgebiet genutzt werden. Bei der Prüfung realistischer Alternativen wird stufenweise vorgegangen. Zuerst werden Ausschlusskriterien bestimmt, nach denen grundsätzlich in Betracht kommende Alternativen ausgeschlossen werden. Diese Kriterien müssen legitim und tragfähig sein. Anschließend erfolgt die Grobanalyse, bei der die verbleibenden Alternativen auf ihre Vor- und Nachteile geprüft werden. Dabei handelt es sich nicht um einen alternativen Planentwurf, sie werden nicht in gleicher Tiefe wie die gewählte Möglichkeit bewertet.

Die angefertigte Standortalternativenprüfung entspricht diesen Anforderungen.

Kommunale Beteiligung an der Freiflächensolaranlage

Es wird eine Beteiligung der Ortschaften an der Freiflächensolaranlage gefordert. Eine solche Beteiligung wird zwischen den Kommunen und der Landeshauptstadt Potsdam verhandelt und ist nicht Bestandteil dieses Bebauungsplans.

Weiterführende Informationen:

Kommunale Beteiligung und Beteiligungsmöglichkeiten

Nach § 6 Abs.3 EEG dürfen Anlagenbetreiber der Gemeinde ab Inbetriebnahme der Freiflächenanlagen eine einseitige Zuwendung in Höhe von bis zu 0,2 ct/kWh ohne Gegenleistung für die tatsächlich eingespeiste Strommengen anbieten.

Die EnBW hat gegenüber der Landeshauptstadt Potsdam eine Erklärung zur finanziellen Beteiligung von Kommunen an Freiflächenanlagen abgegeben. Der Vertrag zur Kommunalabgabe kann erst nach Fassung des Satzungsbeschlusses in der Stadtverordneten Versammlung geschlossen werden.

Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger*innen und die Landeshauptstadt Potsdam

Die EnBW bietet sowohl den Bürgerinnen und Bürgern in den Ortsteilen Satzkorn und Kartzow, wie auch der Landeshauptstadt Potsdam verschiedene Beteiligungsmöglichkeiten an.

Die MitMach-Modelle richten sich an die Bürger*innen.

(1) Die Finanzbeteiligung in Form eines Nachrangdarlehn. Mitbürger*innen können ihren Solarpark direkt mitfinanzieren. Die Investition erfolgt über ein Darlehen mit qualifiziertem Nachrang (Eigenkapital-ähnliches Risiko). Es sind kleinteilige Beteiligungen (ab 500 €) möglich. Im Vorab wird die Laufzeit und Verzinsung festgelegt. Die Zeichnung erfolgt bequeme und einfach via Online-Plattform. Im Vorfeld und während der Laufzeit bieten wir eine umfangreiche Informationsbereitstellung. Weitere Informationen: <https://buergerbeteiligung.enbw.com/>

(2) Die Unternehmensbeteiligung. Eine Beteiligung an einer von der EnBW gegründeten Projektgesellschaft ist mit einer maximalen Beteiligungsoption im Rahmen der Partnerschaft von 49,9 % möglich. Dieses Angebot richtet sich an die Standortgemeinde sowie Körperschaften wie Stadtwerke und Bürgerenergiegenossenschaften. Die Beteiligung an der Projektgesellschaft erfolgt auf 100 % Eigenkapitalbasis

(3) Das Bürgerstrommodell: Vergünstigter Ökostrom für die Bürger*innen der Gemeinde ist derzeit ausgesetzt. Aufgrund der geltenden Strompreisbremse dürfen Grund- und Arbeitspreise leider nicht mehr beliebig angepasst werden. Zudem dürfen Stromanbieter nur noch maximal 50 € Bonus vergeben. Der Markt wird also derzeit mehr oder weniger durch den Gesetzgeber reguliert. Eine Zuwiderhandlung stellt einen Rechtsbruch im Sinne des § 3 des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb dar. Mit Ende der Strompreisbremse, die am 31. März 2024 endet, können wir dann voraussichtlich an dieser Stelle wieder frei agieren. Bis dahin dürfen wir leider vorerst keinen Bürgerstrom mehr anbieten."

Weitere Vorteile ergeben sich für die Landeshauptstadt Potsdam. Die Gewerbesteuereinnahmen für die Landeshauptstadt Potsdam können wir im Vorfeld nicht abschätzen, da EnBW nicht befugt ist steuerrechtliche Aussagen zu treffen. Die Einnahmen durch eine mögliche Gewerbesteuer hängen maßgeblich von der endgültigen Größe des Projektes und der gesellschaftsrechtlichen Strukturierung ab. Für diese Projektgröße wird EnBW voraussichtlich eine eigene Betreibergesellschaft mit Sitz in Stuttgart gründen. Gesetzlich geregelt fallen 90 % der Ausschüttungen der Gewerbesteuer am Ort der Wertschöpfung an (Landeshauptstadt Potsdam) und 10 % an der Stelle, wo die Mitarbeiter*innen ihren Sitz haben und die betriebsrelevanten Entscheidungen getroffen werden (Stuttgart).

Während der Planungsphase (B-Plan-Verfahren) kann die Gemeinde sich aktiv auf Grundlage eines zu schließenden städtebaulichen Vertrages einbringen. Darin kann u.a. geregelt werden, wie die durch das Bauvorhaben direkt betroffenen und durch Baufahrzeuge genutzten Wege und Straßen bei Beschädigungen wieder instand zu setzen sind.

Darüber hinaus kann die Gemeinde direkte Pachteinnahmen generieren. Voraussetzung hierfür ist, dass für die Kabeltrasse zum Netzverknüpfungspunkt öffentliche – also Gemeinde eigene – Wege genutzt werden.

Photovoltaik auf Dächern

Es wird gefordert zunächst Photovoltaikanlagen auf Dachflächen zu installieren, statt landwirtschaftliche Nutzfläche zu entziehen.

Es ist zutreffend, dass Dachflächen grundsätzlich mit Solaranlagen ausgestattet werden sollten. Dieses Ziel kann jedoch nicht mit dem Bebauungsplan Nr. 173 "Freiflächensolaranlagen Marquardt / Satzkorn" umgesetzt werden.

Im Klimaschutzkonzept der Landeshauptstadt Potsdam wurde unter anderem eine Zielvorgabe der Energieerzeugung durch Freiflächensolaranlagen bis zum Jahr 2050 in Höhe von 300.000 MWh/Jahr formuliert. Davon sollen rund 140.000 MWh/Jahr durch Freiflächensolaranlagen erzeugt werden und rund 160.000 MWh/Jahr durch Solaranlagen auf oder an Gebäuden. Bei der gegenwärtigen durchschnittlichen Leistung moderner Solarmodule von ca. 865 MWh/a pro Hektar werden insgesamt ca. 162 Hektar Fläche für die Aufstellung von Solarmodulen benötigt.

In diesem Bebauungsplan werden rund 78 ha als Sondergebiet festgesetzt, damit werden ca. 47 % des städtischen Zieles gesichert.

Bodengüte

Die Flächen der Sonstigen Sondergebiete "Freiflächensolaranlagen" werden als qualitativ hochwertige landwirtschaftliche Flächen beschrieben.

Die hier anstehenden Böden sind aus landwirtschaftlicher Sicht nicht überall hochwertig. Die Bodengüte liegt in der Teilfläche 1 bei 37 bis 47 im Bereich des Sondergebietes SO-1, bei 30 bis 52 im Bereich des Sondergebietes SO-2 und bei 30 bis 46 im Bereich des

Sondergebietes SO-3. Es wird darauf hingewiesen, dass der Boden im Bereich der Solar-technik nur in einem sehr geringen Prozentsatz temporär entzogen wird. Die übrigen Flächen werden bezüglich Bodenfruchtbarkeit und Biotopwert verbessert. Weitere Bereiche innerhalb des Geltungsbereiches bleiben von der Planung unberührt oder werden durch standortgerechte heimische Pflanzung aufgewertet.



Ackerzahl	Anteil Fläche in %
30-33	22
34-36	37
37-38	4
39-41	-
42-44	23
45-47	8
48-49	-
50-52	6

Wechselwirkung mit anderen Vorhaben

Wechselwirkungen des Vorhabens mit anderen den Ort Satzkorn berührenden Projekten sind nur ungenügend behandelt (Autobahnraststätte, Gewerbegebiet, etc.).

Eine Untersuchung der Wechselwirkungen des Planvorhabens mit anderen Projekten, die den Ort Satzkorn betreffen, ist nicht erforderlich, da mit diesem Planvorhaben keine großflächigen Versiegelungen und keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu erwarten sind.

Auswirkung auf das Mikroklima

Es wird infrage gestellt welchen Einfluss eine Freiflächenphotovoltaikanlage auf das Mikroklima hat.

Von Freiflächensolaranlagen gehen nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Mikroklima aus (vgl. IE Leipzig et al. 2011, S. 249). Untersuchungen ergaben, dass sich die Module bei Sonnenschein auf 50 bis über 60 °C erhitzen können (ebd.). Es finden allerdings weiterhin Luftaustauschprozesse statt und gleichzeitig ist die Lufttemperatur unterhalb der Module aufgrund der Verschattung geringer als in der Umgebung (ebd.). Ein Wärmeinseleffekt ist zudem aufgrund des geringen Versiegelungsgrads (5 %) nicht zu erwarten. Durch die Anlage von extensiv genutztem Grünland nach der Bauphase werden die negativen Auswirkungen auf das Mikroklima reduziert.

In der Stadtklimakarte Potsdam wurde nach Aussage der Koordinierungsstelle Klimaschutz fälschlicherweise für die Photovoltaikanlage auf dem nebenstehenden Gewerbegebiet Friedrichspark eine versiegelte Fläche angenommen, auf der sich ein sogenannter Wärmeinseleffekt begründet. Tatsächlich ist in Übereinstimmung mit der Studienlage kein Wärmeinseleffekt über der Photovoltaikanlage festzustellen.

Auswirkung auf das Landschaftsbild

Es wird befürchtet, dass eine großflächige Freiflächensolaranlage das Landschaftsbild negativ beeinflusst und die Erholungsfunktion stört.

Um einen grünen Puffer zwischen den Ortslagen Kartzow und Satzkorn und der Freiflächensolaranlage zu sichern, sind mehrere Maßnahmen festgesetzt:

- Abstand von mind. 200 m als Fläche für die Landwirtschaft
- Gehölzflächen am siedlungszugewandten Rand der Sondergebiete
- Heckenpflanzung

Dazu wurde auch eine Fotodokumentation mit Visualisierung durchgeführt (siehe Punkt D2 in der Begründung).

Blendwirkungen

Es wird befürchtet, dass Blendwirkungen auftreten können.

Im Zuge des Verfahrens wurde ein Blendgutachten erstellt. Bei Einhaltung der im Gutachten empfohlenen Maßnahmen können potenzielle Blendwirkungen vermieden werden. Das Gutachten ist dem Bebauungsplan Nr. 173 als Anlage beigefügt.

Bodendenkmale

Es wird befürchtet, dass Bodendenkmale zu Schaden kommen könnten.

In Abstimmung mit dem Landesdenkmalamt wird vor Baubeginn eine Prospektion der Bodendenkmalsflächen und -verdachtsflächen durchgeführt.

Abstand zu den Ortslagen

Der Abstand von 200 Metern zur Ortschaft Kartzow wird angezweifelt.

Zwischen den südlichen Grundstücksgrenzen der Ortschaft Kartzow und dem Beginn des Sonstigen Sondergebiets "Freiflächensolaranlage" SO-1 liegen 200 Meter. Da die Baugrenze erst hinter der HQ100-Linie anfängt vergrößert sich der Abstand zu den Modulen nochmal um teilweise 30 Meter. Da die Wohnbebauung an den nördlichen Grundstücksgrenzen ausgerichtet ist vergrößert sich der Abstand zur Bebauung nochmals um teilweise 80 Meter. Die

Abstände zwischen Wohnbebauung und Modulen betragen somit sogar eher 300 als 200 Meter.

Bepflanzung mit Gehölzen

Eine durchgehende Umpflanzung des Geltungsbereichs mit Gehölzen, teilweise mehrreihige Alleen werden gefordert.

Außer an der Bahnstrecke und der Gasleitung werden die Sondergebiete SO-1 bis SO-3 mit einer 5 Meter breiten Gehölzstruktur/ Hecken umrandet.

Durchwegung

Eine großzügige, öffentliche Durchwegung durch die Anlage und an den Bahnschienen entlang wird gefordert.

Entlang der Bahnschienen wird die Baugrenze um 5 Meter zurückgesetzt, um eine Durchwegbarkeit zu ermöglichen. Im Bereich der Gasleitung ist eine Durchwegbarkeit möglich. Es werden keine öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt.

Freiraumverbund

Es wird befürchtet, dass der Freiraumverbund in einer seine Funktion beeinträchtigenden Weise in Anspruch genommen wird.

Die Gemeinsame Landesplanung hat mit Schreiben vom 7. März 2022 mitgeteilt: *"Beide Teilflächen liegen gemäß Festlegungskarte des LEP HR jeweils im Randbereich des festgelegten Freiraumverbundes. Angesichts der Maßstabsebene des Landesentwicklungsplanes wird auf Basis Ihrer zugesandten Unterlagen eingeschätzt, dass durch die konzipierten Anlagen der Freiraumverbund weder raumbedeutsam noch in einer seine Funktion beeinträchtigenden Weise in Anspruch genommen werden soll."*

Streuobstwiese

Es wird vorgeschlagen auf den landwirtschaftlichen Flächen eine Streuobstwiese anzulegen. Die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 173 stehen einer Streuobstwiese nicht entgegen. Als Ausgleichsmaßnahme ist eine solche zumindest nicht notwendig. Dem Eigentümer der Fläche steht es frei seine Flächen selbständig zu bewirtschaften.

E.2.1.3 Ergebnis der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Ergebnis der Auswertung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurden lediglich geringfügige Änderungen an der Planung übernommen.

E.2.1.4 Frühzeitige Beteiligung von Behörden und Nachbargemeinden

In der Zeit vom 18. Oktober 2022 bis 12. Dezember 2022 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Mit Schreiben vom 18. Oktober 2022 wurden die von der Planung betroffenen 37 Behörden und Stellen, die Träger öffentlicher Belange sind (TÖB), die Nachbargemeinden sowie die städtischen Fachbereiche unterrichtet und um Stellungnahme zur Planung gebeten.

E.2.1.5 Thematische Zusammenfassung der abwägungsrelevanten Stellungnahmen der Behörden und Nachbargemeinden (frühzeitig)

Erschließung Teilfläche 2

Der Landesbetrieb Straßenwesen (LS) Brandenburg sieht die Erschließung der Teilfläche 2 als nicht gegeben an und lehnt die Planung ab.

Am 22. März 2023 findet ein Abstimmungstermin mit den Planungsbeteiligten und dem LS in der Landeshauptstadt Potsdam statt. Es wird besprochen, wie eine Erschließung funktionieren kann. Im Ergebnis steht die Einrichtung eines Linksabbiegers auf der L 204 auf eine öffentlich gewidmete Verkehrsfläche in dem Geltungsbereich der Teilfläche 2.

Bahnflächen

Die Flurstücke 38/1, 38/2 und 38/3 sind Bahnfestgestellte Anlagen und dürfen nicht überplant werden.

In der Begründung und in der Planzeichnung werden die Bahnflächen nachrichtlich übernommen.

110 kV Freileitung

Der Bereich 16 Meter jeweils rechts und links zur Trassenachse wird als Schutzstreifen benannt.

In der Begründung wird ein Hinweis zum Schutzstreifen der Trassenachse eingefügt.

Hochwasserschutz

Die HQextrem Linie ist in der Planzeichnung einzutragen. Die Hinweise zur Berücksichtigung des Überschwemmungsgebiets und den Schutzbestimmungen nach § 78 WHG ff müssen beschrieben werden.

Die HQextrem Linie wird in der Planzeichnung eingetragen. Die weiteren Hinweise werden in der Begründung nachrichtlich übernommen. Es muss auf eine hochwasserangepasste Bauweise geachtet werden.

Blendwirkungen

Es wird befürchtet, dass Blendwirkungen den Pkw-Verkehr stören können.

Im Zuge des Verfahrens wurde ein Blendgutachten erstellt. Bei Einhaltung der im Gutachten empfohlenen Maßnahmen können potenzielle Blendwirkungen vermieden werden. Das Gutachten ist dem Bebauungsplan Nr. 173 als Anlage beigefügt.

Wald

Wald gemäß § 2 LWaldG ist von der Planung betroffen.

Die Flächen für Wald werden festgesetzt.

Baudenkmale

In der näheren Umgebung befinden sich kulturell bedeutsame Baudenkmale.

Eine Fotodokumentation mit Visualisierung der geplanten Freiflächensolaranlage wurde beauftragt und ist als Anlage 11 Bestandteil der Planunterlagen.

Bodendenkmale

Es befinden sich Bodendenkmale und Bodendenkmalverdachtsflächen im Geltungsbereich.

In Abstimmung mit dem Landesdenkmalamt findet vor Baubeginn eine Prospektion der Boddendenkmalsflächen und -verdachtsflächen statt.

Ferngasleitung

Ein Schutzstreifen von 10 Meter links und rechts zur Leitungsachse ist freizuhalten. Ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht ist zugunsten der Betreiber plangraphisch festzusetzen. Für die Sicherung des Schutzstreifens wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt.

E.2.1.6 Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung

Im Ergebnis der Auswertung wurden einige geringfügige Änderungen in der Begründung und in der Planzeichnung aufgenommen.

E.2.1.7 Ergebnis der Behördenbeteiligung

Im Ergebnis der Auswertung wurde in dem Sonstigen Sondergebiet SO-3 eine Fläche für die Errichtung einer Wartungshalle festgesetzt.

F Abwägung – Konfliktbewältigung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

G Städtebaulicher Vertrag

Wird im weiteren Verfahren ergänzt

H Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 – PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, [Nr.39]) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl. I/21, [Nr.5])

I Anlagen

- Anlage 1** Geschützte Arten auf der Fläche des Bebauungsplans Nr. 173 „Freiflächen-solaranlage Marquardt/Satzkorn“ in Potsdam – Ergebnisse, Bewertung und Konfliktanalyse (Kallasch 2023)
- Anlage 2** Biotoptypenkartierung Blatt 1 (Satzkorn)
- Anlage 3** Biotoptypenkartierung Blatt 2 (Marquardt)
- Anlage 4** Biotoptypenkartierung Text (Peschel 2022)
- Anlage 5** Biotoptypenbezeichnung auf Luftbild
- Anlage 6** Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Satz Korn (iBT4Light, 2023)
- Anlage 7** Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Marquardt-Satzkorn (iBT4Light, 2023)
- Anlage 8** Blendgutachten PV-Anlage Satz Korn. Analyse der Reflexionswirkungen einer Photovoltaikanlage (Solarpraxis Engineering GmbH, 2024)
- Anlage 9** Standortalternativenprüfung für den Bebauungsplan Nr. 173
- Anlage 10** Ergebnisse der Rasterfeldbeprobung orientierende Deklarationsanalysen nach LAGA (Maul + Partner, 2017)
- Anlage 11** Auswertung und Ergänzung der orientierenden Altlastenerkundung vom Winterdienstplatz Marquardt (Büro für Umweltplanung, 2017)
- Anlage 12** Freiflächen-solaranlage Satz Korn Standortvisualisierung (Enviro-Plan, 2023)
- Anlage 13** Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung unter Anwendung der Naturhaushaltswert-Methode der Landeshauptstadt Potsdam (Wendholt, 2023)
- Anlage 14** Verkehrstechnische Untersuchung (Stadtplan, 2023)