BEGRÜNDUNG

Stadt Rathenow

Bebauungsplan Nr. 047
„Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“

Projektbearbeitung & kartographische Darstellung:
FREIRAUM- UND STADTPLANUNG
ELLEN MELZER
Dorna 39 – 07554 Gera
Tel. 0365 2900163
Fax. 0365 2900164
buero.melzer@t-online.de
www.ellenmelzer.de

Fassung vom 10.05.2016

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ... 4
1.1. Planerfordernis ... 4
1.2. Planverfahren ... 4
1.3. Verwendete Unterlagen ... 5
2. Angaben zum Planungsgebiet ... 5
2.1. Geltungsbereich ... 5
2.2. Beschreibung des Geltungsbereiches ... 5
2.3. Vorhabenbeschreibung ... 6
3. Übergeordnete Planungen und Planrechtfertigung ... 7
3.1. Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg ... 7
3.2. Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009 ... 7
3.3. Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg ... 8
3.4. Regionalplan der Region Havelland-Fläming ... 8
3.5. Flächennutzungsplan ... 8
3.6. Landschaftsplan ... 9
4. Ziele und Zwecke des Bebauungsplans ... 9
5. Planinhalte und Festsetzungen ... 9
5.1. Art der baulichen Nutzung ... 9
5.2. Maß der baulichen Nutzung ... 10
5.3. Überbaubare Grundstücksfläche und Bauweise ... 10
5.4. Verkehrsflächen ... 10
5.5. Versorgungsanlagen sowie Abfall- und Abwasserbeseitigung ... 10
5.5.1. Stromversorgung ... 10
5.5.2. Telekommunikation ... 11
5.5.3. Oberflächenwasser ... 11
5.5.4. Abfallentsorgung ... 11
5.5.5. Leitungsrecht ... 11
5.6. Private Grünflächen ... 11
5.6.1. Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ... 11
5.6.2. Private Grünflächen zum Anpflanzen und mit Bindungen ... 12
5.6.3. Private Grünflächen innerhalb des Sondergebiets, zur Eingriffsvermeidung und -minderung ... 13
5.6.4. Ausgleichsflächen – Zuordnungsfestsetzung ... 13
5.7. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen ... 14
6. Hinweise ... 14
6.1. Altlasten ... 14
6.2. Immissionsschutz ... 15
6.3. Artenschutz ... 16
6.4. Archäologische Denkmale ... 16
6.5. Kampfmittel ... 16
6.6. Grundwassermessstellen ... 16
6.7. Brandschutz ... 16
7. Umweltbericht ... 18
7.1. Einleitung ... 18
7.1.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes ... 18
7.1.2. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ... 18
7.1.3. Kurzdarstellung des Inhalts und Ziele des Bauleitplans ... 19
7.1.4. Übergeordnete Vorgaben in Fachgesetzen ... 19
7.2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands ... 20
7.3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung ... 23
7.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 26
7.5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich ... 28
7.5.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ... 28
7.5.2. Ausgleichsmaßnahmen ... 28
7.5.3. Standortalternativen / Standortauswahl (FNP-Ebene): ... 28
7.6. Zusätzliche Angaben ... 30
7.6.1. Verfahren der Umweltprüfung - Schwierigkeiten - technische Lücken ... 30
7.6.2. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) ... 30
7.6.3. Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben ... 31
8. Eingriffsregelung ... 33
8.1. Beschreibung und Bewertung Bestand - Planung ... 33

8.2. Artenausstattung 41
8.3. Berechnung des Ausgleichsbedarfs 43
8.3.1. Zeitlicher Ablauf des Eingriffes 43
8.3.2. Eingriffsbewertung 44
8.3.3. Darstellung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der verbleibenden Beeinträchtigungen 53
8.3.4. Bilanzierung der Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen 54
8.3.5. Verfügbarkeit von Flächen für Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen 56
9. Maßnahmen zur Verwirklichung 60
9.1. Bodenordnung 60
9.2. Entschädigungen 60
9.3. Erschließung 60
9.3.1. Versorgungsanlagen 60
9.3.2. Verkehrserschließung 61
10. Wesentliche Auswirkungen 62
10.1. Umwelt 62
10.2. Verkehr 62
10.3. Wirtschaft 62
10.4. Kommunaler Haushalt 62
11. Flächenbilanz 62
12. Literaturverzeichnis 63
13. Rechtsvorschriften 63
14. Anlagen 64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rathenow Entwurf Stand Mai 2015 8
Abbildung 2: reale Vegetation bzw. Flächennutzung aus der Begründung zum B-Plan Stand 12.02.2013 35
Abbildung 3: Anlage zum forstrechtlichen Bescheid gem. § 9 LWaldG für die Fläche in Rathenow 57
Abbildung 4: Anlage zum forstrechtlichen Bescheid gem. § 9 LWaldG für die Fläche in Rhinow 58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: die reale Vegetation bzw. Flächennutzung des Planungsbereiches 6
Tabelle 2: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung 18
Tabelle 3: geplante Nutzung 19
Tabelle 4: Erheblichkeit des Vorhabens in Bezug auf die Schutzgüter 31
Tabelle 5: Biotoptypen und deren Bewertung 36
Tabelle 6: Versiegelungsentwicklung 44
Tabelle 7: vorhandene Biotope nach Umsetzung der Planung 45
Tabelle 8: Wirkfaktoren 49
Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung der Eingriffswirkungen 51
Tabelle 10: Maßnahme zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen 53
Tabelle 11: Flächenbilanz 62

1. Einleitung

1.1. Planerfordernis

Bis zum Jahr 2025 soll in Deutschland der Ausbau der erneuerbaren Energien als Alternative zur Kernkraft auf 40 bis 45 Prozent und bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 Prozent ausgebaut werden. Auch das Land Brandenburg verschiebt mit seiner Energiestrategie 2030 den Schwerpunkt weiter zu den Erneuerbaren Energien und schafft damit die Voraussetzungen um einen angemessenen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Ein wichtiges Instrument dafür bildet das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), wodurch der Ausbau besser gesteuert und wirtschaftliche Anreize geschaffen werden.

Die Stromerzeugung mit Photovoltaikanlagen stellt eine wesentliche Form der zukünftigen Energiegewinnung dar. Daher plant die Stadt Rathenow auf dem Gelände des ehemaligen Tanklagers im Norden der Ortslage die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Anlagenleistung von ca. 6,3 MWp. Der erzeugte Strom soll in das Stromnetz des zuständigen Energieversorgers eingespeist werden.

1.2. Planverfahren

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Rathenow hat am 18.04.2012 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 047 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde im Amtsblatt für die Stadt Rathenow (Jahrgang XI, Nr. 02) am 25.04.2012 öffentlich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan kann nicht aus dem derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Rathenow entwickelt werden. Derzeit befindet sich der Flächennutzungsplan im Verfahren der Neuaufstellung. Die Fläche mit dem ehemaligen Tanklager wird zukünftig als Sondergebiet für Erneuerbare Energien dargestellt.

Die Bearbeitung des Bebauungsplanes Nr. 047 „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ erfolgte zunächst durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel aus Weißenhorn für den Vorhabenträger Bachmann Solarpark GmbH. Im Rahmen dessen wurde die frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit dem Planungsstand vom 17.12.2012 durchgeführt. Die Bürger der Stadt Rathenow wurden gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in einer öffentlichen Sitzung am 08.01.2013 um 16.30 Uhr im Rathaus im Sitzungszimmer 413, über Ziel und Zweck der Planung frühzeitig informiert. Der Termin wurde am 12.12.2012 im Amtsblatt für die Stadt Rathenow (Jahrgang XI, Nr. 06) öffentlich bekannt gegeben.

Die Ergebnisse wurden in der weiteren Planung berücksichtigt und durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel die Entwurfsunterlagen bestehend aus Planzeichnung sowie Begründung mit Umweltbericht mit dem Stand 18.01.2013 sowie einem Artenschutzgutachten und einem Blendgutachten erstellt.

Die Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 11.03.2013 bis zum 11.04.2013. Die öffentliche Auslegung wurde am 20.02.2013 im Amtsblatt für die Stadt Rathenow (Jahrgang XII, Nr. 01) öffentlich bekannt gemacht.

Nach einer längeren Ruhephase wurde das Projekt schließlich von der Firma Photovoltaik Halle 1 UG aus 06110 Halle (Saale) übernommen und die weitere Bearbeitung im Januar 2015 an das Büro Freiraum- und Stadtplanung Ellen Melzer aus 07554 Gera vergeben.

Die hier vorliegende Begründung einschließlich Umweltbericht basiert auf dem Entwurfsstand vom 18.01.2013, welcher durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel erstellt wurde. Im Rahmen der weiteren Bearbeitung wurden die Unterlagen an die aktuelle Rechtslage angepasst und um neuere Erkenntnisse sowie Hinweise und Forderungen seitens der beteiligten Träger ergänzt.

1.3. Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung der Entwurfsplanung standen folgende Unterlagen zur Verfügung:
- Begründung zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stand: 18.01.2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel
- ANLAGE A: Eingriff- und Ausgleichsbeurteilung Stand 12. Februar 2013 ATELIER BERNBURG, Landschaftsarchitekten BDLA, Prof. Erich Buhmann
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stand 27.11.2013 von Natur + Text GmbH
- Blendgutachten zum Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stadt Rathenow Stand: 05.04.2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand 06.11.2013 von Natur + Text GmbH
- Stellungnahmen aus der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Überarbeitung 2015, Stand 06.07.2015 von Natur + Text GmbH
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand 14.12.2015 von Natur + Text GmbH
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stand 16.12.2015 von Natur + Text GmbH
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand **10.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ***(AFB)*** Stand **21.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke

2. Angaben zum Planungsgebiet

2.1. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von 11,3533 ha und befindet sich im Norden der Stadt Rathenow im Landkreis Havelland in Brandenburg. Die Fläche umfasst das Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow und wird begrenzt:
- im Südwesten von der Bebauung des anschließenden Falkenweges
- im Westen von einer gewerblich genutzten Fläche und der ehemaligen Bahnlinie Brandenburg - Neustadt (Dosse)
- im Norden vom Landschaftsschutzgebiet Westhavelland
- im Nordosten von einer weiteren brachliegenden, ehemals militärisch genutzten Fläche
- im Südosten durch die Semliner Straße (K 6320)

2.2. Beschreibung des Geltungsbereiches

Die Standortauswahl erfolgte auf der Grundlage einer Untersuchung und Bewertung der im Stadtgebiet Rathenow vorhandenen Flächen mit Anspruch auf Vergütungsfähigkeit gemäß EEG. Das Areal schließt unmittelbar nördlich an die Ortslage von Rathenow an. Der Planungsbereich wird durch die ehemalige Kasereninfrastruktur von Süden über die Semliner Straße erschlossen. Im November 2012 erfolgte eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel, die die Grundlage für die weitere Planung bildet.

Die reale Vegetation bzw. Flächennutzung des Planungsbereiches gliedert sich wie folgt (Angaben gemäß Begründung vom 18.01.2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel):
Tabelle 1: die reale Vegetation bzw. Flächennutzung des Planungsbereiches

Bereich	***Flächen***
1. Silbergrasreiche Pionierfluren	1.817 m²
2. Solitärbäume und Baumgruppen	891 Stk.
3. Aufgelassene Obstbestände	8 Stk.
4. Laubgebüsche	2.095 m²
5. Pappelvorwald	1.033 m²
6. Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	75.811 m²
7. Landreitgrasfluren	2.776 m²
8. Militärische Sonderbauflächen	10.133 m²
9. Straßen und Plätze	17.211 m²
10. Pflasterstraßen	2.498 m²
11. Mauern	152 m²
Gesamt	***113.526 m²***

Die Bereiche Solitärbäume und Baumgruppen (Tab. 1 Nr. 2.) und aufgelassene Obstbestände (Tab. 1 Nr. 3.) überdecken mit punktförmigen Einzelobjekten andere Flächen, weshalb hier keine Flächenangaben gemacht werden. Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine Schutzgebiete. Im Norden schließt das Landschaftsschutzgebiet Westhavelland an. Das Gelände liegt im Mittel auf 28,7 m ü. NHN und fällt leicht nach Nordosten ab. Im Nordosten befindet sich eine leichte Senke auf ca. 27,5 m ü. NHN, im Nordwesten ein leichter Hügel auf 29,5 m ü. NHN. Das nördlich anschließende Gelände fällt leicht nach Nordwesten.

2.3. Vorhabenbeschreibung

Überbaubare Grundstücksflächen

Innerhalb des Geltungsbereiches beträgt die Sondergebietsfläche 8,1816 ha. Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Festsetzung von Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt. Die baulichen Anlagen zur Nutzung der Solarenergie und die notwendigen Nebengebäude sind nur innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Baugrenzen zulässig.

Die Baugrenze umfasst eine Fläche von 7,7690 ha. Es wurden unterschiedliche Abstände zu benachbarten Grundstücken bzw. zu angrenzenden Flächen innerhalb des Geltungsbereiches gewählt (siehe dazu Pkt. 5.3).

Die mit Modulen, Elektrogebäuden oder Zufahrten überbauten Bereiche dürfen maximal 4,9 ha betragen.

Die Anlage darf aus versicherungstechnischen Gründen nicht frei zugänglich sein. Daher werden die bestehende Mauer und die vorhandene Einzäunung ertüchtigt und mit stacheldrahtlosem Übersteigschutz versehen. Die bisher nicht eingezäunten Seiten werden durch einen 2,3 m hohen Zaun aus Stabgittermatten mit stacheldrahtlosem Übersteigschutz eingefasst. Der Verzicht auf einen Sockel und die Bodenfreiheit von 15 cm gewährleisten, dass Kleinsäugetiere und Niederwild nicht aufgehalten werden. Um eine Verschattung der Module zu vermeiden, verläuft der Zaun in einem entsprechenden Abstand um die Modulbauwerke. Entlang der siedlungszugewandten Anlagenaußenseite im Südwesten, Süden und Südosten wird eine im Mittel 9 m breite Eingrünung mit einheimischen Gehölzen angelegt.

Betriebsgebäude

Im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden einige kleinere Funktionsgebäude erforderlich, die sinnvoll zu den einzelnen Quartieren und Kreisläufen innerhalb der Baugrenze angeordnet werden. In den Gebäuden befinden sich die Wechselrichter zur Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom und die Trafos zur Hochtransformierung des Wechselstromes in einen Mittelspannungsstrom. Von dort erfolgt auch der Anschluss an das Mittelspannungsnetz über eine Erdleitung. Die genaue räumliche Lage der Erdkabel wird mit dem zuständigen Stromnetzbetreiber abgestimmt.

Es werden voraussichtlich 6 eingeschossige Funktionsgebäude aus Beton-Fertigbauteilen mit Flachdach errichtet. Diese haben jeweils ungefähr die Grundfläche von ca. 17 m² (das entspricht in etwa der Fläche einer Fertiggarage) und sind bei der Ermittlung der überbaubaren Grundstücksfläche zu berücksichtigen. Die Höhe der Nebenanlagen, insbesondere der Elektrogebäude ist auf maximal 3,50 m begrenzt. Bezugspunkt ist das jeweils anstehende Gelände.

Zum Schutz des Grundwassers wird für die Unterbringung von Trafo- und Wechselrichter ein zertifiziertes Fertigteil-Gebäude verwendet, das zum Schutz vor dem Austritt von wassergefährdenden Stoffen mit öldichten Auffangeinrichtungen ausgestattet ist.

Modultische mit Photovoltaikmodulen
Innerhalb des Sondergebietes sind Modultische in Reihen vorgesehen, die von Metallgestellen gebildet werden. Das Gestell aus Aluminium wird mit verzinkten Stahlstützen, die unmittelbar in den Boden gerammt werden, unterbaut. Die Module werden mit Schrauben aus Edelstahl an den Metallgestellen befestigt. Damit gibt es keine brandschutzgefährdeten Bauteile.

Die Module sollen in einem Winkel von ca. 10 bis 25° Neigung auf den Gestellen montiert werden (siehe Systemquerschnitt). Die Modultische weisen im Regelfall einen Längsverlauf in Ost-West-Richtung auf. Auf die Vorgabe einer festen Ausrichtung der Modultischreihen wird verzichtet, da die Ausrichtung aufgrund ähnlicher Gegebenheiten um ca. 20° nördlich oder östlich abweichen kann. Es ist jedoch bei der Ausrichtung darauf zu achten, dass in der Umgebung durch die Anlage keine erheblichen Belastungen durch Reflexionen verursacht werden.

Die Module sammeln das Sonnenlicht und wandeln einen bestimmten Anteil davon in elektrische Energie in Form von Gleichstrom um. Das Modul besteht an seiner Oberfläche aus gehärtetem Spezialglas mit hoher Lichtdurchlässigkeit. Dahinter sind Photovoltaikzellen aus reinem Silizium in sogenannter Glas-Folientechnologie eingebettet. Die Rahmen der Module bestehen aus Aluminium. Es wird eine Modul-Nennleistung von mindestens 6,3 MWp angestrebt. Je nach später noch zu entscheidender Aufstellungs- und Modultechnik kann die vorgenannte Leistung etwas abweichen.

3. Übergeordnete Planungen und Planrechtfertigung

3.1. Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Im Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (Lelpro 2007) werden die folgenden hier relevanten Grundsätze aufgestellt:

§ 6 Freiraumentwicklung
(1) Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden.

§ 5 Siedlungsentwicklung
(2) Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben. Dabei sollen die Erhaltung und Umgestaltung des baulichen Bestandes in vorhandenen Siedlungsbereichen und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen bei der Siedlungstätigkeit Priorität haben.

Die Ziele des Landesentwicklungsprogrammes wurden in der Planung beachtet.

3.2. Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

In der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B 2009) vom 27. Mai 2015 (GVBl. II Nr. 24), in Kraft getreten mit Wirkung vom 15. Mai 2009 werden die folgenden hier relevanten Grundsätze aufgestellt, auf die hier verwiesen wird:

- Grundsatz 4.4 Abs. 2 (Errichtung großflächiger Fotovoltaikanlagen vorrangig auf geeigneten, das heißt versiegelten oder baulich geprägten Teilen von Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsflächen)
- Grundsatz 6.8 Abs. 2 (vorrangige Mit- und Nachnutzung vorgeprägter, raumverträglicher Standorte für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich)
- Grundsatz 6.9 (Minimierung der Nutzungskonflikte bei der Nutzung einheimischer Energieträger)

Dem wird in der vorliegenden Planung entsprochen.

3.3. Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg

Brandenburg verfügt mit seiner 2012 herausgegebenen Energiestrategie 2030 über ein ambitioniertes fachliches Konzept zur Förderung erneuerbarer Energien. Als Strategisches Ziel II „Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erhöhen“ wird formuliert:

- Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch auf 32 % (mind. 170 PJ) bis zum Jahr 2030
- Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch des Landes (unter Berücksichtigung des Stromexports von ca. 60 PJ) auf 40 % (88 PJ) bis zum Jahr 2030 mit folgenden rechnerischen Teilzielen:Anteil am Stromverbrauch: 100 %
- Anteil am Wärmeverbrauch: 39 %
- Anteil am Verkehr (inkl. Flugverkehr): 8 %

Mit der Planung wird der Energiestrategie entsprochen.

3.4. Regionalplan der Region Havelland-Fläming

Der Regionalplan der Region Havelland-Fläming wurde am 16.12.2014 durch die Regionalversammlung Havelland-Fläming als Satzung beschlossen. Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg hat mit Bescheid vom 18.06.2015 die beschlossene Satzung des Regionalplans Havelland-Fläming 2020 im Einvernehmen mit den fachlich berührten Ministerien gemäß § 2 Absatz 4 des Gesetzes zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPlG) genehmigt und öffentlich bekannt gegeben. Der Regionalplan Havelland Fläming 2020 wurde am 30.10.2015 in Kraft gesetzt.

Die Ziele des Regionalplanes wurden in der Planung beachtet.

3.5. Flächennutzungsplan

Die Stadt Rathenow verfügt seit Dezember 2001 über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan, welcher im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Wohnbaufläche sowie Fläche für Wald darstellt. Zurzeit führt die Stadt Rathenow das Verfahren zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes durch. Die Fläche mit dem ehemaligen Tanklager würde als Sondergebiet für Erneuerbare Energien ausgewiesen. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB sowie die Beteiligung der Bürger gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurden bereits durchgeführt und derzeit ausgewertet. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Mit der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes ist absehbar, dass der Bebauungsplan den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entspricht.

Abbildung 1: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rathenow Entwurf Stand Mai 2015, ohne Maßstab

3.6. Landschaftsplan

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1a Abs. 2 Nr. 1 BauGB in der Abwägung u. a. die Darstellungen von Landschaftsplänen zu berücksichtigen. Die Gemeinde ist verpflichtet, sich im Rahmen der Bauleitplanung mit den Darstellungen eines Landschaftsplans auseinanderzusetzen, soweit ein solcher Plan vorliegt.

Die wesentlichen Ziele des Landschaftsplanes der Stadt Rathenow (Stand 01.06.10) wurden in den Flächennutzungsplan eingearbeitet.

4. Ziele und Zwecke des Bebauungsplans

Übergeordnetes Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist es, einen Beitrag zur Förderung regenerativer Energien (speziell der solaren Stromerzeugung) und damit auch zum globalen Klimaschutz zu leisten. Mit dem Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ der Stadt Rathenow sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer militärischen Konversionsfläche auf dem Gebiet der Stadt Rathenow.

5. Planinhalte und Festsetzungen

5.1. Art der baulichen Nutzung

Das Sondergebiet wird mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Es handelt sich um ein sonstiges Sondergebiet im Sinne des § 11 Abs. 2 BauNVO. Als sonstige Sondergebiete sind solche Gebiete festzusetzen, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO wesentlich unterscheiden. Dies ist u. a. bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Fall, da diese keinem der übrigen Baugebietstypen der §§ 2 bis 10 BauNVO eindeutig zuzuordnen sind.
Als sonstige Sondergebiete kommen gemäß § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO insbesondere auch Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen, in Betracht. Für sonstige Sondergebiete sind gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung darzustellen und festzusetzen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie, die vorrangig zum Zwecke der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie errichtet worden sind.

Im sonstigen Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 1 folgende Nutzungen zulässig:
- Bauliche Anlagen, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.
- Stellplätze, ebenerdig, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.
- Notwendige Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und Einfriedung.

Außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind gemäß der textlichen Festsetzung der Bau einer Einfriedung und die Anlage von Stellplätzen sowie der Zufahrt zulässig. Die für den Wegebau zulässigen Materialien müssen luft- und wasserdurchlässig (z. B. Rasenfugenpflaster, wassergebundene Decke, offenporiges Pflaster) sein. Betonflächen und Asphalt sind unzulässig. Die vorhandenen Wegestrukturen sind vorrangig zu berücksichtigen.

Weiterhin sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO innerhalb des Geltungsbereiches zulässig:
Im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden einige kleinere Funktionsgebäude erforderlich, die sinnvoll zu den einzelnen Quartieren und Kreisläufen innerhalb der Baugrenze angeordnet werden.

Aufgrund der im Sondergebiet zulässigen Nutzungen ist gesichert, dass alle baulichen Anlagen, die zur Errichtung und zum Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage erforderlich sind, dort zulässig sind. Zu den Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO gehören nach §14 Abs. 1 Satz 1 BauNVO auch Anlagen, die dem Nutzungszweck der in dem Baugebiet gelegenen Grundstücke oder des Baugebietes selbst dienen und die seiner Eigenart nicht widersprechen.

5.2. Maß der baulichen Nutzung

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ gemäß § 19 Abs. 1 BauNVO) bestimmt.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,6 festgesetzt und bezieht sich auf die durch Photovoltaikmodule überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche sowie auf die durch Nebenanlagen überbauten Flächen. Aufgrund der Größe der Sondergebietsfläche von 81.816 m² ist eine Überschirmung bzw. Bebauung von bis zu 49.090 m² möglich. In der Regel setzt der Begriff der Überdeckung nicht voraus, dass alle in Betracht kommenden Teile einer baulichen Anlage eine unmittelbare Verbindung mit dem Grund und Boden haben müssen. Auch in den Luftraum hineinragende Bauteile überdecken die Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO. Die nicht überbauten Grundstücksteile zwischen den Modulreihen werden nicht auf die Grundfläche angerechnet, da diese Zwischenräume als extensive und artenreiche Wiesen gepflegt werden. Eine Überschreitung der zulässigen Grundflächenzahl gemäß §19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist demnach nicht gestattet. Die festgesetzte Grundflächenzahl ist für das Vorhaben ausreichend. Zudem dienen die nicht überschirmten bzw. überbauten Flächen dem Ausgleich der durch das Vorhaben verursachten negativen Auswirkungen.

Aufgrund des Objekttypes erfolgt keine Festsetzung von Geschossflächen- und Baumassenzahl, jedoch eine Fixierung der Höhe der Photovoltaikmodule, um die Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild zu minimieren. Höhenbezugspunkt für die festgesetzten Höhen ist die natürliche Geländeoberkante am jeweiligem Standort der einzelnen Module. Die Maximalhöhe der Module über Geländeoberfläche wird mit 3,50 m festgelegt. Die Mindesthöhe der Module beträgt 0,80 m, um eine Bewirtschaftung bzw. Pflege der Grünflächen unter den Modulen zu ermöglichen und eine Verschattung der Module durch großwüchsigen Aufwuchs möglichst lange zu vermeiden. Die Höhe der Elektrogebäude als Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO wird ebenfalls auf maximal 3,50 m begrenzt.

5.3. Überbaubare Grundstücksfläche und Bauweise

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Baugrenze definiert. Bei dieser Festsetzung wurden unterschiedliche Abstände zu benachbarten Grundstücken bzw. zu angrenzenden Flächen innerhalb des Geltungsbereiches gewählt. Diese sind abhängig von der jeweiligen Nutzung und den daraus resultierenden potenziellen Schattenwurf. Im Süden im Bereich der Semliner Straße sowie im südwestlichen Bereich beträgt der Abstand der Baugrenze zur Umgrenzung der Sondergebietsfläche 3,00 m, wodurch eine Beschattung der Module durch die vorhandenen und geplanten Gehölze vermieden wird. Im Nordwesten wird durch einen Abstand von 3,00 m zur angrenzenden Schutzzone der von den Modulen ausgehende Schattenwurf berücksichtigt. Im Nordosten beträgt der Abstand zwischen Baugrenze und Grundstücksgrenze ebenfalls aufgrund des möglichen Schattenwurfs der Module 3,00 m. Lediglich im Osten des Geltungsbereichs wurde ein Abstand der Baugrenze zur Umgrenzung der Sondergebietsfläche mit 2,00 m gewählt. Aufgrund der Ausrichtung der Module nach Süden fällt im Vegetationszeitraum zwischen April und September ein relativ kurzer Schatten in Richtung Osten. Ein weiterer Grund ist, dass in diesem Bereich aufgrund der festgelegten Schutzzonen ein sehr ungünstiger Flächenzuschnitt besteht. Ein Herranrücken der Module auf den Mindestabstand von 2,00 m wird aufgrund der Systemmaße nur an wenigen Stellen erfolgen.

5.4. Verkehrsflächen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung als Wirtschaftsweg gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt.

5.5. Versorgungsanlagen sowie Abfall- und Abwasserbeseitigung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden entsprechend textlicher Festsetzung nur unterirdische Versorgungsleitungen verlegt, um das Landschaftsbild zu schonen und Verletzungsgefahren für Vögel und Fledermäuse auszuschließen.

5.5.1. Stromversorgung

Netzbetreiber ist die E.DIS AG.
Von den Elektrogebäuden aus erfolgt der Anschluss gemäß dem Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) an das Mittelspannungsnetz über eine bzw. mehrere Erdleitungen zu den Netzverknüpfungspunkten. Dabei wird auch außerhalb des Geltungsbereiches der Bau von Erdkabeltrassen und Elektro-Übergabestationen erforderlich. Diese Maßnahmen werden im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Die Mindesabstände zwischen sämtlichen Strom führenden Anlagenteilen und den nächstgelegenden schutzwürdigen Immissionsorten sind entsprechend den Hinweisen des LAI zur Durchführung der 26. BImSchV vom September 2014 einzuhalten.

5.5.2. Telekommunikation

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird zur Fernüberwachung mittels einer erdverlegten Telekommunikationsleitung an das vorhandene Telekommunikationsfestnetz angeschlossen.

5.5.3. Oberflächenwasser

Weitere Erschließungsmaßnahmen für Wasserversorgung oder Abwasserbeseitigung sind nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen. Das anfallende Niederschlagswasser soll breitflächig zur Versickerung gebracht werden. Für die erlaubnisfreie Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser sind die Anforderungen des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) zu beachten. Gemäß § 46 Abs. 2 WHG bedarf die schadlose Versickerung von Niederschlagswasser keiner Erlaubnis. Diese Vorschrift darf auch nicht durch eine örtliche Abwasserbeseitigungssatzung eingeschränkt werden. Aufgrund der örtlichen Erhebungen durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel ist im Plangebiet davon auszugehen, dass ausreichend versickerungsfähiger Untergrund besteht.

5.5.4. Abfallentsorgung

Eine Abfuhr von Haus- oder sonstigem Müll ist nicht erforderlich, da bei bestimmungsgemäßem Betrieb im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kein Abfall anfallen wird.

5.5.5. Leitungsrecht

Die Errichtung der Photovoltaikanlage erfordert die Verlegung von Erdkabeln, deren Verlauf maßgeblich durch die Anordnung der Wechselrichter sowie der Modultische bestimmt wird. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB nur unterirdische Versorgungsleitungen zulässig. Auf die Verlegung von Freileitungen bzw. bodennahen Leitungen wird zum Schutz des Landschaftsbildes sowie einer besseren Pflege und Bewirtschaftung verzichtet.

5.6. Private Grünflächen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich ausschließlich private Grünflächen. Vorhandene Gehölzstrukturen können nur in den Randbereichen erhalten werden. Wo es möglich ist, wird der Erhalt von Einzelbäumen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB festgesetzt. Im Süden werden neue Strukturen entwickelt, die der landschaftsgerechten Einbindung der Anlage dienen sowie eine Reduzierung der Einsehbarkeit insbesondere aus Richtung Semliner Straße bewirken. Des Weiteren finden auf diesen Flächen gemäß § 9 Abs. 1a Maßnahmen des Ausgleichs im Sinne § 1 a Abs. 3 BauGB statt. Besonders wertvolle Biotope gemäß § 30 BNatSchG werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dauerhaft gesichert. Zudem erfolgt die Darstellung von Flächen für artenschutzrechtliche Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

Mit den folgenden Festsetzungen werden Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern ebenso geregelt, wie die Pflege und der dauerhafte Erhalt der bestehenden und neu gepflanzten Bäume und Sträucher sowie der Gehölzsäume. Die im Folgenden ausgeführten, detaillierten Angaben hierzu sind Bestandteil der Satzung oder werden, wo eine entsprechende Regelung in der Satzung aus rechtlichen Gründen nicht möglich ist, Teil des städtebaulichen Vertrages.

5.6.1. Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Auf den ehemaligen Übungsflächen im Südosten des Plangebietes haben sich aufgrund der Nutzungsaufgabe Silbergrasreiche Pionierfluren entwickelt. Diese sehr arten- und strukturreiche Fläche weißt ein hohes faunistisches Potenzial auf und zählt zu den geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG. Demnach sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten. Eine Überschirmung der Fläche mit Solarmodulen könnte die Artenzusammensetzung verändern und zu Beeinträchtigungen führen. Die Fläche wird daher von jeglicher Bebauung frei gehalten und ein Bereich von 2.258 m² als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gekennzeichnet. Derzeit ist der Bereich durch eine fortscheitende Sukzession und Verbuschung stark gefährdet, so dass fließende Übergänge zur umgebenden Vegetation bestehen. Um eine Beeinträchtigung der Randbereiche durch den Schattenwurf der Solarmodule auszuschließen, wird die Baugrenze in einem Abstand von 2,00 m angeordnet.

Eine Beanspruchung der Fläche während der Bauphase ist ebenfalls unzulässig. Das geschützte Biotop wird durch eine extensive Pflege und Offenhaltung nachhaltig gesichert.
In den Randzonen des Geltungsbereiches werden zwei weitere Schutzzonen von insgesamt 2,42 ha als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt und diese als Lebensraum für die Zauneidechse sowie für europäische Vogelarten dauerhaft gesichert.
Alle 3 Schutzzonen werden als Flächen für Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 festgesetzt. Die folgende Punkte sind zwingend einzuhalten und werden durch städtebauliche Verträge festgesetzt:

a) Schutz der Schutzzonen während der gesamten Baumaßnahme (einschl. Beräumung) vor Eingriffen aller Art, z.B. durch einen temporären Bauzaun
b) Erhalt der Gehölze im nördlichen und südöstlichen Teil der Schutzzone in einem Umfang von 10%
c) In den östlichen und westlichen Schutzzone Pflanzung von je 4-5 Gruppen (je 3 x 3 m Pflanzfläche) heimischer Sträucher (u.a. Rosa canina) inkl. 3-jährige Entwicklungspflege
d In den östlichen und westlichen Schutzzone Anlage von mindestens 12 Strukturen aus Reisig /Totholz oder Feldsteinen
e) Das Roden von Stubben ist in den Schutzzonen unzulässig.
f) In den Schutzzonen sind Maßnahmen zur Altgrasbeseitigung nur zur Abwehr von Gefahren zulässig und nach Möglichkeit im Zeitraum vom 01.08. - 30.09. eines Jahres manuell oder mit leichter Technik durchzuführen
g) Durchführung einer dauerhaften Pflege durch kleinflächige und streifenweise / mosaikartige Mahd nach dem 1.10. eines Jahres mit Beräumung des Mähgutes und unter Belassen von Altgrasbeständen, Schnitthöhe von mind. 15 cm
h) Entbuschung der Schutzzonen in einem Turnus von 5 Jahren (Ziel ist ein Gehölzanteil von max. 10%)

Weitere habitatgestaltende Maßnahmen sind dem „dem Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen“ Stand 2016 zu entnehmen.

5.6.2. Private Grünflächen zum Anpflanzen und mit Bindungen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt. Die Bereiche befinden sich ausschließlich im südlichen Randbereich des Geltungsbereichs und dienen neben der Eingrünung auch als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft. Auf den festgesetzten Flächen werden Eingrünungen in Form von frei wachsenden Hecken aus standortheimischen Gehölzen (autochthonen) durchgeführt. Bei der Beschaffung des Pflanzmaterials ist der Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte zu beachten. Es ist ausschließlich Pflanzgut zu verwenden, das aus artspezifischem Herkunftsgebiet (Norddeutsches Tiefland) stammt. Die Verwendung von Zucht- und Zierformen ist unzulässig. Im Durchschnitt wird es eine dreireihige Hecke aus standortgerechten Gehölzarten sein, die fachgerecht zu pflegen und für die Dauer des Anlagenbetriebes zu erhalten ist. Der Pflanzabstand in der Reihe soll 1,5 m betragen. Jede Pflanzenreihe soll ca. 1 m Abstand zur daneben liegenden Reihe aufweisen, wobei die Pflanzreihe mit einem Versatz von ca. 0,75 m zur daneben liegenden verlaufen soll.

Mindest-Pflanzengrößen
Die Bezeichnung der Pflanzqualität orientiert sich an den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen, der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau). Die Gehölze in der Hecke bestehen aus Baum- und Straucharten. Die Auswahl-Liste der zu pflanzenden Gehölze ist in den textlichen Festsetzungen enthalten. Es sind folgende Pflanzenqualitäten zu verwenden:
- bei Sträucher - 2 x verpflanzt, Höhe 60-100 cm
- bei Heister - 2 x verpflanzt, Höhe 100-150 cm
- bei Bäumen - Hochstamm, STU 12-14 cm

Bäume sollen, um Verschattungen der Module zu vermeiden, in mindestens 15 m Abstand zu den Modulreihen gepflanzt werden. Bäume erster Wuchsordnung werden dabei nicht verwendet. Bäume zweiter und dritter Wuchsordnung wie Feldahorn, Hainbuche, Wildbirne, Mehlbeere, Eberesche, Wildapfel, Wildkirsche sind weniger stark wachsende Bäume für Parks, Waldränder und die freie Landschaft.
Das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ist spätestens in der auf den Beginn der Eingriffe folgenden Pflanzperiode durchzuführen. Nach Abschluss der Fertigstellungspflege gemäß Abschnitts 7 der DIN 18916 „Pflanzen und Pflanzarbeiten“ für die festgesetzten Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern hat sich eine mindestens dreijährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18919 „Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen“ anzuschließen, um das Weiterwachen der Gehölze zu sichern.

Flächen, die nicht mit einem Pflanzgebot belegt sind, sind als Wiesenstandort zu erhalten. Das Aufbringen von Mutterboden sowie Ansaaten sind unzulässig. Die Begrünung wird der natürlichen Entwicklung überlassen. Gehölzaufwuchs ist zu entfernen. Die Mahd sollte erst nach dem 01.10. mit einer Schnitthöhe von 15 cm erfolgen und Teilbereiche mit Altgrasbestände aussparen. Das Schnittgut ist zu entfernen und abzufahren Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe möglich.

Bindungen für Erhaltung

Auf den zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Flächen und Standorten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB sind ausschließlich heimische und standortgerechte Bäume und Sträucher ungeachtet ihrer Größe dauerhaft zu pflegen und zu erhalten und bei natürlichem Abgang zu ersetzen. Nicht heimische und nicht standordgerechte Gehölze können im Rahmen von Pflegemaßnahmen sukzessiv beseitigt werden. Die zu erhaltenen Gehölze werden dadurch gestärkt und die ökologische Wertigkeit der Flächen langfristig verbessert.

5.6.3. Private Grünflächen innerhalb des Sondergebiets, zur Eingriffsvermeidung und -minderung

Die Flächen innerhalb der Einzäunung der Freiflächen-Photovoltaikanlage dienen der Aufstellung der Modultische und der Funktionsgebäude. Daneben sollen auf diesen Flächen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minderung stattfinden, vor allem die Entwicklung und die extensive Pflege der offenen Flächen zu Magerrasen und Altgrasbeständen, unter Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutzmittel sowie Chemikalien zur Pflege von Modulen und Aufständerung, u.a. sind Detergenzien für Waschwasser unzulässig. Das Ausbringen von Mutterboden sowie eine Ansaat sind auf der gesamten Modulfläche einschl. der Randbereiche ebenfalls unzulässig. Die Pflege sollte wie oben beschrieben erfolgen. Das Regenwasser kann, aufgrund der mit ca. 2 cm Abstand gesetzten Modulen den gesamten Boden unterhalb der Modultische befeuchten, so dass das Pflanzenwachstum und das Bodenleben nicht gestört sind. Im Verschattungsbereich der Modultische kommt es allerdings zu einer Verminderung der Einstrahlungsmenge. Aufgrund der festgesetzten Mindesthöhe von 0,80 m, ist das Streulicht für ein gutes Pflanzenwachstum ausreichend. In regenarmen Gebieten ist das Wachstum unter den Modultischen sogar aufgrund der verminderten Verdunstung stärker. Zwischen den Modulreihen nimmt dieser Verschattungs- und Verdunstungsschutzeffekt mit zunehmendem Abstand vom Modultisch ab. Dieser Verschattungseffekt verändert auch den Lebensraum für Kleinlebewesen, so dass deren idealer Lebensraum, sofern er im vollsonnigen Bereich liegt, etwas reduziert wird.

Dennoch bleiben immer noch ausreichend vollsonnige Bereiche zwischen den Modultischreihen bestehen. Als Ersatz für diese leichte Verringerung der vollsonnigen Bereiche werden Ersatzlebensräume geschaffen. Zufahrten werden, soweit sie nicht schon als betonierte Flächen bestehen, als Flächen aus nichtbindigem Kies ausgeführt. Auf diesen Kiesbereichen soll sich die Vegetation durch natürliche Ansamung zu Trockenrasen entwickeln und später bei Bedarf gepflegt werden.

FCS-Maßnahmen (Favourable Conservation Status) für die Zauneidechse:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde die Zauneidechse nachgewiesen. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzw. zur Verminderung der Eingriffsschwer ist ein Abfangen von im Baubereich lebenden Tieren und ihre Umsiedlung in ein entsprechend hergerichtetes Ersatzhabitat (FCS-Maßnahmenfläche) erforderlich. Die Herrichtung sowie die dauerhafte Pflege dieser Ersatzlebensräume wird über die Kompensatorischen Maßnahmen K 2 und K 3 erreicht. Detailliertere Ausführungen sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Stand 21.03.2016 zu entnehmen.

5.6.4. Ausgleichsflächen – Zuordnungsfestsetzung

Durch den Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die auszugleichen sind.
Gem. § 9 Abs.1a BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Geltungsbereich oder an anderer Stelle festgesetzt werden.
Den Eingriffsflächen im Plangebiet werden folgende Ausgleichsflächen zugeordnet:
Innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes:
A 1: Anpflanzen von Hochstämmen = 11 Stück in der Gemarkung: Rathenow, Flur: 18, Flurstück: 510 (teilweise)
A 2: frei wachsene Hecke = 1.500 qm in der Gemarkung: Rathenow, Flur: 18, Flurstück: 510 (teilweise)
A 3: Erweiterung und extensive Pflege der Offenlandflächen = 31.076 qm in der Gemarkung: Rathenow, Flur: 18, Flurstück: 510 (teilweise)
A 4: Sicherung und Schutz der silbergrasreichen Pionierfluren = 2.260 qm in der Gemarkung: Rathenow, Flur: 18, Flurstück: 510 (teilweise)
A 5: Schutzzonen und habitatgestaltende Maßnahmen für die Zauneidechse = 20.240 qm in der Gemarkung: Rathenow, Flur: 18, Flurstück: 510 (teilweise)
K 2: Gebüschpflanzung mit 9 Pflanzflächen von je 3 x 3 m mit Rosa canina und anderen standortgerechten, heimischen Straucharten auf den Flächen A 5

K 3: Pflege der Flächen A 5 während der Standzeit des Solarparks gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag

Außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes:
E 1: Aufforstung von Mischwald = 9.300 qm in der Gemarkung: Rathenow, Flur: 18, Flurstück: 280 (teilweise)
E 2: Aufforstung von Mischwald = 20.500 qm in der Gemarkung: Rhinow, Flur: 9 Flurstück: 280/4 (teilweise)
FCS 1: Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse = 139.000 qm in der Gemarkung Rathenow, Flur 18, Flurstück 501 (teilweise) und Flur 29, Flurstück 1/18 (teilweise) und in der in der Gemarkung Semlin, Flur 4, Flurstück 2/1(teilweise)
FCS 2: Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse = 40.000 qm in der Gemarkung Rathenow, Flur 18, Flurstück 511 (teilweise)
K 2: Gebüschpflanzung mit 7 Pflanzflächen von je 3 x 3 m mit Rosa canina und anderen standortgerechten, heimischen Straucharten auf den Flächen FCS 1 und 2K 3: Pflege der Flächen FCS 1 und 2 während der Standzeit des Solarparks gem. dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag
CEF 1: Anbringen von Nistkästen = 56 Stück im Geltungsbereich des B-Planes sowie auf den Flächen FCS 1 und 2

Die Ausgleichsflächen werden entsprechend den Vorgaben des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sowie der Genehmigung zur Erstaufforstung angelegt und dauerhaft erhalten. Art, Lage und Umfang der externen Ausgleichsmaßnahmen werden in städtebaulichen Verträgen gem. § 11 Abs. 1 Nr. 2 BauGB zwischen der Stadt Rathenow und den Eigentümern der Ausgleichsflächen vor Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan konkret festgelegt und gesichert.

5.7. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Gestaltung der Einfriedungen (§ 81 Abs. 1 Nr. 1 BbgBO)
Die Einfriedungen sind so zu gestalten, dass entlang der unteren Zaunkante ein Mindestabstand von 0,15 m zur natürlichen Geländeoberfläche als Durchlass für Kleinsäuger vorhanden ist. Die Festsetzung dient der Vermeidung der Zerschneidungswirkung von Lebensräumen für Kleinsäuger. Die Einfriedung ist bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig. Bezugspunkt ist das jeweils anstehende Gelände.

6. Hinweise

6.1. Altlasten

Im Entwurf zum Flächennutzungsplan der Stadt Rathenow Stand Oktober 2014 ist der östliche Teil des Planungsgebietes mit der Umgrenzung „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind einschließlich Verdachtsflächen und Konversionsstandorten“ versehen. In der dazugehörigen Begründung heißt es, dass die Konversationsflächen in den Kasernengebieten Rathenow Nord bezüglich der vorhandenen Altlasten untersucht und saniert wurden. Erkenntnisse, die eine Entwicklung der im Plan gekennzeichneten Bauflächen aufgrund der Bodenbelastungen grundsätzlich ausschließen, liegen nicht vor.

Entsprechend dem Sanierungsplanentwurf für das Erdtanklager der ehemaligen WGT-Liegenschaft Tanklager Rathenow von der GEOTEC vom 15.09.2004 fasst Herr Dr. J. Schweineberg von der ACOS in seiner Bewertung vom 28.04.2011 auf Seite 28 Folgendes für den gegenständlichen Geltungsbereich zusammen:
„In den südlichen Teilen der Tanklager-Gesamtliegenschaft, die nach beiliegendem Lageplan in der Anlage außerhalb des Landschaftsschutzgebietes Westhavelland liegen, ist der Untergrund nach aktuellem Recherche- und Erkundungsstand kontaminationsfrei, ohne Altlastenverdacht; es besteht somit kein zusätzlicher Erkundungsbedarf." Auf Seite 29 wird weiter ausgeführt: „Das im Flächennutzungsplan der Gemeinde Rathenow ausgewiesene Mischgebiet für den Technikpark 1 und den westlichen Dienst- und Verwaltungsbereich weist nach Untersuchungsergebnissen, die im behördlich abgestimmten Sanierungsplan-Entwurf von 2004 dargestellt sind, keine Kontaminationsflächen auf. Aufgrund der fehlenden Altlastenverdachtsmomente besteht kein Erkundungsbedarf zur Kontrolle der Untergrundsituation. Der östliche Dienst- und Verwaltungsbereich und südliche Teile des Erdtanklagers bzw. der KF 60 und 61 sind allen Untersuchungsergebnissen nach kontaminationsfrei und ohne Altlastenverdacht.“
Seitens der Fa. GEOTEC wurde im Juli 2011 noch ein Grundwassermonitoring durchgeführt. Jedoch konzentrierte sich diese Untersuchung ausschließlich auf den Bereich des Erdtanklagers (nordöstlich der geplanten Photovoltaik-Fläche). Die bestehende Grundwassermessstelle auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage befindet sich außerhalb des Bereiches des „Erdtanklager“ und wurde aufgrund nicht nachgewiesener Schadstoffbelastungen nicht beprobt.
Im Zeitraum vom 08.05. - 14.05.2013 wurden auf dem Gelände des ehemaligen Tanklagers die Gebäude abgerissen. Die Rückbauarbeiten wurden durch das Ingenieurbüro Döring begleitet und eine altlastenfachkun-

dige Bewertung des Rückbauumfeldes sichergestellt. Zudem standen die Rückbauarbeiten unter der altlastenfachkundigen Kontrolle der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des Landkreises Havelland. Bis Ende Juni 2013 erfolgte der Abtrag von kontaminierten Bodenplatten. Alle Materialien wurden fachgerecht entsorgt.

6.2. Immissionsschutz

Raumbedeutsame Planungen haben gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG oder von Störfällen im Sinne der Störfall-Verordnung hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.
Bebauungspläne sind raumbedeutsame Planungen im Sinne des § 3 Nr. 6 Raumordnungsgesetz (ROG).
Schädliche Umwelteinwirkungen sind gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Ortsübliche Immissionen - Lärm, Luftschadstoffe

Auf den Planungsbereich wirken weiterhin die ortsüblichen geringen Immissionen (Luftschadstoffe, Stäube, Gerüche, Schall) aus den umgebenden Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie den öffentlichen Straßen.
Die Photovoltaikmodule arbeiten emissionsfrei. Die Wechselrichter- und Trafoanlagen führen zu Schallemissionen. Durch deren Anordnung innerhalb eines geschlossenen Betriebsgebäudes sind diese Schallemissionen außerhalb der Einzäunung der Freiflächen-Photovoltaikanlage kaum wahrnehmbar. Nachts ist sie mangels Sonnenenergie vollkommen emissionsfrei.

Wechselfelder

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich um einen ausgedehnten Solargenerator, der Gleichstrom liefert. Dieser wird dann über Wechselrichter und Transformator in eine 20-kV-Leitung eingespeist. Entlang der Leitungen und der Photovoltaikmodule bildet sich ein magnetisches Gleichfeld aus.
Im Wechselrichterhaus und an der Trafostation kommt es zur Bildung eines elektrischen Wechselfeldes. Insgesamt gehen von der Photovoltaikanlage niederfrequente Felder aus, die nur in unmittelbarer Nähe der Verkabelung zu nennenswerten Feldstärken führen. Außerhalb des Grundstückes sind diese aber nicht mehr nachweisbar.
Bei dem Erdkabel zwischen den Elektrogebäuden und dem Einspeisepunkt in das 20-kV-Leitungssystem liegt der Sicherheitsabstand bei 1 m . Die Stärke des elektrischen Magnetfeldes beträgt an der Erdoberfläche ca. 1% des Grenzwertes, der gemäß der Verordnung über elektromagnetische Felder in der 26. BImSchV zulässig ist. Die elektrischen und magnetischen Felder haben daher insgesamt keine Auswirkungen auf die Umgebung. Hinsichtlich der Geräusche ist im Bauantrag darauf zu achten, dass für die Ventilatoren geräuscharme Geräte nachgewiesen werden.

Blendwirkung

Module verfügen über reflexionsarme Oberflächen. Die hier eingesetzten Module absorbieren ca. 98 % des einfallenden Sonnenlichts. Bei extrem flachen Einfallswinken, bezogen auf die Moduloberfläche nimmt das Absorbierungsvermögen etwas ab. Aufgrund der pultdachförmigen, südexponierten Modultischoberflächen kann nach den Gesetzen der Physik eine Beeinträchtigung durch Reflexion auf umliegende, etwa in gleicher Höhenlage befindlichen Siedlungsbereiche, Verkehrswege und sonstigen Flächen nicht oder nur in sehr unerheblichem Umfang stattfinden. Zu bestimmten Jahreszeiten treten, bei flach einfallenden Sonnenstrahlen Blendsituationen auf, die allerdings als unerheblich zu werten sind, da dann der Betrachter seinen Blick fast direkt zur Sonne richten müsste. Blendungen sind daher - wenn überhaupt- ein Problem dach- oder fassadenintegrierter Anlagen, da hier bei ungünstiger Anordnung zuweilen naheliegende Aufenthaltsbereiche des Menschen betroffen sein können.
Eine relevante Blendwirkung auf die Umgebung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wäre im konkreten Fall lediglich für die oberen Stockwerke der Lagerhallen im Westen innerhalb sehr kurzer und nicht regelmäßig auftretender Zeitfenster möglich und kann sonst ausgeschlossen werden. Die Tatsache, dass sich in den Lagerhallen nicht dauerhaft Menschen aufhalten, dürfte diese mögliche temporäre Blendwirkung weiter abschwächen. Laut Blendgutachten vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel wird davon ausgegangen, dass es durch die zu begutachtende Freiflächen-Photovoltaikanlage keinesfalls zu erheblichen Blendwirkungen auf die Wohn- und Gewerbebereiche sowie auf Verkehrsflächen kommen kann.

Sonstige Immissionen

Die Anlage ist im Wesentlichen während der Bauzeit frequentiert. Die Funktionskontrolle der Anlage erfolgt

durch elektronische Datenübertragung. Dadurch wird sich der Fahrverkehr während des Betriebs der Anlage auf gelegentliche Fahrten beschränken.

6.3. Artenschutz

Zum Schutz europäischer Vogelarten sind bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzrodung und Beseitigung der Vegetation auf den Zeitraum von 01.10. - 29.02. zu begrenzen. Im Zeitraum vom 1. März bis zum 31. August sollten keine Arbeiten innerhalb von Gehölzflächen durchgeführt weden. Das Fräsen der Stuben ist erst nach dem Abfangen der Zauneidechse durchzuführen.

6.4. Archäologische Denkmale

Es wird darauf hingewiesen, dass eventuell zutage tretende Bodendenkmäler der Anzeigepflicht gemäß Brandenburgischem Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) unterliegen. Besonders wichtig ist, dass dann der Fundplatz unverändert zu belassen ist. Daher folgen die Vorgaben des § 11 BbgDSchG - Funde:

(1) Funde sind Sachen, Mehrheiten von Sachen, Teile oder Spuren von Sachen, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale (§ 2 Abs. 1) handelt. Deren Entdeckung ist unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.
(2) Anzeigepflichtig sind der Entdecker, der Verfügungsberechtigte des Grundstücks sowie der Leiter der Arbeiten, bei denen der Fund entdeckt wurde. Die Anzeige durch eine dieser Personen befreit die übrigen.
(3) Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen. 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 aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. § 7 Abs. 3 bleibt unberührt. Innerhalb der in Satz 2 genannten Frist hat die Denkmalschutzbehörde dem Veranlasser die mit der Bergung und Dokumentation verbundenen Kosten mitzuteilen.
(4) Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen.

6.5. Kampfmittel

Nach Angaben des Zentraldienstes der Polizei - Kampfmittelbeseitigungsdienst befindet sich der Planungsbereich in einem kampfmittelbelasteten Bereich. Damit ist vor der Ausführung von Erdarbeiten eine Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich, die beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Brandenburg zu beantragen oder durch einen Nachweis der Kampfmittelfreiheit seitens einer entsprechenden Fachfirma zu erbringen ist.

6.6. Grundwassermessstellen

Nach Angaben des Wasser- und Abwasserverbandes Rathenow befinden sich im Planungsbereich Grundwassermessstellen. Diese wurden in der Planzeichnung dargestellt. Die Zufahrten zu den Messstellen sind dem Verband auch weiterhin zu gewähren.

6.7. Brandschutz

Das Ordnungs- und Verkehrsamt, SG Brandschutz, des Landkreises Havelland gibt folgende in der Ausführungsplanung zu beachtende Hinweise:

- Durch den Antragsteller sind Zu- und Durchfahrten bzw. Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr außerhalb der geplanten Bebauung (Photovoltaikanlage) so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können (BbgBO § 5 (5) i.V. m. Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vom 09.07.2007).
- Die Zu- und Durchfahrten müssen mindestens 3 m breit sein und eine lichte Durchfahrtshöhe von mindestens 3,50 m besitzen (§ 5 BbgBO i.V.m. der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr).
- Zufahrten für die Feuerwehr sind durch Hinweisschilder zu kennzeichnen. Diese Schilder müssen der DIN 4066 Blatt 2 entsprechen. Die Zufahrten und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind ständig freizuhalten.
- Weitere Forderungen und Hinweise hinsichtlich des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes werden im Zuge der Bearbeitung des zu stellenden Bauantrages bzw. bei der Prüfung des vorzulegenden Brandschutzkonzeptes durch die Brandschutzdienststelle gestellt.
- Zur Verkürzung der Einsatzfristen der Feuerwehr bzw. des Rettungsdienstes, ist im Bereich der Tore bzw. an den Einfahrten zur Photovoltaikanlage, ein Feuerwehrschlüsseldepot mit der entsprechenden

Feuerwehrschließung des Landkreises Havelland zur Hinterlegung eines Objektschlüssels vorzusehen.
- Einzelheiten zur Beantragung der Freigabe der Feuerwehrschließung und des Feuerwehrschlüsseldepots sind mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

- Für weitergehende Planungen bei der Realisierung des Vorhabens ist die Brandschutzdienststelle und/oder das Sachgebiet Feuerlöschwesen bzw. der Stadtwehrführer in die Planungen mit einzubeziehen bzw. anzuhören.
- Für die Freiwillige Feuerwehr der Stadt Rathenow ist nach Abschluss der Errichtung bzw. vor Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage ein Feuerwehr-Plan (F-Plan) gemäß DIN 14095 zu erarbeiten. Entsprechende Absprachen zur Erstellung des F-Planes sind mit der Brandschutzdienststelle zu führen.

7. Umweltbericht

7.1. Einleitung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen muss gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

7.1.1. Räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Am nördlichen Siedlungsrand der Stadt Rathenow ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen geplant. Das Vorhabengebiet umfasst eine Fläche von insgesamt 11,3533 ha und beinhaltet das Flurstück 510 der Flur 18 der Gemarkung Rathenow.

Photovoltaikanlagen ermöglichen die Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie und bieten gegenüber herkömmlichen Formen der Energiegewinnung aus fossilen Rohstoffen entscheidende Vorteile. Da die Anlage vollkommen emissionslos arbeitet, sind keine Beeinträchtigungen in Form von Lärm oder Staub zu erwarten. Zudem zeichnet sich der Betrieb durch eine hohe Zuverlässigkeit aus und bedarf nur gelegentlicher Wartungsarbeiten. Demzufolge sind durch den Bau und Betrieb der Anlage keine Beeinträchtigungen der angrenzenden Flächen zu erwarten. Der Untersuchungsrahmen beschränkt sich daher auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung, auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung, zur Stellungnahme aufgefordert. Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange wurden von der Stadt Rathenow nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB festgelegt. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

Tabelle 2: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Schutzgut	***Untersuchungsraum***	***Detaillierungsgrad***
Boden	Geltungsbereich	Nutzung vorhandener Unterlagen
Wasser	Geltungsbereich	Nutzung vorhandener Unterlagen
Klima/Luft	Geltungsbereich	Nutzung vorhandener Unterlagen
Tiere und Pflanzen	Geltungsbereich	Biotoptypenerfassung, Baumkartierung, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Landschaftsbild	Geltungsbereich zuzügl. Radius von 500 m	Nutzung vorhandener Unterlagen
Mensch	Geltungsbereich sowie die angrenzende Bebauung und Nutzungen	Nutzung vorhandener Unterlagen
biologische Vielfalt	Geltungsbereich	Biotoptypenerfassung, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Kultur- und sonstige Sachgüter	Geltungsbereich	Nutzung vorhandener Unterlagen

7.1.2. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Damit sind die entsprechenden Artenschutzbestimmungen der FFH-RL (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der V-RL (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden.

Für das geplante Vorhaben wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (Natur + Text GmbH 2015, überarbeitet 2016). Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für die Zauneidechse sowie für die Arten Amsel, Buchfink, Fitis und Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke und Pirol erfüllt werden. Auch unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können die Verbotstatbestände nicht vollständig abgewendet werden. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist erforderlich.

Zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen der Artenschutzmaßnahmen wurde von Natur + Text ein weiteres Konzept erarbeitet. In diesem werden zur Vermeidung bzw. Verminderung der Eingriffsschwere das Abfangen von im Baubereich lebenden Tieren und ihre Umsiedlung in eine entsprechend hergerichtete Kompensationsfläche im Umfeld des Geltungsbereichs beschrieben.

7.1.3. Kurzdarstellung des Inhalts und Ziele des Bauleitplans

Zentraler Inhalt des Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ der Stadt Rathenow, ist die Nutzung des ehemaligen Tanklagers, auf dem Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow, als Freiflächen-Photovoltaikanlage mit entsprechender technischer Infrastruktur.

Auf einer Fläche von 8,1816 ha soll durch Solarmodule Sonnenstrahlung in elektrischen Strom umgewandelt und anschließend ins öffentliche Netz einspeist werden. Die Grundflächenzahl (GRZ) wurde mit 0,6 festgesetzt. Die maximale mit Modulen bzw. Nebenanlagen überbaute Fläche darf aufgrund der festgesetzten GRZ 4,9090 ha betragen.

Die geplante Versiegelung wird durch die punktuelle Verankerung der Modulständer sowie die Nebengebäude für Trafo und Wechselrichter verursacht. Die Befahrbarkeit der Anlage erfolgt ausgehend von der Zufahrt über die unbefestigten Modulstrangzwischenflächen. Die Freiflächen zwischen und unter den Modulen werden zu extensivem Grünland entwickelt. Die vorhandenen Gehölze müssen für das Vorhaben fast vollständig gefällt werden. Der geplante Zaun ist maximal 2,3 m hoch und mit mindestens 10 - 15 cm Bodenfreiheit als Durchlass für Kleinsäuger auszuführen. Zur Eingrünung der Anlage und als Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich werden Gehölzpflanzungen vorgenommen.

Tabelle 3: geplante Nutzung

	Fläche in m²	***Prozent***
Geltungsbereich	**113.533 m²**	**100,00 %**
Sondergebiet	81.816 m²	72,06 %
- davon überschirmte bzw. überbaute Fläche	*49.090 m²*	*60,00 %*
versiegelte Fläche (Gebäude, Zufahrten) außerhalb der Sondergebietsfläche	400 m²	0,35 %
Schutzzonen / Grünflächen	31.317 m²	27,59 %

7.1.4. Übergeordnete Vorgaben in Fachgesetzen

In der Anlage 1 zum Baugesetzbuch ist unter Punkt 1b beschrieben, dass die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, im Umweltbericht darzustellen sind. Dies ist erforderlich, um die Umweltverträglichkeit der Planung zu prüfen und die Art der Berücksichtigung dieser Ziele darzustellen.

- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes sind in der Planung der Freiflächen-Photovoltaikanlage berücksichtigt und als Grundlage für die argumentative Bearbeitung der Umweltprüfung beachtet; auch erfolgte eine Beteiligung der zuständigen Naturschutzbehörden.

- **Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG**

§ 9 BBodSchG Gefährdungsabschätzung und Untersuchungsanordnungen

Die Ziele des Bundes-Bodenschutzgesetzes sind in der Planung der Freiflächen-Photovoltaikanlage berücksichtigt und als Grundlage für die argumentative Bearbeitung der Umweltprüfung beachtet. Zudem wurde die zuständige Behörde beteiligt.

- **Gesetzgebung zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG**

Die Berücksichtigung in der Planung hat durch Hinweise auf die Belange des Denkmalschutzes und Beteiligung der Denkmalschutzbehörden stattgefunden.

- **Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG**

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2014 vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2406) geändert worden ist).
Zitat aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in Kursivschrift
Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

Die Berücksichtigung erfolgte bei der Veranlassung der Planung und bei der Standortermittlung.

- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)**

§ 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser
Die Ziele sind in der Planung durch den geringen Versiegelungsgrad und die Schadstofffreiheit der Freiflächen-Photovoltaikanlage berücksichtigt worden.

- **Bundes-Immissionsschutzgesetz–BImSchG**

§ 50 BImSchG-Planungen
Die Berücksichtigung in der Planung erfolgte durch besondere Gewichtung aller Sicherheitsaspekte sowie den emissionslosen Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage.

- **FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie**

Durch den Erlass der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie soll gewährleistet werden, dass das vielfältige und unersetzliche europäische Naturerbe durch die Schaffung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (= NATURA 2000) gesichert wird. Ziel der FFH-Richtlinie 2/43/EWG vom 21. Mai 1992 ist es, natürliche Lebensräume und wildlebende Tiere und Pflanzen und damit die biologische Vielfalt in Europa zu erhalten. Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtline bzw. § 34 BNatSchG die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. In der FFH-Vorprüfung ist zunächst zu klären, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, so ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

Berücksichtigung in der Planung:
Die zum Vorhaben räumlich nächstliegenden Flora Fauna Habitate sind außerhalb des Wirkungsbereichs der geplanten Anlage. Eine FFH-Vorprüfung kann daher entfallen. Auch das nächstliegende Europäische Vogelschutzgebiet wird von dem geplanten Vorhaben, aufgrund der räumlichen Entfernung nicht direkt betroffen, sodass eine weitere Untersuchung auf mögliche Wechselwirkungen entfallen kann.

7.2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Die Grundlage dafür bilden die umfassenden Erkenntnisse vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel vom November 2012. Im Juli 2015 erfolgte durch das Büro Melzer eine stichpunktartige Überprüfung der Angaben.

Schutzgut Böden (Bestand):

Laut Fachinformationssystem Boden befindet sich das Planungsgebiet in der Bodeneinheit 14: überwiegend vergleyte, podsolige Braunerden und podsolige Gley-Braunerden und gering verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über Urstromtalsand.

Die Durchlässigkeit der Böden ist extrem hoch, das Filtervermögen mittel bis gering, die Sorptionsfähigkeit gering; die Stoffrückhaltung fällt meist eher schlecht aus. Eine Erosionsanfälligkeit ist reliefbedingt nicht gegeben.

Bei der Fläche handelt es sich um ein ehemaliges Militärgelände, dass seit Anfang der 90er Jahr nicht mehr genutzt wird. Der umfangreiche Gebäudebestand im westlichen Gebiet wurde bis auf die Bodenplatte abgebrochen. Die befestigten Flächen sind zugewachsen und die ehemaligen Pflanzflächen verwildert. Der östliche Teil beinhaltet das ehemalige Übungsgelände und wird von offeneren gehölzfreien Strukturen bestimmt.

Bewertung
In den überbauten und versiegelten Bereichen sind die Böden per Definition stark anthropogen überprägt. In den übrigen Bereichen muss ebenfalls von einer Vorbelastung durch die langjährige militärische Nutzung ausgegangen werden, sodass die Böden im Plangebiet ihre Funktionen nur eingeschränkt erfüllen.

Schutzgut Wasser (Bestand):

Die Niederschlagsmenge ist mit rund. 550 mm/a relativ gering, so dass die Böden in der Regel eher schlecht mit Wasser versorgt werden. Zusätzlich ist die klimatische Wasserbilanz (Niederschläge minus Gesamtverdunstung), das heißt der versickernde Niederschlagsanteil, mit 0 bis -50 mm leicht negativ, so dass trotz der extrem hohen Durchlässigkeit der Böden kein wesentlicher Beitrag zur Grundwasserneubildung zu erwarten ist.

Innerhalb des Plangebietes kommen keine Oberflächengewässer vor. Der Geltungsbereich liegt 1,7 km östlich der Havel in der Havelniederung (Bundeswasserstraße Gewässer I. Ordnung). In der Nähe des Plangebietes befindet sich der westlich gelegene SW Graben Albertsheim (Gewässer II. Ordnung). Zudem verläuft weiter westlich die Rathenower Stremme (Gewässer I. Ordnung)

Das Plangebiet liegt nicht in einem rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Allerdings sind die Havel und die Stremme als hochwassergeneigtes Gewässer lt. „Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte“ vom 17.12.2009 bestimmt worden, sodass zukünftig mit einer Neuausweisung von Überschwemmungsgebieten für ein HW 100 in diesem Gebiet zu rechnen ist.
Zudem wird das Bearbeitungsgebiet von den Wasserständen der Stremme beeinflusst, wodurch mit anstehendem Grundwasser zu rechnen ist. Weiterhin besteht die Gefahr, dass die Flächen bei Starkniederschlägen durch Vernässung beeinflusst werden.

Bewertung:
Das Gelände liegt seit mehrenden Jahren brach, so dass derzeit keine Gefahr des Eintrags wassergefährdender Substanzen in das Grundwasser besteht. Von der Firma GEOTEC wurde 07/2011 ein Grundwassermonitoring auf dem Bereich des Erdtanklagers nordöstlich der PV-Fläche durchgeführt. Die Grundwassermessstelle auf der PV-Fläche wurde aufgrund nicht nachgewiesener Schadstoffbelastungen nicht beprobt.

Schutzgut Klima/Luft (Bestand):

Das Ostdeutsche Tiefland (Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming) liegt klimamäßig im Übergangsbereich von maritimer zu kontinentaler Beeinflussung, wobei Letztere etwas überwiegt. Der Landkreis Havelland wird noch dem Nordostdeutschen Tiefland mit stärkerem maritim beeinflusstem Klima zugerechnet. Im Planungsgebiet herrscht eine mittlere Jahrestemperatur um 8,5°. Das Kleinklima wird durch den Gehölzbestand beeinflusst. Dieser wirkt positiv auf die Sauerstoffproduktion und dient dem Windschutz und der Staubbindung. Grundsätzlich verfügt der Planungsbereich über Potenzial zur Kalt- und Frischluftproduktion und zum Frischluftabfluss. Es handelt sich dabei mehr um eine Fläche zur Kaltluftentstehung, wobei das Gelände nach Süden zur Ortslage leicht ansteigt, sodass in dieser Richtung allenfalls geringe klimatische Effekte zu erwarten sind.

Die Luft im Planungsgebiet unterliegt aufgrund der Ortsrandlage und der Nutzungsaufgabe keinen nennenswerten Belastungen.

Bewertung
Das Planungsgebiet hat durch die örtliche Entstehung von Frischluft eine positive Funktion für das lokale Kleinklima. Allerdings behindert das ansteigende Gelände den Frischluftabfluss in Richtung Ortslage Rathenow. Es gehen keine nennenswerten, nicht ortsüblichen Luftbelastungen vom Planungsgebiet aus.

Schutzgut Tiere und Pflanzen (Bestand):

Das Planungsgebiet gehört gemäß Gliederung des Bundesamtes für Naturschutz zur Landschaft 87301 Untere Havelniederung. Es befindet sich in keinem Schutzgebiet, jedoch grenzt nördlich das Landschaftsschutzgebiet Westhavelland an. Das Planungsgebiet liegt gegenwärtig brach und weist bezogen auf Tiere, Pflanzen und biologischer Vielfalt ein weites Spektrum von naturschutzfachlich sehr bedeutsamen bis zu naturschutzfachlich bedeutungslosen Strukturen auf. Insgesamt kann von einer mittleren Wertigkeit ausgegangen werden. Zu Details wird auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen. Bei der Begehung im Juli 2015 wurde zudem festgestellt, dass einige Gehölze von Windbruch geschädigt waren.

Dies betraf vor allem Birken. Die Sukzession und Verbuschung der Offenlandbereiche schreitet zunehmend voran. Die schützenswerten silbergrasreichen Pionierfluren werden vom Landreitgras bedrängt.

Bewertung
Der Planungsbereich befindet sich in einem vorbelasteten Raum auf bisher brachliegenden ehemals militärisch genutzten Flächen im Norden von Rathenow. Die gegenwärtig ablaufenden Sukzessionsprozesse bedingen Veränderungen in der Artenzusammensetzung, so dass der Planungsraum floristisch und faunistisch als mittel bedeutsam einzustufen ist.

Schutzgut Landschaftsbild (Bestand):
Das Gelände liegt im Mittel auf 28,7 m ü. NHN und fällt leicht nach Nordosten ab. Der Planungsbereich besteht aus einem ehemaligen Militärgelände der sowjetischen Streitkräfte, das seit Anfang der 90er Jahre nicht mehr genutzt wird. Der umfangreiche, überwiegend im Westteil des Planungsgebietes gelegene Gebäudebestand wurde bereits abgerissen. Die großen, ebenfalls im Westteil konzentrierten befestigten Flächen sind überwuchert und die Gehölzbepflanzung der ehemaligen Kaserne ausgewildert. Zusätzlicher, sozusagen wilder Gehölzaufwuchs und Altgrasfluren prägen den Westteil, im Osten dominieren weitgehend gehölzfreie, gräserdominierte Strukturen.

Der Planungsbereich wird durch die ehemalige Kaserneninfrastruktur von Süden über die Semliner Straße erschlossen. Die an den Planungsbereich nördlich angrenzenden ehemalig militärisch genutzten Flächen weisen ähnliche Strukturen auf, wobei insgesamt ein interessanter Verzahnungsbereich von Gehölz- und Offenlandstrukturen entstanden ist und auch naturschutzfachlich sehr hochwertige alte Eichenbestände vorkommen. Das Areal ist nach Westen, Süden und Südosten zur Ortslage hin mit einer Mauer umgeben; flächige Gehölzstrukturen begrenzen den landschaftsästhetischen Wirkungsbereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu den anderen Seiten.

Bewertung
Der Blick auf die brachliegende Fläche ist durch die Mauer nach Westen, Süden und Südosten zur Ortslage hin und die Gehölzstrukturen an den übrigen Seiten weitgehend verdeckt und nur von angrenzenden höheren Gebäuden aus einsehbar, sodass das Landschaftsbild als unempfindlich einzustufen ist.

Schutzgut Mensch (Bestand):
Das Areal schließt unmittelbar nördlich an die Ortslage von Rathenow an und wird von Süden über die Semliner Straße erschlossen. Es führen keine Wander- oder Radwege bzw. Einrichtungen der Naherholung unmittelbar am Plangebiet vorbei oder in es hinein, allerdings ist wegen der desolaten Einzäunung von einer gewissen informellen Freizeit- und Erholungsnutzung auszugehen.

Bewertung
Das Planungsgebiet weist durch die fehlende aktuelle Nutzung in Verbindung mit der Vorbelastung durch die ehemalige militärische Nutzung eine nur geringe Erholungseignung auf.

Schutzgut Biologische Vielfalt (Bestand):
Der Geltungsbereich ist durch die ehemalige militärische Nutzung stark anthropogen überprägt. Allerdings konnten sich durch auf dem brachliegenden Gelände unterschiedliche Biotoptypen entwickeln. Neben dem ehemaligen Gebäudebestand und befestigten Flächen bestehen Sukzessionsflächen aus wildem Gehölzaufwuchs und Altgrasfluren sowie offenere gehölzfreie Grasfluren. Weiterhin existiert ein umfangreicher Gehölzbestand, der als Lebensraum für einige Brutvögel dient.

Bewertung
Das Planungsgebiet besitzt einen mittleren Wert für die biologische Vielfalt. Der Geltungsbereich ist durch die ehemalige militärische Nutzung stark anthropogen überprägt, durch die seit Langem aufgegebene Nutzung aber durchaus strukturreich. Allerdings führen die gegenwärtig ablaufenden Sukzessionsvorgänge langfristig zu einem natürlichen Verlust der biologischer Vielfalt.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Bestand):

Kulturgüter und Bodendenkmäler sind im Umgriff bzw. Umfeld des Planvorhabens nicht bekannt. Allerdings sind Bodenfunde im Zuge der Erdarbeiten nicht auszuschließen. Mögliche Funde sind der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Havellandkreises anzuzeigen.

Bewertung

Das Plangebiet ist in Bezug auf Kultur- und Sonstige Sachgüter bislang nicht von Bedeutung

7.3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die Schutzgüter in unterschiedlicher Intensität zu erwarten. Die Beurteilung erfolgt daher gemäß den bau-, den anlage- sowie den betriebsbedingten Auswirkungen.

Die *baubedingten Wirkungen* umfassen die Baustelleneinrichtung sowie die Bauphase bis zur Fertigstellung der Anlage. Sie sind in erster Linie durch Erd- und Montagearbeiten sowie Lärmbelastungen gekennzeichnet. Weiterhin besteht die Gefahr, dass durch die Bautätigkeit wertvolle Biotope bzw. Lebensstätten beeinträchtigt werden.

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und werden durch den Systemaufbau bzw. die konstruktiven Eigenschaften der PV-Freiflächenanlage bestimmt. Es werden u.a. der Versiegelungsgrad, die Flächeninanspruchnahme und die Auswirkungen auf Artenzusammensetzung sowie das Landschaftsbild berücksichtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen werden durch die Nutzung bzw. Funktion der Anlage hervorgerufen. Da Photovoltaikanlagen in der Regel emissionslos arbeiten, werden diese hauptsächlich von den durchzuführenden Wartungsarbeiten verursacht.

Schutzgut Boden (bei Durchführung):

Planung

Bei der Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erhöhen folgende Maßnahmen den Bodenerhalt und die Pufferfähigkeit des Bodens. Sie verbessern die Bodenfeuchtigkeit sowie die allgemeine Bodenqualität:

- Flächenentsiegelung im Bereich der Gebäude sowie der befestigten Flächen
- offene Kies- bzw. Magerrasenflächen zwischen den Modulen
- Anlage und Pflege von Hecken und Gehölzsäumen in den südlichen Randbereichen des Geltungsbereichs
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen
- sehr geringer Versiegelungsgrad
- bodenschonende Fundamentierung der Modultische durch Stahlstützen, die in den Boden gerammt und nach Beendigung der Laufzeit wieder dem Boden entzogen werden
- Herstellung der erforderlichen Zaunanlage ohne Sockel, sondern mit Punktfundamenten
- Zufahrt über den bestehenden betonierten bzw. z. T. gepflasterten Weg
- Lücken zwischen den Modulen, um den Boden auch unterhalb der Modultische mit Niederschlagswasser zu versorgen
- durch die Beschattung des Bodens durch die Modultische Herabsetzung der Verdunstung an der Bodenoberfläche und damit Förderung der Bodenbildung

Bewertung

Böden und geomorphologische Beschaffenheiten werden durch das Vorhaben nicht weiter beeinträchtigt. Es findet aufgrund der o.g. Maßnahmen nur eine minimale neue Bodenversiegelung statt, bestehende Bodenversiegelungen werden genutzt bzw. stark reduziert. Bedingt durch die natürliche Entwicklungsfläche um die Modultische sowie darunter werden die durch die bisherige fehlende Nutzung angeregten Prozesse der Humusneubildung nicht unterbrochen und auf die neu entsiegelten Flächen ausgedehnt.

Das Schutzgut Boden wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Wasser (bei Durchführung):

Planung

Da sich im Untersuchungsgebiet keine Oberflächengewässer befinden, bezieht sich die Bewertung ausschließlich auf das Grundwasser. Bei der Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erhöhen folgende Maßnahmen über die Verbesserung der Bodenqualität auch die Bedingungen für das Schutzgut Wasser:

- Entsiegelung der befestigten Flächen
- offene Kies- bzw. Magerrasenflächen zwischen den Modulen
- Anlage und Pflege von Hecken und Gehölzsäumen in den südlichen Randbereichen des Geltungsbereichs
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen
- geringer Anteil der Neuversiegelung
- Befestigung von Zufahrten und Stellplätzen aus luft- und wasserdurchlässigen Materialien
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers an Ort und Stelle und damit keine Veränderung der Grundwasserneubildung
- Lücken zwischen den Modulen um eine konzentrierte Versickerung zu vermeiden
- durch die Beschattung des Bodens unter den Modultischen Herabsetzung der Verdunstung an der Bodenoberfläche und damit fördert die Bodenbildung
- Reinigung der Modultische ausschließlich mit Wasser ohne jegliche chemische Zusätze

Bewertung

Durch den Abriss der Gebäude sowie dem Rückbau der Bodenplatte erfolgt eine großflächige Entsiegelung. Die extensive Entwicklung fördert das Bodenleben und die Humusbildung. Das führt zu einer Verbesserung der Wasserrückhaltefunktion.

Das Schutzgut Wasser wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Klima/Luft (bei Durchführung):

Planung

Trotz der Flächenentsiegelung ist die Errichtung der geplanten PV-Freiflächenanlage mit einer großflächigen Überdeckung des Gebietes mit Modultischen verbunden. Unter den Modultischen herrschen andere Temperaturen als an der Moduloberfläche, so dass im Vergleich zur vorherigen Nutzung eine verminderte Kaltluftproduktion zu erwarten ist. Luftströme werden durch die aufgeständerte Bauweise nicht beeinträchtigt. Hingegen wirkt die Baufeldfreimachung in Verbindung mit den umfassenden Baumfällungen negativ auf das Kleinklima. Dennoch ist festzustellen, dass Freiflächen-Photovoltaikanlage CO2 einsparen und beträchtlich die Kohlendioxidbilanz bei der Stromerzeugung verbessert.

Ein Schadstoffeintrag in die Luft ist durch die geplante Anlage und deren Betrieb nicht zu erwarten. Zur Vermeidung von negativen kleinklimatischen Effekten, die sich vor allem auf die Luft auswirken, werden folgende Maßnahmen getroffen:

- geringe Bodenversiegelung
- Herstellung der Wege und Stellflächen in wassergebundener Bauweise
- aufgeständerte Bauweise der Modultische
- Anlage von Gehölzflächen

Bewertung

Die Flächenentsiegelung sowie die geplanten Gehölzpflanzungen verbessern das lokale Klima, obwohl durch die Überschirmung der Fläche die Kaltluftproduktion gemindert wird. Allerdings wird der Abfluss in Richtung Ortslage durch die bestehende Topografie ohnehin behindert, so dass keine klimatische Ausgleichsfunktion verloren geht. Generell wird durch die solare Stromproduktion ein wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet.

Das Schutzgut Klima/Luft wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Tiere und Pflanzen (bei Durchführung):

Planung

Für die Errichtung der Anlage muss der vorhandene Gehölzbestand fast vollständig gerodet werden. Weiterhin werden von den Modultischen vollsonnige Bereiche überschirmt, so dass sich die bisherige Artenzusammensetzung ändern kann. Lebensräume gehen verloren oder werden beeinflusst. Gleichzeitig werden Lebensräume dauerhaft erhalten und gesichert sowie Neue geschaffen.

Folgende Maßnahmen werden getroffen, um die Eingriffe für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu mindern:

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (Insektizide und Fungizide) und Düngemittel
- Verzicht auf Zusätze aller Art bei der Reinigung von Solarmodulen
- Episodische (alle 3-4 Jahre) Mahd mit Mähgutbeseitigung in Teilbereichen von jährlich einem Drittel der episodisch zu mähenden Flächen mit Saumentwicklung; alternativ Schafbeweidung, episodisch (alle 2-3 Jahre)
- Anlage und dauerhafter Erhalt von Schutzzonen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechse
- Mindestabstand der Einzäunung von 15 cm vom Boden als Durchlass für Kleinsäuger
- Habitataufwertende Maßnahmen wie die Anlage von Lesestein und Todholzhaufen
- Gebietsmonitoring für die Artengruppen Heuschrecken und Tagfalter

Bewertung

Die Besonnung wird durch die Modultische reduziert. Dennoch verbleiben ausreichend vollsonnige Bereiche für die Entwicklung von faunistisch und floristisch wertvolleren Flächen. Die gerade im Zusammenhang mit den nördlich anschließenden Waldgebieten und Wald-Offenland-Komplexen naturschutzfachlich wertvollen Offenlandstrukturen werden durch die regelmäßige Pflege dauerhaft erhalten und eine Verbuschung verhindert. Durch die neu zu pflanzenden bzw. zu erhaltenden Gehölzflächen im Süden wird das Areal gut in den Gesamtkomplex eingebunden und neue Lebensräume geschaffen. Besondere Beachtung findet die Zauneidechse, deren Vorkommen in diesem Bereich durch die Schaffung und dauerhafte Sicherung geeigneter Lebensräume gefördert wird. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wirkt sich insgesamt neutral bis schwach negativ auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere aus.

Schutzgut Landschaftsbild (bei Durchführung):

Planung

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird im Mittel 9 m innerhalb der Geltungsbereichsgrenze mit einem ca. 2,3 m hohen Metallzaun eingefriedet. Innerhalb der Einzäunung werden die maximal 3,5 m hohen Modultische bzw. Elektrogebäude errichtet. Das Gelände bleibt weiterhin nur von angrenzenden höheren Gebäuden aus einsehbar. Durch den Erhalt der bestehenden Sträucher in Randbereichen sowie die Pflanzung und Entwicklung einer Eingrünung auf der siedlungszugewandten Seite von 9 m wird die Freiflächen-Photovoltaikanlage noch zusätzlich abgeschirmt und in das Landschaftsbild harmonisch eingebunden.

Bewertung

Der Ersatz der bestehenden aufgelassenen militärischen Infrastruktur durch eine Photovoltaikanlage wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus. Die optische Wahrnehmung wird durch die vorhandene Topografie, die Höhenbeschränkung und der geplanten Eingrünung stark reduziert.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Mensch (bei Durchführung):

Planung

Das eingezäunte Gebiet verfügt gegenwärtig über keinen Erholungswert. Der bereits bestehende Sichtschutz wird durch die vorhandene Mauer in Südwesten, Süden und Südosten und die vorhandenen Gehölzflächen erhalten und in Teilbereichen ergänzt.

Die Photovoltaikanlage arbeitet absolut emissionsfrei. Nach dem Stand der Technik sind Beeinträchtigungen in Form von schädlichen Umweltauswirkungen wie Luftschadstoffen, Gerüchen oder Lärm für den Menschen nicht zu erwarten. Durch die Anordnung der Wechselrichter- und Trafoanlagen innerhalb eines geschlossenen Betriebsgebäudes sind Schallemissionen außerhalb der Einzäunung der Freiflächen-Photovoltaikanlage kaum wahrnehmbar. Nachts ist sie mangels Sonnenenergie vollkommen emissionsfrei.
Die Module verfügen über reflexionsarme Oberflächen. Die hier eingesetzten Module absorbieren ca. 98 % des einfallenden Sonnenlichts. Bei extrem flachen Einfallswinken, bezogen auf die Moduloberfläche nimmt das Absorbierungsvermögen etwas ab.

Aufgrund der pultdachförmigen, südexponierten Modultischoberflächen kann nach den Gesetzen der Physik eine Beeinträchtigung durch Reflexion auf umliegende, in etwa der gleichen Höhenlage befindliche Siedlungsbereiche, Verkehrswege und sonstigen Flächen nicht oder nur in sehr unerheblichem Umfang stattfinden. Zu bestimmten Jahreszeiten treten, bei flach einfallenden Sonnenstrahlen Blendsituationen auf, die allerdings als unerheblich zu werten sind, da dann der Betrachter seinen Blick fast direkt zur Sonne richten müsste. Blendungen sind daher – wenn überhaupt – ein Problem dach- oder fassadenintegrierter Anlagen, da hier bei ungünstiger Anordnung zuweilen naheliegende Aufenthaltsbereiche des Menschen betroffen sein können. Eine relevante Blendwirkung auf die Umgebung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wäre im konkreten Fall lediglich für die oberen Stockwerke der Lagerhallen im Westen innerhalb sehr kurzer und nicht regelmäßig auftretender Zeitfenster möglich und kann ansonsten ausgeschlossen werden. Dass sich in den Lagerhallen nicht dauerhaft Menschen aufhalten, dürfte diese mögliche temporäre Blendwirkung weiter abschwächen.

Eine Verstärkung von elektromagnetischen Feldern durch die Stromproduktion bzw. durch die Weiterleitung ins öffentliche Netz ist nicht zu erwarten. Befürchtungen hinsichtlich erhöhten Blitzschlagrisikos (infolge der Anlage) sind wissenschaftlich unbegründet.

Bewertung
Das Wohnumfeld und der Erholungswert der Landschaft werden sich durch den Wegfall der informellen Erholungsnutzung in Bereich der Anlage gegenüber dem Bestand geringfügig verschlechtern.
Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage kommt es zu keiner Erhöhung von Immissionen in Siedlungsbereichen und deren Umgebung. Es sind keine Beeinträchtigungen in Form von elektromagnetischen Feldern, Schall, Geruch oder Schadstoffe zu erwarten.
Die nahe gelegenen Verkehrsflächen werden nicht beeinträchtigt. Eine Blendwirkung kann weitgehend ausgeschlossen werden.

Schutzgut Biologische Vielfalt (bei Durchführung):
Planung
Auf der Fläche des festgesetzten Sondergebiets kommt es baubedingt zu Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotoptypen. Die Gebäude wurden abgerissen, zudem sind umfangreiche Rode- und Fällarbeiten geplant. Allerdings können durch die Ausweisung von Puffer- bzw. Schutzzonen Quellbiotope erhalten werden, die nach Fertigstellung der Anlage die Entwicklung der beeinträchtigten Flächen begünstigen.

Bewertung
Die biologische Vielfalt wird bei Durchführung der Maßnahme vermindert. Allerdings werden die gegenwärtig ablaufenden Sukzessionsvorgänge unterbrochen, so dass der langfristig zu erwartende sozusagen natürliche Verlust an biologischer Vielfalt auf mittlerem Niveau gestoppt wird. Die extensive Pflege der Flächen ermöglicht den Erhalt und die Entwicklung von besonders schützenswerten Bereichen.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (bei Durchführung):
Kulturgüter und Bodendenkmäler sind im Umgriff bzw. Umfeld des Planvorhabens nicht bekannt. Daher werden diese im Zuge des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

7.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Schutzgut Boden (b. Nichtdurchführung):
In den überbauten und versiegelten Bereichen sind die Böden per Definition stark anthropogen überprägt, in den übrigen Bereichen muss ebenfalls von einer Vorbelastung durch die langjährige militärische Nutzung ausgegangen werden.

Zusammenfassung
Bei Nichtdurchführung werden Belastungen für das Schutzgut Boden fortbestehen. Entsiegelungsmaßnahmen werden vorerst nicht stattfinden.

Schutzgut Wasser (b. Nichtdurchführung):
Das Areal liegt seit Längerem brach, so dass aktuelle keine Gefahr eines Eintrags wassergefährdender Substanzen in das Grundwasser besteht.

Zusammenfassung
Bei Nichtdurchführung wird sich die Situation für das Schutzgut Wasser nicht ändern. Durch den weiteren Zerfall der befestigten Flächen können allerdings Schadstoffe ausgespült werden.

Schutzgut Klima/Luft (b. Nichtdurchführung):

Das Planungsgebiet hat eine positive Funktion für das lokale Kleinklima durch die örtliche Entstehung von Frischluft. Allerdings behindert das ansteigende Gelände den Frischluftabfluss in Richtung Ortslage Rathenow. Es gehen keine nennenswerten, nicht ortsüblichen Luftbelastungen vom Planungsgebiet aus.

Zusammenfassung

Bei Nichtdurchführung der Planung und weiterhin fehlender Nutzung wird sich die Situation im Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft nicht ändern.

Schutzgut Tiere und Pflanzen (b. Nichtdurchführung):

Der Planungsbereich befindet sich auf einer bisher brachliegenden ehemals militärisch genutzten Flächen im Norden von Rathenow. Er ist floristisch und faunistisch als mittel bedeutsam einzustufen. Bei weiterhin fehlender Nutzung und Pflege würde die Sukzession fortschreiten, was langfristig zu einer Nivellierung der vorhandenen Biotope hin zu einem Klimaxwald führen würde. Die Lebensraumbedingungen für Tiere und Pflanzen würden sich langfristig gesehen ebenfalls ändern, was wiederum Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung hat. Die artenreichen Silbergrasfluren wurden bereits stark vom Landreitgras zurückgedrängt.

Zusammenfassung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich das Schutzgut Tiere und Pflanzen hin zu einem waldartigen Klimaxstadium mit dazugehöriger Artenzusammensetzung entwickeln. Die wertvollen Offenlandbereiche mit den Silbergrasreichen Pionierfluren gehen verloren und auch für die Zauneidechse werden zunehmend schlechtere Bedingungen vorherrschen

Schutzgut Landschaftsbild (b. Nichtdurchführung):

Der Blick auf die brachliegende Fläche ist durch die Mauer nach Westen, Süden und Südosten zur Ortslage hin und die Gehölzstrukturen an den übrigen Seiten weitgehend verdeckt und nur von angrenzenden höheren Gebäuden aus einsehbar, so dass das Landschaftsbild als unempfindlich einzustufen ist.

Zusammenfassung

Bei Nichtdurchführung würde das Landschaftsbild zumindest mittelfristig weiterhin als vorbelastet gelten.

Schutzgut Mensch (b. Nichtdurchführung):

Das Planungsgebiet weist durch die fehlende aktuelle Nutzung in Verbindung mit der Vorbelastung durch die militärische Vornutzung eine nur geringe Erholungseignung auf.

Zusammenfassung

Bei Nichtdurchführung bleibt für das Schutzgut Mensch die Situation zunächst unverändert.

Schutzgut Biologische Vielfalt (b. Nichtdurchführung):

Im Geltungsbereich haben sich aufgrund der fehlenden Nutzung unterschiedliche Biotoptypen entwickelt. Vor allem die sehr arten- und strukturreichen gehölzfreien Offenlandbereiche sind von der fortschreitenden Sukzession bedroht.

Zusammenfassung

Bei weiterhin fehlender Nutzung und Pflege würde die Sukzession fortschreiten, was langfristig zu einer Nivellierung aller Biotope hin zu einem Klimaxwald und damit zu einer Verringerung der biologischen Vielfalt führen würde.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter (b. Nichtdurchführung):

Kultur- und Sachgüter sind im Geltungsbereich und in der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

7.5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

7.5.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Minderungsmaßnahmen zur Förderung der Schutzgüter Boden und Wasser:

- großflächige Entsiegelung im Bereich der Bodenplatten und teilweise der befestigten Flächen
- geringer Versiegelungsgrad und bodenschonende Fundamentierung
- Reduzierung der baubedingten Auswirkungen auf das Bodengefüge durch Wahl eines günstigen Bauzeitpunkt im Bezug auf die Witterung
- Lücken zwischen den Modulen für eine flächige Versickerung des Niederschlagwassers
- extensive Pflege unter den Modultischen
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen

Minderungsmaßnahmen zur Förderung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt:

- Baustellenvorbereitung mit Ausnahme von Eingriffen in den Boden und Stubbenrodung vom 1. Oktober bis zum 29. Februar
- Vollständige Bauzeitenbeschränkung für Arbeiten innerhalb von Gehölzflächen vom 1. März bis zum 31. August, Fräsen der Stuben (bei erfolgter Ausnahmegenehmigung) erst nach dem Abfangen der Zauneidechse
- Ausweisung und Sicherung von Rand- und Schutzzonen sowie Festsetzung der Baugrenze im Abstand von 2,00 m bzw. 3,00 m, um die Auswirkung des Schattenwurfs zu reduzieren
- Einzäunung der Anlage mit 15 cm Bodenfreiheit als Durchlass für Kleinsäuger
- Erhalt bestehende Rohbodenflächen und dauerhaft extensive Pflege als Magerwiesen, Magerrasen oder Altgrasbestände
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen
- Festsetzung von Mindesthöhe um das Pflanzenwachstum unter den Modulen zu gewährleisten
- FCS-Maßnahmen (Favourable Conservation Status) für die Zauneidechse im Zuge der Baustellenvorbereitung (siehe dazu „Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen“ Stand 14.12.2015 von Natur und Text, überarbeitet 2016
- Gebüschpflanzung (K 2) zur Aufwertung Umsiedlungsflächen und Schutzzone für die Zauneidechse
- Pflegemaßnahmen (K 3) zum Erhalt der Habitateignung der FCS 1 und 2 und der Flächen A 5

Minderungsmaßnahmen zur Förderung der Schutzgüter Klima / Luft, Mensch sowie Landschaftsbild:

- Reduzierung von Beeinträchtigungen während der Bauphase (u. a. Lärm, Emission, Verdichtung) durch die Einhaltung der gängigen Vorschriften
- Festsetzung von Mindesthöhe um den Luftaustausch unter den Modulen zu gewährleisten
- Eingrünung und Festsetzung von Maximalhöhe zum Schutz des Landschaftsbildes
- Anordnung von Trafo und Wechselrichter in geschlossenen Betriebsgebäuden
- Erhalt der bestehenden Mauer sowie vorhandener Gehölze im Randbereich

7.5.2. Ausgleichsmaßnahmen

Die notwendige Überbauung und damit Versiegelung von Flächen durch die Anlagenbauteile stellt nach § 1a Abs. 3 BauGB einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen für Maßnahmen zum Ausgleich. Die Ausgleichsmaßnahmen sind unter Kapitel 8. Eingriffsregelung näher beschrieben.

7.5.3. Standortalternativen / Standortauswahl (FNP-Ebene):

Beschreibung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Untersuchung der Standortalternativen für das Gebiet der Stadt Rathenow:

Im Vorfeld dieses Bauleitplanverfahrens wurden im Gebiet der Stadt Rathenow nach geeigneten Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage nach folgenden Kriterien gesucht:

- Vergütungsanspruch für erzeugten Strom nach dem EEG:
  - "Fachplanungsflächen" planfestgestellt nach § 38 BauGB
  - Flächen im Geltungsbereich eines B-Planes, die folgende Anforderungen erfüllen:
    aa) auf Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 110 m
    bb) auf Flächen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
    cc) auf Konversionsflächen

Flächen nach § 38 BauGB waren nicht verfügbar. Der plangegenständliche Standort im Norden von Rathenow wurde vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel vor Ort auf die Verträglichkeit einer möglichen Freiflächen-Photovoltaikanlage mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima, Luft, Biotope, Landschaftsbild, Mensch, Biologische Vielfalt sowie Sach- und Kulturgüter untersucht. Es wurde festgestellt, dass eine derartige Anlage die Schutzgüter voraussichtlich nicht erheblich beeinträchtigen würde. Anschließend wurde an die Stadt Rathenow eine unverbindliche Anfrage, auf Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage am vorgesehenen Standort gestellt. Daraufhin erfolgte das prinzipielle Einverständnis des Stadtrates.

Standortauswahl
Die Stadt Rathenow stuft den plangegenständlichen Bereich als einen der günstigsten Standorte für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage im Stadtgebiet ein. Aufgrund der Topografie der Landschaft und durch den eingeschränkten Sichtraum wird die Freiflächen-Photovoltaikanlage das Landschaftsbild nicht stören. Von der geplanten Anlage gehen keine erheblichen Emissionen aus. Im Gegenteil, sie stellen durch die spezifische Energiegewinnung (keine CO2-Emissionen) einen positiven Beitrag zur Verbesserung des Klimaschutzes dar. Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima werden sich Verbesserungen einstellen. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild und Biologische Vielfalt sind als neutral anzusehen. Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist nicht betroffen. Auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind aufgrund der Betroffenheit von geschützten Arten die größten Beeinträchtigungen zu erwarten. Allerdings nur mittelfristig, da sich nach Fertigstellung der Anlage die Fläche wieder als Lebensraum etablieren wird.

Eine „Zersiedelung“ der Landschaft liegt nicht vor, da die Freiflächen-Photovoltaikanlage temporärer Natur ist und keine Siedlung im eigentlichen Sinne darstellt. Der Bau der Anlage stellt einen geringen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dar, der auszugleichen ist. Als Minderung bzw. Ausgleich für die unvermeidbaren Eingriffe werden im Geltungsbereich neue, ökologisch wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna entwickelt und dauerhaft gepflegt, wie Hecken aus standortheimischen Gehölzen, Magerrasen und Altgrasbestände.

Durch die erfolgte Prüfung der Standortalternativen für die Freiflächen-Photovoltaikanlage wurde dem Verbrauch von landwirtschaftlichen Flächen für die Stromerzeugung, mit der Konzentrierung auf Konversionsflächen entgegengewirkt. Ökologisch und landschaftlich wertvolle Flächen wurden als Standort ausgeschlossen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter konnten durch die Standortauswahl bereits frühzeitig vermieden werden.

7.6. Zusätzliche Angaben

7.6.1. Verfahren der Umweltprüfung - Schwierigkeiten - technische Lücken

Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Methodischer Aufbau des Umweltberichtes:
Die Bestandsaufnahme, Analyse und Bewertung der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ auf Grundlage der Begründung zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stand: 18.01.2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel und wurde lediglich durch neue Sachverhalte ergänzt. Im Juli 2015 fand zur Beurteilung des derzeitigen Umweltzustandes durch das Büro Melzer eine Begehung statt, bei der die wesentlichen Aussagen aus dem Jahr 2013 stichprobenartig überprüft wurden. Zusammenfassend wurde festgestellt, dass die Gebäude vollständig bis auf die Bodenplatte abgerissen wurden. Der anfallende Bauschutt wurde beräumt. Dennoch sind auf dem Gelände Beton- und Mauerreste, umgestürzte Leuchten sowie Müllablagerungen vorzufinden. Mehrere Gehölze waren von Windbruch betroffen. Zudem war eine fortscheitende Sukzession und Verbuschung der Flächen zu erkennen. Vor allem die silbergrasreichen Pionierfluren werden durch das Landreitgras verdrängt bzw. sind durch Gehölzaufwuchs zunehmend gefährdet.

Für die Unterlage vom 18.01.2013 standen folgende Daten zur Verfügung:
- Flächennutzungsplan der Stadt Rathenow;
- Landschaftsplan der Stadt Rathenow;
- Amtliche Biotopkartierung;
- Anhang II und IV der FFH-Richtlinie 1. Tierarten;
- Angaben der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Landkreis Havelland;
- Bestandsaufnahme u. Bewertung durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel

Die Ergänzung erfolgte auf Grundlage folgender Daten:
- Begründung zum Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stand 18.01.2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel
- ANLAGE A: Eingriff- und Ausgleichsbeurteilung zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stand 12. Februar 2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stand 27.11.2013 vom Natur + Text GmbH
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Überarbeitung 2015, Stand 06.07.2015 vom Natur + Text GmbH
- Geländebegehung durch das Büro Melzer vom 09.07.2015
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand 14.12.2015 von Natur + Text GmbH
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“, Stand 16.12.2015 vom Natur + Text GmbH
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand **10.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ***(AFB)*** Stand **21.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke

7.6.2. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Es ist festzustellen, ob es durch die realisierte Maßnahme nur zu den dargestellten Einwirkungen auf die Schutzgüter kommt und ob die festgesetzten Maßnahmen den Eingriff minimieren. Unerwartet auftretende negative Auswirkungen auf die Schutzgüter sind frühzeitig zu erfassen. Die Umsetzung und der dauerhafte Unterhalt der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind zu überwachen. Die Überwachung dient dazu, dass die Stadt Rathenow in der Lage ist, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe gegen unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu ergreifen, verpflichtet sie jedoch nicht dazu, diese Maßnahmen auch tatsächlich durchzuführen. Der Vorhabenträger ist für die Beauftragung der Sachverständigen und die termingerechte Durchführung der fachlichen Kontrollen verantwortlich. Die Stadt Rathenow hat diese Verpflichtung zu überwachen. Bei dringendem Erfordernis hat der Betreiber auf Verlangen der Stadt Rathenow auch zwischen den festgesetzten Intervallen Untersuchungen durchzuführen.

Das Monitoring soll:
- durch einen oder mehrere Sachverständige erfolgen,
- im 1. Jahr nach der Fertigstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage beginnen,
- im Abstand von 5 Jahren erfolgen,
- 21 Jahre nach Fertigstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage enden.

Die im Zuge des Monitorings durchzuführenden Überwachungsmaßnahmen und deren Zeitpunkt sind mit der Stadt Rathenow und dem bzw. den beauftragten Sachverständigen entsprechend den örtlichen Erfordernissen abzustimmen, da eine konkretere Definition der Maßnahmen aufgrund der zurzeit nicht vorhersehbaren Entwicklung nicht möglich ist. Der begleitende Durchführungsvertrag gemäß § 12 BauGB regelt, dass der Betreiber der Anlage das Monitoring unaufgefordert durchzuführen und die Kosten für das Monitoring im vollen Umfang zu tragen hat.

7.6.3. Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Der Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ dient dem Ziel, die Produktion von Strom aus regenerativen Quellen zu erhöhen. Es ist geplant, auf einer brachliegenden Konversionsfläche im Norden der Stadt Rathenau eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten.

Nachfolgende übergeordnete Vorgaben werden in der Planung berücksichtigt:
- Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)
- Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (Lepro 2007)
- Regionalplan der Region Havelland-Fläming
- Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG.

Umweltzustand (Beschreibung und Bewertung):
Die Auswirkungen der mit diesem Bebauungsplan verbundenen Maßnahmen zur Realisierung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind insgesamt durch die Vorbelastungen und die festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erheblich. Die im Zusammenhang mit der Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehenden, öffentlich zugänglichen Bereiche mit Maßnahmen zu Minderung und zum Ausgleich haben keine besondere städtebauliche Bedeutung.

Tabelle 4: Erheblichkeit des Vorhabens in Bezug auf die Schutzgüter

Schutzgut	***Baubedingte Auswirkungen***	***Anlagenbedingte Auswirkungen***	***Betriebsbedingte Auswirkungen***	***Ergebnis: Erheblichkeit***
Boden	gering	gering	gering	gering ⇨+
Grundwasser	gering	gering	gering	gering ⇨+
Gewässer, oberirdisch	0	0	0	0
Klima	gering	gering	gering	gering ⇨+
Luft	gering	gering	gering	gering ⇨+
Tiere und Pflanzen	mittel	gering	gering	gering
Landschaftsbild	gering	gering	gering	gering
Biologische Vielfalt	mittel	mittel	gering	gering
Mensch * Gesundheit	gering	gering	gering	gering
Mensch * Erholung	mittel	mittel	gering	gering
Kultur-, Sachgüter	0	0	0	0

Erklärung:
Erheblichkeit = gering - mittel - hoch
⇨+ = Schutzgut wird positiv beeinflusst
0 = nicht vorhanden

* Schutzgut „Mensch“ - gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. c BauGB im Wortlaut „umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“ (Emissionen wie Lärm, Elektrosmog, Blendwirkung und Schadstoffe sind inbegriffen)

Abschließend wird festgestellt, dass bei Beachtung aller aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachhaltigen und erheblichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten sind.

8. Eingriffsregelung

In § 1a Abs. (3) BauGB heißt es, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.
Die nachfolgende Eingriffsuntersuchung ist Bestandteil des Umweltberichtes für den Bebauungsplan und soll die durch die Umsetzung der Planung zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild untersuchen. Für zu erwartende negative Auswirkungen werden Maßnahmen zur Vermeidung entwickelt. Mit der Errichtung der PV-Anlage sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich, auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Ein Ausgleich ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB nicht erforderlich, soweit die durch den Bebauungsplan zugelassenen Eingriffe in Natur und Landschaft auch bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplans zulässig waren. Dies ist hier nicht der Fall.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfes erfolgt im Zusammenhang mit der baurechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE (Land Brandenburg Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz 2009).

8.1. Beschreibung und Bewertung Bestand - Planung

Datengrundlage

Als Grundlage für die Bewertung des Bestandes wurden folgende Unterlagen verwendet:

- ANLAGE A: Eingriff- und Ausgleichsbeurteilung für den B-Plan Nr. 47 „Sondergebiet Photovoltaik Rathenow Nord“ Stand 12. Februar 2013 vom ATELIER BERNBURG, Landschaftsarchitekten BDLA, Prof. Erich Buhmann
- Entwurf zum B-Plan Photovoltaikanlage Rathenow Nord vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel, Stand 18.01.2013
- Bestandsvermessung Vermessungsbüro koordinatenfaenger.de in Nienburg Saale, November 2012
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den B-Plan Photovoltaikanlage Rathenow Nord von Natur + Text GmbH, Stand 27.11.2013
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen von Natur + Text GmbH, Stand 06.11.2013
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen von Natur + Text GmbH, Überarbeitung 2015, Stand 06.07.2015
- Geländebegehung durch das Büro Freiraum- und Stadtplanung Ellen Melzer vom 09.07.2015
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen von Natur + Text GmbH, Überarbeitung 2015, Stand 14.12.2015
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den B-Plan Photovoltaikanlage Rathenow Nord von Natur + Text GmbH, Stand 16.12.2015
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand **10.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ***(AFB)*** Stand **21.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke

Das beplante Gebiet wird hinsichtlich der Schutzgüter Arten und Lebensräume, Wasser, Boden, Luft und Klima, Landschaftsbild und Erholung für die Anlage eines Solarparks als sehr geeignet bewertet. Die Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, und deren Bewertung wurden im Kapitel 7 Umweltprüfung in der Bauleitplanung ausführlich behandelt.

Beschreibung des Plangebietes

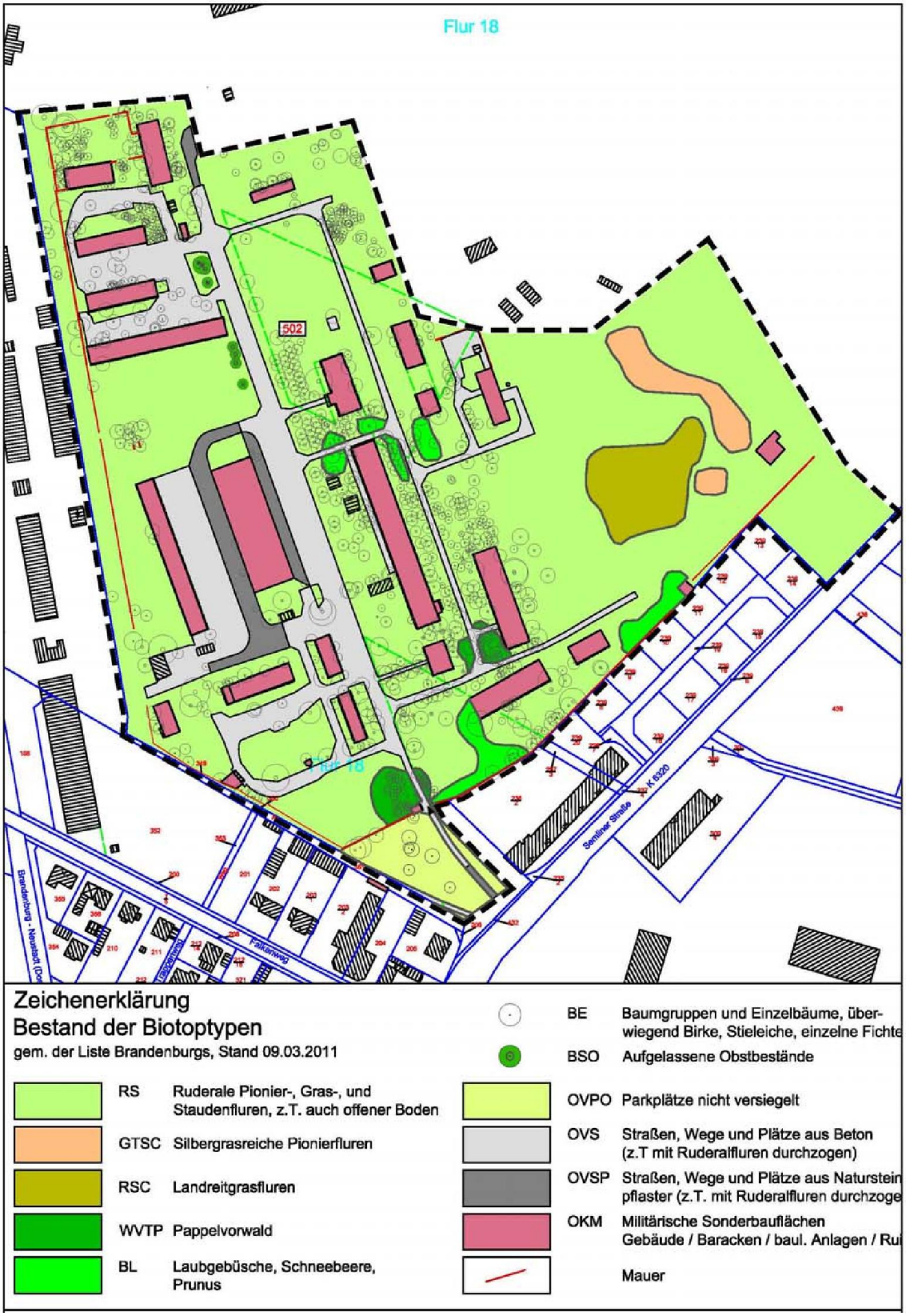
Das Plangebiet befindet sich auf einem ehemaligen Militärgelände der sowjetischen Streitkräfte, das seit Anfang der 90er Jahre nicht mehr genutzt wird. Der umfangreiche, überwiegend im Westteil des Planungsgebietes gelegene Gebäudebestand wurde bis auf die Bodenplatte abgerissen. Die großen, ebenfalls im Westteil konzentrierten befestigten Flächen sind überwuchert und die Gehölzbepflanzung der ehemaligen Kaserne ausgewildert. Zusätzlich wird der Westteil von wildem Gehölzaufwuchs und Altgrasfluren geprägt. Der östliche Teil ist durch weitgehend offenere gehölzfreie gräserdominierte Strukturen geprägt. Das Areal ist nach Westen, Süden und Südosten zur Ortslage hin mit einer Mauer umgeben. Flächige Gehölzstrukturen begrenzen den landschaftsästhetischen Wirkungsbereich der Fläche nach den anderen Seiten. Die Erschließung ist von Süden über die Semliner Straße gegeben.

Die an den Planungsbereich nördlich angrenzenden, früher militärisch genutzten Flächen weisen ähnliche Strukturen auf, wobei insgesamt ein interessanter Verzahnungsbereich von Gehölz- und Offenlandstrukturen entstanden ist und auch naturschutzfachlich sehr hochwertige alte Eichenbestände vorkommen.

Nach Aufgabe der militärischen Nutzung Anfang der 1990er Jahre setzte die natürliche Wiederbewaldung wahrscheinlich auch aufgrund hohen Wildverbisses fast ausschließlich mit Kiefern ein. Lediglich die beiden ehemaligen Sportflächen sind bis heute nicht bewaldet.

Reale Vegetation bzw. Flächennutzung

Abbildung 2: reale Vegetation bzw. Flächennutzung aus der Begründung zum B-Plan Stand 12.02.2013



Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft gegliedert nach Biotoptypen

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Untersuchungen und für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung wurden die Biotoptypen entsprechend des Kartierschlüssels des Landes Brandenburg vor Ort kartiert.
Die Lage der einzelnen Kartiereinheiten ist der Abbildung 2 zu entnehmen. In der folgenden Tabelle sind die kartierten Biotoptypen ihrer Bedeutung nach beschrieben und bewertet (nach ANLAGE A: Eingriff- und Ausgleichsbeurteilung, Stand 12. Februar 2013 sowie Geländebegehung vom Juli 2015).

Tabelle 5: Biotoptypen und deren Bewertung

Naturschutzfachliche Bedeutung		***Biotoptyp***			
Wertstufe	**Wesentliche Merkmale**	**Code (nach LUA 2004)**	**Bezeichnung**	**Lokalisierung / Ausprägung**	**Schutzstatus**
sehr hoch	sehr arten- und strukturreiche Ausprägungen; hohes faunistisches Potenzial; sehr hoher Reifegrad, wichtige Funktion im Biotopverbund, sehr hohe Natürlichkeit, hoher Gefährdungsgrad	GTSC	Silbergrasreiche Pionierfluren	Restbestände ehemals auf den Übungsflächen verbreiteter Vegetationsbestände, wegen Nutzungsaufgabe Entwicklung von Dominanzbeständen von Landreitgras und Ruderalfluren; Ausprägung mit Flechtenbeständen und offenen Bodenpartien	§ 30 BNatSchG
hoch	strukturreiche Ausprägungen; hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere; hoher Reifegrad, Bedeutung im Biotopverbund, hohe Natürlichkeit, hoher Gefährdungsgrad	BE	Solitärbäume und Baumgruppen (flächig, hier: Birkenaufforstung)	Flächig aufgeschulter Birkenhain hervorgegangen aus der Umfeldbegrünung und der ehemaligen Bewaldung, zum Teil abgängig, Windbruch	
		BEA	Sonstige Solitärbäume	Laubbaumgruppen aus Birke, Eiche, einzelne Fichten; hervorgegangen aus der Umfeldbegrünung und der ehemaligen Bewaldung	BaumSchV-HVL
		BSO	Aufgelassene Obstbestände	Geringe Reste 5 Stück) von Obstbäumen (Apfel) in Flächen, die ehemals gärtnerisch genutzt wurden	kein Schutzstatus
		BL	Laubgebüsche	Flächige Laubgehölzbestände, Bestände des ehemaligen Begleitgrüns, Schneebeeren, Prunus	
		BLTH (geplant)	Laubgebüsche trockener und trocken-warmer Standorte, heimische Arten (Planung)	Planung: Innerhalb der Vorhabenfläche ist am westlichen und südlichen Grundstücksrand eine 10 bis 40 m breite Ausgleichsfläche mit heimischen Sträuchern und Einzelbäumen geplant	

mittel	Relativ arten- und strukturreiche Ausprägungen; mittlere faunistische Bedeutung; mittlere Bedeutung im Biotopverbund, stärker anthropogen überprägt, geringer Gefährdungsgrad Strukturbereicherung im Bereich des Straßenraumes, hohes Entwicklungspotenzial	WVTP	Pappelvorwald	Zum Teil dichte Beständen jüngerer Pappeln	
		RS	Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	Vegetationsbestand auf Offenflächen und den aufgelassenen Abstandsgrünflächen, enge Benachbarung mit Landreitgrasfluren und Silbergrasreichen Pionierfluren	
		RSC	Landreitgrasflur en	Dichte Dominanzbestände auf Freiflächen	
	sehr stark anthropogen geprägt, kaum Bedeutung als Lebensraum und innerhalb des Biotopverbundes	OVS	Straßen- und Plätze	Straßen und Plätze sowie sonstige Verkehrsflächen aus Beton	
		OVSP	Pflasterstraßen	Straßen und Plätze sowie sonstige Verkehrsflächen aus Natursteinpflaster	
gering	stark anthropogen überprägt, geringe Bedeutung als Lebensraum, geringe Bedeutung innerhalb des Biotopverbundes	OKM	Militärische Sonderbauflächen	Unter dem Biotoptyp werden die Gebäudebestände, Ruinen und sonstige Bebauungen zusammengefasst; der gesamte Bestand wurde bis auf die Bodenplatte abgerissen und beräumt	

1. Silbergrasreiche Pionierfluren (GTSC):
Beschreibung und Bewertung
Restbestände ehemals auf den Übungsflächen verbreiteter Vegetationsbestände, wegen Nutzungsaufgabe Entwicklung von Dominanzbeständen von Landreitgras und Ruderalfuren, Übergänge fließend, Ausprägung mit Flechtenbeständen und offenen Bodenpartien. Sehr arten- und strukturreich, hohes faunistisches Potenzial, sehr hoher Reifegrad, wichtige Funktion im Biotopverbund, sehr hohe Natürlichkeit, wegen Nutzungsaufgabe durch das Aufkommen von Kiefer stark gefährdet
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als sehr hoch einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Beschattung durch die Module stellt eine negative Standortmodifikation für diesen Vegetationstyp dar. Auch können im Schatten der Module Magerkeitszeiger wegen des erhöhten Nährstoffflusses infolge höherer Bodenfeuchte ausfallen. Insgesamt würde die Kartiereinheit eine naturschutzfachliche Wertminderung erfahren, so dass der Bereich von der geplanten Sondergebietsnutzung großzügig ausgespart und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt wird. Zusätzlich entsteht durch die Festlegung der Baugrenze ein 2,00 m breiter Schutzstreifen, der negative Beeinträchtigung durch den Schattenwurf der Module ausschließt. Durch die Begrenzung der Bauhöhe auf maximal 3,50 m sowie der Ausrichtung der Module nach Süden fällt im Vegetationszeitraum zwischen April und September ein relativ kurzer Schatten in Richtung der silbergrasreichen Pionierfluren. Hinzu kommt, dass der Schatten im Tagesablauf wandert und lediglich gegen Nachmittag zeitweise auf den Bereich fällt. Zudem wird der Schatten mit zunehmenden Abstand von den Modulen immer schwächer und diffuser, so dass im Abstand von mehr als 2,00 m keine negativen Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung und damit keine Beeinträchtigung des geschützten Biotops zu erwarten sind.
Gleichzeitig kann diese Fläche als Rückzugsbiotop für die Zauneidechse dienen.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- dauerhafte Sicherung der Fläche auch während der Bauzeit
- keine Rodung von Stubben
- keine Düngung sowie Pflanzenschutzmittel (Insektizide und Fungizide)
- Maßnahmen zur Altgrasbeseitigung nur zur Abwehr von Gefahren und nach Möglichkeit im Zeitraum vom 01.08. - 30.09. eines Jahres manuell oder mit leichter Technik durchzuführen

- Durchführung einer dauerhaften Pflege durch kleinflächige und streifenweise / mosaikartige Mahd nach dem 1.10. eines Jahres mit Beräumung des Mähgutes und unter Belassen von Altgrasbeständen, Schnitthöhe von mind. 15 cm
- Entbuschung der Schutzzonen in einem Turnus von 5 Jahren (Ziel ist ein Gehölzanteil von max. 10%)
- optional Schafbeweidung, episodisch (alle 2 - 3 Jahre) im Verbund mit anderen Kartiereinheiten, da durch Weidetritt und Samentransport in Hufen eine interessante Vegetationsentwicklung zu erwarten ist.

2. Solitärbäume und Baumgruppen (BA, BE, BSO und WVTP):
Beschreibung und Bewertung

Im November und Dezember 2012 erfolgte auf der Vorhabenfläche eine umfangreiche Baumkartierung vom Vermessungsbüro koordinatenfaenger.de und dem ATELIER BERNBURG Landschaftsarchitekten. Das Ergebnis der Baumkartierung wird in der Anlage dokumentiert. Auf der Vorhabenfläche wurden alle Bäume ab dem Stammdurchmesser von 20 cm aufgenommen und anschließend in drei Gruppen aufgeteiltdem entsprechend. In der Unterlage vom 03.01.2013 wurde als Als "Kappungsgrenze" für auszugleichende Bäume der Stammumfang von 63 cm entsprechend einer Beispielberechnung vom MLUR/MSWW gewählt. Nach Rücksprache mit der UNB Landkreis Havelland vom 11.12.2015 ist die Baumschutzverordnung Havelland vom 20.06.2011 anzuwenden. Diese bezieht sich auf Bäume mit einem Stammumfang > 60 cm gemessen in 1,30 m Höhe über dem Erdboden.
Dem entsprechend wurden die Unterlagen überarbeitet und die kartierten Bäume den folgende Gruppen zugeordnet:

- Einzelbäume STU > 60 cm
- Flächige waldähnliche Bestände von Baumgruppen STU > 60 cm
- Bäume STU < 60 cm (sowie Obstbäume, Weiden, Pappeln (außer WVTP) und Koniferen) und somit unter dem Schwellenwert der Baumschutzverordnung Havelland

Bei den erfassten Bäumen handelt es sich überwiegend um einen Laubbaumbestand aus Birke, Eiche sowie einzelnen Fichten. Diese ist aus der Umfeldbegrünung und der ehemaligen Bewaldung hervorgegangen. Strukturreiche Ausprägungen, hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere, hoher Reifegrad, Bedeutung im Biotopverbund, hohe Natürlichkeit, hoher Gefährdungsgrad.
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als hoch einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Umwandlung der Gehölzstrukturen in eine Modulfläche mit bracheartiger Bodenvegetation bedingt die Fällung großer Teile des Bestandes. Die Kartiereinheit erfährt eine naturschutzfachliche Wertminderung.

Künftige Nutzung / Pflege:
- Erhalt einiger bestehenden Gehölze im Bereich der zukünftigen Grünflächen
- extensive Pflege

3. Aufgelassene Obstbestände (BSO):
Beschreibung und Bewertung
Reste von Obstbäumen (Apfel) in Flächen ca. 5 Stück, die ehemals gärtnerisch genutzt wurden. Ein Schutzstatus gemäß BNatSchG liegt nicht vor.
Strukturreiche Ausprägungen, hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere, hoher Reifegrad, Bedeutung im Biotopverbund, hohe Natürlichkeit, hoher Gefährdungsgrad.
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als hoch einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Umwandlung der Gehölzstrukturen in eine Modulfläche mit bracheartiger Bodenvegetation bedingt die Fällung des gesamten Bestandes. Die Kartiereinheit erfährt eine naturschutzfachliche Wertminderung.

4. Laubgebüsche (BL):
Beschreibung und Bewertung
Flächige Laubgehölzbestände, Bestände des ehemaligen Begleitgrüns, Schneebeeren, Prunus.
Strukturreiche Ausprägungen, hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere, hoher Reifegrad, Bedeutung im Biotopverbund, hohe Natürlichkeit, hoher Gefährdungsgrad.
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als hoch einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Umwandlung der Gehölzstrukturen in eine Modulfläche mit bracheartiger Bodenvegetation bedingt die Fällung von großen Teilen des Bestandes. Die Kartiereinheit erfährt eine naturschutzfachliche Wertminderung.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- in den Randbereichen und zukünftigen Grünflächen Erhalt der standorttypischen Gehölze (Weißdorn, Hasel, Salweide u.a.)

5. Pappelvorwald (WVTP):
Beschreibung und Bewertung
Zum Teil dichte Beständen jüngerer Pappeln. Relativ arten- und strukturreiche Ausprägungen, mittlere faunistische Bedeutung, mittlere Bedeutung im Biotopverbund, stärker anthropogen überprägt, geringer Gefährdungsgrad, Strukturbereicherung im Bereich des Straßenraumes, hohes Entwicklungspotenzial
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als mittel einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Umwandlung der Gehölzstrukturen in eine Modulfläche mit bracheartiger Bodenvegetation bedingt die Fällung des gesamten Bestandes. Die Kartiereinheit erfährt eine naturschutzfachliche Wertminderung.

6. Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren (RS):
Beschreibung und Bewertung
Vegetationsbestand auf Offenflächen und den aufgelassenen Abstandsgrünflächen, enge Verzahnung mit Landreitgrasfluren und Silbergrasreichen Pionierfluren.
Relativ arten- und strukturreiche Ausprägungen, mittlere faunistische Bedeutung, mittlere Bedeutung im Biotopverbund, stärker anthropogen überprägt, geringer Gefährdungsgrad
Strukturbereicherung im Bereich des Straßenraumes, hohes Entwicklungspotenzial
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als mittel einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Beschattung durch die Module stellt eine negative Standortmodifikation für die Teile des Vegetationstyps dar, die bisher nicht beschattet waren. Da jedoch ein großer Teil bereits im Bestand von Gehölzen und Gebäuden beschattet wird, erfährt die Kartiereinheit insgesamt naturschutzfachlich keine Wertminderung.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- keine Düngung sowie kein Einsatz von Pflanzenschutzmittel (Insektizide und Fungizide) oder chemischen Reinigungsmitteln
- Mindesthöhe der Modulunterkanten: 0,8 m über dem Boden
- kein Ausbringen von Mutterboden bzw. Neuansaat
-
- Mad nach Möglichkeit erst nach dem 1.10, mit einer Schnitthöhe von 15 cm und mit Beräumung des Mähgutes, Altgrasbestände sind zu belassen
- optional Schafbeweidung, episodisch (alle 2-3 Jahre)
- FCS-Maßnahmen (Favourable Conservation Status) für die Zauneidechse: Partielle Entfernung von Oberboden, Strukturierung mit Schotterflächen in der Körnung 6 bis 12 cm, Schaffung frostsicherer Verstecke durch Baumstubbenhaufen werden an geeigneten Stellen im Zuge der Baustellenvorbereitung geschaffen und der natürlichen Entwicklung überlassen.

7. Landreitgrasfluren (RSC):
Beschreibung und Bewertung
Dichte Dominanzbestände auf Freiflächen. Relativ arten- und strukturreiche Ausprägungen, mittlere faunistische Bedeutung, mittlere Bedeutung im Biotopverbund, stärker anthropogen überprägt, geringer Gefährdungsgrad Strukturbereicherung im Bereich des Straßenraumes, hohes Entwicklungspotenzial
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als mittel einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Beschattung durch die Module stellt zunächst eine negative Standortmodifikation für diesen Vegetationstyp dar. Allerdings erfolgt die Beschattung ungleichmäßig und kann damit zum Aufbrechen der Dominanzbestände führen, was positiv zu werten wäre. Insgesamt erfährt die Kartiereinheit eine naturschutzfachlich geringe Wertminderung.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- keine Düngung sowie kein Einsatz von Pflanzenschutzmittel (Insektizide und Fungizide) oder chemischen Reinigungsmitteln
- Mindesthöhe der Modulunterkanten: 0,8 m über dem Boden
- kein Ausbringen von Mutterboden bzw. Neuansaat
-
- Mad nach Möglichkeit erst nach dem 1.10, mit einer Schnitthöhe von 15 cm und mit Beräumung des Mähgutes, Altgrasbestände sind zu belassen
- optional Schafbeweidung, episodisch (alle 2-3 Jahre)

8. Militärische Sonderbauflächen (OKM):
Beschreibung und Bewertung
Unter dem Biotoptyp werden die Gebäudebestände, Ruinen und sonstigen Bebauungen zusammengefasst. Im Zuge der Vorbereitung der Maßnahmen wurde der gesamte Bestand bereits abgerissen. Die Bodenplatten wurden erhalten und werden zunehmend von Sukzession bestimmt. Die Bereiche sind stark anthropogen überprägt. geringe Bedeutung als Lebensraum, geringe Bedeutung innerhalb des Biotopverbundes
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als gering einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Für die Umwandlung der Sonderbauflächen in eine Modulfläche werden die Bodenplatten aufgebrochen und fachgerecht entsorgt. Es entstehen Rohbodenflächen, auf denen die eingesetzte Sukzession kann weiter fortschreiten. Es wird naturschutzfachlich eine Werterhöhung erzielt.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- vollständige Entsiegelung

9. Straßen und Plätze (OVS):
Beschreibung und Bewertung
Straßen und Plätze sowie sonstige Verkehrsflächen aus Beton.
Sehr stark anthropogen geprägt, kaum Bedeutung als Lebensraum und innerhalb des Biotopverbundes.
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als sehr gering bzw. ohne Belang einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Umwandlung der Straßen und Plätze in eine Modulfläche mit bracheartiger Bodenvegetation erhält den grundsätzlichen strukturellen Charakter der Flächen und verursacht naturschutzfachlich eine Werterhöhung.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- teilweise Entsiegelung

10. Pflasterstraßen (OVSP):

Beschreibung und Bewertung
Straßen und Plätze sowie sonstige Verkehrsflächen aus Natursteinpflaster.
Sehr stark anthropogen geprägt, kaum Bedeutung als Lebensraum und innerhalb des Biotopverbundes.
Die naturschutzfachliche Bedeutung ist als sehr gering bzw. ohne Belang einzustufen.

Naturschutzfachliche Wertänderung nach Aufstellung der Module
Die Umwandlung der Straßen und Plätze in eine Modulfläche mit bracheartiger Bodenvegetation erhält den grundsätzlichen strukturellen Charakter der Flächen und verursacht naturschutzfachlich eine Werterhöhung.

Künftige Nutzung/ Pflege:
- teilweise Entsiegelung

8.2. Artenausstattung

Zur Ermittlung der Artenausstattung wurden mehrere faunistische Untersuchungen durchgeführt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Entwicklung ehemaliges Tanklager Rathenow von Dipl.-Ing. (FH) U. + H. Roßmann, Seeblick; im Auftrag für Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, ***Stand Oktober 2012***
- Hübner, Gudrun und Günter (2012): Avifaunistisches Gutachten: Erfassung aller Vogelarten im ehemaligen Tanklager Rathenow Nord, ***Stand Juli 2012***
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ von Natur + Text GmbH, ***Stand 27.11.2013***
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, von Natur + Text GmbH, ***Stand 06.11.2013***
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, von Natur + Text GmbH, ***Überarbeitung 2015, Stand 06.07.2015***
- Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand **10.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ***(AFB)*** Stand **21.03.2016** nachbearbeitet von Dipl. - Biol. Jörg Hauke

Das gesamte Plangebiet wurde in der Saison 2012 systematisch auf das Vorhandensein von Revieren und Brutstätten kontrolliert. Die Kartierarbeiten wurden von den Gebietskennern Gudrun und Günther Hübner aus Rathenow vorgenommen. Als grundsätzliches Fazit gilt seitens der Gutachter, dass aufgrund der vorhandenen relativ breit gefächerten Habitatstrukturen mit einer hohen Artenvielfalt und einer hohen Individuendichte gerechnet werden konnte. Diese Erwartungen wurden allerdings bei den Kartierarbeiten nicht erfüllt. Es findet sich im Plangebiet ein verhältnismäßig geringer Arten- und Individuenbestand. Eine ergänzende Begehung zur Erfassung der Zauneidechsen erfolgte am im 15.08.2013 durch die Natur + Text GmbH. Die Ergebnisse sind dem Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen (Natur und Text GmbH 2016) zu entnehmen.

Zum Bestand und zur Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie wird ebenfalls auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ der Natur + Text GmbH, Stand 21.03.2016 verwiesen. Zusammenfassend ist festzustellen, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für die Zauneidechse sowie für die Arten Amsel, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Neuntöter und Pirol erfüllt werden. Durch die Vermeidungsmaßnahmen und die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können diese nicht vollständig abgewendet werden, so dass eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

<u>Fledermäuse</u>
Die Artengruppe der Fledermäuse (Chiroptera) kommt im Untersuchungsgebiet gesichert vor. Mit Sichtbeobachtungen fliegender Tiere konnten im Artenschutzrechtlichen Gutachten (Rossmann 2012) Nachweise zum Vorkommen sicher erbracht werden. Aufgrund der großen Beweglichkeit der Tiere können weiträumige Lebensräume besiedelt werden. Die Aktivitäten im Untersuchungsgebiet erstrecken sich auf die Nahrungssuche, bei der der gesamte Luftraum, insbesondere die Waldränder genutzt werden. Wochenstuben und Winterquartiere innerhalb des potenziell geeigneten Baumbestandes sind nicht bekannt, und konnten nach örtlicher Begehung im Bestand nicht nachgewiesen werden. Im ehemaligen Gebäudebestand wurden ebenfalls keine Fledermäuse angetroffen und dieser zwischenzeitlich abgerissen. Aufgrund der günstigen Strukturen im Plangebiet wurde ein Fledermausbunker eingerichtet. Dieser befindet sich innerhalb der 40 m breiten Grünfläche am westlichen Rand des Geltungsbereiches (Fläche A 5). Die bauliche Anlage ist im Rahmen der Artenschutzmaßnahme dauerhaft zu erhalten.

<u>Kreuzotter</u>
Kreuzotternachweise konnten nicht erbracht werden. Da die Fläche jedoch ein gutes Standortpotenzial für die Art aufweist, wird von einem Vorkommen ausgegangen. Die Habitatansprüche der Kreuzotter sind weitgehend mit denen der Zauneidechse identisch, so dass mit dem für die Zauneidechse vorgesehenen Maßnahmenpaket auch eine unzulässige Schädigung von potenziell vorkommenden Kreuzottern ausgeschlossen werden kann. Für den Fall, dass Kreuzottern im Rahmen der Umsiedlung der Zauneidechse im Eingriffsbereich festgestellt werden, werden diese in die Teilfläche 1 der FCS-Maßnahmenfläche 1 gemäß Karte 4 des AFB´s verbracht (mdl. Abstimmung mit Norbert Otte).

<u>Heuschrecken</u>
Heuschrecken wurden nicht gesondert erfasst, aufgrund des guten Standortpotenzials des Planungsgebietes für die Art wird von einem Vorkommen der Artengruppe ausgegangen. Dieses Standortpotenzial bleibt jedoch auch im Rahmen der Photovoltaik-Nutzung erhalten und dürfte sich mit der Zunahme extensiver Wie-

senstandorte durch Gehölzrodung und Rückbaumaßnahmen des Gebäudebestandes sogar noch verbessern. Für die Bauzeit bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten für die Tiere in die im Norden und besonders im Osten angrenzenden Offenlandbereiche und Wald-Offenland- Komplexe, so dass eine unzulässige Schädigung der Artengruppe durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Die Artengruppe wird in das Gebietsmonitoring einbezogen.

Tagfalter

Mit den Tagfaltern verhält es sich ähnlich, wie bei den Heuschrecken. Sie wurden nicht gesondert erfasst, es ist aber aufgrund des guten Standortpotenzials von einem Vorkommen der Artengruppe auszugehen. Die guten Bedingungen bleiben auch im Rahmen der Photovoltaik-Nutzung erhalten und dürften sich mit der Zunahme extensiver Wiesenstandorte durch Gehölzrodung und Rückbaumaßnahmen des Gebäudebestandes sogar noch verbessern. Für die Bauzeit bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten für die Tiere, so dass eine unzulässige Schädigung der Artengruppe durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Die Artengruppe wird in das Gebietsmonitoring einbezogen.

8.3. Berechnung des Ausgleichsbedarfs

8.3.1. Zeitlicher Ablauf des Eingriffes

Im Frühjahr/Sommer 2012 wurden vom Büro Rossmann im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben die artenschutzrechtlichen Erhebungen und Bewertungen als Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag nach den Vorgaben der Naturschutzverwaltung erstellt. Darin wurde die Zauneidechse (Lacerta agilis); Anhang IV FFHRL als Art mit europäischer Bedeutung nachgewiesen. Im November 2012 erfolgte die Bestandsvermessung des Vermessungsbüro koordinatenfänger.de in Nienburg Saale, November 2012 mit der Einzelbaumkartierung und Bewertung durch Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel, Stand November 2012.
Diese Kartierung stellt die Grundlage des Baumfällantrages nach der Baumschutzverordnung des Havellandkreises dar. Die Zielsetzung des Fällantrages ist der Abschluss der Fällarbeiten bis zum 28.2. des jeweiligen Jahres.

Parallel wurde am 17. Dezember 2012 das Frühzeitige Verfahren nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB für die Fortschreibung des FNP und des B-Planes eingeleitet. Durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel erfolgte mit der Unteren Naturschutzbehörde am 8. Januar 2013 die grundsätzliche Abstimmung für den notwendigen Kompensationsumfang und die Verfahrenweise, die in einem Städtebaulichen Vertrag festgehalten werden sollen. Daraufhin wurde durch das Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel die Anlage A: Eingriffs- und Ausgleichsbeurteilung einschließlich der geforderten Potenzialprognose zur naturschutzfachlichen Aufwertbarkeit einer östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Kompensationsfläche mit Stand vom 12.02.2013 erstellt.

Das Fräsen der Stuben und der Abriss der Gebäude sollen erst nach der Winterruhe für die Zauneidechsen, ab dem 15.3. durchgeführt werden. Bezüglich der naturschutzfachlichen Auflagen zum Gebäudeabriss durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, die diese parallel beantragt hat, hat es am 31.01.2013 eine Ortsbegehung gegeben. Im weiteren Verlauf wurde mit den Abrissarbeiten der leer stehenden Gebäude begonnen. Die Fundamentflächen wurden erhalten und wurden bislang nicht zurückgebaut.

Ende Januar 2013 wurde mit der Kartierung einer direkt an den Geltungsbereich anschließenden Kompensationsfläche begonnen. Das Ergebnis ist dem Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen der Natur + Text GmbH zu entnehmen. Da die Verfügbarkeit der Fläche nicht mehr gegeben war, musste nach Alternativflächen gesucht werden. Nach derzeitigem Planungsstand sollen drei Offenlandflächen ca. 500 m nordwestlich des Geltungsbereichs als Kompensationsmaßnahmen dienen. Die Eignung der Flächen für eine Kompensation der zu erwartenden Eingriffe wurde von der Natur + Text GmbH im Juni 2015 überprüft und eine Überarbeitung des Maßnahmenkonzepts von 2013 angefertigt.

Bislang wurden im Geltungsbereich des B-Plans bis auf den Gebäudeabriss und die Herstellung eines Fledermausbunkers keine weiteren vorbereitenden Maßnahmen durchgeführt. Derzeit ist festzustellen, dass vor allem die Offenlandbereiche von Sukzession und Verbuschung beeinflusst werden. Die schützenswerten Silbergrasfluren werden zunehmend vom Landreitgras verdrängt.

Die erste Bauphase beinhaltet neben den Baumfällungen die Schaffung von Ersatzhabiten und ist für Herbst/Winter 2015/2016 geplant. Die Inbetriebnahme der Anlage ist für Ende 2016 vorgesehen.

8.3.2. Eingriffsbewertung

Schutzgut Boden

Die Vorhabenfläche ist im Bestand geprägt durch einen Versieglungsgrad von 25,23 %. Die Gebäude wurden bereits abgerissen, deren Bodenplatte aber noch nicht entfernt. Für die technische Vorbereitung der Montage der Solarmodule muss dies allerdings noch erfolgen. Die vorhandenen Wegebelege bleiben zum größten Teil erhalten, sodass sich die dort begonnene Sukzession fortsetzen kann.
Aufgrund des großen Angebotes an bereits versiegelten Flächen können fast alle für die Photovoltaik-Anlage notwendigen Nebenanlagen auf diesen bereits befestigten Flächen geplant werden. Die Kabelverbindungen innerhalb der Modulreihen erfolgen oberirdisch, sodass nur die Reihen mit Erdkabel verbunden werden. Die Modultische werden mittels Rammpfosten im Boden verankert. Der daraus resultierende zusätzliche Versiegelungsgrad beschränkt sich auf die Summe der Flächen für die Pfosten und ist vom gewählten System bzw. der Anordnung der Modultische abhängig.

Tabelle 6: Versiegelungsentwicklung

Teilfläche	***Flächengröße Bestand***	***Flächenanteil Bestand***	***Flächengröße Planung***	***Flächenanteil Planung***
- militärische Sonderbaufläche (Ruinen, Bodenplatten, Fundamente	*10.382 m²*	*9,14 %*		
- Straßen- und Plätze	*17.013 m²*	*14,99 %*	*17.013 m²*	*14,99 %*
- Pflasterstraßen	*2.498 m²*	*2,20 %*	*2.498 m²*	*2,20 %*
- überschirmte Flächen			*29.979 m²*	*26,40 %*
befestigte bzw. überschirmte Flächen Gesamt	**29.893 m²**	**26,33 %**	**49.490 m²**	**43,59 %**
nicht befestigte Bereiche	**83.640 m²**	**73,67 %**	**64.043 m²**	**56,41 %**
Gesamtfläche	**113.533 m²**	**100,00 %**	**113.533 m²**	**100,00 %**

Im Umweltbericht wurden unter Pkt. 7.3.1 bereits Maßnahmen beschrieben, die bei der Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage den Bodenerhalt und die Pufferfähigkeit des Bodens erhöhen. Zudem wird durch das Vorhaben die Bodenfeuchtigkeit sowie die allgemeine Bodenqualität verbessert.

Bewertung Schutzgut Boden:
Böden und geomorphologische Beschaffenheiten werden durch das Vorhaben nicht weiter beeinträchtigt. Die bestehende Bodenversiegelung durch Gebäude und befestigte Flächen wird weitgehend aufgehoben. Es findet aufgrund der Rammfundamente nur eine minimale neue Bodenversiegelung statt. Bedingt durch die natürliche Entwicklungsfläche um die Modultische sowie darunter werden die durch die bisherige fehlende Nutzung angeregten Prozesse der Humusneubildung und damit zur Erhöhung der Schutzfunktionen des Bodens nicht unterbrochen und auf die neu entsiegelten Flächen ausgedehnt. Das Schutzgut Boden wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt, sondern deutlich gefördert. Das Vorhaben stellt für das Schutzgut Boden keinen Eingriff dar.

Schutzgut Wasser

Über die Bodenneubildung, die Erhöhung der Pufferfähigkeit der Böden und über die allgemein verbesserte Bodenqualität werden auch die Bedingungen für das Schutzgut Wasser verbessert. Die Maßnahmen sind im Umweltbericht unter Pkt. 7.3.2 beschrieben.

Bewertung Schutzgut Wasser:
Durch den Rückbau der Gebäude, die minimale Neuversiegelung und die extensive Entwicklung werden das Bodenleben und die Humusbildung gefördert. Das führt zu Verbesserung der Wasserrückhaltefunktion. Für das Schutzgut Wasser wird sich insgesamt eine Verbesserung einstellen. Das Vorhaben stellt für das Schutzgut Wasser keinen Eingriff dar.

Schutzgut Klima/Luft

Durch den Abbruch des Gebäudebestandes wird die Kalt- und Frischluftentstehung gefördert. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage spart CO_2 ein und verbessert beträchtlich die Kohlendioxidbilanz bei der Stromerzeugung. Diese positiven Veränderungen haben zwar auf das Globalklima keine unmittelbar feststellbare Auswirkung, aber viele kleine Beiträge wirken sich insgesamt dann doch positiv aus.

Ein Schadstoffeintrag in die Luft ist durch die geplante Anlage und deren Betrieb nicht zu erwarten. Zur Vermeidung von negativen kleinklimatischen Effekten wird die Neuversiegelung so gering wie möglich gehalten und versiegelte Flächen mit wassergebundenen Materialien befestigt. Kaltluftströme werden durch die aufgeständerte Bauweise der Modultische nicht unterbrochen. Die Frischluftproduktion und das umgebende Kleinklima werden durch die Anlage verbessert, da ca. 15 % der eingestrahlten Sonnenenergie nicht im Boden gespeichert, sondern in elektrische Energie umgewandelt werden. Allerdings wird ein großer Teil der eingestrahlten Sonnenenergie durch die Unterlüftung der Anlage gleich wieder an die Luft abgegeben und abtransportiert. Diese schnelle Erwärmung der Luft wird durch die Beschattung der Bodenfläche, welche die Module und die neuen Gehölzflächen bringen, ausgeglichen. Durch die Module kommt es zu einer Verringerung der Windgeschwindigkeit in Bodennähe. Somit werden die Böden weniger schnell ausgetrocknet, was ebenfalls zur Verbesserung des Kleinklimas beiträgt.

Bewertung Schutzgut Klima/Luft:
Der Gebäudeabriss und die partielle Flächenentsiegelung verbessern das lokale Klima, die CO_2-Reduzierung durch die solare Stromproduktion ist ein wichtiger Beitrag zum globalen Klimaschutz. Die Kaltluftproduktion wird durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage und die umfangreichen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erhalten. Der Kaltluftabfluss wird durch die Anlage nicht eingeschränkt. Eine weitere positive Auswirkung der Anlage auf das Kleinklima besteht in der Reduzierung der Windgeschwindigkeit in Bodennähe, wodurch die Böden weniger schnell austrocknen. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wirkt sich insgesamt positiv auf das Schutzgut Klima/Luft aus. Das Vorhaben stellt für das Schutzgut Klima/Luft keinen Eingriff dar.

Schutzgut Tiere/Pflanzen
Durch die Überschirmung der Fläche mit Modultischen wird das Entwicklungspotenzial der ehemals vollsonnigen Flächenanteile im Schattenbereich der Modultische etwas beeinträchtigt. Auch muss im Bereich der Modultische der Gehölzbestand gerodet werden, um Baufreiheit zu schaffen und Beschattungen zu vermeiden. Die Besonnung der derzeitigen Offenlandbereiche wird reduziert, jedoch in den Bereichen mit Gehölzbestand erhöht. Damit verbleiben ausreichend vollsonnige Bereiche für die Entwicklung von faunistisch und floristisch wertvolleren Flächen. Die gerade im Zusammenhang mit den nördlich anschließenden Waldgebieten und Wald-Offenland-Komplexen naturschutzfachlich wertvollen Offenlandstrukturen werden dauerhaft erhalten und eine Verbuschung verhindert. Durch die neu zu pflanzenden bzw. zu erhaltenden Gehölzflächen im Südwesten, Süden und Südosten wird das Areal gut in den Gesamtkomplex eingebunden.

Tabelle 7: vorhandene Biotope nach Umsetzung der Planung

Biotoptypencode	***Biotoptyp***	***Fläche Bestand***	***Flächenanteil Biotoptypen im Geltungsbereich***	***Fläche innerh. der Baugrenze***	***Entwicklung und Umsetzung in der Planung***
GTSC	Silbergrasreiche Pionierfluren	1.817 m²	1,6%		2.258 m² werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt und von der Überschirmung mit Solarmodulen ausgenommen. Der Bereich wird als Schutzzone und als Ausweichbiotop für die Zauneidechse hergerichtet und durch die extensive Mahd und Offenhaltung nachhaltig gesichert.

BE	Solitärbäume und Baumgruppen (flächig, hier: Birkenaufforstung)	9.587 m²	8,4%	9.000 m²	9.000 m² der 9.587 m² dieser Fläche liegen innerhalb der Baugrenze. Durch die anlagenbedingte notwendige Fällung des aufgeforsteten, jugendlichen Birkenhains liegt für diesen Biotoptyp ***ein weitgehender Verlust*** vor.
BEA	Sonstige Solitärbäume (als Einzelbaum nicht flächig erfasst, Teil von RS)				Durch die anlagenbedingte notwendige Fällung von 180 der 195 kartierten Einzelbäume mit STU über 60 cm liegt für diesen Biotoptyp ein weitgehender Verlust vor.
BSO	Aufgelassene Obstbestände (als Einzelbaum nicht flächig fasst, Teil von RS)				Durch die anlagenbedingte notwendige Fällung aller 5 kartierten Apfelbäume mit STU über 60 cm liegt für diesen Biotoptyp ein ***vollständiger Verlust*** vor,
BL	Laubgehölze	2.095 m²	1,3%	1.259 m²	1.259 m² der 2.095 m² dieser Fläche liegen innerhalb der Baugrenze. Durch die anlagenbedingte notwendige Fällung des aufgeforsteten jugendlichen Birkenhains liegt für diesen Biotoptyp ein ***weitgehender Verlust*** vor.
WVTP	Pappelvorwald	731 m²	0,6%	0	Durch den Umbau des Pappelvorwaldes zur ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren vollständiger Verlust des Biotops bei geringfügiger Aufwertung der Fläche.
RS	Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	66.636 m²	58,7%	42.200 m²	Fläche des flächenmäßig dominierenden offenen Biotoptyps wird erhalten und durch Umwandlung der bisherigen Gehölzbiotope erweitert. Bis zu 60 Prozent im Umfang von 46.614 m² werden mit Modulen überschirmt werden. Diese zusätzliche Verschattung könnte die Artenzusammensetzung geringfügig ändern. Durch die extensive Mahd und Offenhaltung wird das Biotop aber auch nachhaltig gesichert.
RSC	Landreitgrasfluren	2.776 m²	2,4 %	2.776 m²	Fläche wird erhalten und zu 60 Prozent im Umfang von 1.665 m² mit Modulen überschirmt werden. Diese zusätzliche Verschattung könnte die Artenzusammensetzung geringfügig ändern. Durch die extensive Mahd und Offenhaltung wird das Biotop aber auch nachhaltig gesichert. Diese Teilfläche soll einem Monitoring als Grundlage für die Pflege- und Entwicklung unterliegen.

OKM	Militärische Sonderbauflächen	10.382 m²	9,1 %	8.482 m²	Die Hochbauten auf diesen Flächen wurden abgerissen, die Fundamente und Bodenplatten werden aufgebrochen; Verbesserung.
OVS	Straßen- und Plätze	17.013 m²	15,0 %	15.728 m²	Diese Flächen werden für den Bau und den Betrieb der Anlage genutzt; keine Auswirkung.
OVSP	Pflasterstraßen	2.498 m²	2,2%	2.371 m²	Diese Flächen werden für den Bau und den Betrieb der Anlage genutzt; keine Auswirkung.
Summe		***113.534 m²***	***100,0%***	***81.816* m²**	

Bei der Umsetzung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage dienen folgende Maßnahmen der Minimierung sowie dem Ausgleich:
- Erhalt der Silbergrasreiche Pionierfluren und Ausweisung von Schutzzonen für die Zauneidechse
- nach erfolgter Baumfällung Entwicklung der Flächen zu ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren
- teilweiser Erhalt von bestehenden Laubgehölzen in den Schutzzonen bzw. Randflächen des Geltungsbereiches
- Gebäudeabbruch, allerdings keine vollständige Entsiegelung
- Erhalt der befestigten Flächen und Nutzung für Zufahrt und Nebenanlagen
- Gehölzpflanzung im Süden als Eingrünung

Tiere
Für die, mit dem Bebauungsplan vorbereiten Verluste von Lebensräumen sind die im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von der Natur + Text GmbH, Stand 2016 beschriebenen baubegleitenden Maßnahmen vorzunehmen. Diese beinhalten u.a.:
- V 1 - die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln nur im Zeitraum von 01.10 - 29.02
- V 2 - die Ausweisung von Schutzzonen
- V 3 - das Abfangen und die Umsiedlung von Zauneidechsen
- K 2 - Gebüschpflanzungen auf den Flächen FCS 1 und 2 sowie A 5
- K 3 - Pflege der Flächen FCS 1 und 2 sowie A 5

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden folgende vorgesehen:
- CEF 1 - Anbringen von Nistkästen (siehe dazu Pkt. 8.3.5 Verfügbarkeit von Flächen für Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag von Natur + Text GmbH, Stand 2016)

Weiterhin werden folgende Maßnahmen getroffen, um die Eingriffe für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu mindern:
- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (Insektizide und Fungizide) und Düngemitteleinsatz
- Verzicht auf Zusätze aller Art bei der Reinigung von Solarmodulen
- Episodische (alle 3-4 Jahre) Mahd mit Mähgutbeseitigung in Teilbereichen von jährlich einem Drittel der episodisch zu mähenden Flächen, alternativ Schafbeweidung, episodisch (alle 2 - 3 Jahre)
-
- Einzäunung mit Mindestabstand von 15 cm vom Boden als Durchlass für Tiere
- Sonnexponierte Anlage von Lesestein und Todholzhaufen

Die weitere Entwicklung der Artengruppen Heuschrecken und Tagfalter wird im Rahmen des Gebietsmonitorings dokumentiert.

Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere
Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wirkt sich insgesamt neutral bis schwach negativ auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere aus. Dennoch kommt der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag der Natur + Text GmbH zu dem Ergebnis, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auch unter Einbeziehung der Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig abgewendet werden. Für den Bau der Anlage ist somit eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird im Mittel 9 m innerhalb der Geltungsbereichsgrenze mit einem ca. 2,3 m hohen Metallzaun eingefriedet. Innerhalb der Einzäunung werden die maximal 3,5 m hohen Modultische bzw. Elektrogebäude errichtet. Das Gelände bleibt weiterhin nur von angrenzenden höheren Gebäuden aus einsehbar. Durch den Erhalt der bestehenden Sträucher in Randbereichen sowie die Pflanzung und Entwicklung einer Eingrünung wird die Freiflächen-Photovoltaikanlage noch zusätzlich abgeschirmt und in das Landschaftsbild harmonisch eingebunden.
Der Ersatz der bestehenden aufgelassenen militärischen Infrastruktur durch eine Photovoltaikanlage führt zu keiner Verschlechterung für dieses Schutzgut.

Bewertung Schutzgut Landschaftsbild:
Das Landschaftsbild wird durch die Anlage wegen der geringen Einsehbarkeit und der Vorbelastung des Areals nicht beeinträchtigt. Das Vorhaben stellt für das Schutzgut Landschaftsbild keinen Eingriff dar.

Schutzgut Mensch

Der bereits bestehende Sichtschutz durch die vorhandene Mauer in Südwesten, Süden und Südosten und die Gehölzflächen auf den übrigen Seiten werden erhalten und durch die Hinterpflanzung der Mauer mit standortheimischen Gehölzen noch verbessert. Der gegenwärtig geringe Erholungswert des Planungsgebietes selbst erlischt, die Umgebung wird diesbezüglich nicht negativ beeinflusst.
Auf den Planungsbereich wirken weiterhin die ortsüblichen geringen Immissionen (Luftschadstoffe, Stäube, Gerüche, Schall) aus den umgebenden Siedlungs- und Gewerbegebieten sowie den öffentlichen Straßen. Die Photovoltaikmodule arbeiten emissionsfrei. Die Wechselrichter- und Trafoanlagen führen zu Schallemissionen. Durch deren Anordnung innerhalb eines geschlossenen Betriebsgebäudes sind diese Schallemissionen außerhalb der Einzäunung der Freiflächen- Photovoltaikanlage kaum wahrnehmbar. Nachts ist sie mangels Sonnenenergie vollkommen emissionsfrei. Die Module verfügen über reflexionsarme Oberflächen. Aufgrund der pultdachförmigen, südexponierten Modultischoberflächen kann eine Beeinträchtigung durch Reflexion auf umliegende, in etwa in der gleichen Höhenlage befindliche Siedlungsbereiche, Verkehrswege und sonstigen Flächen nicht oder nur in sehr unerheblichem Umfang stattfinden. Zu bestimmten Jahreszeiten treten, bei flach einfallenden Sonnenstrahlen Blendsituationen auf, die allerdings als unerheblich zu werten sind. Weiterhin ist eine Verstärkung von elektromagnetischen Feldern durch die Stromproduktion bzw. durch die Weiterleitung ins öffentliche Netz ist nicht zu erwarten. Befürchtungen hinsichtlich erhöhten Blitzschlagrisikos (infolge der Anlage) sind wissenschaftlich unbegründet.

Bewertung Schutzgut Mensch:
Das Wohnumfeld und der Erholungswert der Landschaft werden sich durch den Wegfall der nicht erlaubten informellen Erholungsnutzung in Bereich der Anlage gegenüber dem Bestand geringfügig verschlechtern. Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage kommt es zu keiner Erhöhung von Immissionen in Siedlungsbereichen und deren Umgebung sowie Verkehrswegen. Eine Blendwirkung kann weitgehend ausgeschlossen werden. Das Vorhaben stellt für das Schutzgut Mensch keinen Eingriff dar.

Schutzgut Biologische Vielfalt

Baubedingt kommt es zunächst zu einer Verringerung und Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotoptypen. Nach dem Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden sich die Biotoptypen von den baubedingten. Beeinträchtigungen schnell erholen. Allerdings erfolgt eine deutliche Nivellierung der Biotoptypen und damit ein Verlust an biologischer Vielfalt.

Bewertung Biologische Vielfalt:
Die biologische Vielfalt wird bei Durchführung der Maßnahme vermindert. Durch die Unterbrechung der gegenwärtig, ablaufenden Sukzessionsvorgänge wird aber der dadurch langfristig zu erwartende sozusagen natürliche Verlust an biologischer Vielfalt auf mittlerem Niveau gestoppt und wertvolle Bereiche dauerhaft erhalten.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter und Bodendenkmäler sind im Umgriff bzw. Umfeld des Planvorhabens nicht bekannt.

Darstellung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Tabelle 8: Wirkfaktoren

	Wirkfaktor	Dimensionierung / Beschreibung
Baubedingte Projektwirkungen	***Teilversiegelung von Boden*** durch geschotterte Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen	0 m², da bereits versiegelte Flächen genutzt werden können → kein Eingriff
	Bodenverdichtung durch Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge	Auf der gesamten Fläche zur Aufstellung der Solarmodule von 8,18 ha werden Baufahrzeuge zur Einbringung der Rammprofilgründungen eingesetzt. Bei diesen Baufahrzeugen handelt es sich jedoch um eher kleine Maschinen, die vergleichbar mit der Größe eines kleinen Laders sind und damit weniger Gewicht auf den Boden ausüben als die militärischen Fahrzeuge zuvor. Da es sich um einen vorbelasteten militärischen Konversionsstandort handelt und die Belastung durch die Fahrzeuge von sehr kurzer Dauer ist, ist mit einer nachhaltigen Verdichtung nicht zu rechnen. → kein Eingriff
	Störung der Lagerung der Bodenschichten durch Erdarbeiten	Durch die Einbringung der Rammprofilgründungen wird die Lagerung der Bodenschichten nicht gestört. Die meisten Nebenanlagen können auf den bereits versiegelten Flächen projektiert werden. → kein Eingriff
	Lärm bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten	Lärmempfindliche Flächennutzungen liegen im Süden des Geltungsbereichs und sind daher während der Bauzeit betroffen. Die Grundstückszufahrt erfolgt über die vorhandene Straßenanbindung. Für die gesamte Fläche ist von einer Verlärmung von Tierlebensräumen während der Bauphase auszugehen, die jedoch nur temporär (ca. 4 Monate) sind. → geringer Eingriff
	Erschütterungen bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten	Für die gesamte Fläche ist durch das Einbringen der Rammprofile mit Erschütterungen in Tierlebensräumen während der Bauphase auszugehen. Diese sind durch den sandigen Boden nicht über größere Distanzen spürbar und daher jeweils nur auf den aktuellen Standort der Baumaßnahme begrenzt und dort von kurzer Dauer. → kein Eingriff
	Stoffliche Immissionen bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten	Für die gesamte Fläche ist von zusätzlichen Schadstoffimmissionen durch Baufahrzeuge und Maschinen während der Bauphase auszugehen. Aufgrund der Vorbelastungen auf den Flächen (Militär) sind die zusätzlich möglichen Schadstoffeinträge nicht erheblich. Die einschlägigen Vorschriften des Umweltschutzes auf Baustellen sind zu beachten. → kein Eingriff
Anlagebedingte Projektwirkungen	***Bodenversiegelung*** durch Fundamente, Betriebsgebäude, Zufahrtswege, Medienerschließung, etc.	Der Versiegelungsgrad im Bestand beträgt bereits 26,33% der Gesamtfläche. Durch die Rammprofile der Modulträger, Leitungstrassen, die Errichtung von Wechselrichtern und Erschließungswegen werden keine zusätzlichen Flächen beansprucht, da dies im Wesentlichen auf bereits versiegelten Flächen geplant ist. → kein Eingriff

	Überdeckung von Boden durch Modulflächen - Beschattung - Veränderung des Bodenwasserhaushalts - Veränderung von Vegetation / Verlust an Gehölzen - Veränderungen als Lebensraum fürTiere	Zwischen den Modulreihen wird jeweils eine offene Fläche liegen. Aufgrund erforderlicher Abstände zu den außerhalb angrenzenden Gehölzen wird eine Fläche von maximal 4,6 ha Fläche von Modulen überschirmt. → Eingriff
	Licht - Lichtreflexe - Spiegelungen - Polarisation des reflektierten Lichts	Bei der Gewinnung von elektrischem Strom aus der Sonnenenergie wird eine Absorption der Sonnenstrahlung angestrebt. Trotz des Einsatzes von Materialen, die eine Reflexion vermindern, liegt die Reflexion des Sonnenlichts bei ca. 5 %. Dadurch erscheinen die Module gegenüber vegetationsbedeckten Flächen als hellere Objekte in der Landschaft. Aufgrund der Lage zwischen der Eingrünung und den Waldflächen sind diese Wirkungen nach außen nicht wahrnehmbar. → kein Eingriff
	Visuelle Wirkung - optische Störung - Silhouetteneffekt	Durch die Errichtung der Anlage wird eine für die Öffentlichkeit nicht zugängliche ehemalige militärische Fläche in Anspruch genommen. Diese war bisher für die Allgemeinheit nicht erlebbar oder nutzbar. Da die Fläche von der angrenzenden Nutzung nur gegen den Wald wahrgenommen werden kann, entsteht für den potenziellen Betrachter keine neue Silhouette gegenüber dem Horizont. → kein Eingriff
	Einfriedung - Flächenentzug - Zerschneidung / Barrierewirkung	Da die Fläche bereits eingezäunt war, werden keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Einzäunung der Fläche hervorgerufen. → kein Eingriff
Betriebsbedingte Projektwirkungen	***Lärm***	Da es sich nicht um eine Anlage mit nachgeführten Modulen handelt, sind keine Geräuschemissionen zu erwarten. Zu Wartungszwecken wird sich das Verkehrsaufkommen sehr geringfügig erhöhen. Die angrenzenden Nutzer werden dadurch nicht gestört. → kein Eingriff
	Stoffliche Emissionen	Die Anlage leistet durch die CO2-freie Energieproduktion einen Beitrag zur Senkung klimawirksamer stofflicher Emissionen. Der jährliche Ertrag beträgt ca. 5.960.262 kWh. Die Nennleistung der Anlage beträgt ca. 6,3 mWp. Dabei werden jährlich ca. 4.470 t CO2 eingespart. → kein Eingriff
	Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module	Die Module können sich auf bis zu 50°C erhitzen. Eine Aufheizung der Flächen bei intensiver Einstrahlung im Sommer ist auf Grund der trockenen Sandböden auch im Bestand spürbar. → nur sehr lokal beschränkter Eingriff
	Elektrische und magnetische Felder	Elektrische Felder im Bereich von Modulen, Leitungen und Transformatoren sind räumlich auf wenige Zentimeter begrenzt und verbleiben deutlich unterhalb der Grenzwerte der BImSchV. → kein Eingriff

	Wartung bei regelmäßiger Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen	Zwei Wartungskontrollen je Jahr sind ausreichend. Damit erhöht sich die Nutzungsintensität der Flächen im Vergleich zur bisherigen Nutzung nur geringfügig. → kein Eingriff
	Mahd bzw. Beweidung	Nach der Aufstellung der Module wird eine Beweidung mit Schafen angestrebt, um den Aufwuchs zwischen den Modulen niedrig zu halten. Alternativ ist eine drei- bis einjährliche Mahd erforderlich. → kein Eingriff

Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung der Eingriffswirkungen

Schutzgut	**Funktion**	**Eingriff bedingt durch**			**Beurteilung**
		Bau	**Anlage**	**Betrieb**	
Boden	Störung der Lagerung des Bodens durch Munitionsberäumung in Teilflächen	x			kein Eingriff, da zur Sanierung des Bodens und Entfernung von Schadstoffquellen erforderlich
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Gehölzreduzierung		x		kein erheblicher Eingriff, da die Wasserhaltungsfähigkeit in der oberen Bodenschicht aufgrund folgender Faktoren erhöht wird: aufgrund der Beschattung durch die Module ergeben sich eine Temperaturabsenkung und Reduzierung der bodennahen Windgeschwindigkeit und somit eine Verringerung der Verdunstung
Klima / Luft	Veränderung des Mikroklimas im Bereich der Solarmodule möglich		x		kein Eingriff, da Aufheizung nur oberhalb der Module; hier befinden sich keine wertvollen Lebensräume für Tiere und Pflanzen
	Einsparung von jährlich ca. 4.470 t CO2			x	kein Eingriff, da Beitrag zur Reduzierung klimaschädlicher Treibhausgase
Tiere und Pflanzen	Verlust von 9.000 m² Biotop BR Waldähnliche Solitärbäume und Baumgruppen durch Baumfällung und Überschirmung mit Solarmodulen		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich
	Verlust von Biotop BEA Solitärbäume durch Baumfällung von 180 Einzelbäumen und Überschirmung mit Solarmodulen		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich
	Verlust von Biotop BSO Obstgehölze durch Baumfällung von 5 Einzelbäumen und Überschirmung mit Solarmodulen		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich

	Teilverlust des Laubgehölzes BL mit 1.259 m		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich
	Verlust von 731 m² Biotop WVTP durch Baumfällung		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich
	Potenzieller Verlust des Lebensraumes von Zaun-eidechsen		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich
	Veränderung von Lebensräumen für Brutvogelarten		x		Eingriff → Vermeidung bzw. Ausgleich erforderlich
Landschafts-bild	Umgestaltung der leerstehenden kasernenähnlichen Anlage durch Abriss der Gebäude und Aufstellung von Solarmodulfläche				Aufgrund der Vorbelastungen nicht erheblich
Mensch	Umgestaltung der leerstehenden kasernenähnlichen Anlage durch Abriss der Gebäude und Aufstellung von Solarmodulfläche				Aufgrund der Vorbelastungen nicht erheblich
biologische Vielfalt	Verringerung und Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotoptypen durch Baumfällung und Überschirmung				kein Eingriff, durch Schaffung neuer Biotope und Erhalt des jetzigen Sukzessionsstandes durch Pflegemaßnahmen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	im Geltungsbereich nicht bekannt				nicht relevant

8.3.3. Darstellung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der verbleibenden Beeinträchtigungen

Tabelle 10: Maßnahme zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen

Schutzgut	***Eingriff***	***Vermeidungs- / Minderungsmaßnahme***	***Verbleibender Eingriff***
Boden	kein Verlust von Bodenfunktionen durch Neuversiegelung	Hecken und Gehölzsäume aus standortheimischen Arten werden angelegt und gepflegt.	→ kein Eingriff
	Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung	Nutzung bereits versiegelter Flächen für die Baustelleneinrichtung	→ Eingriff vermieden
Wasser	keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch den Verlust versickerungsfähiger Flächen	Die Flächen zwischen und unter den Modulen werden als offene Kies- oder Magerrasenflächen gepflegt.	→ kein Eingriff
	Reduzierung der Gehölze und dadurch Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate	Die Wasserhaltungsfähigkeit in der oberen Bodenschicht wird aufgrund der Beschattung und der daraus resultierenden Temperaturabsenkung sowie der Reduzierung der bodennahen Windgeschwindigkeit und der dadurch verringerten Verdunstung erhöht.	→ Eingriff nicht erheblich
Tiere und Pflanzen	Verlust von 9.000 m² Biotop BE Waldähnliche Solitärbäume und Baumgruppen durch Baumfällung und Überschirmung mit Solarmodulen Änderung der Vegetationsstruktur durch Baumfällung		→ Ausgleich erforderlich
	Verlust von Biotop BEA Solitärbäume durch Baumfällung von 180 Einzelbäumen und Überschirmung mit Solarmodulen		→ Ausgleich durch Ersatzpflanzungen erforderlich
	Verlust von Biotop BSO Obstgehölze durch Baumfällung von 5 Einzelbäumen und Überschirmung mit Solarmodulen		→ Ausgleich durch Ersatzpflanzungen nicht erforderlich
	Teilverlust des Laubgehölzes BL mit 1.259 m²	Ersatzpflanzung Laubgebüsche in den Randbereichen	→ Ausgleich erforderlich
	Potenzieller Verlust des Lebensraumes von Zauneidechsen	- Bauzeitenbeschränkung - Schaffung von Schutzzonen - Abfangen und Umsiedeln - habitatgestaltende Maßnahmen	→ Eingriff weitgehend vermieden, dennoch Ausnahmegenehmigung erforderlich
	Veränderung von Lebensräumen für Brutvogelarten	- Bauzeitenbeschränkung - Anbringen von Nistkästen - Erhalt bzw. Anlage von Gehölzstrukturen	→ Eingriff weitgehend vermieden, Teilausgleich und Ausnahmegenehmigung erforderlich

8.3.4. Bilanzierung der Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen

Als "Kappungsgrenze" für auszugleichende Bäume ist entsprechend der Baumschutzverordnung Havelland der Stammumfang von 60 cm gemessen 1,30 m über dem Erdboden aufgeführt. In der Baumkartierung wurden alle Bäume ab 30 cm Stammumfang erfasst. In der Anlage sind die vollständigen Tabellen zur Baumkartierung detailliert aufgeführt. Die dazugehörige Planzeichnung (Baumübersicht, 20.12.2012, M: 1.1.000) wurde im Original bei UNB Landkreis Havelland abgegeben. Anlagenbedingt können 110 Bestandsbäume erhalten werden. In der Gruppe mit einem Stammdurchmesser von mehr als 60 cm sind darunter nur 12 Bäume.

In Abstimmung mit der UNB Landkreis Havelland vom 11.12.2015 werden für die notwendige Bilanzierung Einzelbäume mit Stammumfang 60 cm sowie Gehölzflächen unterschieden. Grundlage dafür bildet die Baumkartierung aus dem Jahr 2012 mit dazugehöriger Planzeichnung. Eine Darstellung der Einzelbäume sowie der Gehölzflächen ist zudem im Lageplan Biotoptypen enthalten. Die Kompensation der Einzelbäume erfolgt im Verhältnis 1:1 in Form von Hochstämmen mit einem Stammumfang von maximal 12 - 14 cm. Ist eine Pflanzung von Einzelbäumen nicht möglich, kann pro zu pflanzenden Baum auch eine flächige Pflanzung von 25 m² zum Ansatz gebracht werden. Für die Gehölzflächen ist eine Kompensation im Verhältnis 3:1 erforderlich.

Folgende Einteilung bildet die Grundlagen für die Ermittlung der Kompensation:

Gruppe 1: Bäume ab 60 cm Stammumfang - Einzelbäume, kleine prägende Gruppen
(siehe Baumliste Tabelle 1)
- folgenden Biotoptypen sind dieser Gruppe zuzuordnen (siehe Lageplan Biotoptypen):
BSO: Aufgelassene Obstbestände
BEA: Sonstige Solitärbäume

Die Ermittlung der Kompensation für die Fällung der einzeln und in kleinen Gruppen stehenden gebietsprägenden Bäume erfolgt nach Stückzahl in Abstimmung mit der UNB.
Es ergibt sich für diese Gruppe folgender Ausgleichsbedarf für die Fällung:

Summe Ersatzbäume - Baumschulgröße 12-14:	**180**
Innerhalb der Vorhabensfläche auf den geplanten Pflanzstreifen umsetzbar:	11
Externe Ersatzpflanzung von HST StU12-14 oder 25 m² Pflanzfläche	169 / 4.225 m²

Die durch die Baumfällung notwendigen Ersatzpflanzungen im Sinne der Baumschutzsatzung Havelland können nicht vollständig auf der Vorhabensfläche erfolgen. Es bleibt daher ein Ersatzdefizit von 169 Hochstämmen, die an anderer Stelle ausgeglichen werden müssen. Da hierfür keine geeignete Fläche bereitgestellt werden kann, erfolgt die Kompensation über einen flächenmäßigen Ansatz von 25 m² pro Baum in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Somit verbleibenden 4.225 m² Pflanzfläche, wovon 1.500 m² als frei wachsenden Hecken (A 2) auf dem geplanten Pflanzstreifen innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen werden. Weitere 2.725 m² werden über die Ersatzmaßnahme E 1 (Aufforstung von Mischwald einschl. Waldrandgestaltung in der Gemarkung Rathenow, Flur 18, Flurstück 280) kompensiert.

Gruppe 2: Bäume ab 60 cm Stammumfang - flächige waldähnliche Bestände von Baumgruppen
- folgenden Biotoptypen sind dieser Gruppe zuzuordnen (siehe Lageplan Biotoptypen):
BE Solitärbäume und Baumgruppen (flächig)
WVTP Pappelvorwald

Der waldähnliche Bestand an Baumgruppen soll über eine Flächenkompensation ausgeglichen werden. Die teilweise Rodung des Pappelvorwaldes WVTP umfasst eine Fläche von 730 m² und wird in der Kompensationsbilanz neutral bewertet, da Pappeln nach der Baumschutzsatzung Havelland nicht zu berücksichtigen sind.

Flächenkompensation
Waldähnliche Solitärbäume und Baumgruppen
Der Verlust von 9.000 m² des Biotoptyp Waldähnliche Solitärbäume und Baumgruppen durch Baumfällung und 60 % Überschirmung mit Photovoltaik Modulen und Entwicklung zu einer ruderalen Pionier-, Gras und Staudenflur mit extensiver Pflege soll mit einem Kompensationsfaktor von „3“ ausgeglichen werden.

Quantitativ ergibt sich somit folgender Flächenbedarf einer Kompensationsfläche:

3 mal 9.000 m² = 27.000 m²
Summe = 27.000 m²

Die Vereinbarung über die Kompensation des Eingriffs nach § 17 BNatSchG für die Baumfällung und für die Kompensation des artenschutzrechtlichen Eingriffes sollen in einem Städtebaulichen Vertrag festgelegt werden.

Gruppe 3: Bäume unter 60 cm Stammumfang - sowie Obstbäume, Weiden, Pappeln (außer WVTP in Gruppe 2) und Koniferen (ohne Eibe), die von der Baumschutzverordnung Havelland ausgenommen sind.

Die in dieser Gruppe zusammengestellten Bestandsbäume sind nur der Vollständigkeit halber aufgenommen und liegen unter der Mindestgröße des STU von 60 cm oder müssen laut Baumschutzverordnung Havelland nicht berücksichtigt werden (Pappeln, Obstbäume, Weiden, Koniferen ohne Eiben, die auf der Fläche nicht vorkommen). Eine Bilanzierung erfolgt nicht.

Kompensationsbedarf aufgrund des Teilverlust Lebensraum für Vögel durch Überschirmung mit Photovoltaik Modulen
Im Rahmen einer Brutvogelkartierung im Jahr 2012 wurden 25 Brutvogelarten festgestellt. Weitere 21 Vogelarten wurden als sogenannte „Gäste“ dokumentiert. Einzelheiten dazu sind dem Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den B-Plan Photovoltaikanlage Rathenow Nord von Natur + Text GmbH, Stand 2016 zu entnehmen.

Einzelne Vogelreviere können durch die ausgewiesenen Schutzzonen und die darin befindlichen Gehölzstrukturen erhalten werden. Zudem werden im Geltungsbereich einige Gehölzstrukturen neu geschaffen. Weiterhin ist das Anbringen von Nistkästen auf den FCS-Maßnahmenfläche vorgesehen.
Mit Entwicklung der Waldstandorte auf den externen Aufforstungsflächen entstehen neue Habitate für gehölzbrütende Brutvogelarten, so dass der Lebensraumverlust zum überwiegenden Teil multifunktional ausgeglichen werden kann. Für einzelne Arten ist dennoch eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Kompensationsbedarf aufgrund des Teilverlust Lebensraum für die Zauneidechse durch Überschirmung mit Photovoltaik Modulen
Die Zauneidechse wurde im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nachgewiesen und wird durch die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Habitatflächen beeinträchtigt. Für das Umsiedeln der Tiere ist eine Kompensationsfläche erforderlich. Es wurden mögliche Kompensationsflächen mit einer Größe von insgesamt 13,9 ha nordöstlich der Vorhabenfläche auf die Eignung als Ersatzhabitat im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen durch die Natur + Text GmbH überprüft. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass mit den vorhandenen strukturellen Defiziten und der durchführbaren Habitatoptimierung insgesamt für die Flächen ein ausreichendes Aufwertungspotential und somit die Möglichkeit einer Erhöhung der Besiedlungsdichte besteht.
Im Zuge der Erarbeitung des Konzepts zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen Stand 2016 von Natur und Text GmbH wurde auf den Umsiedlungsflächen das Vorhandensein von nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützten Biotopen geprüft und eine mögliche Beeinträchtigung durch die geplanten habitatgestaltenden Maßnahmen ausgeschlossen.

Eine weitere Umsiedlungsfläche im Nordosten mit ca. 4 ha grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich an. In Verbindung mit den beiden Schutzzonen innerhalb des Geltungsbereiches werden somit ausreichend große Lebensraumkapazitäten für die von dem Eingriffsbereich abzufangenden Tiere geschaffen.

Abschließend ist festzustellen dass mit der Errichtung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB verbunden sind. Diese wurden im Umweltbericht beschrieben und bewertet und müssen durch die aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung sowie zur Kompensation ausgeglichen werden. Die größten Beeinträchtigungen bestehen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Hier können die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht vollständig ausgeräumt werden, so dass eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist. Allerdings führt das Vorhaben gemäß § 43 Abs. 8 Satz 2 BNatSchG zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen. Weiterhin wurden im Rahmen der Standortwahl andersweitige Alternativen geprüft. Das geplante Vorhaben dient der Gewinnung von regenerativen Energien, wodurch ein überwiegend öffentliches Interesse verfolgt wird.

8.3.5. Verfügbarkeit von Flächen für Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Siehe hierzu auch Anlage 1 Zusammenfassung der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz im Anhang. Die Verfügbarkeit bzw. die Umsetzung und der Erhalt der nachstehend beschriebenen Maßnahmen wird über städtebauliche Verträge gemäß § 1 a Abs. 3 Satz 4 i. V. m. § 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 Baugesetzbuch verbindlich geregelt. Der Stadtverwaltung Rathenow liegen für alle externen Kompensationsmaßnahmen die notwendigen Durchführungsverträge zwischen Investor und Landeigentümer einschließlich der Bürgschaften vor. Die Umsetzung sowie die dauerhafte Pflege der Maßnahmen ist damit gesichert.

Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen - CEF-Maßnahmen
Es handelt sich dabei um vorbeugende funktionserhaltende Maßnahmen, die auf eine Minimierung/Beseitigung der negativen Auswirkungen des Vorhabens abzielen.

CEF 1 - Anbringen von Nistkästen
Für höhlenbrütende Vogelarten wird ein Aufhängen von vier Nistkästen je betroffenes Revier notwendig. Die Nistkästen sind im Herbst vor Beseitigung der Höhlenbäume außerhalb des Wirkbereichs baubedingter Beeinträchtigungen in Höhe von 1,80 m bis 3 m, die Starenkästen ab einer Mindesthöhe von 4 m zu installieren. Zwischen den Kästen ist ein Mindestabstand von 5 m einzuhalten. Die Einfluglöcher sind entgegen der Wetterseite auszurichten. Zum Schutz vor Beutegreifern ist darauf zu achten, dass sich in Nähe des Einfluglochs keine Äste befinden. Die Standorte der Nistkästen bzw. deren Auffindbarkeit sind über per GPS ermittelte Koordinaten sicherzustellen. Die Informationen zur Verortung sind der UNB mitzuteilen. Die Durchführung der Maßnahme, die vor Beginn der Brutzeit der betreffenden Arten abgeschlossen sein muss, erfolgt unter der Aufsicht einer ökologischen Baubegleitung.

Betroffene Vogelart	**Brutpaar**	**Anzahl der Nistkästen**
Blaumeise	2	8
Kohlmeise	3	12
Haubenmeise	3	12
Feldsperling	3	12
Star	1	4
Gartenrotschwanz	2	8
	Gesamt:	**56**

Folgende Flächen stehen für diese Maßnahmen zur Verfügung.

Gemarkung	**Flur**	**Flurstück**	**Lage**
Rathenow	18	510	Geltungsbereich
Rathenow	18	501 tlw.	FSC-Maßnahmefläche 1
Rathenow	29	1/18 tlw.	FSC-Maßnahmefläche 1
Semlin	4	2/1 tlw.	FSC-Maßnahmefläche 1
Rathenow	18	511 tlw.	FSC-Maßnahmefläche 2

Ausgleichsmaßnahmen
Die Ausgleichsflächen befinden sich in direkter Nähe des Eingriffs innerhalb des Geltungsbereiches des B- Plans und beinhalten neben der Anlage von Pflanzstreifen auch die dauerhafte Pflege und Offenhaltung der überschirmten Fläche sowie den Erhalt der schützenswerten Silbergrasfluren.

Fläche A 1
Ausgleichspflanzung von 11 Hochstämmen SU 12-14 innerhalb der Vorhabensfläche (Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow) auf den geplanten Grünstreifen im Eingangsbereich

Fläche A 2
Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern im Geltungsbereich des B-Plans (Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow). Insgesamt handelt es sich um drei Teilflächen im Süden des Geltungsbereiches, die die bestehenden Gehölzstrukturen ergänzen sollen. Auf den festgesetzten Flächen werden auf ca. 1.500 m² frei wachsenden Hecken sowie Gehölzflächen aus standortheimischen Gehölzen (autochthonen) angelegt und damit die Fällung von waldähnlichen Baumgruppen und Gehölzen teilweise ausgeglichen.

Fläche A 3
Erweiterung des offenen Biotoptyps auf der Vorhabensfläche (Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow) durch Umwandlung der bisherigen Gehölzbiotope und Rückbau der befestigten Flächen und extensive Pflege der gesamten Sondergebietsfläche. Durch die Pflegemaßnahmen werden die bestehenden Flächen langfristig gesichert und ein Verlust der Offenlandflächen durch Sukzession verhindert. Die Maßnahme bezieht sich auf die gesamte Sondergebietsfläche und beinhaltet die nicht bebauten Flächen sowie die Bereiche zwischen den Modulen. Als Ausgleichsfläche werden allerdings nur 40 % der Fläche (31.076 m²) innerhalb der Baugrenze zum Ansatz gebracht, die von einer potenziellen Überschirmung und damit verbundenen möglichen Beeinträchtigung durch Solarmodule ausgespart wird.

Fläche A 4
Sicherung und Schutz der Silbergrasreichen Pionierfluren sowie dauerhafte Pflege und Offenhaltung einer Fläche von 2.260 m² innerhalb der Vorhabensfläche (Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow)

Fläche A 5
Einrichtung von Schutzzonen und habitatgestaltende Maßnahmen für die Zauneidechse innerhalb der Vorhabensfläche (Flurstück 510 in der Flur 18 der Gemarkung Rathenow) auf einer Fläche von insgesamt 24.240 m².

Ersatzmaßnahmen
Als Ersatzmaßnahmen für den Verlust der waldähnlichen Solitätbäume sowie der Gehölzflächen wird vom Vorhabensträger eine Aufforstung mit Mischwaldbestand einschließlich Waldrandgestaltung im gleichen bzw. angenzenden Naturraum sowie die Herrichtung und Pflege eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse in unmittelbarer Nähe der Vorhabensfläche vorgeschlagen.

Fläche E 1

Aufforstungsfläche im Naturraum Unteres Havelland in der Gemarkung Rathenow in der Flur 18 auf dem Flurstück 280 ca. 950 m östlich der Vorhabensfläche. Insgesamt ist auf dem Flurstück die Anlage von 2,47 ha Mischwald einschl. einer Waldrandgestaltung in Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde geplant. Die Genehmigung zur Erstaufforstung nach § 9 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg wurde mit AZ: LFB 11.02-7020-6-3/15 am 03.09.2015 von der unteren Forstbehörde erteilt. Die entsprechenden Hinweise und Auflagen sind zu beachten. In der Erstaufforstungsgenehmigung sind die Forderungen der Unteren Naturschutzbehörde enthalten. Die Fläche befindet sich im LSG „Westhavelland“.

Als externe Ersatzmaßnahme für den geplanten Eingriff werden 0,93 ha Fläche in Anspruch genommen. Diese werden den Vorhabensträger von der Brandenburgischen Wald und Boden Arbeitsgemeinschaft bereitgestellt und über einen entsprechenden städtebaulichen Vertrag dauerhaft gesichert. Die Auswahl der Baumarten soll anhand eines forstlichen Standortgutachtens erfolgen. Da sich die Fläche in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort befindet, kann nicht nur der Verlust der waldähnlichen Solitärbäume und Baumgruppen optimal ausgeglichen werden, sondern gleichzeitig der Revierverlust der Vögel.

Abbildung 3: Anlage zum forstrechtlichen Bescheid gem. § 9 LWaldG für die Fläche in Rathenow

Fläche E 2

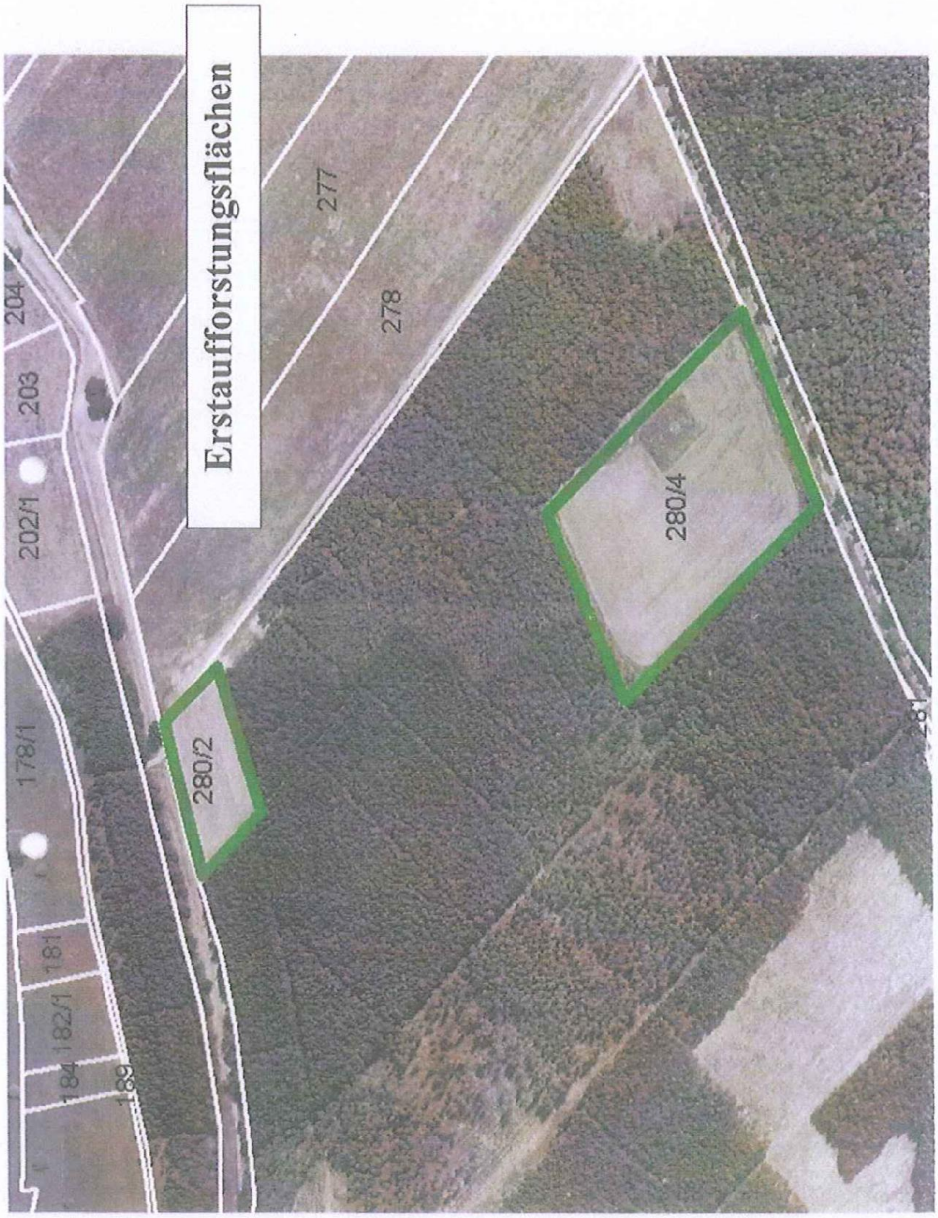
Aufforstungsfläche im Naturraum Unteres Havelland in der Gemarkung Rhinow Flur 9 auf dem Flurstück 280/4 ca. 20 km nördlich von Rathenow. Insgesamt ist auf dem Flurstück die Anlage von 2,7 ha Mischwald einschl. einer Waldrandgestaltung in Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde geplant. Die Genehmigung zur Erstaufforstung nach § 9 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg wurde mit Gesch.Z: 01/FT3/7020-36EA-Krause-08 von der unteren Forstbehörde am 13.11.2008 erteilt und mit AZ: LFB 11.01-7020-6-4/14 bis 31.12.2020 verlängert. Die entsprechenden Hinweise und Auflagen sind zu beachten.

Als externe Ersatzmaßnahme für den geplanten Eingriff werden von der Gesamtfläche 2,05 ha Fläche in Anspruch genommen. Diese werden dem Vorhabensträger von einer Privatperson zur Verfügung gestellt und über entsprechende städtebauliche Verträge dauerhaft gesichert. Die Fläche befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ und ist von Wald umschlossen. Mit der vorgesehenen Kompensationsfläche soll der Verlust der der waldähnlichen Solitärbäume und Baumgruppen ausgeglichen werden.

Abbildung 4: Anlage zum forstrechtlichen Bescheid gem. § 9 LWaldG für die Fläche in Rhinow

AZ: LFB 11.01-7020-6-4/14 Anlage 1

Kartenauszug:
Gemarkung: Rhinow, Flur: 9, Flurstücke: 280/4, 280



ohne Maßstab

Landesbetrieb Forst Brandenburg
Oberförsterei Rathenow
Ghmaue 9
14712 Rathenow
01.02.2019

FCS-Maßnahmen und Sonstige Kompensatorische Ausgleichsmaßnahmen

Die FCS-Maßnahmen beinhalten die Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse in unmittelbarer Nähe der Vorhabensfläche.

FCS-Fläche 1

Für die FCS-Maßnahmen 1 werden drei Teilflächen ca. 500 - 800 m nordwestlich des Geltungsbereiches beansprucht. Einzelheiten sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Stand 2016 zu entnehmen. Insgesamt stehen für die geplanten Maßnahmen ca. 13,9 ha zur Verfügung, die auf den nachfolgend aufgeführten Flurstücken gelegen sind.

Gemarkung	**Flur**	**Flurstück**
Rathenow	18	501 tlw.
Rathenow	29	1/18 tlw.
Semlin	4	2/1 tlw

FCS-Fläche 2

Unmittelbar an das B-Plangebiet angrenzend soll eine weitere FCS - Maßnahmenfläche vorbereitet werden. Hierfür stehen ca. 4 ha in der Gemarkung Rathenow, Flur 18 auf dem Flurstück 511 tlw. zur Verfügung.

K 2 Gebüschpflanzung

Auf den FCS-Maßnahmenflächen sowie innerhalb der Schutzzonen mit Ausnahme der Silbergrasflur erfolgt truppweise eine Gebüschpflanzung mit Hundsrose (Rosa canina) und anderen standortgerechten, heimischen Straucharten. Die Festlegung der Pflanzstandorte erfolgt angepasst an die örtlichen Gegebenheiten.

K 3 Pflege der FCS-Maßnahmenflächen

Durch Pflegemaßnahmen soll die Habitateignung der FCS-Maßnahmenflächen und der Schutzzonen für die Zauneidechse während der Standzeit des Solarparks erhalten werden. Hierfür wird eine regelmäßige Gehölzentnahme vorgesehen, d.h. der Gehölzanteil auf der Fläche darf insgesamt nicht mehr als ca. 10 % betragen.

Auf den FCS-Flächen sind die im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Maßnahmen durchzuführen. Die Umsetzung sowie die Verfügbarkeit der Flächen wird über städtebauliche Verträge geregelt.

Abschließend ist festzustellen, dass der durch die geplante Maßnahme stattfindende Eingriff in Natur- und Landschaft durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen multifunktional ausgeglichen werden kann.

9. Maßnahmen zur Verwirklichung

9.1. Bodenordnung

Maßnahmen der Bodenordnung sind zur Verwirklichung des Bebauungsplans nicht erforderlich.

9.2. Entschädigungen

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden keine Entschädigungsansprüche im Sinne der §§ 39 bis 44 BauGB ausgelöst.

9.3. Erschließung

9.3.1. Versorgungsanlagen

Stromversorgung:
Von den Elektrogebäuden aus erfolgt der Anschluss an das Mittelspannungsnetz über eine bzw. mehrere Erdleitungen zu den Netzverknüpfungspunkten. Dabei wird auch außerhalb des Geltungsbereiches der Bau von Erdleitungstrassen und Elektro-Übergabestationen erforderlich.

Telekommunikation:
Zur Fernüberwachung muss eine Telekommunikationsleitung an das vorhandene Telekommunikationsfestnetz angeschlossen werden.

Wasserversorgung:

Eine Versorgung der Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Trinkwasser ist nicht erforderlich.

Abwasserentsorgung:
Erschließungsmaßnahmen für Abwasserbehandlung sind nicht erforderlich.

Abfallentsorgung:
In der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird bei bestimmungsgemäßer Nutzung kein Abfall anfallen. Daher ist keine Abfuhr von Abfall erforderlich.

9.3.2. Verkehrserschließung

Private Zufahrt:
Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung als Wirtschaftsweg gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt.

10. Wesentliche Auswirkungen

10.1. Umwelt

Die Umweltauswirkungen werden in Kapitel 7 der Umweltprüfung beschrieben. Aufgrund der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden sich folgende ökologische Verbesserungen einstellen:
Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird durch Erhalt, Neuschaffung und Pflege von Hecken, Mager- und Trockenbiotopen sowie Sonderbiotopen wie Totholz- und Lesesteinhaufen gefördert. Gehölze und Gehölzsäume bilden neue wertvolle Biotopvernetzungslinien. Der Aufbau von organischer Substanz im Boden wird auf großen Teilen der Planungsflächen verbessert. Das Bodenleben wird aktiviert. Das Kleinklima wird verbessert, die Anlage wirkt klimatisch ausgleichend.

Fazit der Umweltprüfung:
Die Auswirkungen der mit diesem Bebauungsplan verbundenen Maßnahmen sind insgesamt, aufgrund der Vorbelastungen und der umfangreichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erheblich.

10.2. Verkehr

Ein zusätzliches Verkehrsaufkommen ist durch die Realisierung der plangegenständlichen Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten.

10.3. Wirtschaft

Durch den Bebauungsplan wird die Voraussetzung für das Baurecht einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen. Durch die Wertschöpfung aus dem Betrieb der Anlage wird die Wirtschaftskraft der Stadt Rathenow gestärkt.

10.4. Kommunaler Haushalt

Der Stadt Rathenow entstehen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und durch die Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Kosten. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden der Stadt Rathenow ebenfalls keine Kosten entstehen. Somit werden von der Stadt Rathenow keine Haushaltsmittel im Zusammenhang mit dem Bau, dem Betrieb und mit dem Rückbau der Freiflächen-Photovoltaikanlage benötigt.

11. Flächenbilanz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ der Stadt Rathenow misst 11,3533 ha. Die Sondergebietsfläche umfasst 8,18 ha, wovon 7,77 ha innerhalb der Baugrenze liegen. Die Grundflächenzahl wurde mit 0,6 festgesetzt, so dass die maximal überbaute bzw. überschirmte Fläche 4,9 ha betragen darf. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden 3,12 ha für Grünflächen und Schutzzonen festgesetzt. Die Flächenbilanz im Geltungsbereich des Bebauungsplans kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 11: Flächenbilanz

Nutzungsart		***Flächengröße***	***Flächenanteil***
Sondergebiet (SO)		***81.816 m²***	***72,06 %***
	Fläche innerhalb der Baugrenze	77.690 m²	
	Überschirmte bzw. überbaubare Fläche (60%)	49.090 m²	
Verkehrsflächen		***400 m²***	***0,35 %***
Grünfläche		***31.317 m²***	***27,59 %***
	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	1.500 m²	
	Flächen für den Erhalt von Bäumen und Sträuchern und	860 m²	
	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur	26.502 m²	
	Sonstige Grünflächen	2.455 m²	
	Gesamt:	***113.533 m²***	***100 %***

12. Literaturverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, (BfN–Skripte 247) 2009

Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt- und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE; April 2009

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg: Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg; 2012

Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg: Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung, Januar 2009

Natur + Text GmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Photovoltaikanlage Rathenow Nord, November 2013

Natur + Text GmbH: Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen zum Bebauungsplan Photovoltaikanlage Rathenow Nord, November 2013

Natur + Text GmbH: Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen zum Bebauungsplan Photovoltaikanlage Rathenow Nord, Überarbeitung 2016

Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel: Begründung zum B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“, Januar 2013

ATELIER BERNBURG, Landschaftsarchitekten BDLA, Prof. Erich Buhmann: ANLAGE A: Eingriff- und Ausgleichsbeurteilung, Februar 2013

Stellungnahmen aus der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Natur + Text GmbH: Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen zum Bebauungsplan Photovoltaikanlage Rathenow Nord, Stand 16.12.2015

Natur + Text GmbH: Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen zum Bebauungsplan Photovoltaikanlage Rathenow Nord, Überarbeitung 2016

13. Rechtsvorschriften

Europäische Union: Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992 (ABI. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABI. EG Nr. L 363 S. 368)

Bund

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBI. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBI. I S. 1509)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl.I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBI. I S. 466)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBI. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148)

Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2406) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. d. F. v. 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert d. Art. 5 Abs. 15 des Gesetzes am 24.01.2012 (BGBI. I S. 212)

Planzeichenverordnung Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90 vom 18.12.1990)(BGBl. I 1991 S. 58; Geltung ab 01.04.1991) zuletzt geändert, 22.07.2011 (BGBl. IS. 1509)

Raumordnungsgesetz (ROG) in der Neufassung vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.07.2011 (BGBl. I S. 1475)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) zuletzt geändert am 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

Land Brandenburg

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl.I/08, [Nr. 14], S.226), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. November 2010 (GVBl.I/10, Nr. 39))

Gesetz zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg Vom 24. Mai 2004 (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz BbgDSchG)

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg ((LEP B-B)) vom 31. März 2009 GVBl.|I/09, [Nr. 13], S.186)

Landesplanungsgesetz und Vorschaltgesetz zum Landesentwicklungsprogramm für das Land Brandenburg (Brandenburgisches Landesplanungsgesetz - BbgLPlG)[1] 12. Dezember 2002[2] GVBl. I 2003 S. 9 Sa BbgLR 920-1a, zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 1 Satz 2 G zum 5. LAPlaStVAendStV und zur Änd. weiterer planungsrechtl. Vorschriften vom 21. 9. 2011 (GVBl. I Nr. 21 S. 1)

Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004, GVBl. I/2004, Nr. 16 S. 350) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/2010, Nr. 28)

14. Anlagen

1. Zusammenfassung Eingriffs-Ausgleichsbilanz Stand 16.12.2015 vom Büro Freiraum- und Stadtplanung Ellen Melzer

2. Blendgutachten zum Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Rathenow Nord“ Stadt Rathenow Stand: 05.04.2013 vom Büro für kommunale Entwicklung Löcherer + Ryll + Rösel

3. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stand 16.12.2015 von Natur + Text Forschung und Gutachten einschl. der Karten, überarbeitet von von Dipl. - Biol. Jörg Hauke Stand **21.03.2016**

4. Konzept zur Berücksichtigung der Zauneidechse im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen, Stand 14.12.2015 von Natur + Text GmbH, überarbeitet von von Dipl. - Biol. Jörg Hauke Stand **10.03.2016**

5. Baumbestand vom Vermessungsbüro koordinatenfaenger.de in Nienburg/Saale, November 2012 mit Aktualisierung zum Kompensationsbedarf durch das Büro Freiraum- und Stadtplanung Ellen Melzer

6. Altlastenfachlicher Bearbeitungs- und Erkenntnisstand der Firma ACOS zum ehem. WGT-Tanklager Rathenow Stand 11.02.2013

7. Naturschutzfachliche Begleitung während des Rückbaus ehem. WGT - Kaserne Tanklager Rathenow Semliner Straße Stand 11/2013 vom Ingenieurbüro Kramer und Partner aus Teltow