Stadt Halberstadt

Bebauungsplan Nr. 64 B
„Klus - Sondergebiet Photovoltaik“

ENTWURF

Begründung einschl. Umweltbericht

gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

Auslegungsexemplar

Dieses Exemplar hat im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vom ……. bis …….. öffentlich ausgelegen.

Halberstadt, den ……..

Der Oberbürgermeister

in der Fassung vom 08. Dezember 2011

Auftraggeber:	**Guido Schneider** **WP Harz UG**	Magdeburger Str. 13c 03946 Quedlinburg
Auftragnehmer:	GRUPPE PLANWERK Stadtplaner Architekten Ingenieure	Pariser Straße 1 10719 Berlin
Projektleitung:	Dipl.-Ing. Siegfried Reibetanz	
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. Ines Böhm Dipl.-Ing. Katharina Mach Cand.-Ing. Karina Ernst	
	Bosch & Partner GmbH	Lister Damm 1 30163 Hannover
Projektleitung:	Dr. Dieter Günnewig	
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. Michael Püschel B.Sc. Karina Franke	
in Zusammenarbeit mit:	**RANA**	Mühlweg 39 06114 Halle (Saale)
	Dipl.-Biol. Frank Meyer Dipl.-Biol. Holger Lieneweg Dipl.-Biol. Martin Schulze	

Inhaltsverzeichnis **Seite**

TEIL A PLANUNGSGEGENSTAND 4

1 Veranlassung und Erforderlichkeit 4

2 Plangebiet 5

2.1 Abgrenzung des Geltungsbereiches 5
2.2 Bestandsbeschreibung 6
2.3 Planungsvorgaben / planerische Ausgangssituation 11

TEIL B PLANINHALT 17

1 Entwicklung der Planungsüberlegungen 17

1.1 Flächenkonzept für den Solarpark 18
1.2 Technische Planung des Solarparks 20
2 Intention des Planes 21

3 Wesentlicher Planinhalt 21

4 Abwägung, Begründung der einzelnen Festsetzungen 22

4.1 Festsetzungen 22
4.2 Kennzeichnungen 34
4.3 Nachrichtliche Übernahmen 34

TEIL C UMWELTBERICHT 35

1 Entwicklung der Planungsüberlegungen aus umweltfachlicher Sicht 35

1.1 Veranlassung 35
1.2 Festsetzungen und Bedarf an Grund und Boden 35
2 Umweltfachliche Anforderungen und Ziele des Umweltschutzes 37

2.1 Umweltprüfung 37
2.2 Fachgesetze, Fachplanungen, Planungsvorgaben, ... 37
2.3 Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Sachsen-Anhalt 38
2.4 Schutzgebiete 39
2.5 Landschaftsrahmenplan Altlandkreis Halberstadt 41
2.6 Landschaftsplan Halberstadt 42
2.7 Landesentwicklungsplan (LEP) 45
2.8 Regionaler Entwicklungsplan Harz (REP) 46
2.9 Bauleitplanung 48

3 Beschreibung der ermittelten Umweltauswirkungen, Planungsalternativen und Schutzmaßnahmen 49

3.1 Gebietsbeschreibung 49
3.2 Projektwirkungen des Vorhabens 50
3.3 Beschreibung der Schutzgüter 56
3.4 FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132-301) 84
3.5 Artenschutzbeitrag 89
3.6 Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen 90
3.7 Flächenkonzept und Maßnahmen 91
3.8 Zu verwendende Pflanzen 94
3.9 Pflegekonzept 95
3.10 Artenschutzmaßnahmen 96
3.11 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz 100
4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen 104

5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten und Entwicklung des Gebietes ohne Vorhaben 104

5.1 Entwicklungsszenarien 104
5.2 Standortalternativen 106
6 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten und Datenlücken 108

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 108

8 Literatur- und Quellenverzeichnis 113

TEIL D AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS 116

1 Kosten und Finanzierung 116

1.1 Realisierungskosten 116
1.2 Folgekosten 116
2 Auswirkungen auf die Umwelt 116

TEIL E VERFAHREN 117

1 Verfahrensablauf 117

TEIL F ANHANG 120

1 Liste der textlichen Festsetzungen 120

2 Hinweise 123

3 Rechtsgrundlagen 124

Teil A Planungsgegenstand

1 Veranlassung und Erforderlichkeit

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Absicht der Firma WP Harz UG und der Firma Harzland UG, als neuer Eigentümer der Flächen der ehemaligen NVA- Kaserne „Schwantes“ und der ehemaligen WGT-Kaserne mit dem Übungsgelände in den Klusbergen, in Zusammenarbeit mit dem Partner juwi Solar GmbH auf dem Gelände neue Nutzungen zu installieren. Das Gesamtkonzept erstreckt sich über Flächen in zwei unterschiedlichen Gebietshoheiten: rd. 280 ha befinden sich in der Gemarkung Halberstadt und rd. 60 ha in der Gemarkung Harsleben.

Das Gesamtvorhaben gliedert sich in drei Teilvorhaben:

- Ein Weideprojekt auf Teilflächen des ehemaligen Truppenübungsplatzes, in der Gemarkung Stadt Halberstadt.
- Eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dem ehemaligen Kasernengelände, in der Gemarkung Halberstadt.
- Eine Ferienhausanlage mit Landhotel und Hofladen, in der Gemarkung Harsleben.

In der Gemarkung Halberstadt ist im Norden, im Bereich der ehemaligen Kasernen, die Anlage von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geplant. Dieses Teilvorhaben wird im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 64 B „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“ behandelt.

Die südlich und östlich angrenzenden Flächen des ehemaligen Truppenübungsplatzes sollen schwerpunktmäßig als Weideland mit notwendigen Nebeneinrichtungen entwickelt werden. Darüber hinaus ist ein Wirtschafts- und Verwaltungsstandort u.a. mit Ausflugsgaststätte, Schlachthaus und Informationszentrum geplant, um eine kostendeckende Bewirtschaftung des Projektes zu realisieren. Dieses Teilvorhaben wird parallel in einem gesonderten Bebauungsplanverfahren (B-Plan Nr. 64 A „Klus - Wilde Weiden“) behandelt.

Im Bereich der Gemeinde Harsleben ist die Errichtung einer Ferienhausanlage mit Landhotel und Hofladen geplant. Hierzu liegen noch keine Konzepte oder Planungen vor, die Planungshoheit hierfür liegt bei der Verwaltungsgemeinschaft Vorharz, die das Teilvorhaben zu einem späteren Zeitpunkt in einem gesonderten Bebauungsplanverfahren entwickeln will. Diese Anlage ist deshalb nicht Gegenstand des vorliegenden Planentwurfes.

Die Plangebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 64 B sind erheblich mit Munitionsrückständen belastet. Es bestehen erhebliche Gefahren für das Leben und die Gesundheit für die in Halberstadt wohnenden Bürger und für Dritte. In den Boden eingedrungene Schadstoffe aus den Munitionsrückständen verursachen nicht nur erhebliche Bodenbelastungen, sondern können auch das Grundwasser gefährden. Durch den Eigentümer wurde bereits mit einer Sondierung der Flächen begonnen. Die zwingend erforderlichen Beräumungs- und Sanierungsmaßnahmen können durch den Eigentümer nur bei einer Realisierung der geplanten Solarparkprojekte über den zu erwartenden Pachtzins erfolgen.

Das geplante Vorhaben ist ein wichtiger Baustein für die Rekreation naturnaher Flächen und die Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen. Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energienanlagen hat sowohl auf der bundes- als auch der landespolitischen Ebene aktuell nochmals an Bedeutung zugenommen. Auf der Bundesebene haben vor allem die durch das Atomunglück in Japan ausgelösten Bestrebungen der Bundesregierung, die Laufzeiten der Kernkraftwerke in Deutschland zu verringern, für einen zusätzlichen Bedarf gesorgt. So soll im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) künftig ein Anteil der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch für 2020 von mindestens 30 % festgeschrieben werden, Tendenz steigend.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Durch die Planaufstellung soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes entsprechend § 1 Abs. 3 und 5 Baugesetzbuch (BauGB) erreicht werden. Die komplexen städtebaulichen und landschaftsplanerischen Rahmenbedingungen sollen im Rahmen des Bebauungsplans ermittelt und in den Abwägungsprozess eingestellt werden.

- Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die großflächige Errichtung von Modulen zur Gewinnung von Solarenergie geschaffen werden. In § 32 Abs. 2 Nr. 1 des Erneuerbaren-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1634) geändert, ist festgelegt, dass die Vergütungspflicht des Netzbetreibers voraussetzt, dass sich die Anlagen im Geltungsbereich eines Bebauungsplans befinden. Damit wird gleichzeitig die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung sichergestellt.

- Mit dem Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Im Bebauungsplan erfolgt daher eine vorsorgende Bewältigung der aufgeworfenen Konflikte.

Da die Flächen im in Kraft getretenen Flächennutzungsplan der Stadt Halberstadt als Wohnbaufläche und Flächen mit ungeklärter Nutzung dargestellt sind, erfolgt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Parallelverfahren die Änderung des Flächennutzungsplans nach § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch.

2 Plangebiet

2.1 Abgrenzung des Geltungsbereiches

Das Plangebiet wird begrenzt

im Norden: südlich des Grundstücks des Technischen Hilfswerkes sowie entlang der öffentlichen Wegeflächen südlich der Klusberge,

im Osten: entlang der Grenze zum LSG,

im Süden: entlang der Grenze zum LSG,

im Westen: entlang der Friedrich-List-Straße.

Es umfasst eine Fläche von ca. 45 ha.

Aufgrund der Größe des Plangebietes erfolgt die Darstellung in der Planzeichnung im Maßstab 1:1500. Die Lage des Plangebietes ist in der Planzeichnung dargestellt.

2.1.1 Änderung der Planungskulisse im Vorentwurf

Die Planverfahren Nr. 64 A „Klus – Wilde Weiden“ und Nr. 64 B „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“ sind in engem räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zu sehen. Bis zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden wurden sie noch in einem gemeinsamen Dokument bearbeitet, die Bearbeitung der Entwürfe erfolgt gemäß Stadtratsbeschluss vom 14. 04. 2011 in zwei Plänen Nr. 64 A „Klus – Wilde Weiden“ und 64 B „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“

2.2 Bestandsbeschreibung

2.2.1 Stadt- und naturräumliche Einordnung

Die im nördlichen Harzvorland gelegene Stadt Halberstadt ist Kreisstadt und Sitz des Landkreises Harz, der im Westen des Landes Sachsen-Anhalt liegt. Die Stadt Halberstadt gehört zur Planungsregion Harz. Die Stadt Halberstadt umfasst acht Ortsteile (die Kernstadt Halberstadt, Emersleben, Klein Quenstedt, Aspenstedt, Athenstedt, Langenstein, Sargstedt, Schachdorf Ströbeck).

Das Plangebiet liegt im Süden der Stadt Halberstadt, ca. 3,5 km von der Innenstadt entfernt und umfasst die Flächen der ehemaligen NVA- Kaserne „Schwantes“ und der ehemaligen WGT-Kaserne sowie Teilflächen des Übungsgeländes in den Klusbergen, das bis 1994 militärisch genutzt wurde.

Das Plangebiet reicht von den Südhängen der Klusberge, die eine strukturreiche Übergangssituation von Wald bis Halbtrockenrasen mit Gehölzen und Streuobstwiesen darstellen, bis in das in Teilbereichen baumreiche, ehemalige Kasernengelände.

Das Planungsgebiet ist durch eine reliefierte Landschaft geprägt. Nördlich an das Plangebiet angrenzend verlaufen in Ost-West-Richtung die Klusberge, deren höchste Erhebung 192,4 m beträgt. Die Geländehöhen innerhalb des Plangebiets variieren, es gibt Höhenunterschiede von bis zu 20m. Das Gelände fällt von Nordost nach Südwest hin ab. Der höchste Punkt des Geländes im Plangebiet befindet sich in den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nördlich des Baufeldes SO1.

Das gesamte Areal ist von Norden nicht einsehbar und reliefbedingt vom Stadtgebiet getrennt. Lediglich die Klussiedlung liegt ebenfalls innerhalb der bewaldeten Höhenzüge.

2.2.2 Realnutzung

Das Plangebiet wurde zwischen 1913 und 1994 intensiv militärisch genutzt. Mit der Ansiedlung der Halberstädter Flugzeugwerke und einer Militär-Fliegerschule begann 1913 die militärische Nutzung. Nach 1934 wurden umfangreiche Kasernenanlagen nördlich der Landebahn als Fliegerhorstkaserne errichtet. Ab 1945 wurden die Anlagen und Flächen bis 1994 als Kasernen- und Schießplatz der sowjetischen, später russischen Truppen genutzt. Auch Einheiten der Grenztruppen der DDR waren auf dem Gelände untergebracht.

Obwohl auf dem Gelände bereits durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben in großem Umfang Kasernen und bauliche Anlagen zurück gebaut wurden, sind z. T. noch Gebäude, Anlagenreste, Fundamente und Betonbauten vorhanden. Seit dem Abzug der russischen Truppen 1994 ist das Gelände weitgehend ungenutzt. Teilweise sind die Flächen des Kasernenbereichs durch Ablagerungen eines Reststoff aufbereitenden Betrieb belastet, die übrigen Flächen sind jedoch ungenutzt. Da die Flächen seit Jahren brach liegen, schreitet die Sukzession auf den überwiegend das Gelände prägenden Grünlandflächen voran.

Im Plangebiet verlaufen sowohl befestigte als auch unbefestigte Fahrwege.

Das Gelände ist erheblich mit Kampfmitteln belastet, bisher wurde nach Munition nur in Teilbereichen und oberflächig gesucht. Im Zuge des Rückbaus der Kasernengebäude erfolgte eine oberflächig Beräumung durch Beauftragte der Bundesrepublik Deutschland, eine Kampfmittelfreigabebescheinigung für den Planungsbereich liegt jedoch nicht vor. Das Gebiet ist im Altlastenkataster eingetragen und Teilflächen sind als Kampfmittelverdachtsflächen erfasst.

Das Plangebiet grenzt im Westen an die Klussiedlung und an die Zentrale Anlaufstelle für Asylbewerber (ZASt) des Landes Sachsen-Anhalt. Nördlich des Geltungsbereiches befinden sich Gebäude der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW). Die Entfernung des Plangebiets zur Bebauung von Harsleben beträgt 1,3 km.

2.2.3 Schutzgutbezogene Bestandsbewertung von Natur und Landschaft

siehe Kapitel 3.3 Teil C im Umweltbericht

2.2.4 Eigentumsverhältnisse

Der Geltungsbereich umfasst Teile der Flur 19 in der Gemarkung Halberstadt. Die Flurstücke sind Eigentum der WP Harz UG und der Harzland UG, Separationsfläche der Stadt Halberstadt und Eigentum von Dritten.

2.2.5 Verkehrliche Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Friedrich-List-Straße, die westlich des Plangebietes verläuft. Die Friedrich-List-Straße bindet über die Hans-Neupert-Straße/Klusstraße/Friedrich-Ebert-Straße nach ca. 3 km Richtung Halberstadt / Richtung Norden in die Bundesstraße B 81 ein, die zwischen Magdeburg und Nordhausen verläuft. Von der Friedrich-List-Straße zweigt in Höhe der Klussiedlung ein befahrbarer Weg (keine Widmung als Straßenverkehrsfläche) in Richtung Südosten ab.

Dieser endet derzeit als unbefestigter Weg im Bereich der ehemaligen Kasernenanlage. Vor der militärischen Nutzung führte der Weg weiter nach Süden in Richtung Westerhausen. Im Zuge der Planungen wird der Weg als unbefestigter Wirtschaftsweg bis zum südlichen Ende der angrenzenden Weideflächen wieder hergestellt.

Vom Weg nach Westerhausen zweigt ein weiterer Weg nach Osten in Richtung Harsleben an die ca. 1,5 km entfernte B 79 (Braunschweig – Quedlinburg) ab. Für die B79 ist der Ausbau zur Ortsumgehung geplant. Ein Anschluss und Ausbau des Betonplattenweges in diesem Zuge ist nicht vorgesehen. Durch den Ausbau der Ortsumgehung sind keine Beeinträchtigungen für das Planvorhaben zu erwarten, die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Friedrich-List-Straße.

2.2.6 Technische Infrastruktur

Im Planungsgebiet befinden sich Anlagen der Deutschen Telekom, diese sind außer Betrieb und es geht keine Gefahr von ihnen aus. Leitungsbestände anderer Versorger befinden sich nicht im Gebiet.

Der gewonnene Strom soll voraussichtlich in die 10 kV-Sammelschiene im Umspannwerk Halberstadt Süd eingespeist werden, welches ca. 2,2 km nördlich vom Plangebiet liegt.

2.2.7 Kampfmittel- und Altlastenverdachtsflächen

Das Plangebiet umfasst große Teile des ehemaligen Militärgeländes Klus, das bis 1994 als Kasernengelände der früheren Westgruppe der russischen Streitkräfte in Deutschland (WGT-Streitkräfte) genutzt wurde. Die Flächen fallen unter die Kampfmittel-Gefahrenabwehrverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (KampfM-GAVO).

Das Gebiet ist im Altlastenkataster des Landkreises Harz eingetragen und Teilbereiche sind als Kampfmittelverdachtsflächen erfasst. Laut Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde sind im Rahmen der Gefahrenabwehr die Flächen beräumt und notwendige Sanierungsmaßnahmen durchgeführt worden. Eine Kampfmittelberäumung erfolgte oberflächig im Zuge des Rückbaus der Kasernengebäude, durch den Bund. Ein für Bauvorhaben notwendiger Kampfmittelfreigabeschein liegt für den Planungsbereich jedoch nicht vor.

<u>Kampfmitteluntersuchung</u>

Im Rahmen des Planverfahrens wurde durch die Firma GRV Luthe Kampfmittelbeseitigung GmbH eine Magneto-Sondierung durchgeführt. Mit dem Ergebnis, dass flächendeckend eine umfangreiche Kontamination mit ferromagnetischem Material vorhanden ist, so dass eine Auswertung auf Fundmunition nur nach Beräumung des oberflächennahen Bereiches möglich ist.

Daraufhin wurden im Plangebiet 38 Erkundungsschürfen angelegt, um Aufschluss über die Zusammensetzung der anthropogenen Ablagerungen des Oberbodens zu erlangen. Einer ersten Einschätzung zur Folge hat sich der Kampfmittelverdacht bestätigt. In 14 Schürfen wurden Kampfmittel gefunden, darunter waren 4 Funde von hohem Gefährdungspotenzial. „Es überwiegen Funde russischer Munition aus dem Ressort der WGT, sowohl oberflächennah als auch in der Tiefe vorkommend, mit zum Teil noch erheblichem Gefahrenpotential. Deutsche Munition wurde vorrangig im Bereich >=1,0 unter Geländeoberkante festgestellt. Trotzdem Munitionsfunde nicht bei allen Schürfungen gemacht wurden, ist von einem flächendeckenden Vorkommen auszugehen. Gefahren für Leib und Leben bestehen vor allem durch Munition im oberflächennahen Bereich.“[1]

Abfalltechnische Untersuchung

Die Erkundungsschürfungen wurden durch abfalltechnische Untersuchungen der Firma Fugro Consult GmbH begleitet. In einer ersten Stellungnahme heißt es:

„Es zeigte sich, dass die oberflächlich anstehenden Schichten in den Baggerschürfen bis in unterschiedliche Tiefen (max. 4,0 m) aus anthropogenen Ablagerungen bestanden, die sich größtenteils aus umgelagertem Bodenaushub (Schluff, Sand, Kies, Lehm) und Bauschuttresten (Beton, Ziegel, Fliesen) zusammensetzten. In einigen Bereichen wurden auch Aschen, Schlacken, Kohlereste und Metallschrott innerhalb der Auffüllungen aufgeschlossen, die jedoch mit Ausnahme eines Bereiches nur sehr kleinräumige Ablagerungen darstellen, aus denen sich zunächst keine Gefährdung von Schutzgütern ableiten lässt.

In Teilbereichen handelt es sich um eine großräumige Ablagerung von Abfällen (Bauschutt, Aschen, Kohlereste, Metall, Glas, Hausmüllreste), die grundsätzlich zunächst als Altablagerung mit Gefährdungspotential für das Grundwasser einzustufen ist. Die Größe der Ablagerung wurde mit ca. 22.000 m³ geschätzt.

Beim Anlegen eines Schurfes fielen ein auffälliger Kohlenwasserstoffgeruch und eine deutliche Schwarzfärbung des Sedimentes auf, was auf eine Diesel-, Benzin oder Ölkontaminationen hindeutete. Es wurde eine Probe entnommen und im Labor auf die Verdachtsparameter KW-Index und Aromatische Kohlenwasserstoffe im Feststoff untersucht. Im Ergebnis der Analytik zeigten sich deutliche Belastungen mit aliphatischen Kohlenwasserstoffen (16.000

[1] GRV Luthe, Kurzdarstellung zu den Erkundungsschürfungen auf dem ehemaligen TÜP Halberstadt vom 26.09.2011

mg/kg) sowie erhöhte Gehalte an Aromaten (4,71 mg/kg) im Boden. In Anbetracht der Schadstoffbelastungen des Bodens besteht eine Gefährdung der Schutzgüter Mensch (beim Direktkontakt mit dem Material) bzw. Grundwasser (über Sickerwasserprozesse). Bei der Probennahme wurde die Kontamination als kleinräumige Bodenverunreinigung mit einem geschätzten Volumen von ca. 5 m³ abgeschätzt.

Beim Anlegen eines weiteren Schurfes wurden zwei ehem. Tankanlagen freigelegt. Die Tanks enthalten keine gefährlichen Stoffe mehr, sondern lediglich geringe Restmengen der darin ehemals gelagerten Kohlenwasserstoffe. Da auch im Boden keine Auffälligkeiten erkennbar waren, wird eingeschätzt, dass die noch im Boden befindlichen Tanks keine unmittelbare Gefahr für Schutzgüter darstellen. Es ist davon auszugehen, dass die Tanks nach Entleerung bzw. Reinigung mit sauberem Material verfüllt wurden. Da sich aus dem Verbleib der Tankanlagen im Boden nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers am Standort ableiten lässt, wird empfohlen, die Anlagen im Boden zu belassen.“[2]

Die Ergebnisse der Kampfmitteluntersuchung sowie der abfalltechnischen Untersuchung begründen das Beräumungserfordernis der gesamten Plangebietsfläche, um die Kampfmittelfreigabe zu erhalten. Die Kampfmittelfreigabe ist für alle erdeingreifenden Maßnahmen erforderlich. Dies umfasst sowohl bauliche Maßnahmen wie auch das Anpflanzen von Bäumen und Gehölzen. Daher ist eine Beräumung nicht nur auf den zukünftigen Bauflächen sondern auch auf den geplanten Grünbereichen unerlässlich. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass das Plangebiet nicht unwesentlich mit anthropogenen Ablagerungen und Bauwerksresten belastet ist. „Teilweise scheint eine bodenschonende Sondierung mit Einzelpunktlokalisierung und- bergung möglich. Andererseits ist erdbautechnisch das maschinelle Umsetzen ganzer Teilbereiche nicht auszuschließen, welche auch zu Lasten des Baumbestandes gehen können.“[3]

Die Beräumung der Flächen ist mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden, daher kann sie nur erfolgen, wenn das gesamte Planvorhaben mit seinen drei Teilvorhaben realisiert wird. Die Beräumung wird in einem Zug erfolgen, eine spätere Beräumung von Teilbereichen wird aus finanziellen und technischen Gründen ausgeschlossen. Im Vorfeld der Beräumung sind die betroffenen Flächen gründlich zu überprüfen. Sollten Teilbereiche etwa zum Schutz vorhandener Biotope oder anderer schützenswerter Naturbestandteile aus dem Beräumungsvorhaben herausgenommen werden, so geht damit ein dauerhaftes Betretungsverbot einher. Von diesen Teilbereichen würde immer ein gewisses Gefahrenpotenzial ausgehen.

---

2 Fugro Consult GmbH, Kurzstellungnahme zur abfalltechnischen Begleitung von Baggerschürfen zur Vorbereitung der Kampfmittelfreimessung ehem. Kaserne Halberstadt vom 21.09.2011

3 GRV Luthe, Kurzdarstellung zu den Erkundungsschürfungen 18, 19, 29, 30 1+2 auf dem ehemaligen TÜP Halberstadt vom 11.10.2011

Für die vollständige Beräumung der Plangebietsflächen ist eine Baubegleitung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Sachsen-Anhalt geplant.

Wenn im Zuge der Baumaßnahmen Kampfmittel aufgefunden werden oder ein hinreichender Verdacht besteht, wird das Ordnungsamt, die Einsatzleitstelle des Landkreises Harz oder die nächstgelegene Polizeidienststelle informiert. Ergeben sich Anhaltspunkte für Kontaminationen oder Auffälligkeiten des Bodens hinsichtlich Geruch und Aussehen, wird die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises informiert.

Werden im Zuge der Baumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde freigelegt, so wird das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt informiert.

2.3 Planungsvorgaben / planerische Ausgangssituation

2.3.1 Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt

Im Landesentwicklungsplan 2010 (LEP ST 2010) werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung dargestellt.[4] Der Landesentwicklungsplan 2010 enthält für das Plangebiet relevante Aussagen zu den Bereichen Kulturlandschaft, Energie, Schutz des Freiraums sowie Tourismus und Erholung. Gemäß Anhang 1 zum Landesentwicklungsplan 2010 liegt das Plangebiet im ‚Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems’ („Waldinseln im Nördlichen Harzvorland“). Diese Vorbehaltsgebiete dienen der Entwicklung und Sicherung eines überregionalen, funktional zusammenhängenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume (Ziel (Z) 120).

Das Plangebiet liegt zudem im ‚Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung’ („Harz“). Gemäß dem Ziel (Z) 144 sind diese zu wirtschaftlich tragfähigen Tourismus- und Erholungsgebieten zu entwickeln.

Gemäß dem Grundsatz (G) 2 des LEP ST 2010 soll die Kulturlandschaft in ihrer Vielfalt erhalten und zur Stärkung der regionalen Identität und Wirtschaftskraft weiterentwickelt werden. Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, die touristischen Potenziale, die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden.

Gemäß Grundsatz (G) 75 soll die Energieversorgung des Landes Sachsen-Anhalt im Interesse der Nachhaltigkeit auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix

[4] Die Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt wurde am 16.02.2011 von der Landesregierung beschlossen. Am 11.03.2011 wurde die Verordnung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Sachsen-Anhalt (GVBl. LSA Nr. 6/2011, S.160) verkündet und trat am Tag nach der Verkündung in Kraft.

beruhen. Gemäß Ziel (Z) 103 ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern.

Mit den geplanten Nutzungen kann den Grundsätzen und Zielen des LEP ST 2010 in besonderem Maße entsprochen werden. Der Freiraumverbund wird durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht beeinträchtigt, da die Anlagen im Bereich der ehemals bebauten Flächen errichtet werden sollen. Die Laubwälder befinden sich im Südwesten des Plangebietes sowie nördlich angrenzend an das Plangebiet.

Für die Stadt Halberstadt bietet sich die besondere Chance, den Solarpark in ein touristisches Gesamtkonzept einzubinden und so die Synergieeffekte einer weiteren Form der Freizeitnutzung - Industrie und Tourismus – zu nutzen. Da auf den benachbarten Flächen touristische Nutzungen (Wilde Weiden Projekt, Ausflugslokal und Landhotel/Ferienhäuser) geplant sind, bietet sich die Einbindung des Solarparks in das Gesamtkonzept an.

Die Planung ist mit den Vorgaben vereinbar bzw. dient aktiv der Erreichung der gesteckten Ziele.

2.3.2 Regionaler Entwicklungsplan Harz (REPHarz)

Gemäß dem Regionalen Entwicklungsplan Harz[5] liegt der Geltungsbereich des Plangebiets im ‚Vorranggebiet für die Wassergewinnung’ „Halberstadt / Klus“ und im ‚Gebiet zur Sanierung und Entwicklung von Raumfunktionen – Sanierungsgebiet’ „Thekenberge / Klusberge“.

Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit herausragender Bedeutung für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel nicht vereinbar sind, sind unzulässig.

Gebiete zur Sanierung und Entwicklung von Raumfunktionen sind in ihrer Funktionsfähigkeit zu verbessern oder neuen wirtschaftlichen, siedlungsstrukturellen, rekreativen oder ökologischen Nutzungen zuzuführen. Für das Gebiet „Thekenberge / Klusberge“ ist vorgesehen, dass mögliche Nutzungen raum- und umweltverträglich zu gestalten sind und die sich zwischenzeitlich entwickelnden Naturraumpotenziale dabei einzubeziehen sind.

Diesen Zielen trägt das Planvorhaben Rechnung, da es einerseits die Funktionsfähigkeit des Gebietes verbessert und es andererseits neuen Nutzungen zugeführt wird, die die Naturraumpotenziale einbeziehen. Im Vorfeld der baulichen Maßnahmen ist vorgesehen, die ehemals militärisch genutzte Fläche auf ggf. noch vorhandene Kampfmittel und Altlasten zu

[5] Genehmigt durch die oberste Landesplanungsbehörde am 21.04.2009. Die öffentliche Bekanntmachung erfolgte am 23.05.2009.

untersuchen und vollständig zu beräumen. Die Restriktionen, die aus dem Vorranggebiet für die Wassergewinnung resultieren, werden in der Planung berücksichtigt. Für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist im Rahmen des Bauantrages die wasserrechtliche Genehmigung der unteren Wasserbehörde einzuholen.

Die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich auf vorhandenen Konversionsflächen, aus z.B. militärischer Nutzung, entspricht dem Grundsatz 4 zur Energie.

Die Planung ist mit den Vorgaben vereinbar.

2.3.3 Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Harzvorland“

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nördliches Harzvorland“ im Landkreis Halberstadt wurde im Jahr 2000 verordnet und umfasst eine Fläche von ca. 4.000 ha.[6] Das Landschaftsschutzgebiet grenzt südlich und östlich direkt an das Plangebiet an. Der für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorgesehene Standort liegt außerhalb des Landschaftsschutzgebietes.

Der Schutzzweck besteht darin, den Charakter des Gebietes, der durch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes bestimmt wird, zu erhalten und zu entwickeln. Zum besonderen Schutzzweck gehören u.a. die Freihaltung des Gebiets von Bebauung, der Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Verunreinigungen und die Erhaltung und Verbesserung der Eignung des Gebietes für die naturnahe Erholung. Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Dazu gehört die Errichtung und wesentliche Veränderung von baulichen Anlagen aller Art, einschließlich der dazu notwendigen Verkehrsflächen. Für die Errichtung von baulichen Anlagen ist daher eine Befreiung notwendig, die bei der unteren Naturschutzbehörde zu beantragen ist.

Naturpark „Harz / Sachsen-Anhalt“

Der Naturpark „Harz / Sachsen-Anhalt“ wurde am 28.10.2003 verordnet und erstreckt sich über die Landkreise Aschersleben-Staßfurt, Halberstadt, Quedlinburg, Sangerhausen und Wernigerode mit einer Größe von rd. 166.000 ha.

Der Naturpark umfasst Naturschutzgebiete, den „Nationalpark Hochharz“, Landschaftsschutzgebiete sowie Puffer- und Entwicklungsbereiche. Das Plangebiet liegt in der Zone III – Puffer- und Entwicklungszone. Der Nationalpark „Hochharz“ ist Bestandteil und Kernstück

[6] Verordnung des Landkreises Halberstadt über das Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Harzvorland“ vom 15.12.2000, Amtsblatt Landkreis Halberstadt vom 27.12.2000, Jahrgang 2000, Ausgabe 24, S. 2

des Naturparks. In Niedersachsen besteht der Nationalpark „Harz“ seit mehreren Jahren, für Thüringen liegen Planungen vor.

Natura 2000-Gebiete

Unter der Bezeichnung Natura 2000 wird ein Netz von besonderen Schutzgebieten, das innerhalb der Europäischen Union nach den Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie) errichtet werden soll, zusammengefasst. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume.

Südöstlich vom Plangebiet liegt in einer Entfernung von ca. 0,6 km das FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132 301).

Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet „Harslebener Berge und Steinholz“ (NSG0062) liegt ca. 0,8 km südöstlich des Plangebietes. Das Naturschutzgebiet liegt im FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“.

Wasserschutzgebiet

Das Wasserschutzgebiet für die Wasserfassungsanlagen des Wasserwerkes Halberstadt-Klus wurde 2003 verordnet und umfasst Flächen der Stadt Halberstadt und der Gemeinde Harsleben.

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III, der weiteren Schutzzone. In der Schutzzone III sind u. a. folgende Handlungen nur beschränkt zulässig:

- Neuausweisung und Ausweitung von Baugebieten
- Errichten und Erweitern von sonstigen baulichen Anlagen (wie Wohngebäude, Gebäude zur gewerblichen Nutzung u.ä.)
- Neu- und Ausbau von Verkehrswegen (wie Autobahnen, Straßen, für Motorfahrzeuge zugelassene Wege, Parkplätze, Autohöfe u.ä.)

Diese beschränkt zulässigen Handlungen bedürfen der vorherigen Genehmigung des Landkreises Harz. Im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung äußerte die Untere Wasserbehörde keine Bedenken zum geplanten Vorhaben. Für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist im Rahmen des Bauantrages die wasserrechtliche Genehmigung der unteren Wasserbehörde einzuholen.

2.3.4 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Halberstadt wurde am 01.02.1999 wirksam. Der nördliche Bereich des Plangebietes ist in Fortführung der bestehenden Klussiedlung östlich der

Friedrich-List-Straße als Wohnbaufläche dargestellt und gekennzeichnet als Verdachtsfläche auf Belastung des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen. Der südliche Bereich ist als Fläche mit ungeklärter Nutzung dargestellt. Über das Plangebiet verläuft von Osten nach Westen eine Richtfunkstrecke der Deutschen Telekom. Die maximal zulässige Bauhöhe beträgt hier 500 m ü. NN.

Durch das Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt wurde darauf hingewiesen, dass es sich, entgegen der Darstellung im Flächennutzungsplan, bei Teilflächen des Flurstücks 1/3 der Flur 19 (Darstellung im FNP: Wohnbaufläche) und bei Teilflächen des Flurstücks 8/1 der Flur 19 (Darstellung im FNP: Fläche mit ungeklärter Nutzung) um Waldflächen nach § 2 LWaldG handelt.

Die Stadt Halberstadt stellt gegenwärtig für das gesamte administrative Gemeindegebiet der Stadt den Flächennutzungsplan neu auf. Die bisher wirkenden Teilpläne der Gemarkungen Halberstadt und der Ortsteile sollen durch ein einheitliches Planwerk ersetzt werden, das unter Berücksichtigung der notwendigen Aktualisierung der Planungsinhalte der Verwaltung den zukünftigen Handlungsrahmen für die Lenkung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung vorgibt.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Da die Darstellungen des Flächennutzungsplans im Geltungsbereich nicht der Intention der Planung entsprechen, ist beabsichtigt, den Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Bebauungspläne zu ändern und den aktuellen Planungszielen anzupassen. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB kann die Änderung des Flächennutzungsplans parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans erfolgen (sog. Parallelverfahren). Der Bebauungsplan kann vor dem Flächennutzungsplan bekannt gemacht werden, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sein wird.

2.3.5 Gegenwärtiges Planungsrecht

Der räumliche Geltungsbereich umfasst ehemals militärisch genutzte Flächen. Entsprechend der Struktur und Einbindung sind diese Flächen als Außenbereich einzustufen. Solange eine verbindliche Bauleitplanung nicht besteht, werden Bauvorhaben nach § 35 Baugesetzbuch (Bauen im Außenbereich) beurteilt.

2.3.6 Kriterien für die naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlage

(Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft und Naturschutzbund NABU, Auszug)

Zur Wahrung einer naturverträglichen Ausgestaltung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurden folgende Grundsätze vereinbart. Die Gesamtversiegelung der bebaubaren Fläche sollte 5 % nicht übersteigen. Der Anteil der die Horizontale überdeckenden Modulfläche an

der Gesamtfläche soll bei maximal 50 % liegen. Unter den aufgeständerten Modulen ist ein extensiver Bewuchs zu ermöglichen und eine extensive Pflege durch Mahd zu sichern.

Teil B Planinhalt

1 Entwicklung der Planungsüberlegungen

Für die ehemalige NVA- Kaserne „Schwantes“ und die ehemalige WGT-Kaserne mit dem Übungsgelände in den Klusbergen, vormals auch als Fliegerhorst genutzt, liegt ein allgemeines Planungskonzept der neuen Grundbesitzer der WP Harz UG und der Harzland UG vor. Das Gesamtvorhaben erstreckt sich auf die Flurstücke der Flur 17, 19, 21 und 22 in der Gemarkung Halberstadt mit einer Größe von rd. 280 ha und auf die Flurstücke der Flur 13 und 14 in der Gemarkung Harsleben mit einer Größe von ca. 60 ha. Auf der rund 340 ha umfassenden Gesamtfläche ist vorgesehen, verschiedene Teilvorhaben zu realisieren, die funktional und wirtschaftlich in engem Zusammenhang zueinander stehen.

Das Gesamtvorhaben gliedert sich in folgende drei Teilvorhaben:
Das mit ca. 240 ha größte Teilvorhaben bildet das Weideprojekt, welches auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz in der Gemarkung der Stadt Halberstadt entstehen wird. Es ist geplant eine naturschutzverträgliche Grünlandbewirtschaftung in Form einer ‚halboffenen Weidelandschaft‘ durchzuführen. Da die Flächen über lange Zeit militärisch genutzt waren und danach brach lagen, entwickelte sich ein aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvoller Offenlandcharakter. Durch die ganzjährige extensive Beweidung soll dieser auch zukünftig erhalten bleiben.
Die Grundidee der naturschutzverträglichen, nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutzung wird um einen touristischen Aspekt ergänzt. Zwischen den einzelnen Wechselweiden verlaufen öffentlich zugängliche Wege, die mit Informationstafeln bestückt, als Themenwege durch das Gelände führen. Die Weidelandschaft wird über die Themenwege in das örtliche Wanderwegenetz eingebunden. Zum Betrieb und zur Vermarktung des Weideprojektes ist die Errichtung eines Wirtschafts- und Verwaltungsstandortes mit u.a. einem Ausflugslokal, einem Informationszentrum, einem Schlachthaus und einer Betriebswohnung geplant. Die Kombination der erlebbaren Weideflächen mit dem Ausflugslokal und dem Informationszentrum schafft ein neues touristisches Angebot als Ergänzung zu den vorhandenen touristischen Anziehungspunkten in den Spiegelsbergen.

Da für die ehemaligen militärischen Flächen keine Kampfmittelfreigabe vorliegt und eine Belastung durch Altlasten und Kampfmittel vermutet wird, ist im Vorfeld von allen baulichen Maßnahmen eine Sondierung bzw. Beräumung vorzunehmen. Die Umsetzung des Weideprojektes sieht zudem eine Beräumung aller öffentlich zugänglichen Flächen vor. Um die Wirtschaftlichkeit des Weideprojektes trotz des hohen finanziellen Aufwands der Kampfmittelberäumung zu sichern, ist auf dem ehemaligen Kasernengelände der Stadt Halberstadt die Errichtung eines Solarparks geplant.

Auf einer Fläche von 40 ha ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geplant. Bezogen auf die geplante Solaranlage wird davon ausgegangen, dass die vorgesehene Fläche als Konversionsfläche gemäß § 32 (3) EEG anzusprechen ist. Beide Teilvorhaben ste-

hen in engem Zusammenhang zueinander, denn eine Wirtschaftlichkeit des Weideprojektes ist nur durch die parallele Bewirtschaftung des Solarfeldes gegeben.

Aufbauend auf dem Weideprojekt ist als weiteres touristisches Teilvorhaben die Errichtung einer Ferienhausanlage mit Landhotel und Hofladen, in der Gemarkung Harsleben geplant. Hierzu liegen derzeit noch keine weiterführenden Konzepte oder Planungen vor.

Im Rahmen des geplanten Gesamtvorhabens sollen wichtige Landschaftsbestandteile der Stadt Halberstadt wieder öffentlich zugänglich werden, die über einen langen Zeitraum nicht gefahrlos zu betreten waren, so dass die betroffenen Flächen keine weitere Belastung für zukünftige Generationen darstellen.

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 64 „Klus“ mit den Teilplänen Nr. 64a für den Teilbereich Wildgehege mit Nebenanlagen und Ausflugslokal mit Zuwegung und Nr.64b für den Teilbereich Sondergebiet Photovoltaik sowie für die Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am 14.04.2011 gefasst und am 26.04.2011 veröffentlicht. Die Planungen zur Errichtung eines Wildparkgeländes einschließlich notwendiger Nebeneinrichtungen und die Errichtung einer Ausflugsgaststätte sowie die Anlage von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemeinsam betrachtet. Zur öffentlichen Auslegung werden die beiden Vorhaben in getrennten Bebauungsplanverfahren behandelt. Der Bebauungsplan Nr. 64 A wird unter der neuen Bezeichnung „Klus – Wilde Weiden“ weitergeführt. Das Teilvorhaben zur Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 64 B „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“ behandelt.

1.1 Flächenkonzept für den Solarpark

Baugebiete

Im Plangebiet soll auf den ehemaligen Kasernenflächen die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit einer Größe von ca. 40 ha erfolgen. Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Weg nach Westerhausen teilt die Baufläche in zwei Baufelder. Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sollen bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Photovoltaikanlagen) sowie Nebenanlagen in Form von Wechselrichtern, Transformatoren, Schaltanlagen bis zu einer Bauhöhe von rd. 3,5 m über dem Gelände (Angabe erfolgt im Bebauungsplan als NHN-Höhe) und Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen bis zu einer Höhe von 2,5 m zulässig sein. Die einzelnen Baufelder müssen eingezäunt werden, da die PV-Modulfläche als Energieerzeugungsanlage rechtlich vorgegebenen Sicherheitsanforderungen gerecht werden muss. Die Modultische werden in einem Abstand von 6m zum Zaun errichtet.

Die Fläche, die durch die Rammung der Gestellpfosten der Modultische, sonstige technische Einrichtungen (Wechselrichterstationen, Verteilerkästen etc.) und Wege versiegelt wird, wird

auf 3 % der Baufläche (bezogen auf die Fläche der Sondergebiete) beschränkt. Insoweit ist hervorzuheben, dass Fundamente für die Gestellpfosten überhaupt nicht erforderlich sind.

Die Flächen, die für die Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden, sind im Vorfeld der Baumaßnahmen vollständig von Kampfmitteln und vorhandenen Altlasten zu beräumen. Für das geplante Vorhaben ist im Rahmen des Bauantrages eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen.

Grünflächen

Die von den Modulen „überdachte“ Fläche ist mit Ausnahme notwendiger Rammpfosten und Wege nicht versiegelt und steht daher zukünftig für eine Nutzung als Grünfläche zur Verfügung. Innerhalb der Sondergebiete wird diese Fläche für eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen und durch textliche Festsetzungen im Bebauungsplan gesichert. Um zu vermeiden, dass der Boden mit chemischen Mitteln unter den Modulen freigehalten wird, werden im Bebauungsplan entsprechende Vorkehrungen getroffen. Damit können auch tierökologische Aspekte und die Interessen der Trinkwasserschutzzone berücksichtigt werden. Bei der Annahme, dass 3 % der Fläche in den Sondergebieten für Wege und zur Befestigung der Solarmodule erforderlich sind („versiegelt“ werden, das entspricht ca. 1,2 ha), verbleiben ca. 38,8 ha, die zukünftig extensiv als Grünflächen genutzt werden können. Die Pflege der Grünlandfläche erfolgt durch eine zweischürige Mahd oder durch Schafbeweidung.

Nördlich und westlich des SO1 sowie nördlich des SO2 befinden sich Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Die Lage der Maßnahmenflächen wurde so gewählt, dass die Einsehbarkeit der Solarmodule von Seiten der öffentlichen Zuwegungen nicht bzw. nur eingeschränkt gegeben ist. Entlang der Friedrich-List-Straße ist beispielsweise auf einer Breite von 10 m die Anpflanzung und Pflege einer Strauchhecke vorgesehen. Auf den Flächen nördlich der Baufelder sind, auf einer durchschnittlichen Breite von 65 m, die Anpflanzung und Pflege von Laub- und Obstbäumen sowie die Anlage und Pflege einer Streuobstwiese geplant. Im nord-westlichen Bereich gegenüber der Klussiedlung sind Strauch- und Baumpflanzungen sowie die Anlage und Pflege eines extensiven Grünlandes geplant. Dieser Bereich umfasst eine Fläche von ca. 0,8 ha. Die Größenordnung wurde gewählt, um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus Sicht der Klussiedlung in Richtung Osten so gering wie möglich zu halten. Daher ist für diesen Bereich auch der Erhalt von alten erhaltenswerten Laubbäumen vorgesehen, soweit kein Beräumungserfordernis besteht.

Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets ist über die vorhandene Friedrich-List-Straße, mit Anbindung an das übergeordnete Straßennetz, gesichert. Von der Friedrich-List-Straße zweigt in Höhe des THW der Weg nach Westerhausen (geplante Festsetzung als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Rad-, Fuß- und Wirtschaftsweg im Bebauungsplan Nr.

64a) in süd-östliche Richtung ab. Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft dieser auf den Flurstücken 57/31, 63/31 und 40/31 tlw. der Flur 19, und wird als private Verkehrsfläche festgesetzt. Es ist geplant, den Weg als unbefestigten Wirtschaftsweg nach Süden, bis zum Ende der Weideflächen, herzurichten.

Derzeit liegt noch kein detailliertes Erschließungskonzept vor, die Erschließung der Baufelder SO1 und SO2 kann jedoch sichergestellt werden. Die Möglichkeit zur Anbindung des Baufeldes SO1 an das übergeordnete Straßennetz besteht durch die Anbindung an die Friedrich-List-Straße. Das Baufeld SO2 wird über die geplante Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Innerhalb des Baufeldes SO1 verlaufen Wege für die Bau- und späteren Wartungsarbeiten. Diese werden als versickerungsfähige Schotterstraßen errichtet.

Für den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird kein hohes Verkehrsaufkommen erwartet. Nach Fertigstellung der Anlage ist davon auszugehen, dass die Anlage ca. ein- bis dreimal täglich mit einem Pkw zu Überwachungszwecken angefahren wird. Maßnahmen zum Auf- und Ausbau der Wege außerhalb des Geltungsbereiches sind nicht erforderlich.

Technische Erschließung

Äußere technische Erschließung

Der Anschluss an das übergeordnete Stromnetz ist im Zusammenhang mit der Realisierung des Vorhabens zu klären. Der nächstgelegene Einspeisepunkt, der von dem örtlichen Energieunternehmen genannt wurde, befindet sich in ca. 2,2 km Entfernung in der Doris-Korte Straße. Die Kabeltrasse wird vertraglich gesichert.

Innere technische Erschließung

Konkrete Planungen sind im Zusammenhang mit der technischen Planung und nach Klärung der äußeren Anbindung (im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens) zu erstellen.

1.2 Technische Planung des Solarparks

Die Anlage kann nach dem gegenwärtigen Stand der Technik im Endzustand eine Leistung von bis zu 14 Megawatt erreichen. Dadurch kann eine CO_2-Einsparung von 9500t erreicht werden.

Die Planung ist darauf ausgerichtet, Solarmodule feststehend in Reihe zu montieren. Die Größe der Module variiert in Abhängigkeit vom Hersteller. Die Module werden mittels Leichtmetallkonstruktion aufgeständert. Die Gestellpfosten werden hierzu in den Boden eingerammt. Die Rammtiefe liegt in Abhängigkeit vom Boden zwischen 1,3 m und 1,9 m. In vergleichbaren Projekten wurden pro Konstruktionseinheit (Modultisch) 14 Module in der Länge und 5 Module in der Höhe eingebaut. Der Neigungswinkel der Modultische beträgt 25°. Der lichte Abstand der Reihen untereinander ergibt sich aus den technischen Anforderungen, in

Abhängigkeit vom regionalen Sonnenstand, um ein optimales Verhältnis zwischen Verschattung der Modulreihen untereinander und dem prognostizierten Ertrag der PV-Anlage zu erreichen. In der Regel ist von einem Abstand der Module im Lichten von ca. 4,00 m bis 5,00 m auszugehen.

Die unteren Modulkanten müssen zur Verhinderung der Verschattung durch Bewuchs und Verschmutzung durch vom Boden aufspritzendes Wasser mindestens 0,8 m über dem Gelände angebracht sein.

2 Intention des Planes

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Gleichzeitig sollen die Belange der Umwelt, die Anforderungen, die ggf. aus dem Naturpark / LSG / WSG resultieren, im Bebauungsplan Berücksichtigung finden.

Das Planvorhaben unterstützt die umweltfreundliche Energiegewinnung, welche aus Gründen des für die Allgemeinheit lebensnotwendigen Klimaschutzes eine besondere, ständig zunehmende Bedeutung gewinnt. Mit dem Bebauungsplan soll hier ein wesentlicher Beitrag geleistet werden.

3 Wesentlicher Planinhalt

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt überwiegend die Festsetzung von Sondergebieten mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“.

Die überbaubaren Flächen, innerhalb derer die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen einschließlich notwendiger technischer Einrichtungen zulässig ist, werden durch Baugrenzen umfasst.

Das Maß der baulichen Nutzung auf den Bauflächen ist durch die zulässige Grundflächenzahl, welche die maximal projizierte Fläche der Module auf den Boden begrenzt, in Verbindung mit einer textlichen Festsetzung, welche die maximal zulässige Versieglung / Bebauung durch die Gestellpfosten der Modultische und die Fundamente der technischen Einrichtungen (z.B. Wechselrichterstationen) sowie die notwendigen Flächen zur Erschließung vorgibt, geregelt. Die zulässige Versiegelung / Bebauung soll 3% der Sondergebietsfläche betragen. Die zulässige Höhe soll auf ca. 3,5 m über Gelände (die Höhenangabe erfolgt als NHN-Höhe) beschränkt werden. Technische Einrichtungen wie Knotenpunktstationen oder Anlagen zur Sicherung, vgl. textliche Festsetzung Nr. 3) können diese zulässige Höhe um bis zu 2 m überschreiten.

Es ist davon auszugehen, dass die Baufelder eingezäunt werden. Um dennoch die Durchlässigkeit für Kleintiere sicher zu stellen, wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Öffnung zwischen Oberkante Boden und Zaun mindestens 10 cm betragen muss.

4 Abwägung, Begründung der einzelnen Festsetzungen

Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist erforderlich, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen.

(Der Nummerierung der textlichen Festsetzungen wurde das Kürzel „*TF*“ vorangestellt, den zeichnerischen Festsetzungen das Kürzel „ZF“. Die textlichen Festsetzungen sind zudem fett geschrieben.)

4.1 Festsetzungen

4.1.1 Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet ‚Photovoltaik-Freiflächenanlagen’

ZF Zwei Teilflächen im Plangebiet des Bebauungsplanes werden als ’Sonstiges Sondergebiet’ SO 1 und SO 2 gemäß § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung festgesetzt. Die Festsetzung wird dahingehend konkretisiert, dass als Zweckbestimmung ‚Photovoltaik-Freiflächenanlagen’ festgesetzt wird.

(§ 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO)

Begründung:

Westlich der Friedrich-List-Straße innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplans ist die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf einer Fläche von insgesamt ca. 40 ha geplant. Um diese Nutzung zu ermöglichen, werden die Flächen im Geltungsbereich überwiegend als ‚Sonstiges Sondergebiet’ gemäß § 11 der Baunutzungsverordnung festgesetzt, da die planungsrechtlich zu sichernde Nutzung mit den gemäß §§ 2-9 Baunutzungsverordnung definierten Baugebietskategorien nicht ermöglicht werden kann.

Die Begrenzung orientiert sich entlang der Friedrich-List-Straße im Westen und südlich der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Norden. Im Süden und Osten orientiert sich die Begrenzung entlang der Grenze des Landschaftschutzgebietes. Der Mindestabstand zwischen der Photovoltaik-Freiflächenanlage und der nächstgelegenen Wohnbebauung Klussiedlung beträgt ca. 26 m. Da zwischen den Zaunanlagen und den Modulfeldern eine technisch bedingte Freifläche vorliegen wird, ist der Abstand der Module zur Wohnbebauung tatsächlich noch größer, nämlich mind. 32 m.

Der Abstand zur eigentlichen Siedlungsbereichsgrenze der Stadt Halberstadt beträgt mind. 600 m, so dass die Anlage von dort kaum wahrnehmbar sein wird. Der Zuschnitt der Sondergebiete resultiert aus den Gegebenheiten vor Ort (Ortsteilgrenzen, Wegeverbindungen, Pflanzungen, Grenze des LSG) und ergänzt diese durch weitere neue Elemente.

Mit der vorliegenden Planung wird der Errichtung einer Solaranlage der Vorrang vor der Entwicklung eines Wohngebietes eingeräumt. Die demografische Entwicklung in der Stadt Halberstadt legt die Reduzierung von geplanten Wohnbauflächen nahe. Auf absehbare Zeit, auch über den derzeitigen Planungshorizont von 2025 hinaus, wird die Ausweisung neuer Wohngebiete im Stadtgebiet nicht erforderlich. Zudem verfügt die Stadt Halberstadt über andere ausreichende potentielle Wohnungsbaustandorte, um ihrer zentralörtlichen Funktion (hier dem Schwerpunkt Wohnbaulandbereitstellung) zu genügen.

Die Errichtung des Solarparks gewährleistet eine alternative und sichere Energieversorgung und entspricht damit der politischen Zielsetzung auf Bundes-, Landes- und Regionalebene. Die Inanspruchnahme einer so großen Fläche zur Aufstellung von Solarmodulen erlaubt eine Kraftwerksleistung bis zu 14 MW jährlich. Damit lassen sich ca. 4000 Haushalte versorgen. Das Vorhaben entspricht damit dem besonderen Interesse der Allgemeinheit an einer möglichst sicheren, gleichzeitig aber auch umweltverträglichen Energieversorgung. Mit der Energieerzeugung über Photovoltaikanlagen lassen sich die Ziele des Klimaschutzes, insbesondere den CO_2-Ausstoß (ca. 9500t) zu verringern, in besonderem Maße umsetzen. Gleichzeitig wird damit eine wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Nachnutzung des mit militärischen Altlasten belasteten Grundstückes ermöglicht. Bereits bei der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes hat die Möglichkeit einer derartigen Nutzung die Abgrenzung beeinflusst.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien führt zu einer Änderung der bisher gekannten Kulturlandschaft. Dies trifft zwar auch auf die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen zu, ist jedoch als nicht so schwerwiegend einzuschätzen wie bei Windenergieanlagen. PV-Anlagen sind in der Landschaft nicht pauschal als negativ zu bewerten, denn ob sie im Landschaftsbild als störend empfunden werden, ist eine Frage der persönlichen Einstellung des Betrachters.

Da die Flächen für das Solarfeld leicht von Nord nach Süd hin abfallen, ist von einer gewissen Sichtbarkeit der Anlagen im Landschaftsbild auszugehen. Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um ehemalige Militärflächen, die als Kasernenstandort dienten. Obwohl bauliche Anlagen zurückgebaut wurden, sind z.T. noch Gebäude und Anlagenreste vorhanden. Es handelt sich also um anthropogen überformte Flächen, denen trotz Neigung kein hoher Landschaftsbildwert zuzurechnen ist. Um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten, wird zum einen die Höhe der Module im Bebauungsplan begrenzt. Zum anderen sind nördlich der Solarfelder die Maßnahmenflächen angeordnet, die eine Eingrünung vorsehen.

Die Fläche beschränkt sich auf vormals bebaute Flächen (Gebäudereste und Fundamentreste noch vorhanden), wodurch eine Freihaltung der landschaftlich wertvolleren Offenlandflächen und Sukzessionsflächen sowie der Waldkante gewährleistet wird.

TF 1 *Zulässige Nutzungen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*

In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 sind Solaranlagen und notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 11 BauNVO)

Begründung:

Die Zweckbestimmung ‚Photovoltaik-Freiflächenanlagen’ bildet den Rahmen für die beabsichtigte Entwicklung und wird durch die textliche Festsetzung Nr. 1 näher bestimmt. Neben den Solaranlagen werden ausschließlich notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zugelassen. Hierzu zählen beispielsweise Wechselrichter, Verteilerstationen, Trafohäuser, Kabelleitungen, einschließlich Kabelschächte, u.ä.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung im Sondergebiet

ZF Das Maß der baulichen Nutzung im ‚Sonstigen Sondergebiet’ wird durch die Grundflächenzahl (GRZ) in Kombination mit einer maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen (Bezugshöhe bildet NHN) definiert.

(Die im Plan festgesetzte GRZ wird durch eine textliche Festsetzung ergänzt, in der die maximale Versiegelung geregelt wird.)

Begründung:

Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl in Kombination mit der textlichen Festsetzung zur zulässigen Versiegelung sowie von Baugrenzen und maximalen Höhen wird das quantitative Volumen der Anlagen begrenzt und ein geformtes Massenmodell räumlich beschrieben. Alle städtebaulich relevanten Kriterien sind damit hinreichend festgelegt und können zugleich sicher beurteilt werden.

Zulässige Grundflächenzahl (GRZ), zulässige Versiegelung

ZF Für die Sondergebiete SO 1 und SO 2 wird eine maximal zulässige Überbauung (GRZ) von 0,4 zugelassen.

TF 2 *Zulässige Versiegelung in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 darf die Versiegelung durch die Flächen für die Aufständerung der Modultische, notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen und durch die Neuanlage erforderlicher Wege 3 vom Hundert des jeweiligen Sondergebietes betragen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

Begründung:

Als Maß der baulichen Nutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 BauNVO wird für die Modulfläche als projizierte überbaute Fläche eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Damit wird aber nur die Belegungsdichte der Module in den Flächen innerhalb der Baugrenzen geregelt.

Die Belegungsdichte ergibt sich aus den Abständen der Modulreihen untereinander. Die Abstände resultieren aus technischen Anforderungen, in Abhängigkeit vom regionalen Sonnenstand, um ein optimales Verhältnis zwischen Verschattung der Modulreihen untereinander und dem prognostizierten Ertrag der PV-Anlage zu erreichen (üblicher Abstand der Module im Lichten von ca. 4,00 m bis 5,00 m).

Bei einer projizierten Fläche der Module auf den Boden in einer Breite von 3,05 m im Verhältnis zu den Abständen der Modulreihen im Lichten ergibt sich eine maximale „Überbauung“ und Beschattung in Höhe von max. 40 % der bebaubaren Fläche.

Die von den Modulen überdachte Fläche soll nicht versiegelt, sondern als Grünland genutzt werden. Es ist daher erforderlich, für die tatsächlich zulässige Neuversiegelung den Versiegelungsgrad zu beschränken. Dies erfolgt zusätzlich zur GRZ, die hier nur die Belegungsdichte regelt, durch die textliche Festsetzung Nr. 2.

Für die Aufständerung der Modultische (Rammung der Gestellpfosten), die Fundamente der Wechselrichter- und Knotenstationen sowie der Versorgungstrassen wird eine Versiegelung von 3% der Bauflächen festgesetzt. Dies entspricht rechnerisch einer Fläche von ca. 1,2 ha bezogen auf die Sondergebietsflächen insgesamt.

Im Bereich des SO1 wird der vorhandene, in Ost-West Richtung verlaufende Betonplatten-Weg (Flurstück 1/3, 8/1 und 29/2 der Flur 19) erhalten. Dieser ist bei der Festsetzung des Versiegelungsgrades nicht zu berücksichtigen, da es sich um keine Neuversiegelung handelt. Der tatsächliche Versiegelungsgrad nach Umsetzung des Projektes beträgt im SO 1 daher nicht 3% sondern 3,77%.

Der Wert liegt damit sogar unter dem empfohlenen Wert laut Vereinbarung von NABU und der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) von max. 5 % (vgl. Teil A, Kap. 2.3.6).

Die getroffenen Einschränkungen berücksichtigen die Anforderungen zum schonenden Umgang mit der Ressource Boden.

beispielhafte Skizze zur Erläuterung:

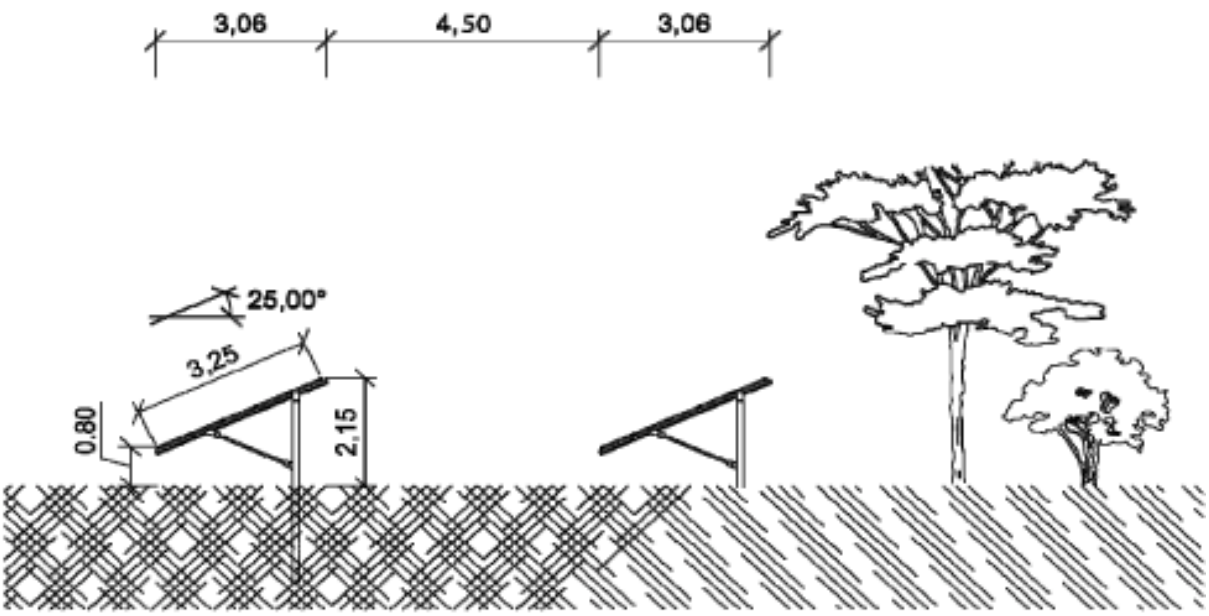
Planzeichenerklärung

Maß der baulichen Nutzung

GRZ Grundflächenzahl als Höchstmaß - festgesetzt auf 0,4 - überbaute Fläche in senkrechter Projektion auf der Geländeoberfläche maßgebend ist die Grundstücksfläche, die innerhalb der festgesetzten Baugrenze liegt (§19 Abs. 3 BauNVO)

Höhe 1 Höhe PV-Gestelle über Geländeoberfläche als Mindesthöhe

Höhe 2 Höhe PV-Gestelle über Geländeoberfläche als Gesamthöhe der PV-Module



Abstands-Maß in Abhängigkeit des Sonnenstandes, um eine optimales Verhältnis zwischen Verschattung der Module untereinander und dem prognostzierten Ertrag zu erreichen.

Erläuterung GRZ für die bebaute Modulfläche (ohne Berücksichtigung Wege für Kabelzuführung im Modulfeld)

überbaute / beschattete Fläche			
3,05 m x 12,10 m je Tisch	→	36,91 m2	39%
Grünlandfläche zwischen den Modulreihen			
4,50 m x 12,10 m je Tisch	→	58,93 m2	61%
		95,83 m2	100%

Höhe baulicher Anlagen (OK in m über NHN)

ZF Die maximal zulässige Höhe für bauliche Anlagen beträgt im SO1 156,2 m über NHN und im SO2 140,6 m über NHN.

Begründung:

Um die landschaftliche Verträglichkeit und Einbindung in die Umgebung zu gewährleisten, wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen als Obergrenze festgesetzt. Da innerhalb des Plangebietes und auch angrenzend an das Plangebiet keine geeigneten Bezugspunkte vorhanden sind, soll der Bebauungsplan zukünftig in seinen Höhenfestsetzungen auf die Höhe über NHN Bezug nehmen. Der höchste Punkt des Geländes befindet sich mit ca.

153 m über NHN innerhalb des Baufeldes SO 1. Das Gelände des Baufeldes fällt von hier nach Süden auf einer Länge von ca. 600 m um ca. 20 m ab.

Da das Gelände nach Süden hin abfällt, ist die Höhenbeschränkung besonders im nördlichen Bereich relevant, da hier die mögliche Einsehbarkeit von der Klussiedlung aus und die damit verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu regulieren ist. Dazu wird für jedes Baufeld der höchste Punkt im Gelände als Bezugspunkt ermittelt, der sich jeweils im nördlichen Bereich des Baufeldes befindet. Der Höhenbezugspunkt liegt im SO 1 bei 152,67 m ü. NHN und im So 2 bei 137,06 m ü NHN. Die Lage der Höhenbezugspunkte ist in der Planzeichnung verortet.

Da für die Baufelder eine Kampfmittel- und Altlastenberäumung vorgesehen ist, ist davon auszugehen, dass das Gelände im Zuge der Baugrundherrichtung verändert wird. Da die Geländehöhen innerhalb eines Baufeldes variieren, kann die zulässige Höhe auch die avisierte Höhe von 3,5 m über dem Gelände überschreiten. Da es sich hier um eine technische Anlage handelt, bei der technisch vorgefertigte Teile verbaut werden, die in der Regel Standardmaße aufweisen, ist nicht davon auszugehen, dass diese Spielräume ausgenutzt werden und dadurch eine weitergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten ist. Hinzu kommt, dass eine Ausnutzung der Höhen-Spielräume schon deshalb nicht erfolgen kann, da hieraus eine Verschattung der Module in der nächsten Höhenstufe resultieren würde.

Die Ausgangshöhe von rd. 3,5 m über der tatsächlichen Geländehöhe orientiert sich an der maximalen Höhe der feststehenden Solarmodule unter Berücksichtigung der erforderlichen Neigung und der maximalen Höhe der Wechselrichterstationen.

TF 3 *Überschreitung der festgesetzten Höhen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 sind Überschreitungen der festgesetzten Höhen um bis zu 2 m für technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

Begründung:

Die bisher realisierten Vorhaben zeigen, dass es erforderlich sein kann, technische Anlagen (z.B. Knotenpunktstationen) oder Einrichtungen zur Sicherung vorzusehen, deren Höhen die im Bebauungsplan festgesetzte Höhe überschreiten. Aus diesem Grund wird die textliche Festsetzung Nr. 3 erforderlich.

4.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen

ZF In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 wird die überbaubare Grundstücksfläche durch äußere Baugrenzen großzügig gefasst.

Begründung:

Die Festsetzung von ausschließlich äußeren Baugrenzen erfolgt, um in Verbindung mit der zulässigen überbaubaren Grundfläche und der maximalen Höhe einen ausreichenden Spielraum für die Anordnung der Module zu schaffen.

Die Baugrenzen verlaufen entlang der Sondergebietsgrenzen. Hierdurch soll, um spätere Komplikationen im Baugenehmigungsverfahren zu vermeiden, bereits im Vorfeld sichergestellt werden, dass sich auch die Zaunanlagen innerhalb der überbaubaren Flächen befinden. Die Errichtung der Module wird in einem Abstand von mindestens 6 m von der Baugrenze erfolgen.

4.1.4 Verkehrsflächen

Die Anbindung an das öffentliche Straßenverkehrsnetz ist durch den Weg nach Westerhausen, der in die Friedrich-List-Straße einmündet, gegeben. Dieser Weg wird im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 64A als Fuß-, Rad- und Wirtschaftsweg festgesetzt. Die Festsetzung der in den Sondergebieten liegenden Wege als öffentliche oder private Verkehrsfläche ist nicht erforderlich, da die Erschließungswege lediglich die „innere Erschließung“ des Gebietes darstellen, da im Gebiet selbst kein Verkehrsaufkommen erzeugt wird und kein Durchgangsverkehr zu besorgen ist.

Private Verkehrsfläche

ZF Der Weg nach Westerhausen wird auf den Flächen: Flurstücke 57/31 tlw., 63/31 und 40/31 tlw. der Flur 19 als private Verkehrsfläche festgesetzt.

Begründung:

Über den Weg erfolgt die Erschließung der Photovoltaikflächen. Diese ist für die wirtschaftliche Durchführung des Planvorhabens zu sichern. Die Notwendigkeit zur öffentlichen Widmung der Straße besteht nicht.

4.1.5 Grünflächen

ZF Angrenzend an die Baufelder erfolgt die Festsetzung von ‚privaten Grünflächen’.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Begründung:

Mit dem Bebauungsplan wird im Geltungsbereich ein System nicht überbaubarer Flächen, gesichert, das für die Anwohner der benachbarten Ortsteile und die Besucher des Solarparks einen erhöhten Erlebniswert bieten soll. Die geplanten Grünflächen sind für die Allgemeinheit zugänglich. Auf dieser Fläche ist aber auch insbesondere ein Reitplatz zulässig.

Die privaten Grünflächen sind mit einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten anzusäen und werden entweder beerntet (gemäht) oder beweidet. Das Gras kann verfüttert werden und bildet eine wichtige Grundfutterquelle für Futterbaubetriebe.

Die Grünflächen an den westlichen und nördlichen Rändern sollen, in Verbindung mit den geplanten Pflanzungen auf den Maßnahmenflächen und den sonstigen Maßnahmen, dazu beitragen, den geplanten Solarpark einzugrünen und einen Übergangsbereich insbesondere zum angrenzenden ‚Wirtschafts- und Verwaltungsstandort Wilde Weiden‘ auszubilden. Die privaten Grünflächen übernehmen zudem wichtige Funktionen für die Biotopentwicklung und -verbindung. Die Flächen dienen gleichzeitig zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.

4.1.6 Grünordnerische Festsetzungen

Im Umweltbericht werden die wesentlichen Ziele für die Flächen benannt. Diese sind nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Stellen vorrangig über geeignete zeichnerische und textliche Festsetzungen im Bebauungsplan sicher zu stellen.

Pflege und Bewirtschaftung der Pflanzflächen innerhalb der Bauflächen

TF 4 *Bepflanzungen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*

Die Flächen der Sondergebiete SO 1 und SO 2 sind zwischen bzw. unter den Solarmodulen, außerhalb der versiegelten Flächen, zu extensivem Grünland zu entwickeln. Die Flächen sind mit einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten anzusäen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

Begründung:

Unterhalb der Solarmodule, außerhalb der versiegelten Flächen, soll zukünftig eine Nutzung als Grünland erfolgen. Zur Reduktion der Erosion werden die Sondergebiete mit einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten angesät.

TF 5 *Maßnahmen der Pflege und Bewirtschaftung in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*

Die Flächen zwischen bzw. unter den Solarmodulen sind durch Beweidung mit Schafen oder durch eine zweischürige Mahd zu pflegen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Die Festsetzungen zur Pflege- und Bewirtschaftung sind hier erforderlich, um eine Beschattung der Module durch aufwachsende Vegetation zu vermeiden und auf den Bauflächen die Entwicklung einer artenreichen standorttypischen Vegetation zu fördern. Gleichzeitig wird damit sichergestellt, dass auf den Bauflächen potenziell geeignete Habitatstrukturen für Offenlandvogelarten und weitere Tierarten entstehen.

TF 6 *Maßnahmen der Pflege und Bewirtschaftung in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*

Auf den Flächen der Sondergebiete SO 1 und SO 2 dürfen keine Herbizide und Pestizide ausgebracht werden.

(§ 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB)

Begründung:

Die Festsetzung wird in den Bebauungsplan aufgenommen, um die Entwicklung einer standorttypischen Vegetation zu sichern und den Nährstoffeinträgen, auf benachbarten Flächen, vor allem im bestehenden Trockenrasen entgegenzuwirken. Zudem sind diese Regelungen Bestandteil des Pflege- und Entwicklungskonzeptes.

4.1.7 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

ZF Außerhalb der Bauflächen und der privaten Verkehrsfläche erfolgt die Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 7 *Naturschutzfachliche Maßnahmen auf den Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind naturschutzfachliche Maßnahmen entsprechend dem Maßnahmenkonzept und der Maßnahmentabelle durchzuführen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Im Plangebiet werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt. Die Maßnahmen sind im Einzelnen in der Maßnahmentabelle aufgeführt und im Maßnahmenkonzept verortet. Die Maßnahmentabelle und das Maßnahmenkonzept sind Bestandteil der Festsetzungen des Bebauungsplanes (s. Teil F Anhang).

Das Maßnahmenkonzept des B-Plans „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“ Nr. 64 B sieht vor, Biotope und Habitatstrukturen zu entwickeln, die gebietstypisch sind und deren Funktion durch das Vorhaben beeinträchtigt wird. Im Norden des SO1 wird in Ergänzung bestehender Streuobstwiesen eine Streuobstwiese entwickelt. Nordwestlich des SO1 sowie nördlich des SO2 sind halboffene Gründlandflächen vorgesehen. Auf diesen Flächen soll der offene Landschaftscharakter des ehemaligen Truppenübungsplatzes aufgegriffen werden. Außerdem sollen die Flächen mit Kleinstrukturen angereichert werden (Lesesteinhaufen, Altholzstapel u.ä.). Im Sinne des Artenschutzes sollen Strukturelemente wie Totholz und Steinhaufen in die Fläche eingebracht sowie Nist- und Fledermauskästen aufgehangen werden. Dadurch entsteht eine Vielfalt von unterschiedlichsten Habitaten. Diese fördern die Lebensbedingungen für bereits vorkommende Arten, wie z.B. den Steinschmätzer, Gartenrotschwanz, Feldsperling, Wendehals, Zauneidechse und unterschiedliche Fledermausarten.

Die Flächen werden zur Eigenbegrünung sich selbst überlassen (zulassen natürlicher Sukzession) und oder mit einer artenreichen Grünlandmischung eingesät. Eine regelmäßige Beweidung durch Schafe soll die Vegetation kurz halten. In diesen Abstands- und Randflächen sind auch unter Beachtung und Vermeidung einer möglichen Beschattung der Modulfelder landschaftsgerechte Pflanzungen mit gebietsheimischen (Obst-)Gehölzen vorgesehen. Diese Strukturen erfüllen Funktionen des Biotopverbundes und tragen zur biologischen Vielfalt im Plangebiet bei.

Die Pflanzflächen sollen zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie zur ökologischen Aufwertung des Plangebietes beitragen. Die Maßnahmen entsprechen den Zielvorstellungen des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Halberstadt (1997) sowie dem Landschaftsplan der Stadt Halberstadt (1997). Gleichzeitig dienen sie der Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft.

TF 8 *Anpflanzung von standortheimischen Gehölzen*

Für die lt. Maßnahmenkonzept und Maßnahmentabelle durchzuführenden Pflanzmaßnahmen sind ausschließlich gebietsheimische Gehölzarten und regionaltypische Obstsorten entsprechend der Pflanzliste zu verwenden.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

Begründung:

Zur Erhöhung der biologischen Vielfalt und zur Vermeidung der Einführung gebietsuntypischer Gehölze sind ausschließlich standortheimische Gehölzarten und regionaltypische Obstsorten zu verwenden. Es dürfen nur die in der Pflanzliste erwähnten Pflanzenarten verwendet werden (vgl. Teil F Anhang). Die Pflanzliste wird in den Bebauungsplan übernommen. Das Maßnahmenkonzept und die Maßnahmentabelle sind ebenfalls Bestandteil des Bebauungsplanes.

TF 9 *Naturschutzfachliche Maßnahmen auf den Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen ABCDEF…A innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind bestehende, erhaltenswerte einheimische Einzelgehölze im Westen des SO1 zu erhalten, sofern kein Beräumungserfordernis besteht, und weiter zu verdichten, so dass ein Sichtschutz gewährleistet wird.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Die Festsetzung, bestehende Einzelgehölze zu erhalten und den Gehölzbestand im Westen des SO 1 zu ergänzen, dient der Erhaltung wertvoller Vegetationsstrukturen für das Ortsbild und dem Biotopschutz. Der Erhaltung der bestehenden Einzelgehölze kommt im Zusam-

menhang mit dem geplanten Bauvorhaben, welches das Landschaftsbild prägen wird, eine wichtige städtebauliche Bedeutung für das Ortsbild zu.

Pflege und Bewirtschaftung der Maßnahmenflächen

TF 10 *Maßnahmen der Pflege und Bewirtschaftung der Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erfolgt die Pflege für die Maßnahmen entsprechend der Maßnahmentabelle.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 11 *Maßnahmen zur Pflege und Bewirtschaftung der Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dürfen keine Herbizide und Pestizide ausgebracht werden.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Begründung:

Die Festsetzungen werden in den Bebauungsplan aufgenommen, da nur so das Erreichen der Entwicklungsziele für das Plangebiet wie Entwicklung einer biologischen Vielfalt und eine Erhöhung des Strukturreichtums im Plangebiet sichergestellt werden kann. Zudem sind die Regelungen Bestandteil des Pflege- und Entwicklungskonzeptes.

4.1.8 Boden- und grundwasserschutzbezogene Festsetzungen

TF 12 *Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten innerhalb der Baugebiete*
Innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 ist eine Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen, wie Betonunterbau, Fugenverguss, undurchlässige Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V. mit § 1a Abs. 1 BauNVO)

Begründung:

Wege, Zufahrten und Stellplätze sind nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen, um die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten. Durch diese Maßnahmen sollen der Versiegelungsgrad und damit der Eingriff in den Naturhaushalt reduziert werden, indem anteilig die Versickerung möglich ist und Bodenfunktionen im Grundsatz erhalten bleiben. Damit die Wirksamkeit dieser Festsetzungen nicht eingeschränkt wird, sollen Befestigungen, die die Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindern wie Betonunterbau, Fugenverguss und undurchlässige Asphaltie-

rungen und Betonierungen, ausgeschlossen werden. Innerhalb der Trinkwasserschutzzone III ist dem Grundwasserschutz ein besonders hoher Stellenwert beizumessen. Eingriffe in den quantitativen und qualitativen Grundwasserhaushalt sollen daher vermieden werden.

Zu den wasser- und luftdurchlässigen Belägen zählen solche Beläge, die vollständig bzw. in einem gewissen Umfang eine Versickerung von Niederschlägen ermöglichen. Hierzu zählen insbesondere mit Fugen verlegtes Großsteinpflaster, Kleinsteinpflaster, Mosaikpflaster, Betonverbundsteine auf Sand-/Schotterunterbau, Sandflächen, Schotter, wassergebundene Decke, offener, stark verdichteter Boden, durchlässige Kunststoffbeläge, Rasengittersteine oder Rasenklinker auf intensiv genutzten Flächen (z.B. Stellplätze, Zufahrten). Bei Rasenfugen entstehen zusätzlich kleinteilig Vegetationsflächen.

4.1.9 Sonstige Festsetzungen

Gehrecht

ZF Der unbefestigte Weg in Richtung Westerhausen (Flurstücke 57/31 tlw., 63/31 und 40/31 tlw. der Flur 19) ist mit einem Gehrecht zugunsten der Benutzer und Besucher der anliegenden Flurstücke der Flur 19 und der Flur 21 in der Gemarkung Halberstadt zu belasten.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Begründung:

Den Eigentümern der an den Weg nach Westerhausen Flurstücke 57/31, 63/31, 40/31 der Flur 19 und 39/1, 33/39 der Flur 21) anliegenden Flächen ist die Erreichbarkeit ihrer Grundstücke zu gewährleisten. Die rechtliche Sicherung erfolgt durch Festsetzung eines Gehrechts im Bebauungsplan. Um die Nutzbarkeit durch Anlieger zu sichern, wird die Fläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 Baugesetzbuch als Fläche, die mit einem Gehrecht zugunsten der der Benutzer und Besucher zu belasten ist, ausgewiesen. Die Belastung erfolgt später durch Baulast oder dingliche Sicherung außerhalb des Bebauungsplanverfahrens. Der Bebauungsplan erteilt noch kein Nutzungsrecht, er schafft lediglich die rechtlichen Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der Flächen.

4.1.10 Gestalterische Festsetzungen

TF 13 Einfriedungen

Einfriedungen sind nur innerhalb der Bauflächen zulässig. Sie sind als Gitterzäune mit einer Höhe von max. 2,50 m zulässig. Die Einfriedungen sind ohne Sockelmauern herzustellen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 0,10 m betragen.

(§ 9 Abs. 4 BauGB)

Begründung:

Um die Durchlässigkeit des Plangebietes sicherzustellen, wird festgesetzt, dass Einfriedungen ausschließlich innerhalb der Bauflächen zulässig sind.

Um der Zielsetzung - Minimierung der Barrierewirkung der Einfriedung bzw. Zaunanlage - gerecht zu werden, sieht das Konzept für den Solarpark Einfriedungen vor, die die Sicht auf die Grundstücke vom Landschaftsraum nicht beeinträchtigen und damit – bei Erfüllung ihrer Funktion – Offenheit und Transparenz vermitteln. Der Abstand zwischen Zaunfeld und Boden ist erforderlich, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

4.2 Kennzeichnungen

Der gesamte räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird als ‚Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind’, gekennzeichnet. Auch bei gesicherter Sanierung ist eine mögliche Gesundheitsgefährdung allein maßgeblich für eine Kennzeichnungspflicht nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB. Nach erfolgter Sanierung wird dem Bebauungsplan ein entsprechender Sanierungsvermerk beigefügt.

4.3 Nachrichtliche Übernahmen

Bei nachrichtlichen Übernahmen gemäß § 9 Abs. 6 BauGB handelt es sich um Inhalte des Bebauungsplans, die sich entweder aus der Bindung an Rechtsnormen ergeben, die der verbindlichen Bauleitplanung übergeordnet sind, oder aus Inhalten gleichrangiger Satzungen, die schon vor Aufstellung des Bebauungsplans existierten und sich auch über den Geltungsbereich des Bebauungsplans erstrecken. Im Bebauungsplan können keine Festsetzungen getroffen werden, die den nachrichtlich übernommenen Inhalten entgegenstehen.

Wasserschutzgebiet

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III des Wasserschutzgebiets für die Wassererfassungsanlagen des Wasserwerkes Halberstadt-Klus.

Teil C Umweltbericht

1 Entwicklung der Planungsüberlegungen aus umweltfachlicher Sicht

1.1 Veranlassung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Absicht der Firma WP Harz UG (haftungsbeschränkt), als neuer Eigentümer der Flächen der ehemaligen NVA- Kaserne „Schwantes“ und der ehemaligen WGT-Kaserne mit dem Übungsgelände in den Klusbergen, in Zusammenarbeit mit dem Partner juwi Solar GmbH auf dem Gelände neue Nutzungen zu installieren.

In der Gemarkung Halberstadt ist im Bereich der ehemaligen Kasernen die Anlage von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geplant. Dieses Teilvorhaben wird im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 64 B „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“ behandelt.

Die Plangebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 64 B sind erheblich mit Munitionsrückständen belastet. Es bestehen erhebliche Gefahren für das Leben und die Gesundheit für die in Halberstadt wohnenden Bürger und für Dritte. In den Boden eingedrungene Schadstoffe aus den Munitionsrückständen verursachen nicht nur erhebliche Bodenbelastungen, sondern können auch das Grundwasser gefährden. Durch den Eigentümer wurde bereits mit einer Sondierung der Flächen begonnen. Die zwingend erforderlichen Beräumungs- und Sanierungsmaßnahmen können durch den Eigentümer nur bei einer Realisierung der geplanten Solarparkprojekte über den zu erwartenden Pachtzins erfolgen. Auf der zu untersuchenden Teilliegenschaft ist bisher keine flächendeckende Kampfmittelräumung und Beseitigung von Vergrabungen nach dem Stand der Technik erfolgt.

Nähere Erläuterungen siehe Kap. 1 der Begründung zum B-Plan.

1.2 Festsetzungen und Bedarf an Grund und Boden

siehe Kapitel 4.1 im Teil B Planinhalt

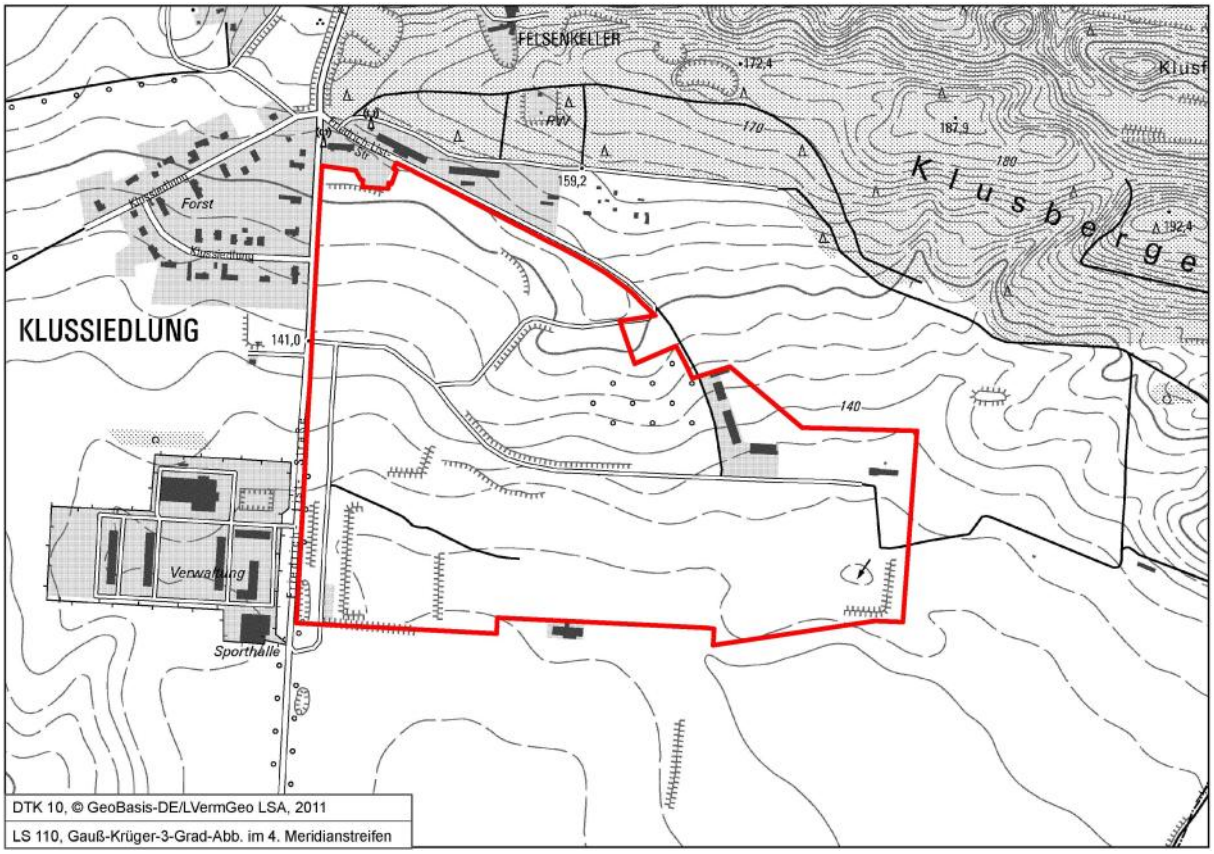


Abb. C-1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 64 B „Klus – Sondergebiet Photovoltaik“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 64 B „Klus – Sondergebiet Photovoltaik“ hat eine Größe von 45,3 ha. Die bauliche Nutzung sowie die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen vollständig im Geltungsbereich.

2 Umweltfachliche Anforderungen und Ziele des Umweltschutzes

2.1 Umweltprüfung

Das Baugesetzbuch sieht vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine **Umweltprüfung** durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung ist als einheitliches Trägerverfahren zu verstehen, das die verschiedenen im Projektzusammenhang relevanten Umweltprüfverfahren zusammenfasst.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht gemäß § 2a Abs. 2 in Verb. mit § 2 Abs. 4 BauGB gemäß Anlage 1 zum BauGB festgehalten und bewertet. Bei den hier darzustellenden Umweltbelangen handelt es sich insbesondere um die Schutzgüter nach dem UVP-Gesetz, der Artenschutz nach § 44 Abs.1 BNatSchG, die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG, die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten (FFH-Verträglichkeitsvorprüfung) und die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB.

Inhaltlich führt der Umweltbericht die umweltrechtlich und umweltfachlich relevanten Sachverhalte zusammen, die von der Errichtung der Photovoltaik-Anlage berührt werden.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist Bestandteil des Naturparks „Harz/Sachsen-Anhalt“. Zum anderen liegt der Geltungsbereich auch vollständig innerhalb des Wasserschutzgebiets „Halberstadt/Klus“, Schutzzone III. Zudem befindet sich süd-östlich des Plangebiets in rd. 2 km Entfernung das FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132-301).

Die **artenschutzrechtlichen Verbote** des § 44 BNatSchG wirken restriktiv, insbesondere wenn es sich bei den betroffenen Arten um nach Art. 2 lit. b FFH-RL streng geschützte europäische Arten bzw. Art. 5 lit. d VS-RL geschützte Vogelarten handelt. Die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Beitrags werden ebenfalls im Umweltbericht dargestellt.

2.2 Fachgesetze, Fachplanungen, Planungsvorgaben,

2.2.1 Baugesetzbuch

Im Bauleitplanverfahren zum Bebauungsplan Nr. 64 B sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Aus der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) ergibt sich die Forderung eines schonenden und sparsamen Umgangs mit dem Schutzgut Boden. Die Bebauung von Freiflächen ist zu vermeiden, stattdessen soll für bauliche

Nutzungen auf bereits bebaute Flächen zurückgegriffen werden. Des Weiteren ist die „Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen“.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in gerechter Abwägung von privaten und öffentlichen Belangen zu berücksichtigen.

Das Verfahren der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB ist in Verbindung mit dem BNatSchG (§§ 15, 16) und dem NatSchG LSA (§§ 6-10) zu beachten. Den Anforderungen der Eingriffsregelung entspricht die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen. Überwiegend werden diese durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan und in der Baugenehmigung umgesetzt.

2.2.2 Erneuerbare Energiengesetz (EEG)

Die Vergütungen für Solarstrom aus Freiflächenanlagen werden nur dann verbindlich an den Betreiber gezahlt, wenn die in Anspruch genommenen Flächen den Kriterien des § 32 Abs. 3 EEG zugeordnet werden können. Daraus ergibt sich u.a. die Präferenz für Standorte auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, militärischer, wohnungsbaulicher oder verkehrlicher Vornutzung. Die EEG-Bestimmungen sind vergütungsrechtliche Bestimmungen und haben daher keine zulassungsrechtliche Funktion; allerdings bauen die Wirtschaftlichkeitserwägungen des Betreibers darauf auf, dass die im EEG vorgesehene Vergütung über die gesetzlich vorgesehene Laufzeit von 20 Jahren gezahlt wird. Gegenüber dem den EEG-Strom abnehmenden Netzbetreiber ist für die süd-östlich von Halberstadt in Anspruch genommene Fläche nachzuweisen, dass es sich dabei um eine Konversionsfläche aus militärischer Nutzung im Sinne des § 32 Abs. 3 EEG handelt. Um eine Konversionsfläche im Sinne des EEG handelt es sich immer dann, wenn die Auswirkungen der vorherigen militärischen oder wirtschaftlichen Nutzung noch fortwirken und dadurch der ökologische Wert des überwiegenden Teils der Fläche beeinträchtigt ist. Dabei ist der Zustand sämtlicher Schutzgüter der Umwelt relevant. Bei der Beurteilung spielen vor allem die Existenz von Altlasten im Sinne des § 2 Abs. 5 BBodSchG und von Kampfmitteln eine entscheidende Rolle (CLEARINGSTELLE EEG 2010).

2.3 Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Sachsen-Anhalt

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zielt darauf ab, Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen, auch in Verantwortung für die künftigen Generationen, im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen

Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 BNatSchG). Entsprechend sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden; nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder Ersatz in Geld zu kompensieren (§§ 13, 14 BNatSchG). In § 15 BNatSchG werden Verursacherpflichten und die Unzulässigkeit von Eingriffen definiert. Näheres zur Kompensation von Eingriffen richtet sich nach Landesrecht (hier dem Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt § 6-10 NatSchG LSA), soweit dieses dem BNatSchG nicht widerspricht.

2.4 Schutzgebiete

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 B „Sondergebiet Photovoltaik“ liegt vollständig im Naturpark „Harz/Sachsen-Anhalt“ sowie im WSG „Halberstadt/Klus“, Schutzzone III. Darüber hinaus liegt in rd. 2 km Distanz zum Geltungsbereich das FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132-301).

Im Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich weitere Schutzgebiete, die alle in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind. Diese fasst auch die wichtigsten Schutz- und Entwicklungsziele der jeweiligen Schutzgebiete zusammen:

Tab. C-1: Die wichtigsten Schutz- und Entwicklungsziele der Schutzgebietskulisse

	Schutzgebiete	Die wichtigsten Schutz- und Entwicklungsziele
1	**LSG „Nördliches Harzvorland“**	Größe 4.000 Hektar Zum besonderen Schutzzweck des Gebietes gehört u.a.: • die Freihaltung des Gebietes von Bebauung und technischen Anlagen mit Fernwirkung sowie landschaftsfremden Elementen; • die Erhaltung naturnah bewirtschafteter land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen und Ausweitung extensiver Wirtschaftsformen auf intensiv genutzte Bereiche von Wald und Feld und die Zulassung natürlicher Sukzessionen auf geeigneten Flächen; • die Erhaltung und Verbesserung der Eignung des Gebietes für die naturnahe Erholung. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen: • die Beweidung oder Mahd der Halbtrocken- und Trockenrasen, der Feucht- und Nasswiesen einschließlich der Beseitigung von Gehölzaufwuchs; • die Pflege von Kopfbäumen (Weiden, Eschen, Pappeln) durch periodisches Zurückschneiden; • die Pflege und Neupflanzung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen im Offenlandbereich; • die Erhaltungspflege von aufgelassenen Streuobstwiesen

	Schutzgebiete	Die wichtigsten Schutz- und Entwicklungsziele
		durch Mähen, Beweidung, Beseitigung von Gehölzaufwuchs, Baumschnitt oder Nachpflanzung von geeigneten Hoch- oder Mittelstammobstbäumen; • Wiedererrichtung von erheblich veränderten natürlichen Reliefformen oder von solchen das Landschaftsbild prägenden Komponenten.
2	**LSG „Harz und Nördliches Harzvorland“**	Größe 31.000 Hektar • Schutzzweck ist die Erhaltung des landschaftlichen Charakters des LSG. Das Landschaftsbild wird u.a. geprägt durch artenreiche Wiesentäler und Bergwiesen mit ökologisch wertvollen Gebieten angrenzender Wälder, ausgedehnte artenreiche Trockenrasen und Streuobstwiesen sowie ein baumgesäumtes Wegenetz in der offenen Landschaft und um die Ortslagen sowie das bewegte Relief des Mittelgebirges und der vorgelagerten Schichtrippenlandschaft.
3	**NSG „Harslebener Berge und Steinholz“**	Größe 250,58 Hektar • Schutzziel ist die Erhaltung der artenreichen Pflanzenwelt und Insektenfauna der Trocken- und Halbtrockenrasen sowie der Trockenwälder in der sonst intensiv genutzten Ackerlandschaft des Nordharzvorlandes.
4	**NSG „Hoppelberg“**	Größe 55,22 Hektar • Schutzziel ist die Erhaltung wärmegetönter Laubmischwaldgesellschaften an der Nordgrenze ihres herzynischen Verbreitungsgebietes.
5	**Naturpark Harz/Sachsen-Anhalt**	Größe 166.000 Hektar Der Zweck des Naturparks besteht in: • der Erhaltung und Wiederherstellung der für den Naturraum typischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften und Lebensräume im Harz und seiner Vorländer als Grundlage für die Erholung des Menschen und damit der Sicherung und Verbesserung der ökologischen und wirtschaftlichen Lebensgrundlage der Bevölkerung; • der Entwicklung des Gebietes zu einem Naturpark, in dessen Naturraum mit seinen komplexen Lebensraumgefügen die nachhaltige, standortgerechte Nutzung der Naturressourcen, die entwicklungsbezogene Landschaftspflege und natürliche Entwicklung von Ökosystemen sowie die Schaffung und Verbesserung der Grundlagen für eine nachhaltige und resssourcenschonende Regionalentwicklung exemplarisch gewährleistet sind.

	Schutzgebiete	Die wichtigsten Schutz- und Entwicklungsziele
6	**WSG „Halberstadt/Klus“ Schutzzone III**	Folgende Handlungen sind in Schutzzone III beschränkt zulässig (d.h.es bedarf einer Genehmigung): • Errichten und Erweitern von Stallanlagen sowie Tierhaltung in Freigehegen; • Errichten und Betreiben von Viehfütterungs-, Tränk- und Melkständen; • extensive Weidehaltung; • Neuausweisung und Ausweitung von Baugebieten; • Errichten und Erweitern von sonstigen baulichen Anlagen (wie Wohngebäude, Gebäude zur gewerblichen Nutzung u.ä.).
7	**FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132-301).**	Größe 261 ha • Lebensraumtypen des Anhang I u.a.: naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), trockene europäische Heiden, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum); • Arten u.a.: Zauneidechse, Schlingnatter, Neuntöter, Kreuzkröte; • Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II FFH-RL.
8	**FFH-Gebiet „Hoppelberg bei Langenstein“ (DE 4132-302)**	Größe 55 ha • Lebensraumtypen des Anhang I u.a.: naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum; • Arten u.a.: Rotmilan, Wildkatze, Grauspecht, Neuntöter; • Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der gemeldeten Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II FFH-RL.

2.5 Landschaftsrahmenplan Altlandkreis Halberstadt

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) wurde im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des ehemaligen Landkreises Halberstadt erarbeitet und 1997 herausgegeben.

Der LRP teilt den Geltungsbereich des Landkreises Halberstadt in neun Planungsräume ein. Das Plangebiet befindet sich im Planungsraum VI Sandsteingebiet (LANDKREIS HALBERSTADT 1997). Auf dieser Einteilung basierend werden in tabellarischer Form Leitbilder zum Erhalt, zur Verbesserung sowie zur Wiederherstellung und Sanierung der Schutzgüter nach BNatSchG dargestellt.

Demnach sind folgende Leitbilder im Bereich des B-Plans Nr. 64 B zu beachten:

Erhalt:

- Sicherung des Zustands von seltenen Bodenformen auf Trockenstandorten,
- Voraussetzungen für die natürliche Grundwasserneubildung,
- Abwechslungsreiche Wälder mit reich strukturierten Waldrändern vielfältiger Kraut- und Strauchschicht sowie bemerkenswerten Altholzbeständen und exponierten Einzelbäumen,
- Raumgliederung durch Gehölzformation wie Hecken, Feldgehölze, Obstbaumpflanzungen und Einzelbäume, auch an Straßen und Wegen einschließlich der Alleen.

Verbesserung:

- Duldung von Sukzessionen auf unterschiedlichen Standorten im Offenlandbereich,
- Lebensraumfunktionen für Tierarten der Siedlungen (u.a. Fledermäuse, Eulen, Igel),
- Minimierung des anthropogenen Stoffeintrags in Grundwasserlandschaften,
- Vergrößerung der Arten- und Individuenzahlen bei Pflanzen und Tieren (Förderung des Landschaftserlebens).

Sanierung:

- Rückbau oder naturnahe Konversion militärischer Liegenschaften.

Die Sachgebietskarte 13 „Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft“ macht für den Geltungsbereich folgende Aussagen:

- Erhalt von Sukzessionsflächen (Staudenfluren, Gebüsche) durch Nutzungsaufgabe bzw. Pflege,
- Duldung von Sukzession zu thermophilen Wäldern auf nicht bzw. nicht mehr pflegefähigen Magerrasenstandorten.

2.6 Landschaftsplan Halberstadt

Der Landschaftsplan der Stadt Halberstadt stammt aus dem Jahr 1997. Das ehemalige Truppenübungsgelände wird als größte Altlastenverdachtsfläche im Landkreis beschrieben. Zu den möglichen Beeinträchtigungen auf diesen Flächen zählen besonders die potentielle Grundwassergefährdung und die „Verseuchung mit Explosivstoffen (Munition)“ (STADT HALBERSTADT 1997: 180). Es wird davon ausgegangen, dass das Gebiet vor einer Sanierung nicht betretbar sei. Die Gebäudereste werden als Vorbelastung des Landschaftsbildes eingestuft (ebd.).

Der Landschaftsplan definiert für seinen Geltungsbereich Leitbilder für die Landschaftseinheiten und Planungsräume. Die Abgrenzung der Landschaftseinheiten basiert

auf der Differenzierung von Landschaftsräumen entsprechend der naturräumlichen Ausprägung (STADT HALBERSTADT 1997: 182). Der Geltungsbereich des B-Plans Klus Nr. 64 B liegt innerhalb der Landschaftseinheit „Halberstädter Hügelland“.

Dieses Gebiet hat gemäß dem Landschaftsplan eine besondere Bedeutung für den Naturschutz und die Erholung. Andere Raumansprüche sollen diesen Aspekten untergeordnet werden. Weitere Bebauung ist nicht mit diesem Grundsatz vereinbar und sollte in anderen Bereichen stattfinden.

Aufgrund der Bedeutung für den Naturschutz soll sich auf die naturschutzfachliche Entwicklung des ehemaligen Militärgeländes konzentriert werden. Als weiterer Schwerpunkt wird die Entwicklung der Wälder angesprochen. Dazu wird das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt 1994 zitiert, demzufolge die Kiefernbestände in Kiefern-Eichen-Wälder umgewandelt werden sollten (STADT HALBERSTADT 1997: 185).

Innerhalb der Landschaftseinheiten werden Gebiete unterschiedlicher Erholungsformen abgegrenzt. Die ehemals geplante Erweiterungsfläche des NSG „Harslebener Berge und Steinholz“ (nahezu deckungsgleich mit dem Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 A) zählt, neben den Theken- und Klusbergen, zu den Räumen, in denen der Schwerpunkt auf einem schonenden Naturerlebnis liegen soll. Dies beinhaltet lt. Landschaftsplan aber dennoch, dass Belangen des Naturschutzes gegenüber der Erholungsnutzung der Vorrang einzuräumen ist. Dazu soll eine gezielte Wegeführung geplant werden. Es wird vorgeschlagen die Attraktivität dieser Wege, z.B. durch die Einrichtung eines Naturlehrpfades, zu steigern. Außerdem sollen besonders empfindliche Bereiche nicht für die Öffentlichkeit begehbar sein (z.B. Abpflanzung vorhandener Trampelpfade) (STADT HALBERSTADT 1997: 215).

Erholungssuchende sollen durch Schautafeln, Faltblätter o.ä. zu einem naturverträglichen Verhalten angeregt werden. Eine weitere Erschließung des Gebietes, die die Erholungsfrequenz erhöht, soll vermieden werden. Es wird empfohlen Einschränkungen in besonders empfindlichen Bereichen in den Verordnungen des LSG „Nördliches Harzvorland“ und der geplanten Erweiterung des NSG „Harslebener Berge und Steinholz“ festzuhalten (ebd.).

Der Landschaftsplan schlägt in Bezug auf die nach § 30 NatSchG LSA (alt, heute § 30 BNatSchG bzw. § 22 NatSchG LSA) geschützten Biotope Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vor. Diese beziehen sich u.a. auch auf Biotope, die im Geltungsbereich des B-Plans bzw. angrenzend vorkommen:

Feldgehölze (incl. Kopfbaumgruppen, Gebüsche trockenwarmer Standorte)

Erhalt und Entwicklung der vorhandenen Feldgehölze wie Hecken, Gebüsche, Baumreihen und Windschutzstreifen als prägende Elemente in der Kulturlandschaft.

- Sicherung vorhandener naturnaher Feldgehölze.
- Aufwertung vorhandener lückiger linearer Strukturen durch Verbreiterung mit vorgelagertem Krautsaum.
- Substitution standortfremder Arten in Windschutzstreifen (z.B. Hybridpappeln, „Exoten“), langfristig Aufbau mit standorttypischen Arten bzw. Förderung der Sukzession.
- Durchführung fachgerechter Pflegemaßnahmen durch:
  - Rückschnitt,
  - Auf-den-Stock-setzen (abschnittsweise),
  - Belassen von Überhältern bzw. Altbäumen,
  - Regelmäßige Pflege von Kopfbäumen (zehn- bis zwanzigjähriger Pflegeturnus); ggf. Neuanlage von Kopfbäumen.
- Entwicklung eines Biotopverbundsystems durch Vernetzung der strukturreicheren Biotoptypen mit der ausgeräumten Agrarlandschaft.
- Neuanlage linearer Gehölzstrukturen und Feldholzinseln mit ausreichendem Krautsaum.
- Erhöhung des Anteils standortheimischer Gehölze.
- Auswahl der Gehölze entsprechend den vorherrschenden Boden- und Wasserverhältnissen.
- Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Feldgehölze.
- Auskoppeln von Feldgehölzen bei angrenzender Weidenutzung.

Streuobstwiesen

Erhalt und Entwicklung der Streuobstwiesen als besonders strukturprägende Biotoptypen in der Kulturlandschaft

Aufrechterhaltung der extensiven Bewirtschaftung bzw. Rückführung in die extensive Nutzung durch:

- Ein- bis zweimalige Mahd des Unterbewuchses (mit Abtransport des Grüngutes) bzw. extensive Beweidung (vorzugsweise mit Schafen),
- Entbuschung im Bereich von wertvollen Magerrasen.

- Fachgerechte Pflege der Obstbaumbestände; ggf. Sicherung der Gehölzbestände durch Nachpflanzung, Verwendung von traditionellen, robusten Lokalsorten.
- Erhalt eines Teiles der überalterten und brüchigen Bäume.
- Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel-Einsatz.
- Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen aus den angrenzenden Flächen.

- Förderung der Sukzession auf bereits stark verbuschten Streuobstwiesen.

Trocken- und Halbtrockenrasen

Erhalt und Entwicklung der Trocken- und Halbtrockenrasen als Relikte ehemals repräsentativer Lebensräume sowie als extensive bzw. ungenutzte Trittsteinbiotope und prägende Elemente in der Kulturlandschaft:

- Sicherstellung einer kontinuierlichen extensiven Nutzung (Mahd, Beweidung) bzw. Rückführung in die traditionelle Bewirtschaftung durch ein- bis zweimalige Mahd bzw. extensive Beweidung (vorzugsweise mit Schafen) unter Beachtung der Richtlinien zum Vertragsnaturschutz.
- Abschnittsweise Entbuschung auf stärker verbuschten wertvollen Trocken- und Halbtrockenrasen.
- Förderung der Sukzession auf bereits sehr stark verbuschten Magerrasen.
- Maßnahmen zur Verringerung bzw. Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (z.B. durch extensive Nutzung, Anlage von Schutzstreifen).
- Schutz der Trocken- und Halbtrockenrasen vor intensiver Erholungsnutzung (beispielsweise Motocross).
- Vermeidung von Ablagerungen, Müllverkippungen insbesondere im Bereich von aufgelassenen Bodenabbaustellen.
- Keine Inanspruchnahme von Wuchsorten der Magerrasen für andere Nutzungen (Bebauung, Land- und Forstwirtschaft, Bodenabbau usw.)“ (STADT HALBERSTADT 1997: 196ff).

Diese Angaben werden im Maßnahmenkonzept berücksichtigt (vgl. Kap. 3.7).

2.7 Landesentwicklungsplan (LEP)

Gemäß dem Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt liegt der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 B innerhalb des Vorbehaltsgebiets für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems „Waldinseln im nördlichen Harzvorland“. Diese Gebiete „umfassen naturraumtypische, reich mit naturnahen Elementen ausgestattete Landschaften sowie Verbundachsen zum Schutz naturnaher Landschaftsteile und Kulturlandschaften mit ihren charakteristischen Lebensgemeinschaften“ (LEP 2010: 71 / Z120).

Des Weiteren ist der Geltungsbereich von der Festlegung des Vorbehaltsgebiets für Tourismus und Erholung „Harz“ betroffen. „Diese Gebiete sind zu wirtschaftlich tragfähigen Tourismus- und Erholungsgebieten zu entwickeln“ (LEP 2010: 96 / Z144).

Der Landesentwicklungsplan enthält auch Aussagen zu Photovoltaikfreiflächenanlagen, die an dieser Stelle unkommentiert übernommen werden:

„Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf

- das Landschaftsbild
- den Naturhaushalt
- die baubedingte Störung des Bodenhaushalts

zu prüfen“ (LEP 2010: 64 / Z115).

„Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden“ (LEP 2010: 64 / G84).

„Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden“ (LEP 2010: 65 / G85).

2.8 Regionaler Entwicklungsplan Harz (REP)

Für die Planungsregion Harz besteht ein Regionaler Entwicklungsplan, der am 21.4.2009 von der obersten Landesplanungsbehörde Sachsen-Anhalts genehmigt und mit Bekanntmachung vom 23.05.2009 in Kraft gesetzt wurde. Im Bereich der Plangebiete befinden sich mehrere für die Planung relevante Festlegungen.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 B liegt komplett im Vorranggebiet für Wassergewinnung „Halberstadt/Klus“. „Vorranggebiete für Wassergewinnung sind Gebiete mit herausragender Bedeutung für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel nicht vereinbar sind, sind unzulässig“ (REP 2009: 15 / Z1).

Die südlich von Halberstadt gelegene Vorhabensfläche zählt im Bereich Thekenberge/Klusberge zu den Gebieten zur Sanierung und Entwicklung von Raumfunktionen. Zu dieser Festlegung wird im Regionalen Entwicklungsplan erläutert: „Besonders durch Umweltbeeinträchtigungen belastete Gebiete und großflächige Freiräume mit hohen Nutzungskonflikten sind in ihrer Funktionsfähigkeit zu verbessern oder neuen wirtschaftlichen, siedlungs-strukturellen, rekreativen oder ökologischen Nutzungen zuzuführen“ (REP 2009: 31 / Z1).

Darüber hinaus gibt es einige Festlegungen im Umfeld des Plangebiets, d.h. sie betreffen den Geltungsbereich nicht unmittelbar.

Nördlich des Plangebiets der Photovoltaik-Anlage ist ein Vorrangstandort für großflächige Freizeitanlagen, das Erholungsgebiet „Halberstädter Berge“, festgelegt. Zu diesem Standort führt westlich des Plangebiets ein regional bedeutsamer Rad-, Wander- und Reitweg. Kern dieses Gebiets ist der Landschaftspark Spiegelsberge, der zu den 43 historischen Parklandschaften zählt, die in Sachsen-Anhalt unter der Bezeichnung „Gartenträume“ als historische Kulturlandschaften zusammengefasst und beschrieben werden. Die Spiegelsberge bilden zusammen mit den sich östlich anschließenden Klusbergen und weiteren Erhebungen einen zusammenhängenden bewaldeten Höhenzug.

Westlich der Vorhabensfläche verläuft angrenzend an das WSG „Halberstadt/ Klus“ sowie im Osten die flächige Festlegung als Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems „Sandsteingebiet zwischen Halberstadt und Quedlinburg“. Diese Festlegung soll „die Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes aufgrund ihres eigenen Wertes und als natürliche Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen sowie die Gestaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft im Zusammenwirken mit anderen raum- und entwicklungsgestaltenden Planungsträgern gewährleisten“ (REP 2009: 26 / G1). Die Fläche dient der Biotopverbundplanung Sachsen-Anhalt.

Ebenfalls westlich des Plangebiets liegt das Vorbehaltsgebiet für Erholung und Tourismus „Harz und Harzvorländer“.

Im Osten befindet sich in einiger Entfernung die regionalbedeutsame Ortsumgehung B79 Halberstadt/ Harsleben (in Planung).Der Regionale Entwicklungsplan enthält folgende Aussagen zu Photovoltaikanlagen:

„Die Nutzung regenerativer und CO_2 –neutraler Energieträger und Energieumwandlungstechnologien wie Solarthermie, Photovoltaik, Wasserkraft, Windenergie, Biomasse und Geothermie soll gefördert werden“ (REP 2009: 47 / G3).

„Die Standortwahl für die Nutzung der erneuerbaren Energien soll unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten und Potenziale so erfolgen, dass Konflikte mit den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes sowie mit anderen Raumnutzungen vermieden werden. Bei der Abwägung sind das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft besonders zu berücksichtigen. Die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freilandanlagen im Außenbereich soll an vorhandene Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung, Deponien und anderen, durch Umweltbeeinträchtigungen belastete Freiflächen gebunden werden“ (REP 2009: 47 / G4).

2.9 Bauleitplanung

Der Bebauungsplan berücksichtigt die Ziele der Raumordnung und wird, falls vorhanden, aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB werden die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bei der Aufstellung der Bauleitpläne berücksichtigt. Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, in gerechter Abwägung von privaten und öffentlichen Belangen, sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ebenso zu berücksichtigen.

Die 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren und stellt die Flächen im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage als Sonderbauflächen (PV-Freiflächenanlagen) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (vgl. Abb. C-2) dar.

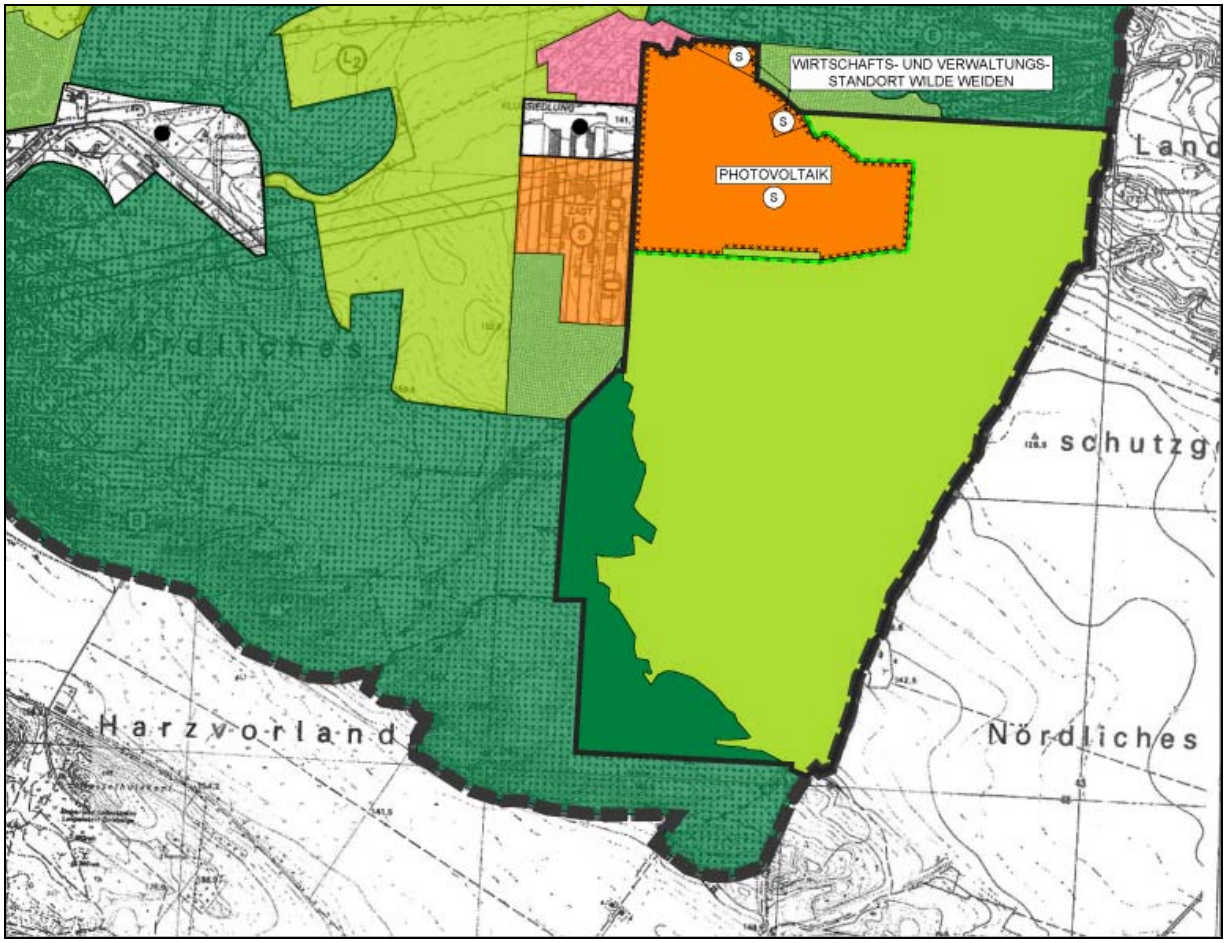


Abb. C-2: 8. Änderung Flächennutzungsplan-Ausschnitt (Planwerk, Stand. 20.10.2011)

3 Beschreibung der ermittelten Umweltauswirkungen, Planungsalternativen und Schutzmaßnahmen

3.1 Gebietsbeschreibung

Naturraum

Der Geltungsbereich des Vorhabens liegt süd-westlich von Magdeburg im Landkreis Harz, im Süden der Gemarkung Halberstadt. Das Plangebiet ist Teil des Nördlichen Harzvorlandes (Einheit 52). Innerhalb dieses Naturraums liegt das Plangebiet im Halberstädter und Quedlinburger Hügelland (Einheit 52.4). Es handelt sich um eine reliefierte Landschaft, die durch zahlreiche parallel verlaufende Höhenzüge charakterisiert ist. Diese verlaufen von Nordost nach Südwest und schaffen so zwischenliegende längs gestreckte ebene Talräume, die im Allgemeinen landwirtschaftlich genutzt werden (SPÖNEMANN 1970: 33f). Entsprechend wird das ehemalige militärische Areal von den nördlich gelegenen Klusbergen, dem Katzenberg sowie dem Hammelsberg und den südlich parallel verlaufenden Thekenbergen talartig eingegrenzt. Das gesamte Areal ist von Norden und Süden nicht einsehbar und reliefbedingt vom Stadtgebiet getrennt. Lediglich die Klussiedlung liegt ebenfalls zwischen den bewaldeten Höhenzügen.

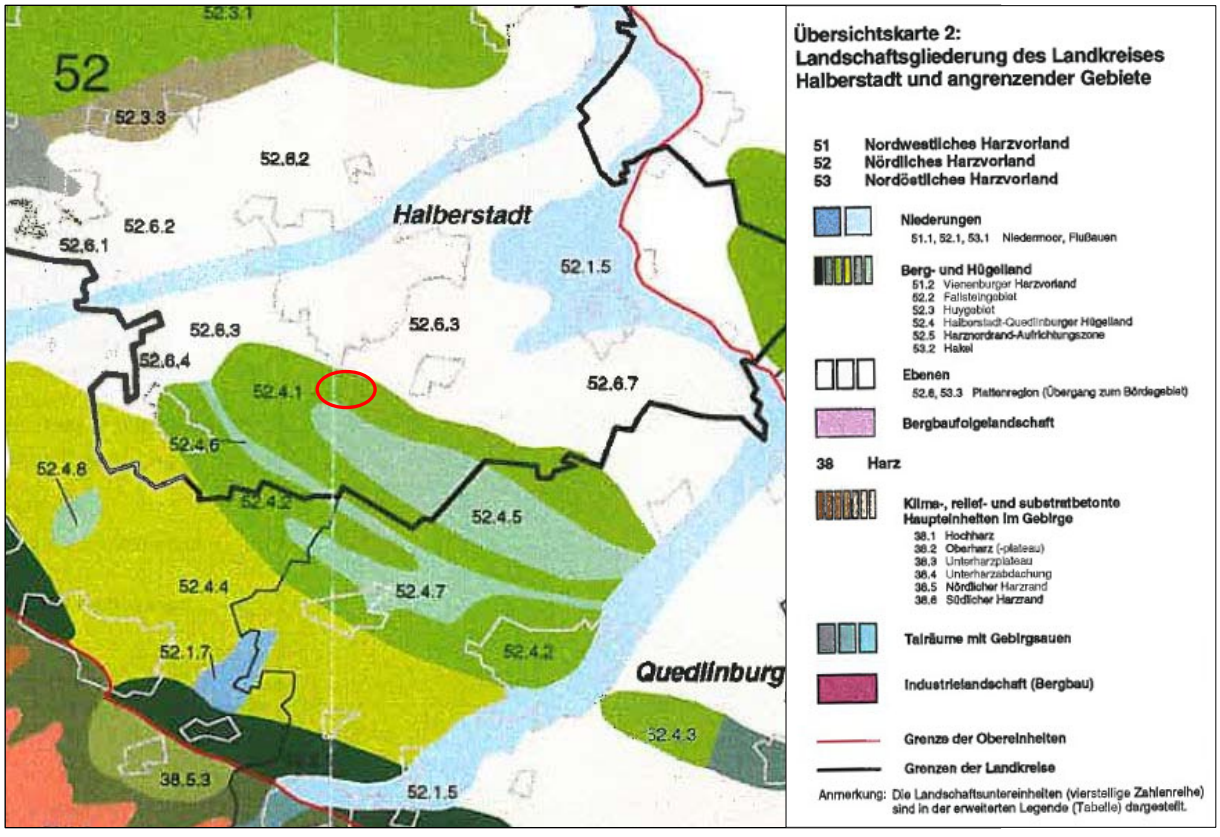


Abb. C-3 Naturräumliche Gliederung des Plangebiets (roter Kreis) (LANDKREIS HALBERSTADT 1997)

Aufgrund der geringen Jahresniederschläge von 500-550 mm ist dieser Naturraum westlich vorgelagerter Teil des mitteldeutschen Trockengebietes. Diese Verbindung äußert sich durch das Vorkommen einer kontinentalen Flora (z.B. Wiesen-Kuhschelle, Frühlings-Adonisröschen). Pedologisch sind hier die fruchtbaren Schwarzerden verbreitet. Die potentielle natürliche Vegetation bilden Winterlinden-Traubeneichen-Hainbuchenwälder (ebd.).

Flächennutzung

Das Plangebiet entspricht dem ehemaligen Kasernengelände. Teilweise sind einige Grünländereien als Weideland verpachtet, zum größten Teil ist das Gebiet jedoch ungenutzt, daher schreitet im gesamten Geltungsbereich die Sukzession erkennbar voran.

Militärische Nutzungen

Nach einer ersten Nutzungsperiode zwischen 1911 und 1918, in der ein erster Flugplatz angelegt und auch eine Flugzeugproduktion eingerichtet wurde, die aber nach dem 1. Weltkrieg abgebaut werden musste, war der Standort Kaserne Klusberge zwischen 1935 und 1945 ein Fliegerhorst des Deutschen Reiches. Er verfügte über eine Start- und Landebahn. Darüber hinaus wurden in der Umgebung der Klusberge unterirdische Fertigungsanlagen der Junkerswerke angelegt. 1944 wurde das Gelände bombardiert, 1945 von den Amerikanern besetzt und der Sowjetunion übergeben. Reliefbedingt geschützt errichteten die sowjetischen Truppen südlich angrenzend an die Garnison einen Schießplatz, die Start- und Landebahn wurde abgetragen. Hier übten bis zum Abzug der letzten sowjetischen Soldaten in 1993 alle Waffengattungen von der Infanterie bis zu den Panzertruppen. Es gab Panzerschießbahnen, Handgranatenabwurfplatz, Schützengräben, Fahrbahnen und vieles mehr. Für die Schießübungen der Panzer legte man eigens große Wälle an, die eine Abgrenzung zwischen den Schießbahnen darstellten (GOONY 2008) und die auch heute noch das Kleinrelief im Plangebiet prägen. Zwischenzeitlich wurden die Kasernenanlagen bis auf wenige bestehende Gebäude abgerissen.

3.2 Projektwirkungen des Vorhabens

Das Vorhaben setzt sich aus der Photovoltaik-Anlage mit den Modulträgern sowie den Kompensationsflächen zusammen.

Das Projekt für die Photovoltaik-Anlage besteht aus drei zeitlich gestaffelten Phasen: Der Erkundung von Kampfmitteln und Altlasten und deren Beräumung bzw. Sanierung (Phase 1) folgt der Bau und Betrieb der Photovoltaik-Anlage bzw. die Umsetzung der Pflegemaßnahmen (Phase 2) und der Rückbau der Module (Phase 3).

3.2.1 Kampfmittel- und Altlastenerkundung und –beräumung (Phase 1)

Ein vom Vorhabenträger in Auftrag gegebenes Gutachten zur Altlastensituation im Plangebiet hat ergeben, dass im gesamten Bereich des SO1 eine Kampfmittel- und Altlastenberäumung stattfinden muss. Zur Feststellung um welche Stoffe es sich handelt, wurden 38 Erdschürfungen vorgenommen. Die Ergebnisse der Erkundungsschürfungen sind der Begründung zu entnehmen. Die Kampfmittelfreiheit des gesamten Planungsgebietes wird ohne Tiefenbegrenzung nach dem Stand der Technik hergestellt. In diesem Zusammenhang werden auch Oberflächenversiegelungen (Gebäude, Betonflächen) zurückgebaut sowie großflächig Vergrabungen und Ablagerungen beseitigt.

3.2.2 Bau, Anlage und Betrieb der Photovoltaik-Anlage (Phase 2)

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird zeitnah nach Vorliegen aller erforderlichen Genehmigungen (insbesondere der Baugenehmigung) erfolgen. Auf der Gesamtfläche sind bei einer vollständigen Realisierung Anlagen mit einer Leistung von bis zu 15 Megawatt möglich.

Es ist vorgesehen Dünnschicht-Module feststehend in Reihe zu montieren. Die Module werden mittels Leichtmetallkonstruktion aufgeständert und die Gestellpfosten in den Boden eingerammt. Die Rammtiefe kann in Abhängigkeit vom Boden zwischen 1,3 m und 1,9 m, der Neigungswinkel der Modultische 25° betragen. Der lichte Abstand der Reihen untereinander ergibt sich aus den Belangen der zu vermeidenden Verschattung. Zwischen den einzelnen Reihen ist ein Abstand von 4 – 5 m geplant. Ein Modultisch besteht aus 14 x 5 Modulen.

Die generellen Auswirkungen der Photovoltaik-Anlage auf die Umweltschutzgüter lassen sich zunächst allgemein anhand der bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen beschreiben (BOSCH & PARTNER GMBH & RANA 2010).

Baubedingte Projektwirkungen

- Zu **Teilversiegelung von Boden und Bodenverdichtung** kommt es durch die Neuanlage von Fahrwegen und in Abhängigkeit von den eingesetzten Baufahrzeugen im Bereich der Photovoltaik-Anlage und der Zuwegungen.
- Mit den generellen Bautätigkeiten gehen **Bodenumlagerungen** einher, die Änderungen der Vegetationszusammensetzung und damit Änderungen von Lebensraumbedingungen zur Folge haben (HERDEN et al. 2009).
- **Temporäre Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen** treten in Form von Baulärm durch Transportfahrzeuge, Montagearbeiten und Baumaschinen (z.B. beim Aufstellen und Verankern von Trägerkonstruktionen und Wechselrichtern) auf. Mit Erschütterungen ist insbesondere beim Einsetzen von Rammpfählen während der normalen Arbeitszeiten zu rechnen. Während der Bauphase ist mit Lkw-Verkehr auf den als Baustraße genutzten landwirtschaftlichen Wegen zu rechnen. Bezüglich des Baustellen-

verkehrs wird ein Konzept erarbeitet, um die Baustellentransporte auf das Notwendigste zu reduzieren und so zu führen, dass Rücksicht auf die Belange der Bürger genommen wird.

Anlagebedingte Projektwirkungen

- **Bodenversiegelung** entsteht durch die Erstellung der Fundamente (z.B. für Wechselrichterstationen) und ggf. zusätzliche Erschließungswege und -anlagen. Zusätzliche Betriebsgebäude o. ä. sind nicht vorgesehen.
- **Bodeninanspruchnahme** entsteht durch die Anlage von wassergebundenen Wegen.
- **Überdeckung von Boden / Verschattung**. Die überdeckte (= überbaute) Fläche einer Anlage ist die Projektion der Modulfläche auf die Horizontale. Bei der vorgesehenen starren Anlage in Reihenaufstellung hat die überdeckte Fläche, bezogen auf die eigentliche Aufstellfläche einen Flächenanteil – unabhängig vom Zellentyp – von etwa 30 bis 35 %. Wesentliche Wirkfaktoren einer Bodenüberdeckung sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Die Intensität dieser Faktoren ist abhängig von der Höhe und der Größe der Moduleinheiten. So gewährleistet ein hier vorgesehener Abstand der Module zum Boden von mindestens 80 cm einen ausreichenden Streulichteinfall zur Ausbildung einer durchgängigen Vegetationsdecke.

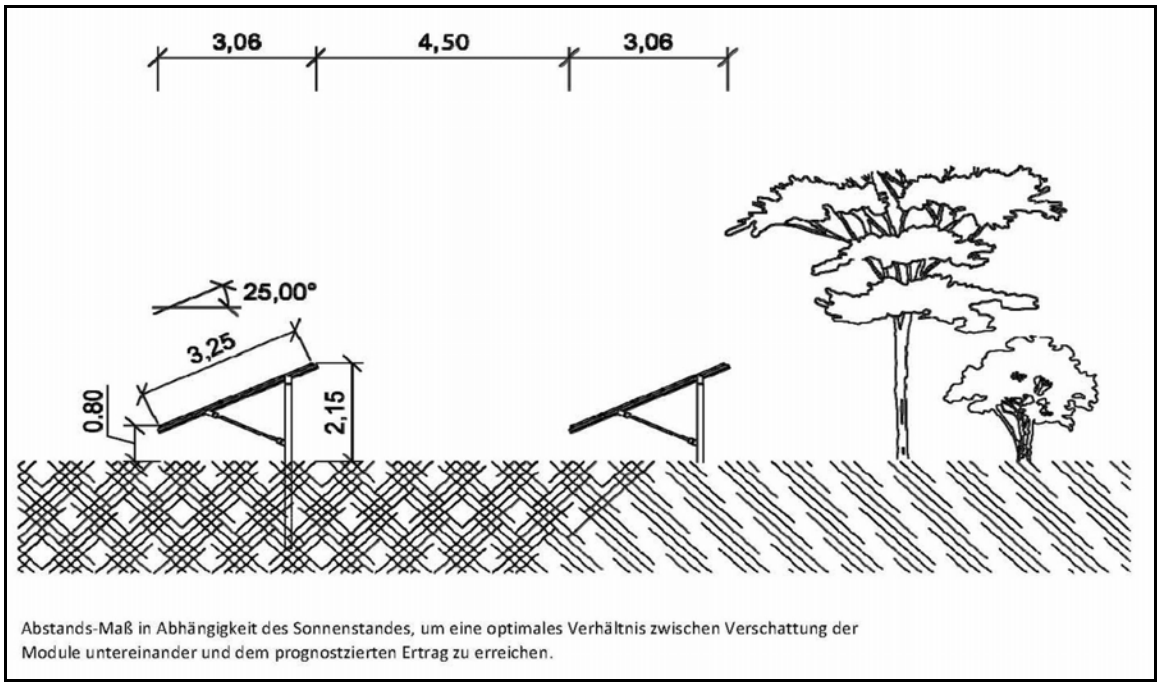


Abb. C-4: Skizze Querschnitt Solarpark

- Bei PV-Anlagen können Lichtreflexe (bei tiefem Sonnenstand mit Einfallwinkel < 40°), Spiegelungen durch Lichtreflexe (reflektierte Umgebungsbilder, die Tieren Habitatstrukturen vortäuschen) oder die Ausbildung von polarisiertem Licht durch Reflexion (Vortäuschen von Wasseroberflächen für verschiedene Tierarten) als optische Effekte auftreten. Untersuchungen zeigen jedoch, dass Blendwirkungen tatsächlich kaum zu erwarten sind. Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den Solarmodulen ist als äußerst gering einzuschätzen ist (HERDEN et al. 2009; BOSCH & PARTNER GMBH & RANA 2010).
  - Zwar wird Sonnenlicht auch durch glänzende Objekte wie bspw. Fenster- oder Aluminiumfronten von Gebäuden o.ä. gespiegelt. Gegenüber der direkten Sonnenblendung ist aber bei der indirekten Blendwirkung durch die Moduloberflächen die tatsächliche Blendgefahr geringer (MESEBERG 2008).
  - Zum einen hat das reflektierte Sonnenlicht immer eine geringere Intensität als das direkte Sonnenlicht, da nie die volle Lichtenergie reflektiert wird. Bei einer Solarzelle besteht die technische Zielsetzung, möglichst wenig Licht zu reflektieren und möglichst viel Licht zu absorbieren, um den Wirkungsgrad der Solarzelle zu erhöhen. Bei reflektiertem Sonnenlicht kommt es daher selten zu einer „Absolutblendung“, sondern meist nur zu einer sogenannten Adaptationsblendung, d.h. die Helligkeitskontraste sind zwar verringert und die Wahrnehmung von Objekten wird erschwert, aber nicht völlig verhindert.
  - Zum anderen ist die Blendwirkung durch reflektiertes Sonnenlicht wegen der veränderlichen Sonnenposition zeitlich und örtlich sehr begrenzt, während die Blendung durch direktes Sonnenlicht über längere Zeit auf den Menschen einwirken kann.

- Die **visuelle Wirkung** von PV-Anlagen wird von der Aufstellung in streng geometrischen Mustern, je nach Anlagetyp punkt- oder linienförmig, sowie der Höhe der Module bestimmt. Die Auffälligkeit der Module ist jedoch für Tiere (im Gegensatz zu Menschen) von geringer Bedeutung, da diese keine „ästhetische Unterscheidung“ zwischen technischen und natürlichen Silhouetten (wie bspw. Bäume) vornehmen. Zudem wirkt sich aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe von PV-Anlagen ihr Silhouetteneffekt kaum auf Zugvögel aus. Auch im Vergleich zu Windkraftanlagen geht von PV-Anlagen keine größere Störwirkung aus, da es sich um unbewegte Elemente handelt. Aus diesen Gründen ist ein weiträumiges Meidverhalten dieser Arten diesbezüglich nicht zu erwarten (HERDEN et al. 2009.).
- Durch die geplante Einzäunung kommt es für mobile Tierarten zu Flächenentzug, Zerschneidungen und Barrierewirkungen.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

- **Aufheizen der Module / Wärmeabgabe**. Im Regelfall erhitzen sich die Module auf Temperaturen bis 50°C, bei voller Leistung (Sonnenschein) können an der Moduloberfläche

zeitweise Temperaturen von über 60°C auftreten. Untersuchungen ergaben, dass ein Gewächshauseffekt durch Photovoltaik-Anlagen nicht stattfindet, da innerhalb der Modulfelder weiterhin Luftaustausch-Prozesse ablaufen können (GUTSCHKER & JONGUS 2010). Zudem wurde festgestellt, dass sich die Lufttemperatur zwischen Modulreihen und unter den Modulen nur geringfügig von der des umgebenden Offenlandes unterscheidet. Insbesondere unterhalb der Module ist die Lufttemperatur geringer als im Vergleich zur Umgebung. Dieser Effekt lässt sich auf die fehlende Sonneneinstrahlung unter den Paneelen zurückführen und lässt sich auch unter natürlichen Bedingungen bspw. unter Bäumen beobachten. Das Mikroklima, das unterhalb der Paneele entsteht, ist daher durchaus mit klimatischen Verhältnissen zu vergleichen, die auch in der unbebauten Landschaft auftreten können.

- Die bebauten Flächen sowie der umgebende Nahbereich in Richtung Süden, Osten und Westen werden zur Vermeidung von Verschattungen offen und von Schatten werfenden Gehölzen freigehalten, was innerhalb der Modulflächen durch **Mahd** und in den Rand- und Abstandszonen optional auch durch **Beweidung** geschehen kann.
- Weitere betriebsbedingte Wirkungen wie stoffliche Emissionen oder elektrische und magnetische Felder treten nicht oder nur in sehr geringem Maße auf (insbesondere da die Kabelstränge in wenig belebten Bodenschichten verlegt werden und die ggf. auftretenden Stromstärken hier nur abgeschirmt von der belebten Umwelt wirken können), so dass sie bei der weiteren Betrachtung außer Acht gelassen werden können.
- Weitere betriebsbedingte Wirkungen wie **stoffliche Emissionen** oder **elektrische und magnetische Felder** treten nicht oder nur in sehr geringem Maße auf, da die verwendeten Gleichstromkabel im Vergleich zu Wechselstromleitern bezüglich „Elektrosmog“ weniger kritisch einzustufen sind und die Kabelstränge in wenig belebten Bodenschichten verlegt werden. So können die ggf. auftretenden Stromstärken hier allenfalls abgeschirmt von der belebten Umwelt (HERDEN et al. 2009) wirken. Aus diesen Gründen wird dieser Punkt bei der weiteren Betrachtung außer Acht gelassen.
- Im technischen Betrieb erzeugt die Photovoltaik-Anlage keine nennenswerten **Geräusche**. Lediglich von den Wechselrichtern können gelegentlich Betriebsgeräusche ausgehen. Diese sind ca. 300 m von der Klussiedlung entfernt und ausschließlich tagsüber in Betrieb. Betriebsbedingte Lärmbeeinträchtigungen oder Überschreitungen der rechtlich vorgesehenen Grenzwerte der 4. BImSchV sind aber durch diese Vorhaben nicht zu erwarten. Aus diesem Grunde werden die Standorte der Wechselrichter möglichst weit von der Wohnbebauung entfernt festlegt.
- Auch sind **lärmbedingte Beeinträchtigungen** bei Starkwindereignissen aus anderen Anlagen zurzeit nicht bekannt. Die Anlagen sind aus statischen Gründen so konzipiert, dass sie so wenig wie möglich Wind aufnehmen. Auch aus diesen Gründen ist lediglich eine Bodenfreiheit von max. 80 cm vorgesehen, auch wenn dies die Pflege der Fläche erschweren sollte. Auch von Dachanlagen sind windbedingte Lärmbeeinträchtigungen nicht bekannt.

- Mögliche negative Auswirkungen auf den Flugverkehr v.a. in der Nachbarschaft zu bestehende Flugplätzen durch Photovoltaik-Anlagen sind bisher nicht bekannt. Beispiele von bereits bestehenden Photovoltaik-Anlagen in der Nachbarschaft zu Flugplätzen[7] zeigen, dass durch den Betrieb einer Photovoltaik-Anlage insoweit keine nachteiligen Wirkungen in diesem Fall auftreten.

Mögliche Auswirkungen von Havariefällen bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen:

Ein Brand stellt durchaus ein potenzielles Szenario für die Zerstörung von PV-Modulen und der daraus möglichen Freisetzung von Schadstoffen dar. Hierbei ist aufgrund der Faktoren Temperatur und Zeitspanne, zwischen einem Gebäude- oder Flächenbrand zu unterscheiden.

Die Temperatur eines Brandes ist von der Dauer und von der Energie- sowie der Sauerstoffzufuhr abhängig. Bei einem Hausbrand im Freien erreichen die Temperaturen im Normalfall 800 bis 900°C über eine vergleichsweise längere Dauer. Bis zu 1200°C sind ebenfalls möglich, jedoch nur unter besonderen Bedingungen und für eine kurze Zeit.

Bei einem Brand auf einer PV-Freiflächenanlage ist jedoch mit einer geringeren Temperatur zu rechnen. Hier brennt lediglich die Krautschicht ab, die unter den Modulen wächst. Entsprechend fehlt dem Feuer die notwendige Energiezufuhr, um höhere Temperaturen zu erreichen. Zum Beispiel werden beim Brand von Heideflächen für einen kurzen Zeitraum (< 30°Sek.) Temperaturen von max. 500 bis 800°C über dem Erdboden erreicht (SOLLMANN & PODEWILS 2009).

Mögliche Anforderungen zum Brandschutz und Brandschutzkonzept im Zusammenhang mit der Prüfung und Freigabe der technischen Planung werden im Baugenehmigungsverfahren geprüft und gegebenenfalls in der Baugenehmigung geregelt.

3.2.3 Rückbau der Photovoltaik-Anlage (Phase 3)

Nach Ende der Betriebsdauer werden die Modulträger und alle weiteren Anlagenteile der Photovoltaik-Anlage entfernt und die Flächenentwicklung wird sich dann an naturschutzfachlichen Vorgaben wie dem Landschaftsrahmenplan orientieren.

Im Einzelnen ist die zukünftige Betreibergesellschaft zum Rückbau der kompletten Anlage verpflichtet. Dies wird über eine Rückbaubürgschaft gewährleistet.

[7] Bspw. wird bereits seit 2004 auf dem südlichen Teil des Flughafengeländes Saarbrücken parallel zur Start- und Landebahn ein Solarpark mit einer Leistung von 4,2 MW betrieben.

Des Weiteren werden durch den Modulhersteller die Rücknahme und das Recycling der Altmodule finanziert. Es ist geplant das Recycling und die Rücknahme der Altmodule über PV Cycle erfolgen zu lassen.

3.3 Beschreibung der Schutzgüter

3.3.1 Mensch

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet grenzt im Nord-Westen direkt an die Klussiedlung an. Zu diesem Siedlungsgebiet gehört die Zentrale Anlaufstelle für Asylbewerber (ZASt) des Landes Sachsen-Anhalt. Weitere Siedlungen existieren im direkten Umfeld des Plangebiets nicht. Das Siedlungsgebiet ist durch den Verlauf der Friedrich-List-Straße, die Einfriedung des ehemaligen Kasernengeländes und vorhandene Bäume und Sträucher innerhalb des Geländes vom geplanten Baugebiet abgegrenzt.

Nach Norden begrenzen die Halberstädter Berge das Plangebiet. Das Erholungsgebiet Halberstädter Berge und das Plangebiet sind Teil des im LEP und REP festgelegten Vorbehaltsgebiets für Tourismus und Erholung „Harz“ (vgl. Kap. 2.7 und 2.8). Zu diesem gegliederten Höhenzug gehört auch der Landschaftspark Spiegelsberge, der zu den 43 historischen Parklandschaften gerechnet wird, die in Sachsen-Anhalt unter der Bezeichnung „Gartenträume“ als historische Kulturlandschaften beschrieben werden. Die direkte Erschließung des Plangebietes durch erholungsrelevante Infrastruktur (Rad- und Wanderwege, Gastronomie) ist aufgrund der Vorgeschichte nicht mehr vorhanden, allerdings verlaufen durchaus genutzte Wege durch das ehemalige Militärgelände. Außerdem sind alte Wegstrukturen noch erkennbar. Im Westen verläuft außerhalb des Plangebiets ein regional bedeutsamer Rad-, Wander- und Reitweg.

Eine darüber hinaus gehende Erholungsnutzung ist im Plangebiet derzeit auch aufgrund von Kontaminationen mit Munition nicht möglich.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Die Solarmodule reflektieren einen geringen Teil des Lichtes. Durch diese Lichtreflexion kann es unter bestimmten Konstellationen zu gewissen Reflexblendungen kommen. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nur wenige Standorte in der Umgebung der Anlage davon betroffen. Weitgehend auf morgendliche und abendliche Situationen bei tief stehender Sonne beschränkt, werden bedingt durch den geringen Einfallwinkel nennenswerte Anteile des Lichtes reflektiert. Reflexblendungen können dann westlich und östlich der Anlage auftreten. Schon in kurzer Entfernung (wenige dm) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module aber nicht mehr mit Blendungen zu rechnen.

Aufgrund dieses Sachverhalts ist trotz der Nähe und Lage der beschriebenen Siedlungsbereiche zur Vorhabensfläche sowie aufgrund der Exposition des Geländes und des vorhandenen Bewuchses nicht mit Beeinträchtigungen der Lebens- und Wohnqualität der Klussiedlung durch Reflexion zu rechnen.

Der visuellen Wirkung der Anlagen und die damit möglicherweise zusammenhängende Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, sowie der Wohn- und Wohnumfeldfunktion wird mit entsprechenden Maßnahmen entgegengewirkt werden. Im Rahmen der Erarbeitung des Maßnahmenkonzeptes werden Pflanz- und Abstandsflächen berücksichtigt, die die Anlage an entsprechenden Stellen eingrünen und so die Sichtbeziehungen auf die Anlage unterbinden.

Betriebsbedingten Störungen der Klussiedlung durch Geräusche der Wechselrichter, wird entgegengewirkt indem diese in größtmöglicher Entfernung zur Siedlung errichtet werden. Des Weiteren sind die Wechselrichter nur tagsüber in Betrieb.

Die Beräumung des Plangebietes von den militärischen Altlasten und der Rückbau der Kasernenanlagen führen zu einer nachhaltigen Sicherung gesunder Lebensverhältnisse für die Bewohner der Region. Im unmittelbaren Zusammenhang mit den spezifischen stofflichen Belastungen des ehemaligen Truppenübungsplatzes besteht eine andauernde potenzielle Gefährdung des Grundwassers, die grundsätzlich der Beseitigung der Kontaminationsursache bedarf. Neben den Gefahren für das Grundwasser durch die Altlasten geht auch von den Kampfmitteln ein nicht unbeträchtliches Risiko für die Gesundheit von Personen aus. Da im Boden scharfe Munition, ggf. auch Minen verborgen sein können, besteht bei Betreten des Gebiets Lebensgefahr.

Diese Gefahren werden durch die vollständige Beräumung der Flächen, die für die PV-Nutzung benötigt werden, beseitigt. Aufgrund der großflächigen Kampfmittel- und Altlastenberäumung im Plangebiet stellt das Vorhaben für das Schutzgut Mensch eine deutliche Verbesserung der Situation dar. Darüber hinaus ist vorgesehen, bestehende Wegeverbindungen so weit wie möglich zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Es wird davon ausgegangen, dass die bestehende Erholungsnutzung des Raumes durch das Vorhaben nicht beeinflusst wird. Aufgrund der Entfernungen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Wegebeziehungen und freizeitlich genutzte Flächen zu erwarten.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die PV-Freiflächenanlage eine gewisse Öffentlichkeitswirksamkeit entfaltet und von der interessierten Öffentlichkeit besucht werden wird.

3.3.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.

3.3.2.1 Verwendete Datenquellen und durchgeführte Kartierungen

Zur Ermittlung, Beschreibung und Analyse der Bestandssituation im detailliert untersuchten Bereich für den B-Plan Nr. 64 B wurden folgende Daten erfasst und ausgewertet:

Ausgewertetes Datenmaterial

- Daten der selektiven Biotopkartierung des Landes Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:10.000 (Shapefile); Kodierung lt. „Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wichtigen Bereiche in Niedersachsen“.
- Auszug aus der „Datenbank Farn- und Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt“ (Fundpunkte-Shapefile); Quelle: Fachdaten des Fachinformationssystems Naturschutz des Landesamtes für Umweltschutz.
- HEITKAMP, U. (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für die Erweiterungsflächen zum Naturschutzgebiet „Harslebener Berge und Steinholz“.
- NICOLAI, B. & M. WADEWITZ (2003) unter Mitarbeit von E. GÜNTHER, M. HELLMANN, R. HOLZ, D. BECKER, K. BUSCHHÜTER, H. GUBIN, H. LYHS & F. WEIHE: Die Brutvögel von Halberstadt. Ergebnisse einer Brutvogelkartierung 1998 bis 2002. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum, Halberstadt, 187 S.
- OHLENDORF, B. (2011): Mündliche Information zu Fledermausvorkommen im Bereich des ehemaligen Kasernengeländes Schwantes-Klusberge. Telefonat am 12.07.2011.
- Die Notwendigkeit Erfassungen zu Insekten des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) zu berücksichtigen, wurde in Absprache mit der UNB verworfen. Daher wurden keine weiteren Informationen vom UFZ angefordert (MEYER schriftl.).

Eigene Erhebungen

- RANA (2011): Vegetationskundliche, floristische und faunistische Sondererfassungen (Reptilien, Avifauna) auf dem ehemaligen Schießplatz Halberstadt. Stand: 23.07.2011.

3.3.2.2 Pflanzen, Biotope

3.3.2.2.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Biotop- und Flora-Erfassungen im Untersuchungsgebiet wurden im April 2011 begonnen und im Juli beendet. Die Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets wird an dieser Stelle im Überblick dargestellt. Dabei bilden häufige Biotoptypen einen Schwerpunkt.

Ruderalfluren

Ruderalfluren als Zeiger echter mechanischer Störung treten vielfach im Zusammenhang mit den aktuellen baulichen Tätigkeiten im Untersuchungsgebiet (Gebäuderückbau, Erdbewegungen) auf. Neben Brennnesseldominanzbeständen kommen im Nordwesten des Gebietes

blütenbunte Bestände des Dauco-Melilotion oder Onopordion vor (mit Gelbem und Weißem Steinklee [*Melilotus officinalis et albus*], Natternkopf [*Echium vulgare*], Rainfarn [*Tanacetum vulgare*], Königskerze [*Verbascum sp*.]. Treten die genannten Arten anteilsmäßig gegenüber Grünlandarten zurück (an älteren Störflächen), wurden die Bestände als ruderales mesophiles Grünland (GMF) kartiert.

Streuobstwiesen

Eine Streuobstwiese mit altem Birnbaumbestand befindet sich im Nordosten des Untersuchungsgebietes, nördlich der alten militärischen Bebauung. Das Grünland des Unterwuchses scheint gelegentlich beweidet zu werden, weist aber Verbrachungserscheinungen auf (Brennnesseln, beginnendes Gehölzaufkommen [Weißdorn, Spitzahorn, Rosen]). Die Bäume sind z. T. vital, z. T. in beginnender Zerfallsphase. Einige Exemplare stehendes Totholz wurden offenbar erst in jüngster Zeit gefällt. Nachpflanzungen werden nicht vorgenommen.

Abb. C-5: Streuobstwiese im Nordosten des SO1 (LIENEWEG, 2011)

Reihen alter Obstbäume (darunter viel altes Totholz) befinden sich (als einseitige Reihe oder als Allee) an dem Weg, der im Nordwesten des Untersuchungsgebietes die Nordgrenze bildet.

Gebüsche und sonstige Gehölzbestände

Insbesondere Hybridpappelreihen finden sich in großer Zahl im Bereich der ehemaligen militärischen Bebauung. Z. T. wurde der Haupttrieb geköpft. Baumreihen, soweit sie sich an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen befinden, sind gemäß § 21 NatSchG LSA gesetzlich geschützt.

Sonstige Biotope

Als weitere Biotope kommen im Bereich der ehemaligen Kasernenbebauung Gebäude (in Form von Ruinen) sowie Verkehrsflächen (Straßen, befestigte und unbefestigte Wege, befestigte Plätze) vor. Offene (vegetationsfreie) Sand- bzw. Schotterflächen sind als Folgen des Rückbaus militärischer Anlagen vereinzelt zu beobachten.

Gesetzlich geschützte Biotope

Eine Auflistung der im Gebiet vorkommenden geschützten Biotoptypen (gemäß § 30 BNatSchG sowie § 21-22 NatSchG LSA) findet sich in Tab. C-2.

Tab. C-2: Liste geschützter Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG und §§ 21 und 22 NatSchG LSA im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 B

Kürzel	Bezeichnung	Flächengröße im Geltungsbereich
HGA	Feldgehölz aus überwiegend einheimischen Arten	7.984 m²
HRC	Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen	23.810 m²
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	3.059 m²
HSF	Alter Streuobstbestand brachgefallen	17.791 m²

Flora

Innerhalb des Geltungsbereichs zum B-Plan Nr. 64 B wurden keine Gefäßpflanzenarten der Roten Liste Sachsen-Anhalts oder Deutschlands nachgewiesen.

3.3.2.2.2 Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Die rd. 45 ha Flächen der Photovoltaik-Anlage mit dem zurzeit bestehendem Betretungsverbot sind nach der Kampfmittelberäumungs- und Sanierungsmaßnahme durch die vollständige Beräumung weitgehend vegetationsfrei.

Daraus resultieren umfangreiche Biotopverluste, die im folgenden Kapitel 3.3.2.2.3 „Eingriffs-Ausgleichsbilanz SO1 und SO2“ detailliert dargestellt sind.

Nach Fertigstellung der Solaranlage wird zur Gewährleistung einer standorttypischen Vegetationsentwicklung eine Ansaat mit einer artenreichen standortgerechten

Grünlandmischung erfolgen. Es wird auf rd. 80 % der Flächen unter und zwischen den Modulfeldern mit der Entwicklung artenreichen Grünlandes gerechnet. Im Bereich der Flächen für Kompensationsmaßnahmen im Norden des SO1 und des SO2 wird eine 100%ige Entwicklung von Extensivgrünland angestrebt.

Weiterhin wurden innerhalb des Geltungsbereichs zum B-Plan Nr. 64 B insgesamt 48 Einzelbäume / Baumgruppen kartiert, die beräumungsbedingt weitgehend entfernt werden müssen. Da keine Angaben zur Kronenbreite vorliegen, wird eine pauschale Kompensation im Verhältnis 1:2 angesetzt. Demnach sind 96 Einzelgehölze neu zu pflanzen.

Die Maßnahmen im Geltungsbereich sind (vgl. a. Karte 3 und Kap 3.7):

- Anlage einer 1,5 ha großen Streuobstwiese mit 150 Obstbäumen nördlich des SO 2
- Anlage von 2,3 ha Grünland nördlich des SO 1
- Pflanzung von 51 Laub- und 45 Obstbäumen nördlich des SO 1
- Pflanzung eine Strauchhecke am Westrand des SO 1

Für die gesamte Betriebsdauer werden diese Flächen als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ zur Verfügung stehen.

Durch die angesprochenen Maßnahmen können die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen ausgeglichen werden (vgl. Kap.3.3.2.2.3).

Des Weiteren ist vorgesehen, die erforderliche 3,5 ha Ersatzaufforstung der Waldflächen nach UFB auf einer noch zu suchenden Fläche durchzuführen.

Die nach Ablauf der Nutzungsdauer und dem vollständigen Rückbau zu favorisierende Entwicklung aller Flächen im Geltungsbereich des B-Planes wird zu gegebener Zeit mit den zuständigen Fachbehörden diskutiert und abgestimmt. Vorstellbar wäre eine Entwicklung von Magerrasen und Streuobstbeständen, auch eine Integration in die südlich angrenzende landwirtschaftliche Fläche (extensive Weidewirtschaft) wäre denkbar.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass nach der Sanierung der Kasernenstandorte, Betrieb und Rückbau der Anlage die beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes Pflanzen gem. § 15 BNatSchG wiederhergestellt werden können. Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen sind dann ausgeglichen.

Die Eingriffsbilanz wird im folgenden Kapitel dargestellt.

3.3.2.2.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz SO1 und SO2

Die folgenden Darstellungen geben einen Überblick über den Kompensationsumfang, der sich aus der Umsetzung des Vorhabens zum B-Plan Nr. 64 B ergibt. Die Berechnungen beziehen sich auf die Biotopstrukturen innerhalb der Eingriffsfläche des SO1 und SO2, ausgenommen werden die Einzelbäume und Baumgruppen. Diese werden zahlenmäßig berücksichtigt.

Die Untere Forstbehörde (UFB) hat innerhalb der Modulfelder des SO1 rd. 3,5 ha Gehölzbiotope als Wald nach § 2 Waldgesetz LSA abgegrenzt. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) wurde entschieden, dass diese Flächen ausschließlich gemäß Forstrecht zu behandeln sind. Sie müssen nach Vorgabe der UNB nicht bei der naturschutzrechtlich verankerten Eingriffsregelung berücksichtigt werden.

Im Folgenden wird von einem „Worst-Case-Szenario“ in Bezug auf die Beräumung ausgegangen, d.h. dass damit gerechnet wird, dass der komplette Vegetationsbestand beräumungsbedingt verloren geht.

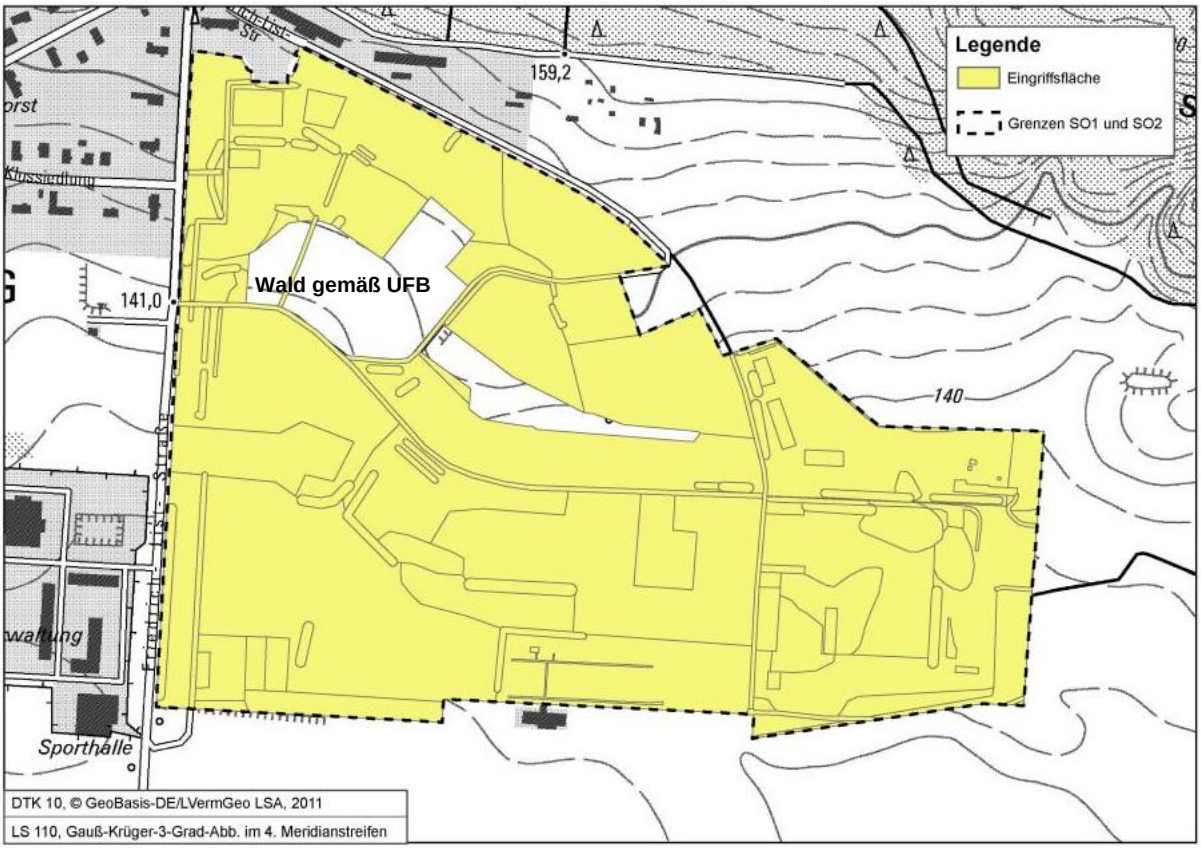


Abb. C-6: Abgrenzung der Eingriffsfläche des B-Plans Nr. 64 B

Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Die Eingriffsbilanzierung basiert auf dem Ende 2004 rechtlich eingeführten Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt zur Eingriffsregelung (zuletzt geändert durch RdErl. des MLU vom 12.03.2009, MBl. LSA NR. 13/2009). Als Grundlage dient eine Biotoptypenkartierung, die für die Bewertung des Zustands vor und nach dem Eingriff herangezogen wird: Der Zustand vor dem Eingriff wird dabei anhand eines pro Biotoptyp definierten Biotopwerts (Biotopwert x Flächengröße) berechnet. Das Ergebnis dieser Rechnung ist der Ausgangswert. Um den Zustand nach dem Eingriff zu ermitteln, wird der vorgesehene Planzustand (Biotoptyp) auf der identischen Fläche definiert. Anschließend multipliziert man die Flächengröße mit einem pro Biotoptyp definierten Planwert. Daraus ergibt sich der Zustandswert. Die Differenz zwischen dem Ausgangs- und dem Zustandswert zeigt schließlich den zu kompensierenden Wertverlust der Biotoptypen an.

Berechnung des Kompensationsumfangs

Im Falle des SO1 und SO2 ergeben sich aus der oben beschriebenen Vorgehensweise folgende Werte:

Tab. C-3: Berechnung des Kompensationsumfangs

Biotoptyp-Code	Biotopwert	Flächen in m²	Ausgangswert
BWA	0	6.249	0
BWG	0	86	0
BWY	0	57	0
GMA	18	77.559	1.396.059
GMF	16	204.702	3.275.228
GSX	6	1.369	8.212
HED	13	2.243	29.160
HGA	22	971	21.356
HHY	15	11	170
HRB	16	2.628	42.054
HRC	10	15.704	157.041
HSF	18	16.897	304.148
HYB	15	773	11.596
UDY	5	3.402	17.008
URA	14	38.975	545.654
VPZ	0	21.251	0
VWA	6	3.002	18.010
VWB	3	2.337	7.012
VWC	0	5.601	0
ZAY	5	10.566	52.830
ZOA	8	3.890	31.120

Biotoptyp-Code	Biotopwert	Flächen in m²	Ausgangswert
	Summe:	**418.272**	**5.916.598**

Tab. C-4: Bedeutung der Biotoptyp-Codes gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt

Biotoptyp-Code	Biotoptyp
BWA	Einzelstehendes Haus
BWG	Garage
BWY	Sonstige Einzelbebauung
GMA	Mesophiles Grünland
GMF	Ruderales mesophiles Grünland
GSX	Devastiertes Grünland mit starken Narbenschäden
HED	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten
HHY	Sonstige Hecke
HRB	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen
HRC	Baumreihe aus überwiegend nicht-heimischen Gehölzen
HSF	Alter Streuobstbestand brachgefallen
HYB	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte
UDY	Sonstiger ruderaler Dominanzbestand
URA	Ruderalflur (gebildet von ausdauernden Arten)
VPZ	Befestigter Platz
VWA	Unbefestigter Weg
VWB	Befestigter Weg
VWC	Ausgebauter Weg
ZAY	Sonstige Halde, Aufschluss
ZOA	Offene Sandfläche

Es wird davon ausgegangen, dass nach Errichtung der PV-Anlage unter den Modultischen ein Mosaik aus Rohboden und mesophilem Grünland (GMA) entsteht. Der Deckungsgrad des Grünlands wird mit 80 % der Gesamtfläche der Modulfelder eingeschätzt. Die Modulfelder haben eine Größe von rd. 406.972 m². Daraus ergibt sich, dass auf einer Fläche von 325.578 m² im Bereich der Modulfelder Grünland entstehen wird. Darüber hinaus ist auf einer Fläche für Ausgleichsmaßnahmen im Norden des SO1 die Entwicklung von Grünland vorgesehen (23.000 m²). Da der Deckungsgrad dort 100% beträgt, werden diese Flächen separat betrachtet. Errechnet man anhand dieser Angaben den Wertverlust, ergibt sich folgendes Ergebnis:

Tab. C-5: Ermittlung des Wertverlustes

Fläche in m²	Ausgangswert	Zustandswert	Wertverlust
325.578	5.916.598	5.209.242	339.350

23.000		368.000	

Das bedeutet, dass noch ein Defizit von **339.350** Werteinheiten im Bereich des SO1 und SO2 auszugleichen ist.

Kompensationsmaßnahmen

Im Norden der Sondergebiete PV-Freiflächenanlage werden, neben den rd. 2,3 ha Grünland, Flächen für Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von rd. 2,33 ha ausgewiesen. Bei der Abgrenzung wurden bestehende Gehölzstrukturen berücksichtigt (für den Fall, dass diese trotz der Beräumung erhalten werden können). Im Hinblick auf die beeinträchtigten / zerstörten Biotope wurden erforderliche Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 64 B entwickelt und verortet (vgl. auch beigefügte Karte) und auch mit der UNB des LK Harz abgestimmt. Weiterhin wird der Verlust von insgesamt 48 Einzelbäumen / Baumgruppen durch die Neupflanzung von 96 Laub- und Obstbäumen kompensiert.

Tab. C-6: Ermittlung des Zustandswertes

Maßnahme	Biotoptyp	Planwert	Fläche in m²	Zustandswert
Pflanzung einer Strauchhecke	HHB	14	8.300	116.200
Anlage einer Streuobstwiese	HSA	15	15.000	225.000
Summe:				**341.200**

Tab. C-7: Bilanzierende Gegenüberstellung

	Wert
Wertverlust	- 339.350
Zustandswert mit Maßnahmen	341.200
Summe:	**1.850**

Stellt man nun den Wertverlust dem ermittelten Zustandswert gegenüber, dann ergibt sich ein Plus von 1.850 Punkten (s.o.). Demnach sind die verursachten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen, Biotope durch das Vorhaben des B-Plans 64B ausgeglichen.

Abgesehen von den Ausgleichsmaßnahmen ist vorgesehen, die erforderliche 3,5 ha Ersatz-aufforstung der Waldflächen nach UFB auf einer noch zu suchenden Fläche durchzuführen. Diese Maßnahme geht nicht in die Eingriffsbilanz ein (s.o.).

3.3.2.3 Tiere

3.3.2.3.1 Avifauna

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Während der Avifauna-Kartierung wurden alle Brutvogelarten qualitativ, ungefährdete und ungeschützte Brutvögel halbquantitativ und gefährdete (gemäß Roter Liste Deutschlands / Sachsen-Anhalts) sowie ‚streng geschützte' (entsprechend BArtSchV, EG-VO) und im Anhang I der EU-VSRL geführte Vogelarten reviergenau erfasst. Neben den Brutvögeln oder brutverdächtigen Arten sind auch Gastvogelarten kartiert worden. Insbesondere diejenigen, die durch ihre Gefährdungssituation und Seltenheit hervorgehoben sind. Der Erfassungszeitraum erstreckte sich von April bis Juli 2011.

Im gesamten Untersuchungsgebiet[8] konnten 59 Arten registriert werden, von denen 50 als Brutvögel oder brutverdächtige Arten einzustufen waren. Von letzteren trat die Wachtel (*Coturnix coturnix)* nur als Randsiedler auf den benachbarten Ackerflächen auf, die aber ggf. auch Teilflächen im Untersuchungsgebiet nutzt. Zwei Arten konnten ausschließlich als Durchzügler (Brachpieper, Fischadler), beobachtet werden, fünf weitere als Nahrungsgäste (Habicht, Wespenbussard, Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalbe). Eine Art überflog das Gebiet einmalig (Kolkrabe).

Tab. C-8: Gesamtartenliste der aktuell im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten, Durchzügler und Nahrungsgäste

Schutz/Gefährdung: EU-VSRL: Anh. I – Art des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; BNatSchG: § - streng geschützte Art entsprechend BArtSchV und EU-VO Anh. A;
Status: B – Brutvogel, BV – Brutverdacht, BZB – Brutzeitbeobachtung, D – Durchzügler, NG – Nahrungsgast;
Bestand: BP – Brutpaar, RP – Revierpaar, Ind. - Individuen

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL D	RL LSA	EU-VSRL	BNatSchG	Status	Bestand
Accipiter gentilis	Habicht				§	NG	1 Ind.
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise					BV	1 RP
Alauda arvensis	Feldlerche	3	V			B	26-50 RP
Anthus campestris	Brachpieper	1	2	Anh. I	§	D	3 Ind.
Anthus pratensis	Wiesenpieper	V	V			B	2-5 RP
Anthus trivialis	Baumpieper	V	V			B	6-25 RP
Apus apus	Mauersegler		V			NG	10 Ind.
Buteo buteo	Mäusebussard				§	NG, B	2 RP
Carduelis cannabina	Bluthänfling	V	V			B	2-5 RP

[8] Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus den Geltungsbereichen der B-Pläne „Klus“ Nr. 64 A und B, dem nördlich gelegenen Hammelsberg, den Vorbergen und dem Katzenberg zusammen.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL D	RL LSA	EU-VSRL	BNatSchG	Status	Bestand
Carduelis carduelis	Stieglitz					B	2-5 RP
Carduelis chloris	Grünfink					B	6-25 RP
Certhia familiaris	Waldbaumläufer					B	1 RP
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer					BV	1 RP
Columba palumbus	Ringeltaube					B	2-5 RP
Corvus corax	Kolkrabe					ÜF	1 Ind.
Corvus corone	Aaskrähe					B	1-2 RP
Coturnix coturnix	Wachtel					(B)	1 RP
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	V				NG	> 5 Ind.
Dendrocopos major	Buntspecht					B	2-5 RP
Emberiza calandra	Grauammer	3	3		§	B	41 RP
Emberiza citrinella	Goldammer		V			B	6-25 RP
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					B	2-5 RP
Falco tinnunculus	Turmfalke				§	NG, BV	2 Ind.
Fringilla coelebs	Buchfink					B	6-25 RP
Garrulus glandarius	Eichelhäher					BV	1 RP
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	V	3			NG	> 5 Ind.
Jynx torquilla	Wendehals	2	V		§	B	11 RP
Lanius collurio	Neuntöter			Anh. I		B	34 RP
Locustella naevia	Feldschwirl	V	V			B	2-5 RP
Lullula arborea	Heidelerche	V		Anh. I	§	B	6 RP
Luscinia megarhynchos	Nachtigall					B	1 RP
Milvus milvus	Rotmilan		3	Anh. I	§	B	1 BP, 1 RP
Motacilla alba	Bachstelze		V			B	2-5 RP
Muscicapa striata	Grauschnäpper					B	1 RP
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	1	3			BV, D	1 RP, 3 Ind.
Oriolus oriolus	Pirol	V	V			B	2 RP
Pandion haliaetus	Fischadler	3	3	Anh. I	§	D, ÜF	1 Ind.
Parus caeruleus	Blaumeise					B	6-25 RP
Parus major	Kohlmeise					B	6-25 RP
Passer montanus	Feldsperling	V	3			BV, NG	2-5 RP, 50 Ind.
Pernis apivorus	Wespenbussard	V	3	Anh. I	§	NG	1 Ind.
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz					B	2-5 RP
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz		3			B	13 RP
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					B	6-25 RP

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL D	RL LSA	EU-VSRL	BNat SchG	Status	Bestand
Phylloscopus trochilus	Fitis					B	6-25 RP
Pica pica	Elster					BV	2-5 RP
Picus canus	Grauspecht	2		Anh. I	§	BV	1 RP
Prunella modularis	Heckenbraunelle					B	2-5 RP
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	3	3			B, D	6 RP
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	V				B	20 RP
Serinus serinus	Girlitz					B	2-5 RP
Sturnus vulgaris	Star					B	6-25 RP
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					B	6-25 RP
Sylvia borin	Gartengrasmücke					B	6-25 RP
Sylvia communis	Dorngrasmücke		V			B	6-25 RP
Sylvia curruca	Klappergrasmücke					B	6-25
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke			Anh. I	§	B	2 RP
Turdus merula	Amsel					B	6-25 RP
Turdus philomelos	Singdrossel					B	6-25 RP

Das Untersuchungsgebiet[9] wird geprägt von halboffenen Lebensräumen, was sich in der Brutvogelartenausstattung gut widerspiegelt. Es dominieren die an gering verbuschte Brutvogellebensräume gebundenen Arten, von denen Neuntöter, Grauammer und Schwarzkehlchen als gefährdete oder geschützte und im Gebiet besonders häufige Arten hervorzuheben sind. Die Brutplätze dieser Arten liegen weit über das Gebiet verstreut, wobei besonders die offenen, leicht verbuschten Flächen im zentralen Teil (Geltungsbereich B-Plan Nr. 64 A) eine besondere Rolle spielen. Das Untersuchungsgebiet stellt eines der artenreichsten und bedeutendsten Brutgebiete innerhalb des Stadtbereiches von Halberstadt dar.

Im konkreten Bereich des SO1 und SO2 konnten die folgenden wertgebenden Brutvogelarten festgestellt werden (vgl. Karte 2).

Tab. C-9: Wertgebende Vogelarten im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 B

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
Emberiza calandra	Grauammer
Jynx torquilla	Wendehals
Lanius collurio	Neuntöter

[9] Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus den Geltungsbereichen der B-Pläne Nr. 64 A und B, dem nördlich gelegenen Hammelsberg, den Vorbergen und dem Katzenberg zusammen

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
Lullula arborea	Heidelerche
Milvus milvus	Rotmilan
Passer montanus	Feldsperling
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen

Durch Nistkästen gefördert ist der deutschlandweit stark gefährdete Wendehals. Dieser findet im Plangebet ideale Nahrungsbedingungen vor.

Weitere bemerkenswerte Brutvogelarten des Gebietes stellen aufgrund ihres Schutz- und Gefährdungsstatus Heidelerche und Rotmilan dar. Dieser hat im Norden des SO1 innerhalb einer Pappelreihe gleich zwei Brutplätze.

Innerhalb des SO1 sowie des SO2 besitzt vor allem die Streuobstwiese eine hohe Bedeutung für die Avifauna. Sie weist unterschiedliche Habitatstrukturen auf (z.B. Baumhöhlen, Geäst, Grünland, Totholz), die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten genutzt werden. Doch dient sie auch zur Nahrungssuche.

Sukzessionsbedingt ist eine Verschiebung des Arteninventars durch den Vergleich mit den Angaben aus den Jahren 1998-2002 (NICOLAI & WADEWITZ 2003) deutlich erkennbar. So nahmen an frühe Sukzessionsstadien (gehölzärmere, lückigere Grünlandbiotope; Rohbodenstandorte) gebundene Arten ab (Braunkehlchen, Wiesenpieper, Steinschmätzer), die Ruderal- und Gebüschstandorte präferierenden hingegen zu (Schwarzkehlchen, Grauammer). Durch den Abriss von Gebäuden nahmen auch die Bestände der Gebäude- und Nischenbrüter im Gebiet ab oder die Arten verschwanden ganz (Hausrotschwanz, Feld- und Haussperling, Schwalben, Mauersegler).

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Die vorkommenden Brutvögel wurden bezüglich der vorgesehenen Beräumung sowie bau-, anlage-, und betriebsbedingter Beeinträchtigungen im Wirkbereich der geplanten Modulfelder ausführlich untersucht. Eine detaillierte Beschreibung möglicher Umweltwirkungen auf die Avifauna erfolgt im Artenschutzbeitrag.

Bei Arten der nicht gefährdeten, nicht wertgebenden, allgemein verbreiteten Vogelarten ist aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen sowie der Flexibilität dieser Arten bezüglich der Habitate nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Verluste von Brutplätzen im Geltungsbereich sind zwar wahrscheinlich, doch bestehen im räumlichen Zusammenhang weiterhin unterschiedliche Offenland- und Gehölzstrukturen, die von diesen Arten aufgesucht werden können.

Von den Beräumungs- und Baumaßnahmen im SO1 und SO2 sind von den wertgebenden Brutvogelarten die Grauammer (3 Brutreviere), der Wendehals (2 Brutreviere), der Neuntöter (4 Brutreviere), die Heidelerche (1 Brutrevier), der Rotmilan (2 Brutreviere), der Feldsperling (2-5 Brutreviere), der Gartenrotschwanz (2 Brutreviere) und das Schwarzkehlchen (3 Brutreviere) betroffen. Es ist mit dem Verlust der Brutplätze sowie geeigneter Habitatstrukturen zu rechnen. Jedoch verbleiben im räumlichen Zusammenhang weiterhin geeignete Lebensräume für die Etablierung von Brutrevieren. Des Weiteren sind Maßnahmen vorgesehen, die die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben vermeiden.

Die zwei Rotmilan-Horste im Süden des SO1 werden im Zuge der Beräumungs- und Baumaßnahmen voraussichtlich verloren gehen. Der Verlust dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht durch Maßnahmen auszugleichen. Daher ist die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG notwendig.

Für alle weiteren Vogelarten werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausweichmöglichkeiten die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG nicht ausgelöst. Somit ist die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) für diese Arten nicht erforderlich.

Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen auf diesen Schutzgutbereich werden insgesamt durch folgende Maßnahmen kompensiert:

- der Verlust von Biotopen wird – wie in Kap. 3.3.2.2.3 dargestellt – im Geltungsbereich ausgeglichen,
- artenschutzbezogene Maßnahmen für Brutvögel, vgl. Kap. 3.10 und ASB,
- Ersatzaufforstung auf einer noch zu verortenden 3,5 ha großen Fläche,
- Offenhaltung der weiträumigen Grünlandbereiche südlich und östlich des Geltungsbereiches mit dem Weidenkonzept des B-Plans Nr. 64A.

3.3.2.3.2 Reptilien

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Trocken-warme Habitate mit hoher Eignung für xerophile Vertreter unter den Reptilien kommen innerhalb der Sondergebiete relativ selten vor.

Potenzielle Lebensräume von Kriechtieren wurden bei trocken-warmem Wetter schleifenförmig abgelaufen, um die sich sonnenden oder Nahrung suchenden Tiere aufzuschrecken und so für den Kartierer sichtbar zu machen.

Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2011 konnte im Untersuchungsgebiet die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Blindschleiche festgestellt werden. Vorkommen weiterer Arten

konnten nicht nachgewiesen werden, sind jedoch potenziell möglich. Dazu zählen Kreuzotter (*Viper berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*).

Der Gefährdungsgrad und Schutzstatus der Arten ergeben sich durch die Einschätzung in den Roten Listen des Landes Sachsen-Anhalt (RL LSA; MEYER & BUSCHENDORF 2004) und der Bundesrepublik Deutschland (RL D; KÜHNEL et al. 2009b) sowie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und die FFH-Richtlinie der Europäischen Union.

Die Zauneidechse gilt aufgrund ihrer Nennung im Anhang IV der europäischen FFH-Richtlinie zu den Arten von gemeinschaftlichem Interesse, welche entsprechend des Bundesnaturschutzgesetzes zu den streng geschützten Arten zählen.

Tab. C-10: Nachweise von Reptilien im Untersuchungsgebiet

Art	RL D	RL LSA	BNatSchG	FFH
Blindschleiche *Anguis fragilis* LINNAEUS, 1758				
Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758	V	3	§	Anh. IV

BNatSchG: § - streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz

Ein Nachweis der Zauneidechse erfolgte im Untersuchungsgebiet auf einer Ruderalfläche im Norden des SO1.

Während eines Ortstermins am 5.10.2011 konnte in einer Schürfe auf der Streuobstwiese eine Blindschleiche beobachtet werden.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Die streng geschützten Reptilienarten (Zauneidechse und Schlingnatter) wurden bezüglich der vorgesehenen Beräumung sowie bau-, anlage-, und betriebsbedingter Beeinträchtigungen im Geltungsbereich ausführlich untersucht. Eine detaillierte Beschreibung möglicher Umweltwirkungen ist dem Artenschutzbeitrag zu entnehmen.

Es gehen im Rahmen der Beräumungs- und Baumaßnahmen geeignete Habitate der nachgewiesenen Zauneidechse sowie der potenziell vorkommenden Schlingnatter verloren. Die ökologische Funktion der verlorengehenden Biotope wird jedoch im räumlichen Zusammenhang erfüllt sein. Des Weiteren sind konfliktmindernde bzw. -vermeidende Maßnahmen vorgesehen. Daher sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Aufgrund der Flexibilität bezüglich der Biotopwahl ist davon auszugehen, dass die Blindschleiche bei Störungen durch Beräumungs- oder Baumaßnahmen auf Flächen ausweicht, die außerhalb des Wirkungsbereichs dieser Beeinträchtigungen liegen. Anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Wirkungen des Vorhabens auf die Kreuzotter sind nicht zu erwarten. Diese Art kommt schwerpunktmäßig in Wäldern und an Waldrändern vor. In diesen Bereichen finden keine Eingriffe statt.

Da zwischen Boden und Zaun ein Abstand von 10 cm vorgesehen ist, können die Reptilien sich auch nach Errichtung des Zauns ungehindert fortbewegen. Der Zaun entfaltet keine Zerschneidungswirkung für diese Artengruppe.

3.3.2.3.3 Fledermäuse

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Aktuelle Angaben zu tatsächlichen Fledermausvorkommen liegen nicht vor. Ein Gespräch mit Herr Bernd Ohlendorf von der Referenzstelle Fledermausschutz Sachsen-Anhalt, sowie die Auswertung von Literatur zum Fledermausvorkommen in Sachsen-Anhalt haben jedoch ergeben, dass ein Vorkommen der folgenden Fledermausarten nicht auszuschließen ist:

Tab. C-11: Potenzielle Fledermausvorkommen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64B

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus
Myotis myotis	Großes Mausohr
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus
Myotis natterei	Fransenfledermaus
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus
Plecotus auritus	Braunes Langohr
Plecotus austriacus	Graues Langohr

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Eine ausführliche Behandlung der potenziellen Fledermausvorkommen erfolgt im Artenschutzbeitrag.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die Beräumungs- und Baumaßnahmen Quartierverluste sowie die Tötung oder Verletzung von potenziell vorkommenden Fledermausarten zunächst nicht auszuschließen sind. Jedoch aufgrund von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen und da im räumlichen Zusammenhang weiterhin geeignete Habitatstrukturen bestehen, kann auf mögliche baubedingte Beeinträchtigungen dieser Artengruppe adäquat reagiert werden. Somit ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen dieser Artengruppe zu erwarten.

Auch betriebs- und anlagebedingt lassen sich keine relevanten negativen Wirkungen feststellen. Bei Fledermäusen ist davon auszugehen, dass sie während der nächtlichen Jagdflüge die PV-Module als Hindernis wahrnehmen und überfliegen. Aufgrund der Entwicklung von Grünland unter den Modultischen und auf den Abstandsflächen ist von einer guten Eignung als Jagdhabitat auszugehen.

Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen auf diesen Schutzgutbereich werden insgesamt durch folgende Maßnahmen kompensiert:

- der Verlust von Biotopen wird – wie in Kap. 3.3.2.2.3 dargestellt – im Geltungsbereich ausgeglichen,
- artenschutzbezogene Maßnahmen für Fledermäuse, vgl. Kap. 3.10 und ASB,
- Ersatzaufforstung auf einer noch zu verortenden 3,5 ha großen Fläche,
- Offenhaltung der weiträumigen Grünlandbereiche südlich und östlich des Geltungsbereiches mit dem Weidenkonzept des B-Plans Nr. 64A.

3.3.2.3.4 Weitere Artengruppen

Es ist nicht auszuschließen, dass aquatische Insekten PV-Module mit Wasserflächen verwechseln und diese anfliegen. Dies haben Untersuchungen bestätigt (vgl. HERDEN et al. 2009). Bei semi-aquatischen Arten fällt diese Einschätzung schwer. Aufgrund ihrer Lebensweise, die nicht nur auf Gewässer ausgerichtet ist, kann nicht sicher festgestellt werden, ob es sich tatsächlich um eine Verwechslung mit einer Wasserfläche handelt oder ob die Insekten zufällig auf den Modulen landen, die Module als Ruheplatz nutzen oder ähnliche Gründe vorliegen (HERDEN et al. 2009). Grundsätzlich sind Verletzungen (z.B. in Form von Verbrennungen) oder Tötungen (beispielsweise durch einen starken Aufprall) möglich.

Bezüglich des B-Plans Nr. 64B ist dieses Risiko als sehr gering einzuschätzen, da im näheren Umfeld keine Gewässer existieren. Somit ist ein Anflug durch Wasserinsekten nicht zu erwarten.

3.3.2.4 Schutzgebiete

Die Sondergebiete PV-Freiflächenanlage liegen außerhalb naturschutzrechtlicher Schutzgebiete. Der Schutzzweck des angrenzenden LSGs „Nördliches Harzvorland“ wird von dem Vorhaben nicht berührt. Ausführungen zum FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132-301) enthält Kapitel 3.4.

3.3.3 Boden

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Wie bereits dargestellt, liegt das Plangebiet im Halberstädter und Quedlinburger Hügelland, das zum Nördlichen Harzvorland gehört (vgl. Kap. 3.1).

Die Kreidemulde zwischen Halberstadt, Quedlinburg und Blankenburg ist gekennzeichnet durch Erhebungen aus Kreidesandstein im Höhenbereich zwischen 150 und 200 m NN. Die saxonische Gebirgsbildung war seit dem Ende der Oberkreide bis ins Tertiär hinein von unterschiedlichen Schollenbewegungen geprägt. Da salinare Schichten dem daraus resultierenden Druck aus tiefen Schichten auswichen, wurden sie durch den weiteren Bewegungsablauf mitgetragen und lagerten sich an anderer Stelle wieder an. Jüngere Schichten wurden durch diesen Prozess aufgewölbt. Auf diese Weise entstand die charakteristische Mulden- und Sattelstruktur des nördlichen Harzvorlandes. Für die Bodenbildung dieses Naturraums von besonderer Bedeutung war die weichselkaltzeitlich-periglaziäre Überdeckung mit Löß. In flachen Bereichen sind diese noch heute erhalten, während sie in stärker reliefgeprägten Bereichen nur noch kleinflächig oder geringmächtig bestehen (REICHHOFF et al. 2001: 190f).

Die vorläufige Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (VBK 50) vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) macht im Bereich des ehemaligen Militärgeländes keine Zuordnung der Bodentypen. Die Böden sind aufgrund der langjährigen militärischen Nutzung als anthropogen überprägt zu betrachten. Neben Veränderungen der Geländeoberfläche, unter anderem hervorgerufen durch Bodenaushub für Schießgräben und deren Abgrenzungen, sowie aufgrund von Kampfmitteln, ist die noch partiell bestehende Versiegelung des Bodens durch ehemalige Kasernengebäude zu nennen. Des Weiteren haben die von GRV Luthe durchgeführten Schürfe ergeben, dass der gewachsene Boden häufig von einer Schicht aus Bauwerksresten, Bauschutt- und Restmüllablagerungen überdeckt wird. Aufgrund dieser anthropogenen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind der Wasser- und

Stoffkreislauf wie auch die natürlichen Bodenfunktionen (wie Pufferung, Filterung) und das Bodengefüge als gestört einzustufen.

Die Bodentypen in der Umgebung lassen Rückschlüsse auf die natürlich vorkommenden Böden in diesem Bereich zu: Das Gebiet ist im Westen und Osten von Braunerde-Tschernosem umgeben. Des Weiteren kommt im Umfeld des Plangebiets großflächig Braunerde vor.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Da der Boden im Plangebiet durch anthropogene Wirkungen deutlich beeinträchtigt wurde und davon ausgegangen werden kann, dass durch das Vorhaben die Bodenverhältnisse nicht nachteilig verändert sondern verbessert werden, wird von der Durchführung eines Bodenfunktionsbewertungsverfahrens des Landesamts für Umweltschutz abgesehen.

Vor der Errichtung der Solaranlagen werden die Bauflächen saniert und von Kampfmitteln beräumt, so dass diese Flächen von den zuständigen Stellen (Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde sowie Ordnungsamt / Zentraldienst der Polizei-Kampfmittel-Beseitigungsdienst) für die Öffentlichkeit freigegeben werden und für die Umsetzung der Baumaßnahmen zur Verfügung stehen. Die Kompensationsflächen werden ebenfalls sondiert und soweit saniert, dass Pflegemaßnahmen dort durchführbar sind.

Bei der Sanierung des Geländes kann es – je nach Kontaminierungsgrad – abschnittsweise zu einer vollständigen Bodenumlagerung und Zerstörung des Bodengefüges kommen.

Die zwingend erforderliche flächendeckende Kampfmittelberäumungs- und Sanierungsmaßnahme hinterlässt nach der vollständigen Beräumung die Modulflächen weitgehend vegetationsfrei. Die Kampfmittelberäumungs- und Sanierungsmaßnahmen stellen eine deutliche Aufwertung des Schutzgutes Boden im Vergleich zum derzeitigen Zustand dar. Die Beräumung gewährleistet, dass der Boden von Verunreinigungen befreit wird. Durch die Entfernung von unterirdisch gelegenen versiegelten Flächen findet eine großflächige Entsiegelung statt. Dadurch werden die Bodenfunktionen wiederhergestellt.

Da die Trägerkonstruktionen für die Solarmodule gerammt werden, wird nur ein geringer Teil der Fläche der Photovoltaik-Anlage tatsächlich überbaut (insgesamt max. 3 % der Gesamtfläche, z.B. für Modulträger, Unterhaltungswege in wassergebundener Ausführung, Grundflächen der Wechselrichterhäuschen). In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans wird der Umfang der Versiegelung für Wege in der Baufläche reglementiert. Die Anlage zusätzlicher Wege wird ausgeschlossen.

Tab. C-12: Maß der Flächenversiegelung bei der Solaranlage

Fläche	Versiegelung in ha
Flächen der Solaranlage: SO 1 und SO 2 (3 % von 45,3 ha)	1,36 ha

Auch während der Bauphase können Baustelleneinrichtung und Baustellenbelieferung zu flächiger Bodenverdichtung in Teilbereichen führen. Allerdings sind diese Beeinträchtigungen aufgrund der Vornutzungen und der vorangegangenen sanierungsbedingten Vorbelastung nachrangig. Mit Schadstoffeinträgen ist weder durch die Anlage selbst, noch durch den Betrieb der Anlage zu rechnen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch bau-, anlage-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut. Das Gleiche gilt für die Anlage und die Wege am Ende der genehmigten Laufzeit der Anlage.

Die Erosionsgefährdung durch Wasser ist im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage gering (LANDKREIS HALBERSTADT (1997): Übersichtskarte 4). Daher ist mit Bodenabtrag durch Oberflächenwasser nur in geringem Ausmaß zu rechnen. Sobald sich nach Beendigung der Bauarbeiten eine geschlossene Vegetationsdecke ausgebildet hat, besteht auch kein Erosionsrisiko mehr.

Demgegenüber besteht aufgrund oberflächlich sichtbarer Versiegelungen sowie unterirdisch festgestellter Versiegelungen ein hohes Entsiegelungspotenzial beim Rückbau und der Sanierung des Kasernengeländes, dass in die Eingriffsbilanz eingriffsmindernd eingestellt werden kann.

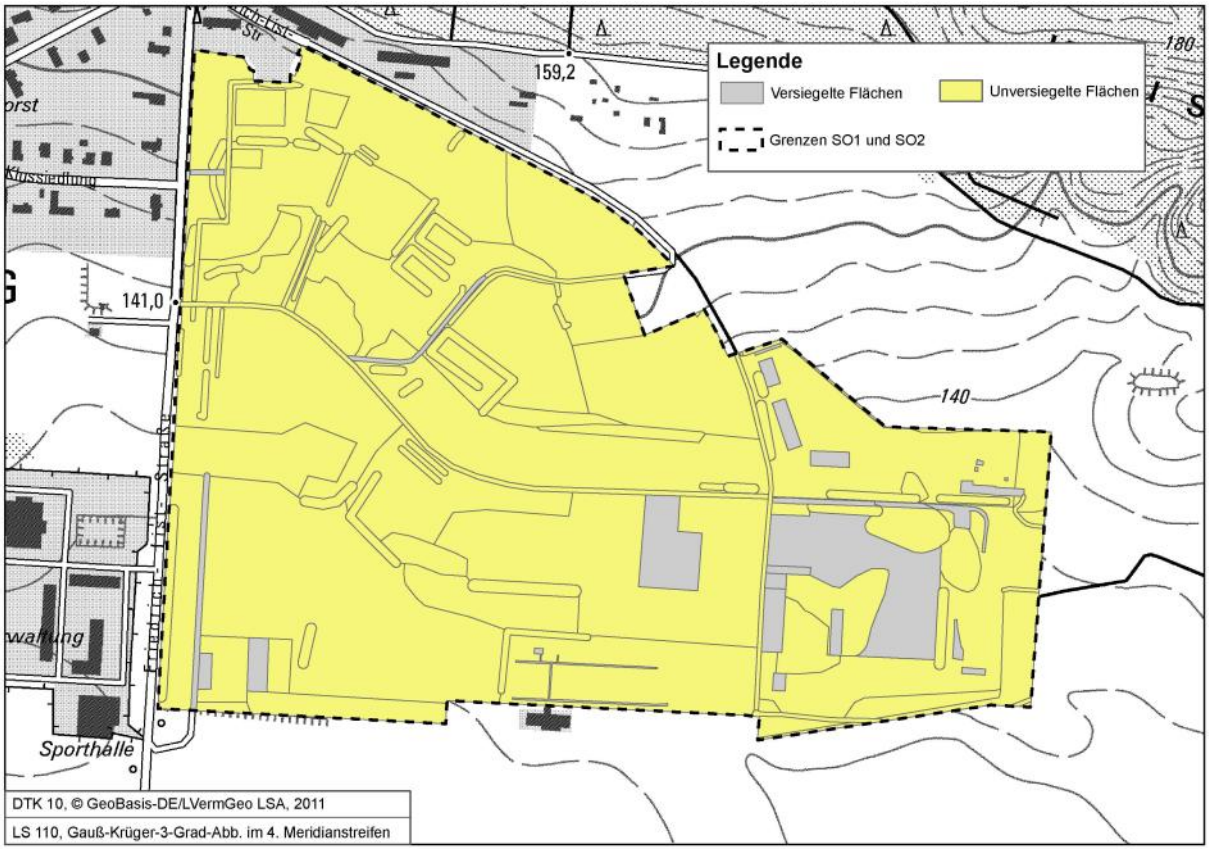


Abb. C-7: Entsiegelungsflächen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 B (insg. 3,23 ha)

Tab. C-13: Maß der Flächenentsiegelung

Fläche	Versiegelung in ha
Geltungsbereich B-Plan 64 B Solaranlage:	3,23 ha

Demnach steht im Geltungsbereich einer Versiegelung von 1,36 ha ein Entsiegelungspotenzial von 3,23 ha gegenüber. Damit können noch 1,87 ha Entsiegelung im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64B für Versiegelungen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 A - Wilde Weiden eingriffsmindernd bilanziert werden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass nach Sanierung sowie nach Betrieb und Rückbau der Solaranlage die beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes Boden gem. § 15 BNatSchG wiederhergestellt sind. Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen sind somit ausgeglichen.

Weiterhin entspricht die hier vorliegende Maßnahme mit der Standortwahl auf versiegelten bzw. vorbelasteten Flächen und deren Beräumung und Sanierung sowie teilweise auf

ehemals versiegelten Flächen den Forderungen der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB), die einen schonenden und sparsamen Umgang mit dem Schutzgut Boden fordert und demnach für bauliche Nutzungen auch auf bereits bebaute Flächen zurückgegriffen werden soll.

3.3.4 Wasser

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Im Plangebiet sowie im Umfeld des Plangebiets existieren keine Oberflächengewässer. So bedarf es keiner näheren Betrachtung.

Im Bereich des Grundwassers ist aufgrund der langjährigen militärischen Nutzung der Flächen eine anthropogene Beeinträchtigung nicht auszuschließen. Die besondere Bedeutung des Grundwasserschutzes im Geltungsbereich wird durch das Bestehen des WSG „Halberstadt/Klus“, Schutzzone III deutlich. Innerhalb des Geltungsbereichs sowie in räumlicher Nähe befinden sich acht Grundwassermessstellen (GWMS) der Trinkwasserversorgung Magdeburg (TWM) (s. Abb. C-8). Diese werden vierteljährlich geprüft. Die Messergebnisse der Grundwassermessstellen zeigen, dass das Grundwasser je nach Standort zwischen 12 und 32 m tief liegt. Somit handelt es sich um grundwasserferne Standorte.

Aufgrund einer festgestellten Grundwasserkontamination durch Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) auf dem Gelände der ehemaligen Kaserne, findet regelmäßig eine Überwachung der Belastungssituation statt. Das von der Fugro HGN GmbH (inzwischen: Fugro Consult GmbH) 2009 bis 2010 durchgeführte Grundwassermonitoring hat ergeben, dass Überschreitungen der Geringfügigkeitsschwellenwerte[10] gemäß der Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) an drei Grundwassermessstellen (GWMS 4/97, GWMS 1/96, GWMS 2/96) in Bezug auf unterschiedliche Schadstoffe auftraten. Die GWMS 1/96 und 2/96 liegen am nördlichen und südlichen Rand des Plangebiets. Die GWMS 4/97 befindet sich hingegen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 A.

[10] Konzentration, die trotz einer „Erhöhung der Schadstoffgehalte gegenüber regionalen Hintergrundwerten keine relevanten human- und ökotoxischen Wirkungen“ aufweist und „die Anforderungen der Trinkwasserschutzverordnung oder entsprechend abgeleiteter Werte“ einhält (FUGRO HGN 2010: 22).

Abb. C-8: Grundwassermessstellen im Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 64 A und B (TWM 2011)

GWMS 1/96: Es traten Belastungen durch Dichlorethan (1,2-DCA) auf, die erst nach längerem Abpumpen begannen. Daher wird davon ausgegangen, dass sich die Quelle dieser Belastung in größerer Entfernung zur Messstelle befindet. Die Gesellschaft für Umweltsanierungstechnologien (G.U.T.) vermutet die Quelle im Technikbereich oder im Bereich des ehemaligen Schrottplatzes. Eine weitere Möglichkeit besteht in einer lateralen Lage der Quelle „und eine Erfassung des kontaminierten Abstroms der Quelle durch den in Folge des Pumpversuchs vergrößerten Einzugsbereich der GWMS 1/96“ (FHGN 2011: 27).

Die geringe aber ständig feststellbare Konzentration von Trichlorethen (TCE) lässt auf eine gewisse Nähe der Quelle im Bereich der GWMS „oder die Position der Messstelle innerhalb einer bestehenden Schadstofffahne“ schließen (ebd.). Weitere Vermutungen besagen, dass die Belastungen aus Einträgen des Schrottplatzes oder aus dem bebauten Bereich (westlich bis südwestlich der Messstelle) stammen.

GWMS 2/96: Auch an dieser Messstelle traten DCA-Belastungen auf. Die Werte der DCA-Konzentration blieben auch nach längerem Pumpen gleich. TCE konnte jedoch nicht festgestellt werden. Daher wird davon ausgegangen, dass sich die Messstelle ebenfalls in der Nä-

he der DCA-Quelle befindet, aber außerhalb des Bereichs der TCE-Belastung. G.U.T. vermutet die Flächen des Übungsgeländes als separate Quelle, da dort DCA als Lösemittel für Entgiftungssubstanzen eingesetzt wurde.

GWMS 4/97: Erhöhte Belastungen von 1,2-DCA traten hier sehr variabel auf. Grundsätzlich wird die Quelle der Belastungen südlich der GWMS lokalisiert. Doch kann die Quelle nicht genau ausgewiesen werden.

Trotz der nachgewiesenen Belastungen wird insgesamt keine Beeinträchtigung des Rohwassers im Wasserwerk Klus gesehen (vgl. FHGN 2011: 32). Doch sollte ein halbjährliches Monitoring an den drei genannten GWMS beibehalten werden, um mögliche Veränderungen frühzeitig wahrzunehmen und notwendige Maßnahmen ergreifen zu können (ebd.).

Die Belastung des Grundwassers steht im Widerspruch zur Ausweisung als Wasserschutzgebiet, da WSG im Allgemeinen dem Schutz von Gewässern vor Beeinträchtigungen dienen.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Da eine Grundwasserferne von 12 bis 32 m festgestellt wurde, ist in Bereichen erdeingreifender Maßnahmen nicht mit Beeinträchtigungen des Grundwassers zu rechnen.

Aus diesem Grund sind auch durch die notwendige Altlasten- und Kampfmittelberäumung keine negativen Wirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

Gleichwohl ist auf die positiven Wirkungen der Sanierungsmaßnahmen hinzuweisen. Denn durch die flächendeckende Sanierung im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage wird die Gefahr einer Kontamination des Grundwassers deutlich gemindert. Außerdem wird durch die Entfernung unterirdischer Versiegelungen die Grundwasserneubildungsrate erhöht.

Die Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten erfolgt nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau. Daher ist der Versiegelungsgrad im Bereich der Photovoltaik-Anlage mit 1,36 ha – dies entspricht 3 % der Gesamtfläche von 45,3 ha - z.B. für Unterhaltungswege in wassergebundener Ausführung oder Grundflächen der Wechselrichterhäuschen verhältnismäßig gering. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Wegebefestigungen, wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind im gesamten Plangebiet unzulässig.

Aus diesem Grund kann das in der Photovoltaik-Anlage anfallende Oberflächenwasser über die geneigten Modulflächen abfließen, zwischen den Modulelementen abtropfen und anschließend vollständig und flächig in den Flächen versickern und eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ebenso wie eine Verringerung des Rückhaltevermögens für Niederschlagswasser in der Fläche kann ausgeschlossen werden.

Sobald sich auf den beräumten Flächen wieder eine geschlossene Vegetationsdecke eingestellt hat, wird auch der oberflächige Abfluss und die potentielle Gefahr der Erosion beispielsweise bei Starkregenereignissen stark reduziert.

Das Entsiegelungspotential von 3,23 ha (s. Tab. C-13) durch Rückbau versiegelter Flächen und die Sanierung des Kasernengeländes kann auch hier im Schutzgut Wasser eingriffsmindernd eingestellt werden kann. Rechnerisch verbleibt damit „Entsiegelungsüberschuss“ von 1,87 ha Entsiegelung im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64B, der für Versiegelungen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 A –Wilde Weiden eingriffsmindernd bilanziert werden kann.

Bei einer den technischen Standards entsprechenden Unterhaltung und Bewirtschaftung der Photovoltaik-Anlage ist mit Schadstoffemissionen (bspw. durch Versickerung oder im Bereich der Fundamente) während des Baus und des Betriebs in das Grundwasser oder durch oberflächigen Abfluss in Fließgewässer und Gräben nicht zu rechnen. Evtl. Schadstoffeinträge während des Baus werden durch entsprechende Schutz- und Vorsichtsmaßnahmen minimiert werden.

Am Ende der Laufzeit wird die gesamte Photovoltaik-Anlage einschließlich der Wege zurückgebaut.

Insgesamt ist nicht mit erheblichen negativen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Somit ist davon auszugehen, dass nach Betrieb und Rückbau der Photovoltaik-Anlage die beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes Wassers gem. § 15 BNatSchG wiederhergestellt sind. Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen sind somit ausgeglichen.

3.3.5 Luft/Klima

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Da an das Plangebiet keine klimatischen Belastungsräume angrenzen, sind die bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen des Plangebietes von untergeordneter Bedeutung.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Während die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Überdeckungseffekte tagsüber deutlich unter den Umgebungstemperaturen liegen, liegen sie in den Nachtstunden dagegen einige Grade über den Umgebungstemperaturen. Die

Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nicht wegströmen. Derselbe Effekt, der in der Nacht durch einen bewölkten Himmel eintritt, erfolgt hier kleinräumig durch die Modulflächen. Auf den Flächen einer PV-Freiflächenanlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Freifläche (Acker, Grünland). Diese veränderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Konflikte sind nur dann zu erwarten, wenn durch das Vorhaben Flächen mit vorhandener Kaltluftproduktion und einem Potenzial für Kaltluftabfluss überbaut werden, wobei in einem Waldgebiet die Kaltluft nicht abfließen kann. Zudem liegt kein klimatischer Belastungsraum im Umfeld der Flächen.

Die Temperaturkurve einer Moduloberfläche verhält sich ähnlich wie die Temperaturkurve der Umgebungstemperatur. Allerdings reagieren die Moduloberflächen sehr viel empfindlicher auf die Sonneneinstrahlung, was zu einem schnelleren Aufheizen und höherer Temperaturen führt. Die Höchsttemperaturen liegen im Durchschnitt bei etwa 50°-60°C. Insbesondere im Hochsommer können diese Temperaturen an sonnenreichen Tagen noch übertroffen werden. Durch diese energietechnisch unerwünschte Temperaturerhöhung erwärmt sich die darüber befindliche Luftschicht. Die aufströmende warme Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. In diesen Bereichen kann durch die Aufheizung auch ein Absinken der relativen Luftfeuchte erfolgen. Über den Modulen entsteht somit ein trockenes, warmes Luftpaket. Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten, kleinräumig können derartige Effekte u.U. die Habitateignung der Flächen beeinflussen. Dies ist aber im Hinblick auf die geplante Entwicklung artenreicher Grünlandbestände auf den Anlagenflächen als förderlich anzusehen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch bau-, anlage- sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Luft/Klima können somit ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus leistet die Photovoltaik-Anlage durch die Erzeugung von bis zu 15 MWp erneuerbarer Energien einen über regionale Effekte hinausreichenden Beitrag zum globalen Klimaschutz.

3.3.6 Landschaft(sbild)

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Das Landschaftsbild des Plangebiets ist geprägt durch die längsgestreckten Höhenzüge der Halberstädter bzw. Harslebener Berge. Sie sind größtenteils bewaldet, gehen allerdings im Bereich der südexponierten Hänge in Halbtrockenrasenlandschaften über. In den weitgehend ebenen Talräumen wird das Gebiet bis an das ehemalige Übungsgelände ackerbaulich genutzt.

Die Vorhabensfläche liegt in einer Mulde, die von Bergen umrahmt wird. Im Umfeld des Plangebiets wird das Landschaftsbild von einer halboffenen parkartigen Landschaftsstruktur bestimmt. Die Magerrasenflächen werden durch Einzelbäume/-sträucher, Baum-/Strauchgruppen sowie Wälder strukturiert. Des Weiteren ist die Landschaft durch ein bewegtes Relief geprägt.

Störend wirken die teilweise noch vorhandenen Reste der ehemaligen Kasernenanlage.

Einer Nutzung durch Wandern oder Spazierengehen steht derzeit die Gefährdung durch militärische Altlasten im Wege.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

PV-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Wenngleich einige den Anblick einer Photovoltaik-Anlage aufgrund persönlicher Einstellungen als positiv empfinden mögen, handelt es sich doch um landschaftsfremde Objekte, so dass regelmäßig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen ist.

Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist von der jeweils spezifischen Konstitution der betroffenen Landschaft abhängig, von der jeweiligen Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit im betroffenen Landschaftsraum.

Die Auffälligkeit einer PV-Freiflächenanlage in der Landschaft ist von mehreren Faktoren abhängig, hierzu zählen sowohl anlagebedingte Faktoren (wie Reflexeigenschaften und Farbgebung der Bauteile) und Faktoren wie z. B. die Lichtverhältnisse (Sonnenstand, Bewölkung) aber vor allem im vorliegenden Fall standortbedingte Faktoren (z.B. Lage in der Horizontlinie, Silhouettenwirkung).

Im Nahbereich der Anlage ist bei fehlender Sichtverschattung immer eine dominante Wirkung gegeben. Die einzelnen baulichen Elemente können in der Regel aufgelöst erkannt werden. Die Anlage zieht schon aufgrund der Größe und der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit besonders auf sich. Anlagebedingte Faktoren wie Farbgebung oder der Sonnenstand haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit.

Wie bereits bei der Darstellung der anlagebedingten Projektwirkungen ausgeführt (vgl. Kap. 3.2), sind zum einen Blendwirkungen durch reflektiertes Sonnenlicht wegen der veränderlichen Sonnenposition zeitlich und örtlich sehr begrenzt. Zum anderen können diese aufgrund der festen Ausrichtung der Module nach Süden auch nur von Positionen südlich des Energieparks wahrgenommen werden. Damit sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Blend- und Spiegelwirkungen weitgehend auszuschließen, da diese nur von wenigen Standorten wahrgenommen werden können. Im Bereich der westlich gelegenen Klussiedlung sind keine Blend- und Spiegelwirkungen zu erwarten. Der Abstand der Modulflächen

von Wegen, bestehende Wald- und Feldgehölzflächen sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der Anlage werden entsprechende Beeinträchtigungen weitgehend unterbinden. Darüber hinaus wirkt sich der Rückbau der baulichen Anlagen auch hier eingriffsmindernd aus.

In den Rand- und Abstandszonen sind Maßnahmen vorgesehen, wie z.B. landschaftsgerechte Pflanzungen mit gebietsheimischen Gehölzen, die die visuellen Beeinträchtigungen durch die Modulfelder minimieren, für eine Auflockerung und eine vielfältige Struktur im Plangebiet sorgen werden und insgesamt der landschaftsgerechten Gestaltung dienen.

Am Ende der Laufzeit der Anlage wird diese zurückgebaut.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass nach Bau, Betrieb und Rückbau des Energieparks die beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes Landschaft gem. § 15 BNatSchG wiederhergestellt sind. Die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen sind dann somit ausgeglichen.

3.3.7 Kultur- und Sachgüter

Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

Gemäß Übersichtskarte 5 des Landschaftsrahmenplans Halberstadt (1997) „Kulturgüter (sichtbar bzw. verdeckt)“ befindet sich nord-östlich des Plangebiets ein Gebiet mit hoher Funddichte von Kulturgütern. Innerhalb dieses Gebiets bestehen historische Siedlungen, ein Grabhügel, ein Gräberfeld sowie ein Kultplatz.

Nord-östlich des Plangebiets befinden sich die Klusfelsen mit Teufelsstuhl, südwestlich liegt der „Gläserne Mönch“ eine Felsformation, die ein beliebtes Ausflugsziel im LK Harz darstellt.

Beschreibung der Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut

Die beschriebenen Kulturgüter befinden sich in räumlicher Distanz zum Plangebiet und werden daher nicht vom Vorhaben berührt. Somit sind keine Wirkungen zu erwarten.

3.4 FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ (DE 4132-301)

3.4.1 Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet DE 4132-301 „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ liegt in südlicher Richtung außerhalb des Plangebietes „Klus-Photovoltaik-Anlage“. Er ist

damit nicht Teil des B-Plangebietes. Mit der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung ist festzustellen, ob vom Solarpark erhebliche Beeinträchtigungen für das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ausgehen werden.

3.4.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 261 ha ist nahezu deckungsgleich mit dem NSG „Harslebener Berge und Steinholz“ und liegt vollständig im Naturpark „Harz/Sachsen-Anhalt“. Außerdem liegt die nördliche Hälfte im Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Harzvorland“ und die südliche Hälfte im Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland“.

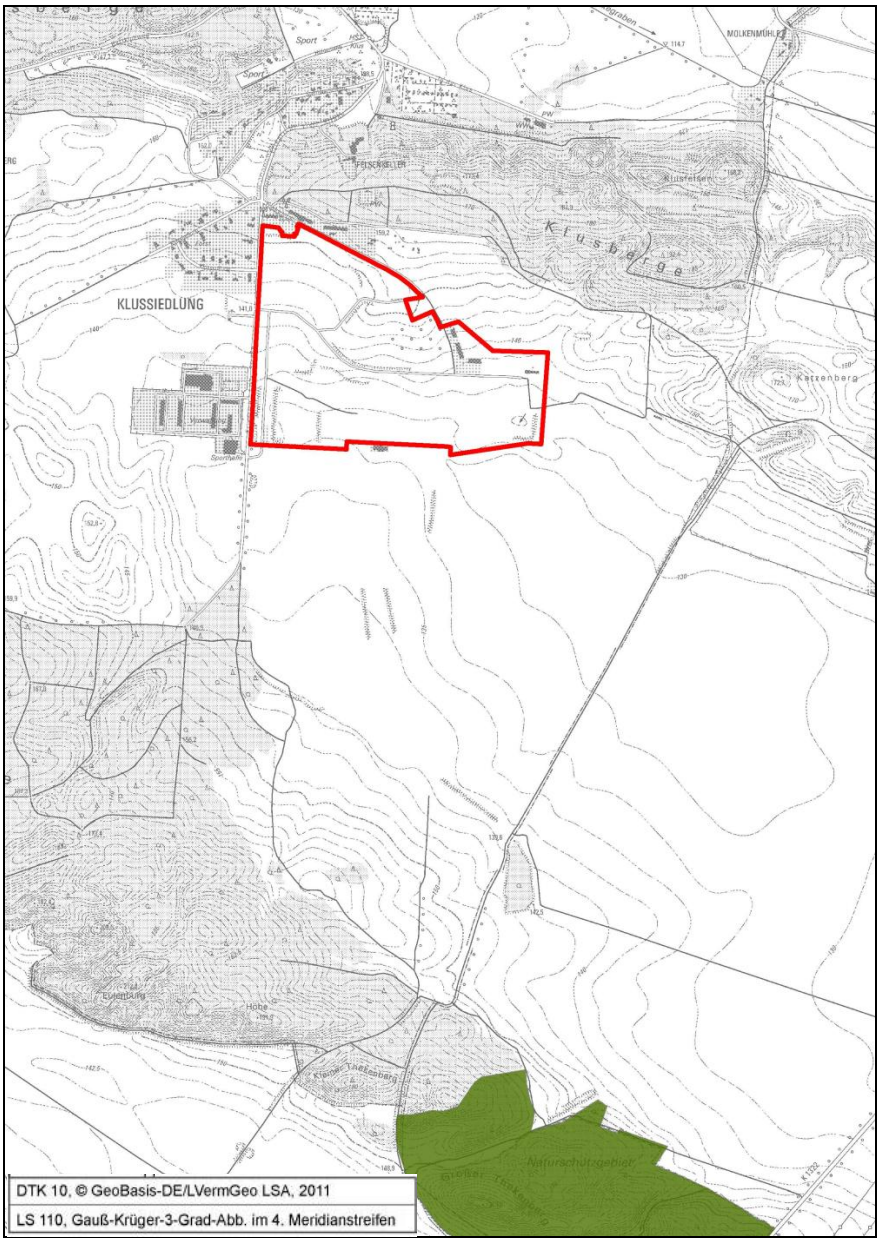


Abb. C-9: Lage des Geltungsbereiches Nr. 64 B und des FFH-Gebiets „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“

3.4.3 Vorkommen und Erhaltungsziele

Der Standard-Datenbogen enthält folgende Angaben zum Gebiet:

Lebensraumtypen des Anhang I:

4030 Trockene europäische Heiden

6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen
6210 Naturnahe Kalk- und Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen [Festucetalia vallesiacae]
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio Carpinetum

Vögel des Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG:

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Regelmäßig vorkommende Zugvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt sind:

- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Säugetiere des Anhang II:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Amphibien des Anhang II:

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Schmetterlinge des Anhang II:

- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Pflanzen des Anhang II:

- Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*)

Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora:

- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Kreuzotter (*Vipera berus*)
- Heide-Segge (*Carex ericetorum*)
- Gold-Aster (*Aster linosyris*)
- Gelbliches Filzkraut (*Filago lutescens*)
- Echter Andorn (*Marrubium vulgare*)
- Helm-Knabenkraut (*Orchis militairs*)

Gebietsmerkmale:

Bei dem Gebiet handelt es sich um naturnahe Eichen-Hainbuchenwälder, Trocken- und Halbtrockenrasen sowie Calluna-Heiden auf einem Kreidesandsteinrücken in der Aufrichtungszone des Nordharzvorlandes. 6210 z.T. prioritär.

Lebensraumklassen:

Ackerkomplex (15%); Grünlandkomplex trockener Standorte (16%); Grünlandkomplex mittlerer Standorte (1%); Zwergstrauchheidenkomplex (9%); Laubwaldkomplex (bis 30% Laubholzanteil) (38%); Forstliche Laubholzkulturen (standortsfremde oder exotische Gehölze)'Kunstforsten' (2%); Nadelwaldkomplexe (bis max. 30% Laubholzanteil) (11%); Mischwaldkomplex (30-70% Nadelholzanteil, ohne natürl. Bergmischwälder) (7%); Gebüsch-/Vorwaldkomplexe (1%).

Güte und Bedeutung:

Das Gebiet weist sehr gut ausgeprägte und vielfältige Calluna-Heiden und Halbtrockenrasen mit besonders artenreicher Pflanzen und Tierwelt auf. Im Westteil existiert ein Vorkommen der Silberscharte.

Gebietsmanagement und maßgebliche Pläne:

Ziel ist der Erhalt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der gemeldeten Lebensraumtypen (einschl. aller dafür charakteristischen Arten) nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

3.4.4 Voraussichtliche Beeinträchtigungen

Es findet keine Flächeninanspruchnahme im Gebiet durch den Solarpark statt.

Zwischen dem südlichen Rand des Geltungsbereichs und dem nördlichen Rand des FFH-Gebiets besteht eine Distanz von rd. 2 km. Dieser Distanzbereich ist von den Offenlandflächen des ehemaligen Truppenübungsplatzes und den Wäldern der Thekenberge geprägt. Auswirkungen durch den Baubetrieb (Lärm, Beunruhigung) sind aufgrund der Lage auszuschließen. Auch Betriebs- und anlagebedingt werden keine zusätzlichen Beeinträchtigungen in das Gebiet eingetragen.

Es kann festgehalten werden, dass weder durch den Bau, die Anlage noch den Betrieb der Solaranlage erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet „Harslebener Berge und Steinholz nordwestlich Quedlinburg“ in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ausgehen werden. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

3.5 Artenschutzbeitrag

Die **artenschutzrechtlichen Verbote** des § 44 BNatSchG können restriktiv wirken, insbesondere wenn es sich bei den betroffenen Arten um nach Art. 2 lit. b FFH-RL streng geschützte europäische Arten bzw. Art. 5 lit. d VS-RL geschützte Vogelarten handelt.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

„1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Im Einzelfall kann gemäß § 45 Abs. 7 eine Ausnahme von diesen Verboten erteilt werden, wenn insbesondere überwiegende Gründe des Gemeinwohls dies erfordern und die Artikel 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG oder die Artikel 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG nicht entgegenstehen. Ggf. kann in besonderen Fällen gem. § 67 BNatSchG eine Befreiung aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses erfolgen, wenn die Anwendung der Verbotsvorschriften ansonsten zu einer unzumutbaren Härte führen würde.

Aus diesem Grunde ist es erforderlich, in einem gesonderten artenschutzrechtlichen Beitrag zu prüfen, inwieweit durch das jeweilige Vorhaben diese artenschutzrechtlichen Belange betroffen sein könnten.

Zusammenfassung:

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG wurde für das im Geltungsbereich vorkommende Artenspektrum geprüft.

Abgesehen vom Rotmilan lassen sich für die vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VRL des Untersuchungsraums die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), (1) Nr. 2 (Störung während der

Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie (1) Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. artspezifischer CEF-Maßnahmen (siehe Kap. 3.10) ausschließen.

Ein Erfordernis zur Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist nur für den Rotmilan gegeben.

3.6 Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung bzw. Minimierung erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigungen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) werden sowohl bei der Munitions- und Kampfstoffberäumung als auch bei Bau, Anlage und Betrieb der Anlage folgende Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt. Die folgende Tabelle zeigt mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Tab. C-14: Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Mensch (eigentlich nicht Gegenstand BNatschG)	• *Landschaftsgerechte Einbindung der Anlage durch Pflanzungen in den einsehbaren Randbereichen.* • *Einhaltung der Immissionsgrenzwerte beim Baubetrieb und Einhaltung der gesetzl. Arbeitszeiten bei Geräuschintensiven Arbeiten.* • *Aufrechterhaltung bestehender Wegeverbindungen*
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	• Sicherung wertvoller Biotop- und Vegetationsbestände bspw. durch Verpflanzen. • Ausführung von Rodungsarbeiten in den weiteren Flächen generell außerhalb der Brutzeit (nur Anfang Oktober bis Ende Februar, § 39 BNatSchG) • Auflagen zur Beschränkung von Auswirkungen des Baubetriebes (z.B. Sicherung von Biotopen oder Standorten vor Befahren bzw. Beschädigungen durch Absperrungen) • Verzicht auf den Einbau von Fremdsubstraten (z.B. für Baustraßen, Bodenabdeckungen); sofern erforderlich: unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate verwenden • Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen, sofern erforderlich Einsatz von Kaltstrahlern. Nutzung langwelliger, insektenfreundlicher Beleuchtung. Durchgehende Beleuchtung durch die Nutzung von Bewegungsmeldern vermeiden. • Einfriedungen durch Gitterzäune sind ohne Sockelmauern herzustellen, Schaffung von Durchlässen für Mittelsäuger durch bis zu mindestens 10 cm Bodenabstand des Zaunes, Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z.B. Vermeidung von Stacheldraht) • Das bei Rodung anfallende Schnittgut wird im Geltungsbereich höchstens in Form von Altholzstapeln wieder eingebracht oder für die Anlage von Benjeshecken verwendet.

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Boden	• Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln • Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege (Reparatur und Wartung); schwere Befestigungen sollten ausgeschlossen werden • Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes (z.B. durch Begrenzung des Baufeldes, Flächenschonende Anlage von Baustraßen, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe), Rückbau der Baustraßen und Auflockerung des Bodens • Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc.
Wasser	• Weitestmöglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln
Landschaft / Landschaftsbild	• Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z.B. grüne Farbe) oder Sichtverschattung durch Abpflanzung • Landschaftsgerechte Einbindung der Anlage durch Pflanzungen in den einsehbaren Randbereichen. • Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdverkabelung • Vermeidung von ungebrochenen und leuchtenden Farben (Farbgebung der Anlage sollte sich in das Landschaftsbild einfügen), Reduzierung von Reflexionsmöglichkeiten

3.7 Flächenkonzept und Maßnahmen

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaik-Anlage verursacht Eingriffe. Diese sind generell gemäß § 13 bis 15 BNatSchG durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auszugleichen.

Das Flächenkonzept hat die Aufgabe, gleichzeitig unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen. Dies sind:

- Vermeidung und Schadensbegrenzung,
- Erhaltungsmaßnahmen im Sinne der artenschutzrechtlichen Prüfung und
- Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung.

Auf Grundlage naturschutzfachlicher Vorgaben wie dem Landschaftsrahmenplan wurde in Abstimmung mit dem Vorhabenträger für die Photovoltaik-Anlage unter folgenden Zielvorstellungen ein Flächenkonzept entwickelt:

- Erhöhung der Artenvielfalt im Plangebiet,
- Landschaftliche Einbindung mit gebietsheimischen Arten,

- Anreicherung mit Vegetationsstrukturen,
- Schaffung neuer Trittsteinbiotope,
- Reduzierung von Zerschneidungswirkungen durch Einhaltung eines Zaunabstand vom Boden von mind. 10 cm,
- extensive Nutzung des gesamten Plangebietes (Solarfelder: Beweidung, Mahd),
- Durchführung eines Monitoring über die Umweltfolgen über mindestens 10 Jahre .

Da in der Photovoltaik-Anlage die Aufstellung nicht nachgeführter Solarmodule in Reihenaufstellung vorgesehen ist, wird von einem teilweisen Funktionsverlust der Biotop- bzw. Habitattypen durch Verschattung ausgegangen. Der Versiegelungsgrad durch die Anlage liegt bei max. 3 % der Flächen. Die als Offenland verbleibenden Abstandsflächen zwischen den einzelnen Modulen können in Teilen die Funktionen von offenen Flächen und Magerrasen übernehmen. Für Vogelarten des Offenlandes, die auf offene und einsehbare Flächen angewiesen sind (Brachpieper, Heidelerche, Wiedehopf etc.), kann davon ausgegangen werden, dass sie den Bereich mit den Solarmodulen nicht in vollem Umfang als Lebensraum annehmen werden.

Ausgehend von den Erfahrungen aus dem aktuellen Monitoring beim Solarpark Turnow-Preilack (BOSCH & PARTNER & RANA 2010) in Brandenburg kann aber davon ausgegangen werden, dass sich auf den beräumten und daher beim Bau der Anlage vegetationsfreien Flächen schon während dem Fortgang der Beräumung sich auf den bereits beräumten Flächen ein Mosaik aus Rohboden und Magerrasen entwickeln wird, das den vegetationskundlichen Zielvorstellungen eines Offenlandlebensraums weitgehend entspricht und das auch gewisse Teilfunktionen als Lebensraum wieder übernehmen kann.

Für die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Geltungsbereich verschiedene Maßnahmen vorgesehen:

Die Maßnahmen im Geltungsbereich sind (vgl. a. Karte 3 und Kap 3.7):

- Anlage einer 1,5 ha großen Streuobstwiese mit 150 Obstbäumen nördlich des SO 2
- Anlage von 2,3 ha Grünland nördlich des SO 1
- Pflanzung von 51 Laub- und 45 Obstbäumen nördlich des SO 1
- Pflanzung einer Strauchhecke am Westrand des SO 1

Des Weiteren ist vorgesehen, die erforderliche 3,5 ha Ersatzaufforstung der Waldflächen nach UFB auf einer noch zu suchenden Fläche durchzuführen.

Das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept sowie die Maßnahmen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Harz abgestimmt, um naturschutzfachliche Belange möglichst optimal einzubeziehen und bei der Umsetzung eines Maßnahmenkonzeptes berücksichtigen zu können.

Das LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000) hat für das LSG „Nördliches Harzvorland“ eine Reihe von Entwicklungszielen definiert, die ebenfalls beim Maßnahmenkonzept Berücksichtigung finden werden:

- Der charakteristische Wechsel der Wald-Offenverhältnisse in der durch Schichtrippen und Senken geprägten Landschaft soll grundsätzlich erhalten werden.
- Die Mager- und Trockenrasen sind durch Schafbeweidung zu pflegen, um die Bebuschung und Bewaldung zu verhindern.
- Erhaltung der xerothermen Elsbeeren-Eichenwälder mit ihren ebenfalls xerothermen Säumen.
- Die Wildobstarten und der Speierling (*Sorbus domestica*) sollen gefördert werden.

Das Maßnahmenkonzept wird in Karte 3 „Maßnahmen“ zeichnerisch dargestellt, die einzelnen Maßnahmen sind in Tab. C-15 aufgelistet.

Tab. C-15: Liste der Einzelmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung
M 1	Pflanzung einer dreireihigen Strauchhecke aus mind. 8 verschiedenen gebietsheimischen Straucharten (siehe Pflanzliste) westlich und nördlich der Modulfelder des SO 1, Pflanzabstand 1 x 1,5 m
M 2	Pflanzung von 45 Obstbäumen regionaltypischer Obstsorten entlang der nördlichen Grenze des SO1
M 3	Anlage einer 1,5 ha großen Obstwiese nördlich des SO2: • Pflanzung von mindestens 150 Obstbäumen regionaltypischer Obstsorten (siehe Pflanzliste) im Abstand von 8 bis 12 m • Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (Ansaat mittels einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten)
M 4	Entwicklung von 2,0 ha artenreichem Extensivgrünland (Ansaat mittels einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten)
M 5	Pflanzung von 40 gebietsheimischen Laubbäumen (siehe Pflanzliste) sowie 11 regionaltypischen Obstbäumen auf der Ausgleichsfläche nördlich des SO1
M 6.1	Anlage von insgesamt 12 Trittsteinbiotopen durch Anhäufung von gebietsheimischem Altholz oder Steinen
M 6.2	Aufhängen von 15 Nistkästen
M 6.3	Aufhängen von 30 Fledermauskästen
M 6.4	Einrichtung einer Aas-Futterstelle für den Rotmilan
M 6.5	Befestigung von drei Nistkörben für den Rotmilan

3.8 Zu verwendende Pflanzen

Für die im Maßnahmenkonzept vorgesehenen Pflanzmaßnahmen sind ausschließlich gebietsheimische Gehölzarten der Winterlinden-Traubeneichen-Hainbuchenwälder und regionaltypische Obstsorten zu verwenden. Forstlicher Wuchsbezirk ist lt. LRP das Nordöstliche Harzvorland (Nr. 22).

Das Pflanzgut muss den Anforderungen der „Herkunftsempfehlung für forstliches Vermehrungsgut für das Land Sachsen – Anhalt“ (Herkunftsempfehlungen 2006) des MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT erfüllen. Entsprechende Herkunftsnachweise der verwendeten Pflanzen sind zu erbringen.

Tab. C-16: Liste gebietsheimischer Laubbaum- und Straucharten

Laubbäume	
Deutscher Name	**Botanischer Name**
Spitzahorn	Acer platanoides
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Traubeneiche	Quercus petraea
Stieleiche	Quercus robur
Speierling	Sorbus domestica
Winterlinde	Tilia cordata
Sträucher	
Deutscher Name	**Botanischer Name**
Hainbuche	Carpinus betulus
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Hasel	Corylus avellana
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Pfaffenhütchen	Euonymus europaea
Schlehe	Prunus spinosa

Tab. C-17: Liste alter regionaltypischer Obstsorten

Äpfel	Birnen	Kirschen	Pflaumen
Kaiser Wilhelm	Köstliche von Charneux	Querfurter Königskirsche	Bühler Frühzwetschke
Halberstädter Jungfernapfel	Gute Luise	Schneiders späte Knorpelkirsche	Hauszwetschke
Rote Sternrenette	Williams Christ	Badeborner Braune	The czar
Jakob Lebel	Solaner	Büttner´s rote Knorpelkirsche	Wangenheimer Frühzweitschke
Reinischer Bohnapfel	Gellerts Butterbirne	Hedelfinger	Nancy Mirabelle
Schöner aus Nordhausen	Nordhäuser Winterforelle	Teickners schwarze Herzkirsche	Große grüne Reneklode
Boskoop	Clapps Liebling		Ontariopflaume
Dülmener Rosenapfel	Gute Graue		Althans Reneklode
Winterrambur	Alexander Lucas		
Jakob Fischer			

3.9 Pflegekonzept

Das Pflegekonzept sieht für den gesamten nicht bebauten Geltungsbereich des Bebauungsplans für die Photovoltaik-Anlage sowie die vorgesehenen Kompensationsflächen eine Reihe von Maßgaben vor, die erster Linie den Anforderungen aus

- Vermeidung und Schadensbegrenzung,
- Erhaltungsmaßnahmen im Sinne der artenschutzrechtlichen Prüfung und
- Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung dienen.

Im Folgenden eine Auflistung noch recht allgemeiner Pflegemaßnahmen, die dann entsprechend der konkreten Vorhabenskonzeption zur förmlichen Beteiligung weiter detailliert und konkretisiert wird:

- Die Pflege erfolgt über den gesamten Zeitraum, in dem die Photovoltaik-Anlage in Betrieb ist.
- Die zu pflegenden Bereiche erstrecken sich auf den gesamten nicht bebauten Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie auf Bereiche der Kompensationsflächen.
- Ziel der Pflegemaßnahmen sind die für diesen Naturraum typischen Magerrasen.
- Düngung und der Einsatz von Pestiziden ist unzulässig.
- Pflegemaßnahmen:
  - Die Flächen der Solaranlage werden gehölzfrei gehalten.
  - Die Flächen zwischen bzw. unter den Solarmodulen werden extensiv genutzt. Eine Möglichkeit besteht in der Beweidung. Dabei sollen robuste Schafrassen zum Einsatz

kommen, die in der Lage sind, auch minderwertige Aufwüchse zu verwerten. Eine Zufütterung würde dem Pflegeziel, dem Erhalt der Nährstoffarmut, zuwiderlaufen. Es ist andererseits gleichfalls möglich, die Fläche durch Schnitt ein- bis zweimal pro Jahr offen zu halten, wobei das Mähgut zu beräumen ist.

- Es erfolgt eine regelmäßige Pflege der Kompensationsflächen durch Beweidung und/oder durch Mahd.

Die nach Ablauf der Nutzungsdauer und dem vollständigen Rückbau zu favorisierende Entwicklung aller Flächen im Geltungsbereich des B-Planes wird zu gegebener Zeit mit den zuständigen Fachbehörden diskutiert und abgestimmt. Vorstellbar wäre eine Entwicklung von Magerrasen und Streuobstbeständen, auch eine Integration in die südlich angrenzende Weidefläche wäre denkbar.

3.10 Artenschutzmaßnahmen

Neben den in vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den flächenhaften Maßnahmen des Maßnahmenkonzeptes sind auch eine Reihe anderer Maßnahmen erforderlich, die weniger auf die habitat- und schutzgutbezogene Kompensation ausgerichtet sind, als vielmehr an den durch das Vorhaben beeinträchtigten Lebensraumansprüchen einzelner Arten, wie sie im Artenschutzbeitrag beschrieben sind.

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Tiere allgemein	• Grundsätzliche Wahl einer möglichst Flächen sparenden Aufstellung. • Weitgehender Erhalt bestehender Gehölzstrukturen im Plangebiet. • Ausführung von Rodungsarbeiten in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar (§ 39 (5) BNatSchG). • Auflagen zur Beschränkung von Auswirkungen des Baubetriebes (z.B. Sicherung von Biotopen oder Standorten vor Befahren bzw. Beschädigungen durch Absperrungen). • Beachtung der für die Fauna sensiblen Zeiträume in der Bauzeit; Einrichtung von Tabuflächen; Errichtung von Schutzzäunen während der Bauzeit. • Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen, sofern erforderlich Einsatz von Kaltstrahlern, sog. Natriumdampfhochdruck-HSE/T-Lampen. Nutzung langwelliger, insektenfreundlicher Beleuchtung. Durchgehende Beleuchtung durch die Nutzung von Bewegungsmeldern vermeiden. • Einfriedungen durch Gitterzäune sind ohne Sockelmauern herzustellen. • Beim erforderlichen Zaun der Anlage sind mind. 10 cm Bodenfreiheit vorgesehen, um eine Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z.B. Vermeidung von Stacheldraht). • Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege (Reparatur und Wartung); schwere Befestigungen sollten ausgeschlossen werden. • Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. • Größtmöglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z.B. durch Verwendung von Erddübeln oder Rammprofilen. • Bodenbegrünung im Bereich der Solarmodule (Ansaat mittels einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten).
Reptilien	• Gezieltes Belassen von (nicht-kontaminiertem) Gesteinschutt aus dem Rückbau von militärischen Anlagen als geeignete Sonnen- und Versteckplätze auf den Kompensationsflächen sowie auch innerhalb der mit Solarmodulen bestandenen Fläche für die Schlingnatter. Sollten während der Beräumung bisher nicht bekannte Gebäude- und Mauerreste entdeckt werden, ist vor der Beseitigung die Unbedenklichkeit durch eine vom behördlichen Naturschutz autorisierte Fachperson im Einzelnen zu bestätigen. • Anlage von insgesamt 12 Trittsteinbiotopen durch Anhäufung von gebietsheimischem Altholz oder Steinen. • Die Einfriedungen der Gitterzäune sind ohne Sockelmauern herzustellen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld soll mindestens 0,10 m betragen.

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Säugetiere	• Der Abriss von Bauwerken und / oder die Rodung von Gehölzen erfolgt im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende November. Zuvor ist die Unbedenklichkeit durch eine vom behördlichen Naturschutz autorisierte Fachperson im Einzelnen zu bestätigen (Inspektion, Suche nach potenziellen Fledermausquartieren). • Die Abrissarbeiten und / oder Rodungsarbeiten können auch außerhalb des o. g. Zeitfensters erfolgen, sofern auch hier eine vom behördlichen Naturschutz autorisierte Fachperson aufgrund einer Inspektion (Suche nach potenziellen Fledermausquartieren) die Unbedenklichkeit im Einzelnen bestätigt. Ausgenommen ist jedoch der Zeitraum vom 01.05. bis 31.08. (Wochenstubenzeit der Fledermäuse). • Ggf. besetzte Fledermausquartiere werden, wenn volle Einsehbarkeit gewährleistet ist, unmittelbar vor Baubeginn während der nächtlichen Abwesenheit der Tiere verschlossen (z. B. durch Verwendung von Bauschaum); eine Wiederbelegung wird damit ausgeschlossen. Bei nicht vollständig einsehbaren Höhlen erfolgt die Sicherung betroffener Quartiersegmente. In diesem Fall sind die betroffenen Segmente behutsam zu entnehmen und in angrenzenden Bereichen so abzulegen, dass keine der Quartieröffnungen verdeckt werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass eventuell im Quartier befindliche Fledermäuse die Höhlen in der folgenden Nacht ungehindert verlassen können. Auf den potenziellen Verlust von Quartieren wird mit Vorsorgemaßnahmen reagiert. • Abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z. B. den Witterungsverhältnissen/ der jahreszeitlichen Entwicklung, ist eine Abweichung von der angegebenen Bauzeitenbeschränkung nach Abstimmung mit der ökologischen Bauüberwachung und der Naturschutzbehörde möglich. Auf den potenziellen Verlust von Quartieren wird mit Vorsorgemaßnahmen reagiert (s.u.). • Der Verlust von (potenziell vorhandenen) Quartieren der Mopsfledermaus wird durch die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert: Der vorgezogene Ausgleich erfolgt dabei in Bezug auf alle im Geltungsbereich potenziell vorkommenden Fledermausarten. Zur Kompensation der tatsächlichen bzw. potenziellen Quartierverluste werden in Abstimmung mit einer vom behördlichen Naturschutz autorisierten Fachperson insgesamt 30 Ersatzquartiere in den umgebenden Waldbereichen und im Geltungsbereich geschaffen (Aufhängung von Rundkästen für Männchen- und Zwischenquartiere sowie Flachkästen für Wochenstuben spätestens im April vor dem Bezug der Wochenstubenquartiere). • Sollten im Zuge erdeingreifender Maßnahmen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 31. März Bunker betroffen sein, sind diese von einem vom behördlichen Naturschutz autorisierter Fachmann auf Fledermausbesatz zu prüfen. Liegt dieser vor, sind Bauarbeiten erst nach Absprache mit der UNB ggf. fortzusetzen (§ 39 (6) BNatSchG).
Vögel	• Frühzeitiger Beräumungs- bzw. Baubeginn bis spätestens zum Anfang des Monats März. Bis zu diesem Zeitpunkt ist eine Etablierung von Brutstätten vorkommender Vögel auszuschließen. • Nach der Beräumung der Flächen sind auf den offenen Flächen in Intervallen von 2 bis 3 Tagen sich neue ansiedelnde Vögel zu verscheuchen. Die potenziellen Brutflächen sind zu kontrollieren und bei einem Fund durch einen ausreichend großen Sicherungsabstand mit einem Zaun abzusichern. Hierdurch lässt sich gewährleisten, dass keine von Altvögeln oder nicht flüggen Jungen besetzten Nester auf der Vorhabenfläche durch die Baufeldfreimachung zerstört und einzelne Tiere verletzt oder getötet werden. • Zur Förderung der Höhlenbrüter werden in Abstimmung mit einem vom behördlichen Naturschutz autorisierten Fachmann innerhalb des Geltungsbereichs und der näheren Umgebung geeignete Gehölze ausgewählt, an denen Nistkästen aufgehängt werden können. Insgesamt werden 15 Nistkästen aufgehängt.

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
	• Die Rodung der Pappeln erfolgt vor dem 1. März. Die Hauptbrutzeit des Rotmilans dauert von März bis Juli (BMVBS 2009). Entsprechend ist bis zu diesem Zeitpunkt eine Nutzung der Horste auszuschließen. • Der Verlust der Pappelreihe und damit der Rotmilan-Horste soll durch die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden: Zur Kompensation werden insgesamt 6 Pappeln im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 A gepflanzt. • Des Weiteren ist in Abstimmung mit der UNB des LK Harz vorgesehen, ebenfalls im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 64 A eine Futterstelle mit Aas für den Rotmilan einzurichten. Eine gute Nahrungssituation soll den Bau neuer Horste im räumlichen Zusammenhang zu den Sondergebieten PV-Freiflächenanlage fördern. Auf den Flächen des geplanten Weideprojekts (B-Plan Nr. 64 A) befinden sich Altbäume, die der Rotmilan als Horststandort nutzen könnte. Auf lange Sicht gesehen kommen schließlich die angepflanzten Pappeln als weitere potenzielle Horststandorte hinzu. • Zur Minderung des Verlusts der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Rotmilans werden innerhalb des geplanten Weideprojekts in Absprache mit der UNB drei als Brutplatz geeignete Bäume ausgewählt, in denen Nistkörbe aus Weidengeflecht befestigt werden.

3.11 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Tab. C-18: Tabellarische Gegenüberstellung der Konflikte und der naturschutzfachlichen Maßnahmen

Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs/ beeinträchtigte Funktion	Fläche/ Anzahl	Maßnahme	Fläche/ Anzahl	Anmerkung
Pflanzen	Verlust von Biotopflächen mit insgesamt 5.916.598 Wertpunkten Zustandswert 5.577.242 Wertpunkte Auszugleichendes Defizit: 339.350	41,8 ha (ohne 3,5 ha Waldfläche)	Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der Modulfelder Entwicklung von extensiven und artenreichem Grünland (M 4) Anlage einer Streuobstwiese (M 3) Anlage von Strauchpflanzungen (M 1) Anlage von 12 Trittsteinbiotopen (Reisig-, Altholzstapel, Steinhaufen) (M 6.1) Pflanzung von Laub- und Obstbäumen (M 2, M 5) Nach der genehmigten Laufzeit werden die überbauten Flächen wieder zurückgebaut	32,56 ha 2,3 ha 1,5 ha 0,83 ha 96 St 45,3 ha	Zustandswert / Maßnahmen: 341.200 Bilanz ergibt ein Plus von 1.850 Wertpunkten

Tiere	Überplanung von grünland- und gehölzdominierten Lebensräumen im Geltungsbereich durch die Beräumung	45,3 ha	Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der Modulfelder	32,56 ha	
			Entwicklung von extensiven und artenreichem Grünland (M 4)	2,3 ha	
			Anlage einer Streuobstwiese (M 3)	1,5 ha	
			Anlage von Strauchpflanzungen (M 1)	0,83 ha	
			Pflanzung von Laub- und Obstbäumen (M 2, M 5)	96 St.	
			<u>Artenschutzmaßnahmen</u>: Anlage von 12 Trittsteinbiotopen (Reisig-, Altholzstapel, Steinhaufen) (M 6.1) Aufhängen von 15 Nistkästen (M 6.2) Aufhängen von 30 Fledermauskästen (M 6.3) Einrichtung einer Aas-Futterstelle für den Rotmilan (M 6.4) Befestigung von drei Nistkörben für den Rotmilan (M 6.5)		

Boden/ Wasser	Versiegelung von Boden auf 3 % der Solarparkfläche	1,36 ha	Die Baustelleneinrichtungsflächen sowie die Bauwege werden nach Fertigstellung des Energieparks zurückgebaut	NN ha	
			Nach der genehmigten Laufzeit werden die überbauten Flächen wieder zurückgebaut	45,3 ha	
			Beräumung und Sanierung des gesamten Geltungsbereiches von Munition und Altlasten	45,3 ha	
			Entsiegelung bestehender Gebäude- und Verkehrsflächen	3,23 ha	Überhang von 1,87 ha Entsiegelung wird beim B-Plan Nr. 64A in die Bilanz eingebracht
			Verzicht auf Düngung auf sämtlichen Flächen		

Land-schaft	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Modulfelder		Einbindung des Solarparks in die Landschaft durch Landschaftsgerechte Gestaltung der Rand-streifen und Abstandsflächen		Solarpark ist Voraussetzung für die landschafts-gerechte Pflege und Offenhaltung der weiten Wiesenflächen auf dem Klus
			Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der Modulfelder	32,56 ha	
			Entwicklung von extensiven und artenreichem Grünland (M 4)	2,3 ha	
			Anlage einer Streuobstwiese (M 3)	1,5 ha	
			Anlage von Strauchpflanzungen (M 3)	0,83 ha	
			Anlage von 12 Trittsteinbiotopen (Reisig-, Altholzstapel, Steinhaufen) (M 6.1)		
			Pflanzung von Laub- und Obstbäumen (M 2, M 5)	96 St	
			Nach der genehmigten Laufzeit werden die überbauten Flächen wieder zurückgebaut	45,3 ha	

4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Nach § 4c BauGB ist es Aufgabe der Kommunen, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um v. a. unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und ggf. geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Aus diesem Grunde wird im Falle einer Realisierung des Vorhabens neben einer Umweltbaubegleitung ein Monitoring über die Umweltfolgen etabliert. Einzelheiten werden nach Bauantragsstellung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zwischen der Projektgesellschaft und der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Das Monitoring wird voraussichtlich folgende Aspekte behandeln:

- Evaluierung der Wirkungen des Baues des Solarparks auf die Avifauna und die Vegetation in den unterschiedlichen Phasen seiner Entstehung und seines Betriebes. Dabei wird im 1., 3. und 5. Standjahr der Anlage im Geltungsbereich des Bebauungsplans avifaunistische Untersuchungen mit jeweils 3 bis 4 Begehungen durchgeführt sowie die Vegetationsentwicklung in ausgewählten Modulbereichen sowie in den Kompensationsbereichen erfasst.
- Erfolgs- und Effizienzkontrolle der im Rahmen der Eingriffskompensation umzusetzenden flächigen Pflegemaßnahmen.
- Erfolgs- und Effizienzkontrolle von speziellen Artenschutzmaßnahmen.

Die Ergebnisse werden mit einem Gutachten belegt und mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten und Entwicklung des Gebietes ohne Vorhaben

5.1 Entwicklungsszenarien

Aufgrund der Tatsache, dass die beiden Vorhaben 64 A – Wilde Weiden und 64 B – Photovoltaik so miteinander verknüpft sind, dass ein B-Plan ohne den anderen nicht genehmigungsfähig ist, sind bei den Entwicklungsszenarien beide Vorhaben gemeinsam zu betrachten.

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Gebiet werden die Möglichkeiten für die zukünftige Entwicklung des betrachteten Raumes mit und ohne die Verwirklichung des Vorhabens in Form von Szenarien gegenübergestellt. Auf dieser

Grundlage wird dann eine Beurteilung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erfolgen, die nicht nur den jetzigen Zustand, sondern auch die in absehbarer Zeit eintretenden Veränderungen berücksichtigt.

Szenario 1 - Entwicklung auf den Flächen mit Umsetzung der Photovoltaik-Anlage

- Durchführung und Finanzierung der Beräumung und Sanierung des gesamten Militärgeländes,
- Entwicklung eines Schutzkonzepts mit funktionserhaltenden Maßnahmen, die den Totalverlust der Vegetation und der vielfältigen Habitatqualität ausgleichen,
- Sicherung von Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung der weiträumigen Trocken- und Magerrasenbestände auf dem gesamten Militärgelände,
- Erhalt wertvoller, optimaler Lebensräume für Offenlandarten und Arten der strukturreichen Waldbestände mit ihren Übergangsbereichen zu den Thekenbergen,
- Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen / Monitoring und Risikomanagement über einen Zeitraum von 10 Jahren.

Die Beräumung und Sanierung des Plangebietes von den militärischen Altlasten ist zwar Voraussetzung für die Photovoltaik-Anlage, aber vor allem zwingende Notwendigkeit zur nachhaltigen Sanierung der natürlichen Ressourcen – insbesondere Boden und Grundwasser – und damit der nachhaltigen Sicherung gesunder Lebensverhältnisse für die Bewohner der Region. Die Belastung mit Kampfstoffen und Altlasten stellt möglicherweise eine ernste Gefahr für das Grundwasser dar, der durch die Realisierung beider Vorhaben begegnet wird.

In der Photovoltaik-Anlage werden zwar durch die Solarmodule Flächen in Anspruch genommen, sie werden allerdings aufgrund der Charakteristik des Vorhabentyps nur unvollständig bebaut. Der Versiegelungsgrad liegt bei max. 3 % der Fläche. So können die als Offenland verbleibenden Abstandsflächen zwischen den einzelnen Modulen dennoch in Teilen die Funktionen der Magerrasen übernehmen. Für Vogelarten des Offenlandes, die auf einen offenen und einsehbaren Flächencharakter angewiesen sind (z. B. Heidelerche), muss allerdings davon ausgegangen werden, dass sie den Bereich mit den Solarmodulen nicht mehr in vollem Umfang als Lebensraum annehmen werden.

Aus diesem Grunde ist auch das angrenzende Weidenkonzept mit der Offenhaltung der Magerrasen des Militärgeländes Teil des Gesamtkonzeptes.

Es spricht viel dafür, dass sich dadurch die derzeitige Situation verbessern lässt, indem die fortschreitende Sukzession gestoppt wird und die Flächen zusammenhängend langfristig als Lebensraum für die spezialisierte Arten erhalten bleiben können.

Szenario 2 - Entwicklung auf den Flächen ohne Umsetzung der Photovoltaik-Anlage (Prognose-Nullfall)

- Entwicklung der Flächen findet wegen Kampfmittelbelastung und Kontamination des Bodens und Umsetzungsschwierigkeiten bei der Demuntionierung und Dekontamination nicht oder nicht ausreichend statt,
- Kontaminationsrisiken von Boden und Wasser, ggf. auch mit Relevanz für die Gesundheit des Menschen, bleiben bestehen,
- weitergehende Waldsukzession (Wildnis) des Landschaftsraums.

Das Endstadium dieser weitgehend ungesteuerten Entwicklung auf dem Militärgelände ist ein Klimaxstadium aus standortangepassten Waldlebensräumen, die zumindest den Entwicklungszielen eines Offenlandentwicklungsraums widerspricht. Des Weiteren verlieren die Flächen dadurch ihren hohen Wert für die Avifauna der offenen und halboffenen Lebensräume.

5.2 Standortalternativen

Prüfung alternativer Standorte

Die Errichtung der Photovoltaik-Anlage setzt aufgrund der umfangreichen benötigten Flächen Standorte voraus, an denen sich Eingriffe in naturschutzfachlich bedeutende Flächen möglichst vermeiden lassen. Dazu eignen sich insbesondere intensiv genutzte oder versiegelte Flächen sowie Konversionsflächen.

Der vorliegende Standort drängte sich insbesondere auch deshalb auf, da eine Belastung mit Munition und ein Sanierungsbedarf gegeben sind. Auch vor allem auf Grund dieser Besonderheiten bietet sich der Standort zur Errichtung der Photovoltaik-Anlage an. Aus naturschutzfachlicher Sicht existiert kein alternativer Standort für die Errichtung und den Betrieb einer weiteren Photovoltaik-Anlage im Gemeindegebiet Halberstadt. Auch ist dieser nicht in angrenzenden Gemeindegebieten vorhanden.

Auch eine – auch naturschutzfachlich gewünschte – langfristige Offenhaltung des gesamten Klus kann nur mit Hilfe einer Beweidung gewährleistet werden, daher gibt es auch für das Weideprojekt keinen alternativen Standort.

Erfüllung des Projektzwecks an einem alternativen Standort

Eine weitere Einschränkung ergibt sich aus dem Umstand, dass ein zentraler Projektzweck darin besteht, am konkreten Standort die Vorbelastung durch Kampfmittel und Altlasten zu beseitigen.

Nach der Rechtsprechung des BVerwG ist auch eine Alternative zu wählen, mit der Abstriche am Grad der Zielvollkommenheit hinnehmbar sind, wenn diese zu geringeren Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führt (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.5.2002 – 4 A 28.01). Eine zumutbare Alternative ist jedoch dann nicht mehr gegeben, wenn eine Planungsvariante auf ein anderes Projekt hinausläuft, weil die vom Vorhabenträger in zulässiger Weise verfolgten Ziele an dem Alternativstandort nicht mehr realisierbar sind (vgl. BVerwG, Urt. v. 15.1.2004 - 4 A 11.02).

Das Gesamtprojekt besteht aus den beiden Phasen Kampfmittelberäumung/ Sanierung und Betrieb der Photovoltaik-Anlage, die aufgrund der gegenseitigen Erfordernisse und gemeinsamen Finanzierung als integrale Bestandteile miteinander verknüpft sind. Bei einer isolierten Planung der Photovoltaik-Anlage ließe sich der Zweck, die Kampfmittelberäumung und Sanierung an dem besonders belasteten Standort im Projektgebiet durchzuführen, nicht weiter verfolgen. Darüber hinaus könnte langfristig die Offenhaltung des gesamten Klus nicht gewährleistet werden. Auch aus diesem Grund ist die Realisierung des Gesamtprojekts auf den Standort Militärgelände Klus gegenüber anderen Alternativstandorten weiterhin vorzuziehen.

Verhältnismäßigkeit und Zumutbarkeit eines alternativen Standorts

Dies gilt vor allem, weil ohne diese Maßnahme der Boden- und Trinkwasserschutz bzw. der Schutz der Bevölkerung gegenüber den Kampfmitteln nicht gesichert ist.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Gemeindegebiet kein alternativer Standort verfügbar ist, mit dem sich das Projektziel gleichermaßen realisieren lässt.

Würde das Projekt an anderer Stelle realisiert, stände zum einen kein wie hier besonders vorbelasteter und damit vergleichbar geeigneter Standort zur Energiegewinnung zur Verfügung. Zum anderen wären der Schutz der menschlichen Gesundheit und die Pflege- und Entwicklung im LSG „Nördliches Harzvorland“ nicht gleichermaßen gesichert. Mit einer Beräumung und Sanierung des Standorts ist ohne das Investitionsvorhaben der Photovoltaik-Anlage und des Weideprojekts nicht zu rechnen.

Darüber hinaus könnte langfristig die Offenhaltung des gesamten Klus nicht gewährleistet werden.

Daher existiert für die Photovoltaik-Anlage sowie das Weideprojekt zum hier geplanten Standort weiterhin kein vergleichbarer Alternativstandort.

6 Beschreibung der Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten und Datenlücken

Die Inhalte und Aussagen des Umweltberichtes basieren teils auf eigenen Erhebungen (Vor-Ort-Erhebungen) sowie vorliegenden Fachgutachten sowie der Befragung von Ortskundigen.

Darüber hinaus erfolgten mehrfach Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Harz.

Es wurden die Vorgaben des Landes Sachsen-Anhalt sowie die Hinweise aus den Stellungnahmen zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung umfänglich berücksichtigt.

Eine Methodenbeschreibung enthalten die jeweiligen Schutzgutkapitel.

Schwierigkeiten traten nicht auf. Datenlücken lagen nicht vor.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Absicht der Firmen WP Harz UG und Harzland UG, als Eigentümer der Flächen der ehemaligen NVA- Kaserne „Schwantes“ und der ehemaligen WGT-Kaserne mit dem Übungsgelände in den Klusbergen, in Zusammenarbeit mit dem Partner juwi Solar GmbH auf dem Gelände neue Nutzungen zu installieren.

In der Gemarkung Halberstadt ist im Süden, im Bereich der ehemaligen Kasernen, die Anlage von Photovoltaik-Freiflächenanlagen geplant.

Die Plangebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 64 B sind erheblich mit Munitionsrückständen belastet. Es bestehen erhebliche Gefahren für das Leben und die Gesundheit für die in Halberstadt wohnenden Bürger und für Dritte. In den Boden eingedrungene Schadstoffe aus den Munitionsrückständen verursachen nicht nur erhebliche Bodenbelastungen, sondern können auch das Grundwasser gefährden. Durch den Eigentümer wurde bereits mit einer Sondierung der Flächen begonnen. Die zwingend erforderlichen Beräumungs- und Sanierungsmaßnahmen durch den Eigentümer können nur bei einer Realisierung der geplanten Solarparkprojekte über den zu erwartenden Pachtzins erfolgen.

Da die Flächen im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Halberstadt als Wohnbaufläche und Flächen mit ungeklärter Nutzung dargestellt sind, erfolgt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Parallelverfahren die Änderung des Flächennutzungsplans nach § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch.

Beschreibung des Geltungsbereichs

Das Plangebiet liegt im Süden der Stadt Halberstadt, ca. 3,5 km von der Innenstadt entfernt. Dieses Gebiet ist Teil des Nördlichen Harzvorlandes. Die Landschaft wird durch zahlreiche parallel verlaufende Höhenzüge charakterisiert. Nördlich an das Plangebiet angrenzend verlaufen in Ost-West-Richtung die Klusberge. Das gesamte Areal ist von Norden nicht einsehbar und reliefbedingt vom Stadtgebiet getrennt. Lediglich die Klussiedlung liegt ebenfalls innerhalb der bewaldeten Höhenzüge.

Das Plangebiet reicht von den Südhängen der Klusberge, die eine strukturreiche Übergangssituation von Wald bis Halbtrockenrasen mit Gehölzen und Streuobstwiesen darstellen, bis in das in Teilbereichen baumreiche, ehemalige Kasernengelände Schwantes/Klusberge. Es erstreckt sich über eine Fläche von 45,3 ha.

Das Plangebiet wurde zwischen 1913 und 1994 intensiv militärisch genutzt. Obwohl auf dem Gelände bereits durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben in großem Umfang Kasernen und bauliche Anlagen zurück gebaut wurden, sind z. T. noch Gebäude, Anlagenreste, Fundamente und Betonbauten vorhanden. Seit dem Abzug der russischen Truppen 1994 ist das Gelände weitgehend ungenutzt. Einige Flächen werden von Schafen beweidet. Teilweise sind die Flächen des Kasernenbereichs durch Ablagerungen eines Reststoff aufbereitenden Betriebs belastet. Da die Flächen seit Jahren brach liegen, schreitet die Sukzession auf den überwiegend das Gelände prägenden Grünlandflächen voran.

Das Gelände ist erheblich mit Kampfmitteln belastet, bisher wurde nach Munition nur in Teilbereichen und oberflächlich gesucht. Im Zuge des Rückbaus der Kasernengebäude erfolgte eine oberflächliche Beräumung durch den Bund, eine Kampfmittelfreigabebescheinigung für den Planungsbereich liegt jedoch nicht vor. Das Gebiet ist im Altlastenkataster eingetragen und Teilflächen sind als Kampfmittelverdachtsflächen erfasst.

Auswirkungen auf die Umwelt

Anlage- sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die geplante PV-Freiflächenanlage auf das Schutzgut Mensch sind grundsätzlich möglich. Jedoch werden im Rahmen der Erarbeitung des Maßnahmenkonzeptes Pflanz- und Abstandsflächen berücksichtigt, die die Anlage an entsprechenden Stellen eingrünen. Dadurch werden optische Wirkungen durch die Anlage, auch auf das Landschaftsbild, vermieden. Betriebsbedingte Störungen der Bewohner der Klussiedlung durch Geräusche der Wechselrichter sind nicht zu erwarten, da diese in größtmöglicher Entfernung (etwa 300 m) zur Siedlung errichtet werden. Des Weiteren sind die Wechselrichter nur tagsüber in Betrieb.

Es wird davon ausgegangen, dass die bestehende Erholungsnutzung des Raumes durch das Vorhaben nicht beeinflusst wird. Aufgrund der Entfernungen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Wegebeziehungen und freizeitlich genutzte Flächen zu erwarten.

Da großflächig Kampfmittel und Altlasten beräumt werden müssen, stellt das Vorhaben für das Schutzgut Mensch eine deutliche Verbesserung der Situation dar. Darüber hinaus ist vorgesehen, bestehende Wegeverbindungen so weit wie möglich zu erhalten bzw. wiederherzustellen, so dass die Erschließung dieses Gebiets für die Öffentlichkeit optimiert wird.

Aufgrund der notwendigen Beräumungsmaßnahmen sowie der Vorbereitung des Baufeldes wird die Vegetation weitgehend entfernt werden. Soweit kein dringendes Beräumungserfordernis besteht, werden Gehölze und andere bedeutende Biotope erhalten und durch Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigung und Beschädigung während der Beräumung und des Baus geschützt.

Der Verlust von Biotopen wird vollständig innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert. Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Anlage einer 1,5 ha großen Streuobstwiese mit 150 Obstbäumen nördlich des SO 2
- Anlage von 2,3 ha Grünland nördlich des SO 1
- Pflanzung von 51 Laub- und 45 Obstbäumen nördlich des SO 1
- Pflanzung eine Strauchhecke am Westrand des SO 1

Darüber hinaus wurden innerhalb des SO1 bestehende Gehölzflächen im Umfang von 3,5 ha durch die Untere Forstbehörde abgegrenzt, die als Wald nach LWaldG LSA eingestuft wurden. Der Verlust dieser Gehölze wird außerhalb des Geltungsbereichs mit einer Ersatzaufforstung ausgeglichen. Eine geeignete Fläche ist noch nicht bestimmt.

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden neben einer floristischen Erfassung, faunistische Kartierungen zu Vögeln und Reptilien durchgeführt.

Es konnten acht wertgebende Vogelarten nachgewiesen werden (z.B. Rotmilan, Gartenrotschwanz und Feldsperling). Auf bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen wird mit artenschutzbezogenen Maßnahmen für Brutvögel reagiert. So ist unter anderem vorgesehen spätestens bis zum Anfang des Monats März mit den Beräumungs- und Baumaßnahmen zu beginnen. Es wird davon ausgegangen, dass die Bautätigkeiten vor Einsetzen der Brutperiode eine Scheuchwirkung auf die Avifauna bewirkt und damit die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. die Tötung und Verletzung von Individuen ausgeschlossen werden kann. Nur für den Rotmilan, der im Norden des Geltungsbereichs zwei Horste errichtet hat, ist der zu erwartende Verlust dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht durch Maßnahmen auszugleichen. Daher ist die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG notwendig.

Im Rahmen der Reptilien-Erfassungen gelang ein Nachweis der Zauneidechse im Norden des SO1. Als weitere Art wurde die Blindschleiche nachgewiesen. Aufgrund der Habitatausstattung des Plangebiets sind auch Vorkommen der Kreuzotter und der streng geschützten

Schlingnatter potenziell möglich. Durch die Beräumungs- und Baumaßnahmen gehen geeignete Habitate für Reptilien verloren. Die ökologische Funktion der verlorengehenden Biotope wird jedoch im räumlichen Zusammenhang erfüllt sein. Des Weiteren sind konfliktmindernde bzw. -vermeidende Maßnahmen vorgesehen (u.a. Schaffung von Stein- und Altholzhaufen). Daher sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Als weitere Artengruppe wurden Fledermäuse betrachtet. Da zu diesen keine aktuellen Angaben zu tatsächlichen Nachweisen vorlagen, wurden auf Basis einer Literaturrecherche sowie durch ein Telefonat mit Herrn Bernd Ohlendorf von der Referenzstelle Fledermausschutz Sachsen-Anhalt, elf potenziell vorkommende Fledermausarten ausgewählt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die Beräumungs- und Baumaßnahmen Quartierverluste sowie die Tötung oder Verletzung von potenziell vorkommenden Fledermausarten zunächst nicht auszuschließen sind. Jedoch aufgrund von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen und da im räumlichen Zusammenhang weiterhin geeignete Habitatstrukturen bestehen, kann auf mögliche baubedingte Beeinträchtigungen dieser Arten-gruppe adäquat reagiert werden. Somit ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen dieser Artengruppe zu erwarten.

Auch betriebs- und anlagebedingt lassen sich keine relevanten negativen Wirkungen feststellen. Bei Fledermäusen ist davon auszugehen, dass sie während der nächtlichen Jagdflüge die PV-Module als Hindernis wahrnehmen und überfliegen. Aufgrund der Entwicklung von Grünland unter den Modultischen und auf den Abstandsflächen ist von einer guten Eignung als Jagdhabitat auszugehen.

Da die Trägerkonstruktionen für die Solarmodule gerammt werden, wird nur ein geringer Teil der Fläche der Photovoltaik-Anlage tatsächlich überbaut, insgesamt max. 3 % der Gesamtfläche. Dies entspricht 1,36 ha. Demgegenüber besteht aufgrund oberflächlich sichtbarer Versiegelungen sowie unterirdisch festgestellter Versiegelungen ein Entsiegelungspotenzial von 3,23 ha beim Rückbau und der Sanierung des Kasernengeländes, dass in die Eingriffsbilanz eingriffsmindernd eingestellt werden kann.

Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Wegebefestigungen, wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen sind im gesamten Plangebiet unzulässig. Aus diesem Grund kann das in der Photovoltaik-Anlage anfallende Oberflächenwasser über die geneigten Modulflächen abfließen, zwischen den Modulelementen abtropfen und anschließend vollständig und flächig in den Flächen versickern. Somit ist eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ebenso wie eine Verringerung des Rückhaltevermögens für Niederschlagswasser in der Fläche auszuschließen.

Flächige Bodenverdichtungen können auch während der Bauphase durch Baustelleneinrichtung und Baustellenbelieferung entstehen. Allerdings sind diese Beeinträchtigungen aufgrund der Vornutzungen und der vorangegangenen sanierungsbedingten Vorbelastung

nachrangig und nur temporär. Mit Schadstoffeinträgen ist weder anlage- noch betriebsbedingt zu rechnen.

Am Ende der Laufzeit wird die gesamte Photovoltaik-Anlage einschließlich der Wege zurückgebaut.

Für die Schutzgüter Luft/Klima sowie Kultur- und Sachgüter sind keine nachteiligen Umweltwirkungen zu erwarten.

Das Maßnahmenkonzept sieht im Norden der beiden Sondergebiete unterschiedliche Maßnahmen vor (siehe oben), die visuelle Beeinträchtigungen durch die Modulfelder minimieren, das Gebiet strukturell bereichern und insgesamt einer landschaftsgerechten Gestaltung dienen. Des Weiteren sind zahlreiche Artenschutzmaßnahmen vorgesehen. Auf (mögliche) negative Wirkungen durch das Vorhaben wird damit adäquat reagiert. Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft werden soweit wie möglich vermieden.

Artenschutzbeitrag

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG wurde für das im Geltungsbereich vorkommende Artenspektrum geprüft.

Abgesehen vom Rotmilan lassen sich für die vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VRL des Untersuchungsraums die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), (1) Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie (1) Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. artspezifischer CEF-Maßnahmen (siehe Kap. 3.10) ausschließen.

Ein Erfordernis zur Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist nur für den Rotmilan gegeben.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

Anordnung vom 30.03.1961 (GBl. d. DDR Teil II.-(1961)27 v. 04.05.1961, S.166) in der Fassung v. 01.01.1997 (GVBl. LSA.- 8(1997)1 v. 02.01.1997, S. 2 - Rechtsbereinigungsgesetz), http://www.lvwa-natur.sachsen-anhalt.de/halber/nsg0032.htm.

Anordnung vom 11.09.1967 (GBl. d. DDR Teil II.-(1967)95 v. 19.10.1967, S.697) in der Fassung v. 01.01.1997 (GVBl. LSA.- 8(1997)1 v. 02.01.1997, S. 2 - Rechtsbereinigungsgesetz), http://www.lvwa-natur.sachsen-anhalt.de/doppel/nsg0062.htm.

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414).

BEUTLER, A., A. GEIGER, P. M. KORNACKER, K. D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 48-52.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542.

BOSCH & PARTNER GmbH & RANA (2010): Solarpark „Turnow-Preilack“, Bericht zur Umweltbaubegleitung und zum naturschutzfachlichen Monitoring für das Jahr 2010. Hannover, Halle.

BUNZEL-DRÜKE, M et al. (2009): „Wilde Weiden“ – Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (ABU) (Hrsg.), Bad Sassendorf-Lohne.

BVerwG, Urt. v. 17.5.2002 – 4 A 28.01: Urteil des 4. Senats vom 17. Mai 2002 - BVerwG 4 A 28.01

BVerwG, Urt. v. 15.1.2004 - 4 A 11.02: Urteil des 4. Senats vom 15. Januar 2004 - BVerwG 4 A 11.02

CLEARINGSTELLE EEG (2010): Solarstromanlagen auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung im Sinne des § 32 Abs. 3 Nr. 2 EEG 2009 bzw. § 11 Abs. 4 Nr. 2 EEG 2004, AZ 2010/2.

EEG: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Oktober 2008, BGBl. I S. 2074, zuletzt geändert am 11. August 2010, BGBl. I S. 1170.

EnWG: Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Juli 2005, BGBl. I S. 1970, ber. S. 3621.

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

FUGRO HGN GMbH (2011): Ehemalige WGT-Liegenschaft Kaserne Halberstadt 05 MAGD 125, Grundwassermonitoring 2009-2010. Endbericht Kampagne November 2010.Magdeburg.

GOONY (2008): Der ehemalige GSSD-Standort Halberstadt . http://www.wb-online.de/halberstadt-gssd/index.html.

GUTSCHKER & JONGUS, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2010): Zwischenbericht zur mikroklimatischen Bewertung von Photovoltaikanlagen am Beispiel „Gerbach-Schneeberger Hof“. Odernheim.

HEITKAMP, U. (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für die Erweiterungsflächen zum Naturschutzgebiet „Harsleebener Berge und Steinholz“.

HERDEN, C., RASSMUS,JJ. & B. GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. Bonn.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Magdeburg.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) des Landes Sachsen-Anhalt. Bearbeitet von D. FRANK, H. HERDAM, H. JAGE, H. JOHN, H.-U. KISON, H. KORSCH und J. STOLLE; mit Beiträgen von S. BRÄUTIGAM, H. THIEL, I. UHLEMANN, H. WEBER und E. WELK. In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Heft 39 (2004), S. 91-110.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2010): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland. Stand: 11.05.2010. 186 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT: Auszug aus der „Datenbank Farn- und Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt“ (Fundpunkte-Shapefile); Fachdaten des Fachinformationssystems Naturschutz.

LANDKREIS HALBERSTADT – UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (1997): Landschaftsrahmenplan.

LANDKREIS HALBERSTADT (1990): Flächennutzungsplan.

LUDWIG, G. & M. SCHNITTLER (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28, 744 S.

MESEBERG, H. (2008): Gutachten zur Frage der Reflexblendung der Einwohner der Gemeinde Roth durch eine in der Nachbargemeinde Waldalgesheim installierte Photovoltaikanlage. Im Auftrag der juwi Solar GmbH.- Berlin.

MEYER, F. (2011): Schriftliche Auskunft vom 10.10.2011.

MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN [HRSG.] (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde und des Zentralausschusses für deutsche Landeskunde.

MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND VERKEHR DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2010): Landesentwicklungsplan 2010 für das Land Sachsen-Anhalt, Verordnung vom 16.2.2011 (GVBl. LSA Nr. 6/2011, S.160).

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (2006): Herkunftsempfehlung für forstliches Vermehrungsgut für das Land Sachsen – Anhalt (Herkunftsempfehlungen 2006). Magdeburg.

NatSchG LSA: Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Dezember 2010, GVBl. LSA 2010, 569.

OHLENDORF, B. (2011): Telefonat am 12.07.2011 zu potenziellen Fledermausvorkommen auf dem ehemaligen Kasernengelände Schwantes/Klusberge.

RANA (2011): Vegetationskundliche, floristische und faunistische Sondererfassungen auf dem ehemaligen Schießplatz Halberstadt. Stand: 23.07.2011.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HARZ & REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MAGDEBURG (2009): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz, genehmigt am 21.4.2009.

REICHHOFF et al. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt. Im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt erstellt.

SOLLMANN, D. & PODEWILS, C. (2009): Schatten über First Solar – Wie giftig sind Solarmodule aus Cadmiumtellurid wirklich? Aus Photon März 2009, Heftreihe, Seite 52-59, Aachen.

SPÖNEMANN, J. (1970): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 100 Halberstadt. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung & Institut für Landeskunde (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.

STADT HALBERSTADT (1997): Landschaftsplan Halberstadt.

TWM (2011): Messstände Grundwassermessstellen Halberstadt. Tabellarische Auflistung.

Verordnung des Landkreises Halberstadt über das Landschaftsschutzgebiet „Nördliches Harzvorland“, Amtsblatt Landkreis Halberstadt vom 27.12.2000-Ausgabe 24.

Verordnung des Regierungspräsidiums Magdeburg gemäß §§ 48, 49 WG LSA zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Wasserfassungsanlagen des Wasserwerkes Halberstadt-Klus im Landkreis Halberstadt, Amtsblatt für den Regierungsbezirk Magdeburg 14/03.

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Harz und nördliches Harzvorland“ im Landkreis Quedlinburg vom 4. Februar 1994.

Verordnung über den Naturpark „Harz/Sachsen-Anhalt“ vom 28. Oktober 2003, GVBl. LSA 2003, 280.

VS-RL: Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009.

VS-RL: Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979, ABl. EG L 103 S. 1.

Teil D Auswirkungen des Bebauungsplans

1 Kosten und Finanzierung

1.1 Realisierungskosten

Bei Inkraftsetzung der Planung werden Kosten für die Umsetzung der Planung anfallen. Die zu erwartenden Realisierungskosten werden durch einen Dritten übernommen, so dass der Haushalt der Stadt Halberstadt dadurch nicht in Anspruch genommen wird.

1.2 Folgekosten

Mögliche Folgekosten, die nach Realisierung der Planung wie beispielsweise durch die Pflege der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft oder Kosten für den Rückbau der Photovoltaik Freiflächenanlagen nach Ablauf der Betriebszeit, werden durch einen Dritten übernommen, so dass der Haushalt der Stadt Halberstadt dadurch nicht in Anspruch genommen wird.

2 Auswirkungen auf die Umwelt

Die Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Umwelt sind in Teil C, Kap. 4, dargestellt.

Teil E Verfahren

1 Verfahrensablauf

Aufstellungsbeschluss

Die Stadtrat der Stadt Halberstadt hat am 14.04.2011 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 64 „Klus“, mit den Teilplänen Nr. 64a für den Teilbereich Wildgehege mit Nebenanlagen und Ausflugslokal mit Zuwegung und Nr.64b für den Teilbereich Sondergebiet Photovoltaik beschlossen (BV Nr. 247 V/2009-2014). Der Aufstellungsbeschluss wurde am 26.04.2011 im Amtsblatt der Stadt Halberstadt Nr. 4/2011 veröffentlicht.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in Form eines Bürgergespräches durchgeführt. Es fand am 24.05.2011 im Gewölbesaal der Stadt Halberstadt statt. Die Ankündigung erschien am 26.04.2011 im Amtsblatt der Stadt Halberstadt Nr. 4/2011.

An der Informationsveranstaltung nahmen 4 interessierte Bürger und Bürgerinnen teil. Es ging 1 Schreiben ein. Die Anregungen / Hinweise / Fragen wurden in die Abwägung eingestellt und bestimmte Fragestellungen zur Standortwahl, zu den Auswirkungen im Begründungstext und Umweltbericht ergänzt.

Ergebnis:

Die Anregungen und Hinweise hatten eine Änderung im Bebauungsplan zur Folge.

- Auf dem Hauptweg nach Westerhausen wurde ein Gehrecht für anliegende Grundstückeigentümer und Nutzer eingeräumt.

In der Begründung zum Bebauungsplan-Entwurf erfolgten Änderungen, Ergänzungen und Klarstellungen.

Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, sowie die Nachbargemeinden (insgesamt 30 Behörden und 8 Nachbargemeinden) wurden mit Schreiben vom 24.06.2011 von der Planung unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde eine Frist zur Äußerung bis einschließlich 20.07.2011 eingeräumt.

Insgesamt äußerten sich 28 Behörden und sonstige Träger öffentliche Belange sowie Nachbargemeinden, 3 Stellungnahmen gingen außerhalb der Frist ein. Davon hatten 7 Behörden

und sonstige Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden keine Anregungen und Hinweise bzw. waren in ihren Belangen nicht betroffen. 28 Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinde gaben Anregungen bzw. Hinweise ab. 10 Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden äußerten sich nicht zum Bebauungsplan-Vorentwurf. Es wird davon ausgegangen, dass ihre Belange von der Planung nicht berührt sind.

In Ergänzung dazu wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu einer Planungskonferenz am 28.06.2011 eingeladen. Im Rahmen dieses Termins wurde den Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit gegeben, ihre Anregungen und Hinweise mündlich vorzutragen. Den Termin nahmen 10 Träger öffentlicher Belange wahr, die Anregungen wurden in die Abwägung aufgenommen.

Ergebnis:

Infolge der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgten Änderungen im Bebauungsplan-Entwurf gegenüber dem Vorentwurf.

Zeichnerische und textliche Festsetzungen:

- Der Geltungsbereich wurde aufgrund der Korrektur des Verlaufs der Landschaftsschutzgebiet-Grenze geändert. (Hinweis der UNB) Damit geht auch die Größenänderung des Baufeldes SO 2 einher.
- Die Angabe der Höhenbegrenzung im Plan wird unter Bezugnahme auf NHN-Höhen ergänzt. (Hinweis der Bauordnung)
- Die Kennzeichnung belasteter Flächen innerhalb des Geltungsbereiches wird in der Planzeichnung ergänzt. (Hinweis der Bauordnung)

In der Begründung zum Bebauungsplan-Entwurf erfolgten Änderungen, Ergänzungen und Klarstellungen.

Darüber hinaus erfolgten Planänderungen aufgrund des weiteren Planungsfortschritts

Zeichnerische und textliche Festsetzungen:

- Zwecks der Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie durch getätigte Grundstückszukäufe des Investors wurden die Sonstigen Sondergebiete SO 1 und SO 2 in ihrem Zuschnitt verändert.
- Der Entwurf wurde um die grünordnerischen Festsetzungen ergänzt. Diese Regeln die Pflege und Bewirtschaftung der Maßnahmenflächen und der Sondergebiete S0 1 und SO 2 sowie deren Bepflanzungen und die naturschutzfachlichen Maßnahmen auf den Maßnahmenflächen.

- Die Inhalte des Anpflanzungsgebotes sind in die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft integriert, daher wird auf die Festsetzung verzichtet.
- Der Geltungsbereich wurde auf Grund von Grundstückszukäufen durch den Investor vergrößert.
- Im Entwurf werden Einfriedungen in der Planzeichnung nicht dargestellt.
- Der nördlich des SO1 verlaufende Weg nach Westerhausen ist nach der Teilung des Bebauungsplanes Nr.64 „Klus“ Bestandteil des Bebauungsplans Nr. 64 A „Klus-Wilde Weiden“.
- Der Geltungsbereich wurde im Nord-Westen an die Aktualisierung der ALK angepasst. Das Flurstück1/2 der Flur 19 wurde neu vermessen und wird nun als Flurstück 72 der Flur 19 geführt.
- Die TF Nr. 2 wird um den Zusatz ‚Neuanlage der erforderlichen Wege’ ergänzt.
- Die TF Nr. 6 bestimmt, dass die Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten mit Ausnahme der Verkehrsflächen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig ist.

Änderungsbeschluss Geltungsbereich

Der Stadtrat der Stadt Halberstadt hat in seiner Sitzung am 14.04.2011 beschlossen, den Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu ändern. Der Bebauungsplan Nr. 64 „Klus“ wurde in die Pläne Nr. 64 A “Klus – Wildpark“ (neu: „Klus - Wilde Weiden“) und Nr. 64 B „Klus-Sondergebiet Photovoltaik“ geteilt.

Offenlegungsbeschluss

Der Stadtrat der Stadt Halberstadt hat in seiner Sitzung am 08.12.2011 den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 64 B „Klus - Sondergebiet Photovoltaik“ nach erfolgter frühzeitiger Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden sowie nach Planungsfortschritt gebilligt und beschlossen, die Planfassung vom Dezember 2011, gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats öffentlich auszulegen.

Die Ankündigung der öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanes erfolgt durch öffentlichen Aushang an den Bekanntmachungstafeln, im Amtsblatt der Stadt Halberstadt sowie in der Tageszeitung „Halberstädter Volksstimme“.

Teil F Anhang

1 Liste der textlichen Festsetzungen

Textliche Festsetzungen - Planzeichnung

TF 1 *Zulässige Nutzungen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 sind Solaranlagen und notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 11 BauNVO)

TF 2 *Zulässige Versiegelung in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 darf die Versiegelung durch die Flächen für die Aufständerung der Modultische, notwendige technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen und durch die Neuanlage erforderlicher Wege 3 vom Hundert des jeweiligen Sondergebietes betragen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

TF 3 *Überschreitung der festgesetzten Höhen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 sind Überschreitungen der festgesetzten Höhen um bis zu 2 m für technische Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V. mit § 16 BauNVO)

TF 4 *Bepflanzungen in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
Die Flächen der Sondergebiete SO 1 und SO 2 sind zwischen bzw. unter den Solarmodulen, außerhalb der versiegelten Flächen, zu extensivem Grünland zu entwickeln. Die Flächen sind mit einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten anzusäen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

TF 5 *Maßnahmen der Pflege und Bewirtschaftung in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
Die Flächen zwischen bzw. unter den Solarmodulen sind durch Beweidung mit Schafen oder durch eine zweischürige Mahd zu pflegen.
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 6 *Maßnahmen der Pflege und Bewirtschaftung in den Sondergebieten SO 1 und SO 2*
Auf den Flächen der Sondergebiete SO 1 und SO 2 dürfen keine Herbizide und Pestizide ausgebracht werden.

(§ 9 Abs. 1 Nr.20 BauGB)

TF 7 *Naturschutzfachliche Maßnahmen auf den Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind naturschutzfachliche Maßnahmen entsprechend dem Maßnahmenkonzept und der Maßnahmentabelle durchzuführen.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 8 *Anpflanzung von standortheimischen Gehölzen*

Für die lt. Maßnahmenkonzept und Maßnahmentabelle durchzuführenden Pflanzmaßnahmen sind ausschließlich gebietsheimische Gehölzarten und regionaltypische Obstsorten entsprechend der Pflanzliste zu verwenden.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

TF 9 *Naturschutzfachliche Maßnahmen auf den Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen ABCDEF…A innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind bestehende, erhaltenswerte einheimische Einzelgehölze im Westen des SO1 zu erhalten, sofern kein Beräumungserfordernis besteht, und weiter zu verdichten, so dass ein Sichtschutz gewährleistet wird.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 10 *Maßnahmen der Pflege und Bewirtschaftung der Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erfolgt die Pflege für die Maßnahmen entsprechend der Maßnahmentabelle.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 11 *Maßnahmen zur Pflege und Bewirtschaftung der Maßnahmenflächen*

Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dürfen keine Herbizide und Pestizide ausgebracht werden.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

TF 12 *Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten innerhalb der Baugebiete*

Innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 ist eine Befestigung von Wegen, Stellplätzen und Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Auch Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen, wie Betonunterbau, Fugenverguss, undurchlässigen Asphaltierungen und Betonierungen sind unzulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V. mit § 1a Abs. 1 BauNVO)

TF 13 *Einfriedungen*

Einfriedungen sind nur innerhalb der Bauflächen zulässig. Sie sind als Gitterzäune mit einer Höhe von max. 2,50 m zulässig. Die Einfriedungen sind ohne Sockelmauern herzustellen. Der Abstand zwischen Boden und Zaunfeld muss mindestens 0,10 m betragen.

(§ 9 Abs. 4 BauGB)

Pflanzliste

Laubbäume	
Deutscher Name	**Botanischer Name**
Spitzahorn	Acer platanoides
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Traubeneiche	Quercus petraea
Stieleiche	Quercus robur
Speierling	Sorbus domestica
Winterlinde	Tilia cordata
Sträucher	
Deutscher Name	**Botanischer Name**
Hainbuche	Carpinus betulus
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Hasel	Corylus avellana
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Pfaffenhütchen	Euonymus europaea
Schlehe	Prunus spinosa

Äpfel	**Birnen**	**Kirschen**	**Pflaumen**
Kaiser Wilhelm	Köstliche von Charneux	Querfurter Königskirsche	Bühler Frühzwetschke
Halberstädter Jungfernapfel	Gute Luise	Schneiders späte Knorpelkirsche	Hauszwetschke
Rote Sternrenette	Williams Christ	Badeborner Braune	The czar
Jakob Lebel	Solaner	Büttner´s rote Knorpelkirsche	Wangenheimer Frühzweitschke
Reinischer Bohnapfel	Gellerts Butterbirne	Hedelfinger	Nancy Mirabelle
Schöner aus Nordhausen	Nordhäuser Winterforelle	Teickners schwarze Herzkirsche	Große grüne Reneklode
Boskoop	Clapps Liebling		Ontariopflaume
Dülmener Rosenapfel	Gute Graue		Althans Reneklode
Winterrambur	Alexander Lucas		
Jakob Fischer			

Maßnahmenliste

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung
M 1	Pflanzung einer dreireihigen Strauchhecke aus mind. 8 verschiedenen gebietsheimischen Straucharten (siehe Pflanzliste) westlich und nördlich der Modulfelder des SO 1, Pflanzabstand 1 x 1,5 m
M 2	Pflanzung von 45 Obstbäumen regionaltypischer Obstsorten entlang der nördlichen Grenze des SO1
M 3	Anlage einer 1,5 ha großen Obstwiese nördlich des SO2: • Pflanzung von mindestens 150 Obstbäumen regionaltypischer Obstsorten (siehe Pflanzliste) im Abstand von 8 bis 12 m • Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (Ansaat mittels einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten)
M 4	Entwicklung von 3,83 ha artenreichem Extensivgrünland (Ansaat mittels einer Kräuter-Grasmischung aus einheimischen standortgerechten Arten)
M 5	Pflanzung von 40 gebietsheimischen Laubbäumen (siehe Pflanzliste) sowie 11 regionaltypischen Obstbäumen auf der Ausgleichsfläche nördlich des SO1
M 6.1	Anlage von insgesamt 12 Trittsteinbiotopen durch Anhäufung von gebietsheimischem Altholz oder Steinen
M 6.2	Aufhängen von 15 Nistkästen
M 6.3	Aufhängen von 30 Fledermauskästen
M 6.4	Einrichtung einer Aas-Futterstelle für den Rotmilan
M 6.5	Befestigung von drei Nistkörben für den Rotmilan

2 Hinweise

Kampfmittel

Vor der Ausführung von erdeingreifenden Maßnahmen ist eine Kampfmittelfreigabebescheinigung erforderlich, die beim Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Sachsen-Anhalt beantragt oder durch Nachweis der Kampfmittelfreiheit einer autorisierten Firma - entsprechend § 4 der Kampfmittel-Gefahrabwehr VO vom 27.04.2005 GVBl. LSA S. 239- beigebracht werden kann.

Altlasten

In der Datei schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten (sog. Altlastenkataster) ist für das Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand eine altlastverdächtige Fläche eingetragen. Kennziffer: 15085135803001 - Kaserne Halberstadt

3 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I, S. 132), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I, S. 466)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)