

# Naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
„Solarpark Heiligenfelde“

der Gemeinde Altmärkische Höhe



erstellt durch

**IIP - Ingenieurbüro Invest-  
Projekt GmbH  
Am Spielplatz 1  
39448 Börde-Hakel**

Bearbeitungsstand: Mai 2021

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Heiligenfelde“ auf dem Betriebsgelände des ehemaligen Quarzsandtagebaus befindet sich südöstlich der Ortslage Heiligenfelde. Die Größe des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von etwa 14,6 ha.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstreckt sich auf ein Areal, welches anthropogen geprägt ist. Es besteht gegenwärtig im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine Betriebsfläche ohne wirtschaftliche Nutzung. Die baulichen Anlagen sind teilweise zurückgebaut. Auf der Vorhabensfläche hat sich teilweise eine Gehölz- und Ruderalvegetation entwickelt.

Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine neuen Straßen errichtet. Die bestehenden öffentlichen Verkehrswege reichen für die Erschließung der Freiflächen-Photovoltaikanlage aus. Die Verkehrsflächen innerhalb der Anlage werden in geschotterter Ausführung hergestellt. Das Areal der Freiflächen-Photovoltaikanlage weist eine verkehrstechnische Anbindung an eine öffentliche Verkehrsfläche auf. Es wird keine neue Zufahrtsstraße errichtet. Die bestehenden Straßen reichen für die innere Erschließung der Photovoltaik-Freiflächenanlage aus.

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist eine geringfügige Versiegelung von Bodenfläche verbunden. Es werden lediglich Stahleindreh- bzw. Stahlrammfundamente für die feststehenden Solarmodule verwendet. Die gesamte Solarmodulfläche kann somit als Ruderalfläche ausgebildet werden. Unter den Solarmodulen wird sich durch die Beschattung eine andere Vegetation entwickeln als zwischen den Modulreihen. Die Freiflächen zwischen und unter den Solarmodulen werden als Ruderalfläche ausgebildet.

Zur Bewertung und Bilanzierung des durch das geplante Vorhaben verursachten Eingriffs und zur Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs wird die Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt 2004 in der aktualisierten Fassung vom 12.03.2009) angewandt.

Entsprechend dieser Richtlinie erfolgten die Bewertung und Bilanzierung nach den nachfolgend aufgeführten Schritten:

- Ermittlung des Flächenwertes vor dem Eingriff  
Den vor dem Eingriff auf der Fläche vorhandenen einzelnen Biotoptypen wird entsprechend der Biotopwertliste dieser oben genannten Richtlinie ein Biotopwert zugewiesen. Dieser wird mit der betroffenen Flächengröße des jeweiligen Biotoptyps multipliziert. Aus der Summe der Einzelwerte (dimensionslose Indizes) ergibt sich der Gesamtwert der Fläche vor dem Eingriff.
- Ermittlung des Flächenwertes nach dem Eingriff  
In diesem Schritt wird den einzelnen Biotoptypen, die nach dem Eingriff auf der Fläche zu finden sind, ebenfalls ein Biotopwert entsprechend der Biotopwertliste dieser Richtlinie zugewiesen. Auch dieser Biotopwert wird mit der Flächengröße des jeweiligen Biotoptyps multipliziert und man erhält den Wert der Fläche nach dem Eingriff.
- Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges  
Dem Wert der Fläche vor dem Eingriff wird der Wert der Fläche nach dem Eingriff gegenübergestellt. Die Differenz der beiden Werte stellt das Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang dar.

Folgende Grundsätze werden bei der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung beachtet:

- Für die Eingriffsbilanzierung wird das Bewertungsmodell des Landes Sachsen-Anhalt angewendet.
- Das Bewertungsmodell bietet einen Anhaltspunkt für den Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung.

- Bei der Planung soll, unter Anwendung von Kompensationsmaßnahmen, kein wesentlicher Verlust von Biotopwertpunkten entstehen.
- Vermeidungsmaßnahmen (Vermeidung von Eingriffen in das Landschaftsbild oder artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen), d. h. Anpflanzungen und Anlage von Säumen, können als multifunktionale Kompensationsmaßnahme für Eingriffe in den Naturhaushalt angerechnet werden.

Die Ausgangsbasis der naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung basiert auf Unterlagen, die dem bergbaulichen Betriebsabschlussplan zugrunde liegt, und der Betriebsplanzulassung des Landesamtes für Geologie und Bergwesen vom 24.01.2020. Der Rekultivierungsplan ist Bestandteil des bergbaulichen Betriebsabschlussplans und ist auf der Seite 4 dargestellt. Dem bergbaulichen Betriebsabschlussplan liegt eine Bezugsfläche von 228.144 m<sup>2</sup> zugrunde. Dadurch ergibt sich nachstehende Eingriffsbilanzierung.

Tabelle 1: Eingriffsbilanzierung des Betriebsabschlussplanes

Eingriffs- fläche in m <sup>2</sup>	Ausgangsbiotop			Geplantes Biotop			erforderliche Kompensation  Differenz
	Biotop- typ bzw. Code	Biotop- wert WP/m <sup>2</sup>	Flächen- wert WP	Biotop- typ bzw. Code	Plan- wert WP/m <sup>2</sup>	Flächen- wert WP	
45.460	XY (-)	8	363.680	XYK	3	136.380	-227.300
48.652	XY (-)	8	389.216	XGX	7	340.564	-48.652
2.490	XY (-)	8	19.920	XQX	10	24.900	4.980
15.065	XY (-)	8	120.520	XQX	10	150.650	30.130
293	XY (-)	8	2.344	BI	0	0	-2.344
26.845	XY (-)	8	214.760	URA	13	348.985	134.225
4.577	XY (-)	8	36.616	ZOH	0	0	-36.616
19.882	XY (-)	8	159.056	SEF	20	397.640	238.584
61.880	XY (-)	8	495.040	SEY	7	433.160	-61.880
1.500	XY (-)	8	12.000	BI	0	0	-12.000
1.500	VWA	6	9.000	VWB	3	4.500	-4.500
<b>Summe</b>			<b>1.822.152</b>			<b>1.836.779</b>	<b>14.627</b>

**Legende:** WP = Biotopwertpunkte; **Ausgangsbiotop:** XY = Reinbestand Nadelholz (XYK = Reinbestand Kiefer); (-) = minus 2 WP aufgrund Bestandsalter (26–80 Jahre alt); **Planbiotop:** XYK = Reinbestand Kiefer; XGX = Mischbestand Nadelholz-Laubholz (überwiegend heimische Baumarten); XQX = Mischbestand Laubholz (überwiegend heimische Baumarten); BI = Industrie-/Gewerbebebauung, sonstige Bebauung; URA = Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten; ZOH = Spülfeld; SEF = Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons; SEY = Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst nur einen Teilbereich des bergbaulichen Betriebsabschlussplans. Die Größe des Geltungsbereiches beträgt 146.086 m<sup>2</sup>. Nachfolgend wird das Vorkommen der Biotope nur für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes dargestellt.

Bei der Bewertung der Biotope im Ausgangszustand des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden die Planwerte aus dem bergbaulichen Betriebsabschlussplan nicht in Ansatz gebracht. Der Wert der Biotope im Ausgangszustand des Geltungsbereichs werden mit den entsprechenden Biotopwerten verrechnet.

Entsprechend den Nebenbestimmungen zur Betriebsplanzulassung des Landesamtes für Geologie und Bergwesen vom 24.01.2020 sind:

1. Das ehemalige Waagegebäude und der Turm im Eingangsbereich sind die nächsten drei Jahre zu belassen. Es wurden Nester von Rauschschwalben nachgewiesen. Darüber hinaus gelten beide Gebäude als potenzielle Habitate für Fledermäuse. Das LAGB wird mit der UNB des Landkreises Stendal bis zum Jahr 2024 jährliche Befahrungen durchführen und prüfen, inwieweit sich Spuren von Rauchschnalben und Fledermäusen nachweisen lassen. Sollte sich keine der beiden Arten nachweisen lassen, können die Gebäude zurückgebaut werden. Als konkreter Termin wird der 31.12.2023 festgesetzt.

Abbildung 1: Biotopkarte des Betriebsabschlussplanes



2. Sollte in dem in der Nebenbestimmung 1 genannten Zeitraum der dringende Verdacht bestehen, dass die Standsicherheit der Gebäude nicht mehr gewährleistet ist, sind die Gebäude ad hoc zurückzubauen. Hierfür ist eine ökologische Baubegleitung zu organisieren, die die Verfahrensweise zur Umsiedlung ggf. vorkommender geschützter Arten festlegt und dokumentiert. Das LAGB und die UNB sind in diesem Fall umgehend zu informieren.

3. Für den bevorstehenden Rückbau der anderen Gebäude ist eine ökologische Bauüberwachung zu bewerkstelligen, die die Baumaßnahme(n) aus artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten begleitet. Hierfür sind während der Bauphase monatlich Protokolle beim LAGB und bei der UNB einzureichen. Sollten geschützte Arten nachgewiesen werden, sind die Baumaßnahmen sofort einzustellen. Sobald die Rückbauphase startet, ist das LAGB zu informieren.

Nachfolgend ist die Ermittlung des Biotopwertes vor dem Eingriff am Vorhabensstandort für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans dargestellt.

Tabelle 2: Biotopwertermittlung vor dem Eingriff

Biotopbezeichnung	Größe m <sup>2</sup>	Biotopwert WP/m <sup>2</sup>	Wertpunkte
Bl. – bebaute Fläche	183	0	0
XYK – Kiefern-Reinbestand	40.616	6	243.696
XQX – Eichen-Mischwald	8.966	13	116.558
XGX – Kiefern-Mischwald	61.414	10	614.140
XQX – Ufergehölz	8.497	13	110.461
URA – Gras-/Staudenflur	26.410	14	369.740
	146.086		1.454.595

Der Nadelholzbestand und der Mischwald wurden mit minus vier Wertpunkten aufgrund ihres Bestandsalters bewertet.

Die Lage der einzelnen Biotoptypen vor der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist in der folgenden Karte dargestellt.

Die Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgen auf einer Teilfläche des Geltungsbereichs des B-Planes. Einige Teilflächen des Geltungsbereiches bleiben erhalten. Auf der übrigen Fläche werden die Module installiert sowie alle zum Betrieb der Anlage erforderlichen technischen Anlagen und die Zuwegung errichtet.

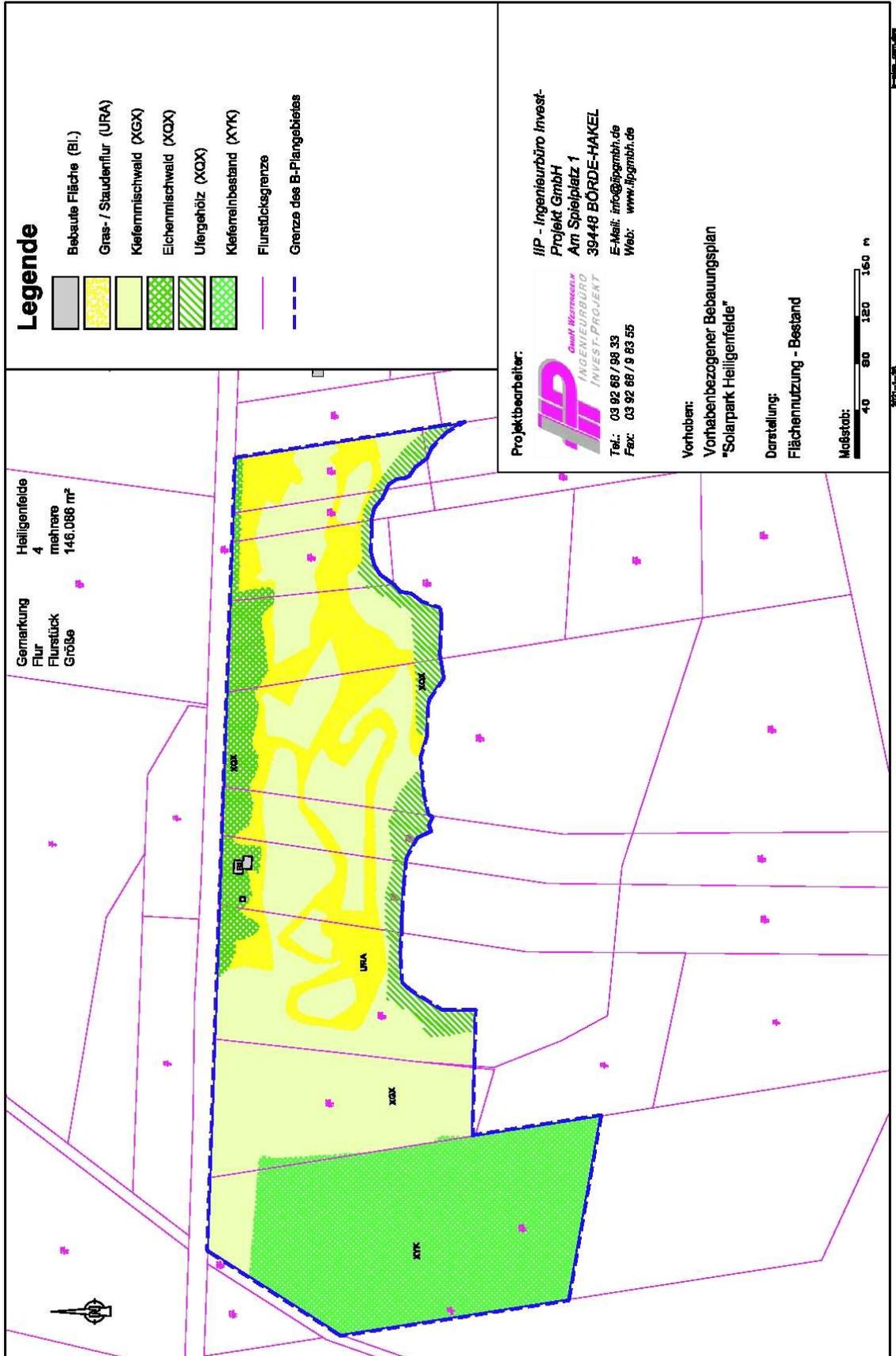
Die Eingriffe werden im Wesentlichen durch die Verschattung der Gesamtfläche infolge installierter Module sowie durch die Entnahme von Gehölzen, den Abriss von baulichen Anlagen, das Abschieben natürlicher Vegetation, das Einebnen der Fläche und infolge einer Versiegelung durch die Punktfundamente der Modultische und Anlagenteile (Wechselrichter) verursacht.

Eine Berücksichtigung von Funktionen mit besonderer Bedeutung entsprechend der Anlage 2 des Bewertungsmodells ist an dem vorgesehenen Vorhabensstandort der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht erforderlich. Durch die Baumaßnahme sind die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild, Wasser und Klima/Luft nicht erheblich und/oder nachhaltig beeinflusst.

Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind nachstehende Änderungen der Flächennutzung verbunden:

- Errichtung der Solarmodule auf einer Teilfläche des stillgelegten Kiessandtagesbaus Heiligenfelde
- Erhaltung von unbebauten Freiflächen innerhalb des Geltungsbereiches
- Herrichtung der Zufahrt von der Landesstraße,
- Rückbau der baulichen Anlage (Turm).

Abbildung 2: Biotopkarte des Ist-Zustandes



Aufgrund einer bergrechtlichen Verfügung des LAGB ist aus standsicherheitsrechtlichen Bedenken der auf dem Gelände befindliche Turm abgerissen und entsorgt worden. Das Areal wird in die umgebende Eichenmischwaldfläche integriert.

Die Solarmodule werden fundamentlos errichtet. Unter den Solarmodulen und zwischen den Modulreihen soll sich eine ruderale Gras- / Krautschicht entwickeln. Die Freihaltung der Flächen unter den Solarmodulen erfolgt bei Bedarf, abschnittsweise und nicht flächendeckend. Durch das zeitweilige Stehenlassen von Altgras und Hochstauden auf der Solarfläche insbesondere unter den Solarmodulen werden auf der mit Solarmodulen bebauten Fläche Lebensstätten für bestandsgefährdete Tierarten geschaffen. Durch die Errichtung der Photovoltaik-Module kommt es zu keinen flächigen Bodenvollversiegelungen. Durch die fundamentlose Errichtung der Solarmodule ist von keiner nennenswerten Vollversiegelung der Bodenfläche auszugehen. Auch die Flächen zwischen den Modulreihen werden nicht versiegelt und die Wege werden nicht vollversiegelt.

Die Flächen unter den Modulen sowie zwischen den Modulreihen können nach der Errichtung und Fertigstellung der Photovoltaikanlage durch Einsaat entwickelt werden. Eine Selbstbegrünung der Modulflächen ist auf Teilflächen vorzusehen. Es erfolgt keine Düngung. Es wird lediglich die erforderliche Pflege (stellenweise Mahd besonders hochwüchsiger Stauden bzw. schnellwüchsiger Gehölze sowie bei Bedarf bodenbearbeitende Maßnahmen zur Störung der Vegetation und Schaffung von Rohbodenbereichen) zur Verhinderung einer Verschattung der Module durchgeführt.

Es wird angestrebt, dass sich der Biotoptyp Ruderalflur, gebildet von mehrjährigen Arten (URA, Planwert 13) entwickelt. Auf der Standfläche der Solarmodule werden bedingt durch die Verschattung dieser Bodenfläche nur 9 Planwertpunkte in Ansatz gebracht. Aufgrund der zeitweiligen Beschattung der Flächen zwischen den Modulreihen ist von einer Änderung der Pflanzenzusammensetzung dieser Ruderalflur auszugehen. Durch die natürliche Sukzession wird es zukünftig auf der gesamten Modulfläche zu einer Bedeckung mit Pflanzen kommen.

Die Flächen zwischen den Modulreihen innerhalb des Baufeldes werden als Ruderalfläche mit 11 Planwertpunkten berechnet. Damit ist eine Verschattung dieser Fläche durch die Solarmodule berücksichtigt.

Die dargestellten Eingriffe berücksichtigen neben den anlagen- und baubedingten Wirkungen (Umgestaltung des Geländes) auch die regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen auf der Fläche. Somit wurden die Eingriffe nicht lediglich auf einzelne Anlagenflächen bilanziert, sondern in Folge einer flächenhaften bau-, anlagen- und betriebsbedingten Veränderung der Gestalt und Nutzung der Grundfläche sowie der hiermit verbundenen erheblichen Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf den gesamten Geltungsbereich des B-Plans bezogen und bilanziert.

Einige Bereiche des Geltungsbereichs werden von wesentlichen Änderungen weitgehend ausgeschlossen. Die betrifft den Kiefernreinbestand im westlichen Bereich, die Baumbestände an der nördlichen Grenze und der Uferbereich. Die Randflächen des B-Planes werden von einer Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen weitgehend ausgeschlossen. Diese Randflächen sollen als Ausweichflächen für Reptilien und Vögel dienen.

Die derzeit lediglich teilflächig als Motocross-Strecke genutzten ehemaligen Betriebsflächen der aufgelassenen Quarzsandgrube Heiligenfelde-West stellen aus naturschutzfachlicher Sicht einen geeigneten Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dar, insbesondere für die Avi- und Herpetofauna. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Erstabschätzung wird auf Grundlage der bestehenden und erhobenen Daten festgestellt, dass die Umsetzung der Waldumwandlung keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Für das Folgevorhaben zur Errichtung einer Freilandphotovoltaikanlage in seinem derzeitigen Umfang ist dagegen für diverse prüfpflichtige Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. für prüfpflichtige einheimische Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie nicht ausgeschlossen, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, d. h. die artenschutzrechtlichen Schädigungs- bzw. Störungsverbote verletzt werden. Im Einzelnen betrifft dies besonders die bodenbrütende (Halb-)Offenlandart Heidelerche wie auch den gehölzbrütenden Bluthänfling. Daneben wird mit dem Vorhaben eine Betroffenheit lokaler Herpetenpopulationen gesehen, allen voran der wärmeliebenden Zauneidechse (Verlust besonnener Freiflächen).

Es sind konfliktvermeidende Maßnahmen bzw. für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Um mögliche Beeinträchtigungen des Vorhabens, speziell der Tier- und Pflanzenwelt, zu reduzieren, werden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Durchführung der geplanten Maßnahmen zur Gehölzfreistellung, Rodung und Baufeldräumung außerhalb der sensiblen Reproduktionszeiten (Brut-, Laich-, Wochenstuben-, Setz- und Aufzuchtzeiten) der vorkommenden Arten. Der naturverträgliche Ausführungszeitraum ist von Oktober bis einschließlich Februar beschränkt.
- Bauzeitliche Beschränkung ausschließlich auf Tageslichtphasen und damit außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden. Die nächtlichen Aktivitätsphasen (z. B. Fledermäuse, Amphibien) sind von akustischen, stofflichen oder geruchlichen Beeinträchtigungen durch das Baugeschehen zu verschonen.
- Das Abbaugewässer mit seinem gehölzbestandenen Uferbereich soll in seiner Struktur und Ausdehnung erhalten bleiben.
- Unverbaut bestehen bleiben sollen zudem die Grubenböschungen im Norden und Osten als wertvoller Trockenstandort für Zauneidechsen.
- Als Brutstandort der Rauchschnalbe soll das ehemals als Tagesanlage genutzte Gebäude nahe der Waage nach Möglichkeit erhalten oder nur teilhaft um die für die Rauchschnalbe nicht relevanten Gebäudeteile im Norden rückgebaut werden.
- Schutz der angrenzenden Bereiche vor Befahrung und Inanspruchnahme.

Die lokalen Populationen der untersuchten Arten werden durch das geplante Vorhaben zur Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage teilweise gefährdet. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen – vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) – werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind vor der eigentlichen Umsetzung des Gesamtvorhabens zu realisieren, so dass die mit ihnen bezweckten ökologischen Funktionen bereits mit Beginn des Vorhabens wirksam sind.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind für das geplante Vorhaben folgende Maßnahmen notwendig:

- Avifauna  
Für die im Tagebau nachgewiesenen boden- und gehölzbrütenden (Halb-)Offenlandarten werden infolge des zu erwartenden Lebensraumverlustes unvermeidbare Beeinträchtigungen prognostiziert, die im Rahmen vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu kompensieren sind.  
Als eine geeignete Möglichkeit wird die Aufwertung und Schaffung von geeigneten Bruthabitaten im Randbereich der Anlage sowie in dessen Umfeld gesehen. Aus dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme resultiert eine Waldumwandlung auf dem Flurstück 172/11 von 0,02 ha, die in der Gesamtfläche mitberücksichtigt wurde.

- Amphibien und Reptilien  
Für die Zauneidechse sollten die Fläche, die die Böschungsbereiche umgeben, optimiert werden, insbesondere an der Ost- und sonnenexponierten Nordböschung.  
Das schließt ein langfristiges Zurückdrängen des Baumaufwuchses ein, wobei das abgeschnittene Material als Struktur auf der Fläche verbleiben sollte. Zusätzlich sollte im unteren Böschungsbereich an mehreren Stellen eine Aufwertung durch die Anlage von Steinhäufen erfolgen.  
Die alten Bauwerke stellen eine Gefahr für Amphibien und Reptilien dar. Hier gibt es Löcher und Schächte, in die die Tiere hineinfliegen und nicht mehr entkommen können. Diese „Fallen“ sollten im Zuge der Maßnahme beseitigt werden.

Obschon für die lokale Kreuzkrötenpopulation aus heutiger Sicht keine erhebliche vorhabensbedingte Betroffenheit gemäß Artenschutzrecht erwartet wird, empfiehlt sich aufgrund der beschriebenen nachteiligen Wirkungen der projektierten Baumaßnahmen dennoch, die Kreuzkröte zu berücksichtigen. Dies wird im Rahmen von möglichen kompensatorischen Maßnahmen (Eingriffsbewertung) erfolgen. Sinnvoll wäre die Anlage eines flachen (Tiefe ca. 0,5 m) Reproduktionsgewässers durch Einbringung einer bindigen (lehmig-tonigen) Sperrschicht (Mächtigkeit mindestens 30 cm bei sandigem Untergrund) innerhalb der Fläche und verteilt mehrere Versteckmöglichkeiten mittels Stein- und Totholzhäufen. Aus dieser artenschutzrechtlichen Maßnahme resultiert eine Waldumwandlung auf dem Flurstück 268/13 von 0,1 ha, die in der Gesamtfläche mitberücksichtigt wurde.

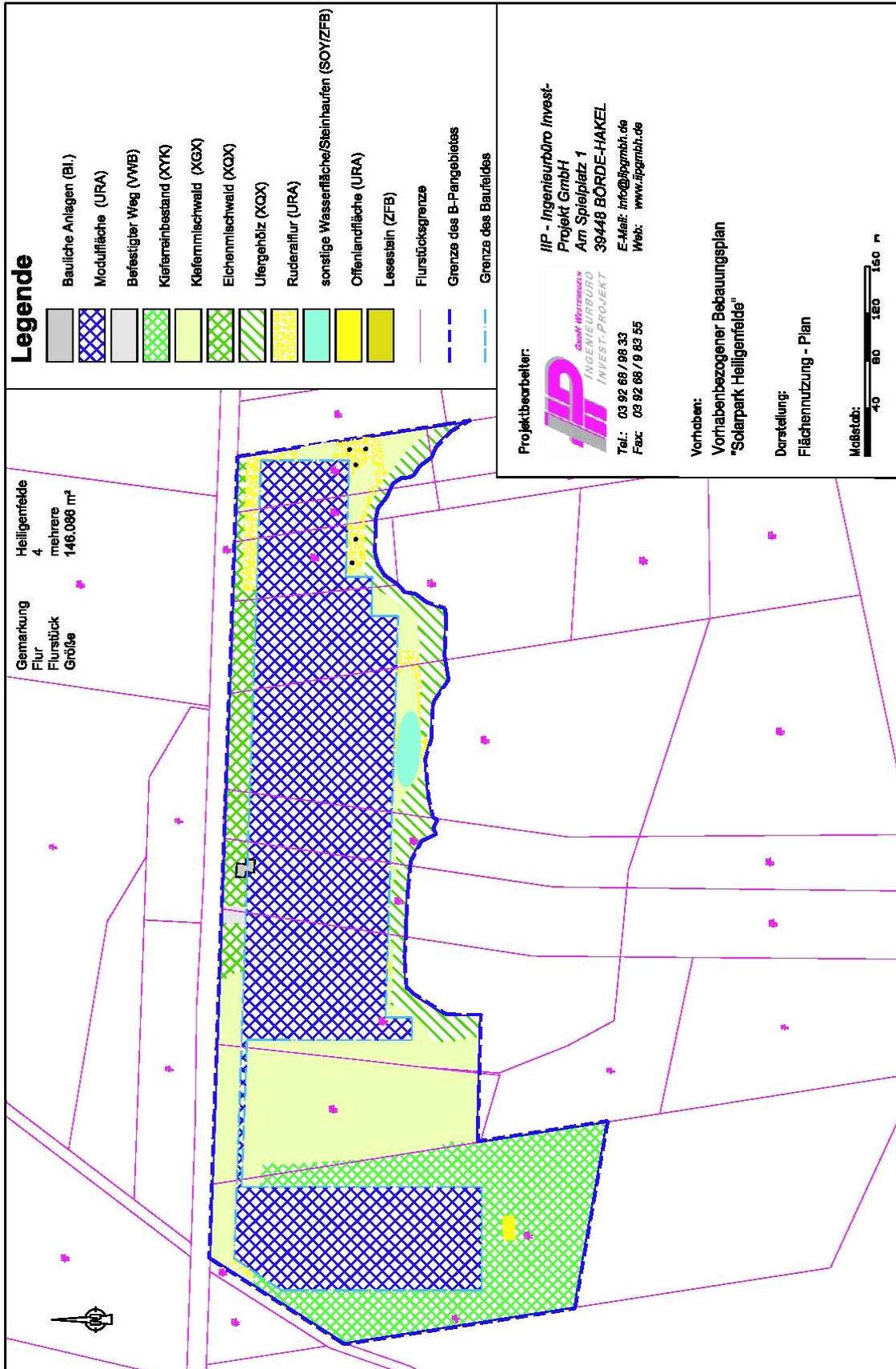
Die Flächennutzung des B-Plangebietes im Planzustand ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt. Sie enthält die Planwertermittlung der Teilbereiche des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes im Planzustand.

Tabelle 3: Flächennutzung und Planwert nach dem Eingriff

Biotopbezeichnung	Größe m <sup>2</sup>	Planwert WP/m <sup>2</sup>	Wertpunkte
Bl. - bebaute Fläche	167	0	0
VWB - befestigter Weg	281	6	1.686
XYK - Kiefernreinbestand	24.226	6	145.356
XQX - Eichen-Mischbestand	6.689	13	86.957
XGX - Kiefern-Mischbestand	29.428	10	294.280
XQX - Ufergehölz	8.467	13	110.071
URA - Offenland	200	19	3.800
SOY/ZFB - Gewässer/Steinhäufen	1.000	17	17.000
URA - Ruderalflur, gebildet von mehrjährigen Arten	4.274	14	59.836
ZFB - Lesesteinhäufen	20	20	400
Modulfläche	71.334		
Bl. - bebaute Fläche	50	0	0
VWB - befestigter Weg	2.710	3	8.130
URA - Ruderalflur, gebildet von mehrjährigen Arten	54.307	9	488.763
URA - Ruderalflur, gebildet von mehrjährigen Arten	14.267	11	156.937
	<u>146.086</u>		<u>1.373.216</u>

Die Basis der Ermittlung des Planwerts der Zielfläche ist der beantragte Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die geplante Flächennutzung nach der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 3: Biotopkarte des Plan-Zustandes



Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ergibt sich nachstehende Flächenbilanz.

Tabelle 4: Flächenbilanz ((Plan-Ist-Vergleich)

Biotopbezeichnung	Ausgangszustand m <sup>2</sup>	Planzustand m <sup>2</sup>	Änderung m <sup>2</sup>
Bl. – bebaute Fläche	183	217	34
XYK – Kiefern-Reinbestand	40.616	24.226	-16.390
XQX – Eichen-Mischwald	8.966	6.689	-2.277
XGX – Kiefern-Mischwald	61.414	29.428	-31.986
XQX – Ufergehölz	8.497	8.467	-30
URA – Gras-/Staudenflur	26.410	73.048	46.638
SOY/ZFB – Gewässer/Steinhaufen		1.000	1.000
ZFB - Lesesteinhaufen		20	20
VWB – befestigter Weg		2.991	2.991
	146.086	146.086	0

Die Gegenüberstellung des Biotopwertes vor der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit dem Planwert nach der Umsetzung des Bebauungsplanes ergibt nachstehendes Ergebnis.

Tabelle 5: Biotopwert-Planwert-Vergleich

Ist-Zustand	Plan-Zustand	Differenz
1.454.595	1.373.216	-81.379

Durch die geänderte Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ergibt sich ein ausgleichender Betrag an Kompensationspunkten in Höhe von 81.379.

Der Umfang des Eingriffs in den Waldbestand an den Vorhabensstandort ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

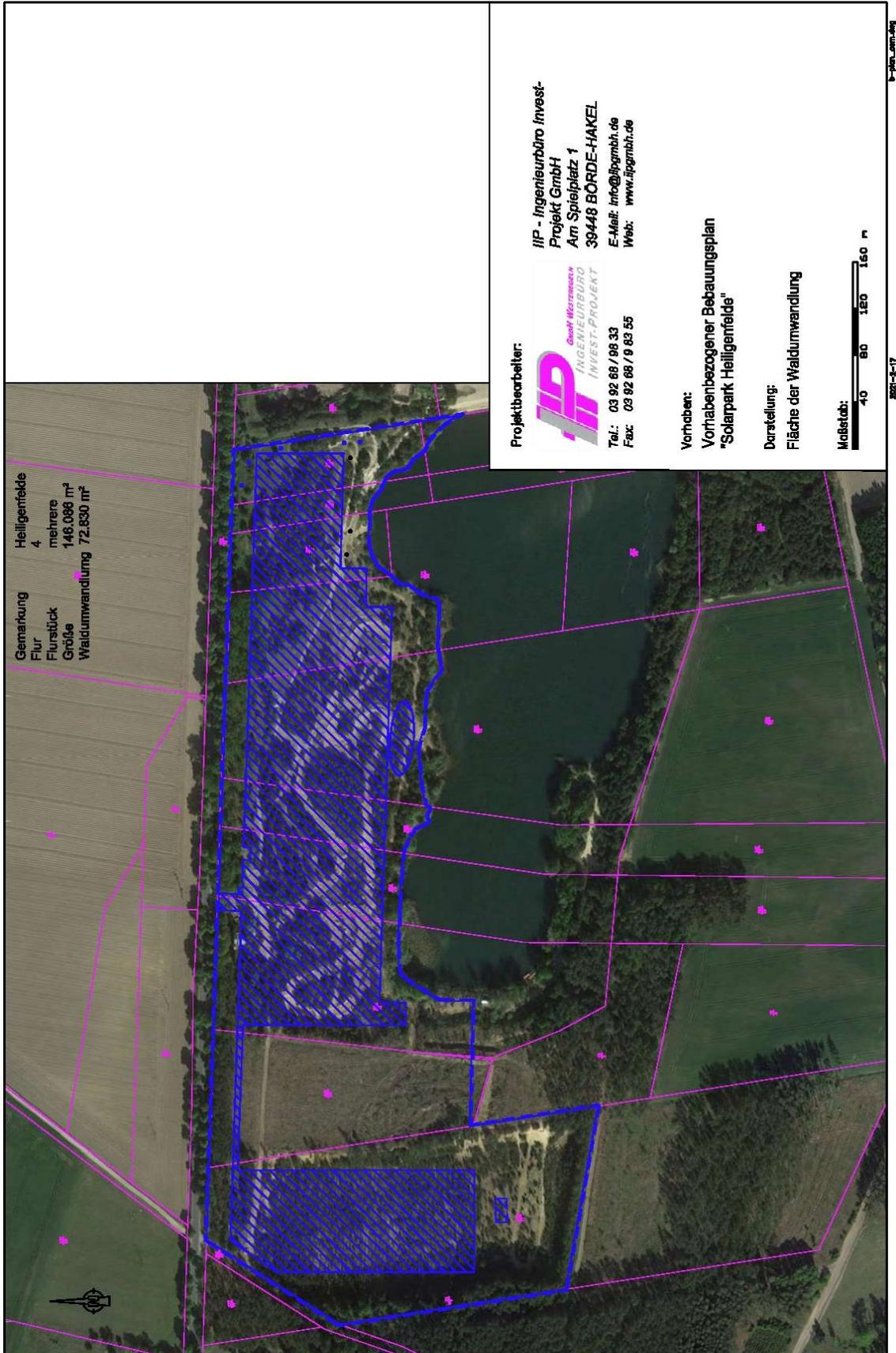
Tabelle 6: Umfang der Waldrodung

Position	Ist-Zustand m <sup>2</sup>	Plan-Zustand m <sup>2</sup>	Waldrodung m <sup>2</sup>
XYK - Kiefern-Reinbestand	40.616	24.226	16.390
XQX - Eichen-Mischwald	8.966	6.689	2.277
XGX - Kiefern-Mischwald	61.414	29.428	31.986
XQX - Ufergehölz	8.497	8.467	30
URA - Gras-/Staudenflur	26.410	4.274	22.136
	145.903	73.084	72.819

Die Gras- / Staudenflur innerhalb des Geltungsbereiches wird im Ist-Zustand als sonstige Waldfläche in Ansatz gebracht. Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befinden sich ca. 14,59 ha Wald. 4.274 m<sup>2</sup> Gras- / Staudenflur außerhalb des Baufeldes bleiben erhalten. Insgesamt werden 72.819 m<sup>2</sup> Waldfläche gerodet. Diese Fläche setzt sich zusammen aus der Modulfläche, der Zuwegung von der Landesstraße zum Baufeld, der Offenlandfläche auf dem Flurstück 172/11, der Fläche für Gewässer/Steinhaufen auf dem Flurstück 268/13 und den Lesesteinhaufen auf dem Flurstück 278/50. Durch den Rückbau des Turmes werden innerhalb des Geltungsbereichs 16 m<sup>2</sup> Fläche dieser baulichen Anlage in Eichenmischwald umgewandelt.

Die Abbildung 4 beinhaltet die grafische Darstellung der Waldumwandlungsfläche.

Abbildung 4: Waldumwandlungsfläche



Die Tabelle 7 beinhaltet die Waldumwandlungsfläche nach Flurstücken.

Tabelle 7: Waldumwandlungsfläche

Flurstück	Anteilige Größe der Umwandlungsfläche ha	
225/13	0,049	
262/13	1,242	
264/13	0,713	
266/13	0,501	
268/13	1,244	
268/13	0,100	Artenschutz - Kreuzkröte
271/58	0,813	
270/58	0,417	
275/55	0,181	
278/50	0,259	
278/50	0,002	Artenschutz - Zauneidechse
172/11	1,742	
172/11	0,020	Artenschutz - Brutvögel
	<u>7,283</u>	

Die Größe der Waldumwandlungsfläche beträgt insgesamt 72.835 m<sup>2</sup>. Davon werden 16 m<sup>2</sup> innerhalb des Geltungsbereiches durch Rückbau des Turmes und 72.819 m<sup>2</sup> durch eine Erstaufforstung auf einer externen Fläche ausgeglichen.

Die Erstaufforstung erfolgt auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die Erstaufforstungsfläche wird überwiegend als extensive Grünlandfläche genutzt. Sie liegt in der Gemarkung Riebau, Flur 8 auf den Flurstücken 197/77, 71/1, 72/2, 79 und 72/3. Die Tabelle 8 beinhaltet die Größe der Erstaufforstungsfläche nach Flurstücken. Die Lage der Erstaufforstungsfläche ist in der Abbildung 5 dargestellt.

Tabelle 8: Erstaufforstungsfläche

Flurstück	Flurstücksgröße m <sup>2</sup>	Anteilige Größe der Erstaufforstungsfläche m <sup>2</sup>
72/1	15.900	5.800
72/2	9.100	9.100
72/3	803	803
79	870	870
197/77	56.250	56.250
	<u>82.923</u>	<u>72.823</u>

Auf der Erstaufforstungsfläche soll sich ein Mischbestand aus einheimischen Laubholzarten entwickeln. Es ist die Pflanzung von Stiel-Eiche, Flatter-Ulme, Esche und Spitz-Ahorn vorgesehen.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz für die Erstaufforstung ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 9: Eingriffsbilanzierung

Eingriffs- fläche  m <sup>2</sup>	Ausgangsbiotop			geplantes Biotop			Differenz  WP
	Biotop	Biotop- wert WP/m <sup>2</sup>	Flächen- wert WP	Biotop	Plan- wert WP/m <sup>2</sup>	Flächen- wert WP	
105	Bl.	0	-	XQV	16	1.680	
72.718	GMX	14	1.018.052	XQV	16	1.163.488	
72.823			1.018.052			1.165.168	147.116

Abbildung 5: Luftbild der Erstaufforstungsfläche



Die Antragstellung zur Waldrodung und Wiederaufforstung wird in einem separaten Verfahren beantragt.

Die Gegenüberstellung der Biotopwerte nach der Umsetzung des Bebauungsplanes und der Erstaufforstung der Waldrodungsfläche mit den Biotopwerten des Ausgangszustandes ergibt nachstehendes Ergebnis.

Tabelle 9: Gesamtdarstellung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

	Ist-Zustand Wertpunkte	Plan-Zustand Wertpunkte	Differenz Wertpunkte
B-Plan-Bereich	1.454.595	1.373.216	-81.379
Erstaufforstung	1.018.052	1.165.168	147.116
gesamt			<u>65.737</u>

Durch die geänderte Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und die Umsetzung der Restaufforstung ergibt sich kein auszugleichender Kompensationsbedarf.

Mit der Errichtung der Solaranlage auf einer stillgelegten Betriebsfläche werden Funktionen von besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft tangiert. Die besonderen Aspekte des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften sind an dem Vorhabensstandort vorhanden. Die Forderungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften werden berücksichtigt. Innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes werden Teilflächen erhalten.

Die Kriterien des Schutzgutes Landschaftsbild sind an dem Vorhabensstandort nicht besonders ausgeprägt. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird auf einer stillgelegten Betriebsfläche errichtet, die zwischenzeitlich teilweise mit ausdauernden Ruderalpflanzen bewachsen ist. Es ist davon auszugehen, dass keine besonderen Aspekte des Landschaftsbildes beeinträchtigt werden. Großräumig ist das Gebiet durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Die baulichen Anlagen der Freiflächen-Photovoltaikanlage können nicht in das bestehende Landschaftsbild integriert werden. Der Einfluss der Freiflächen-Photovoltaikanlage auf das Landschaftsbild soll durch die Bauweise der Solarmodule minimiert werden. Die Bauhöhen der baulichen Anlagen der Anlage überschreiten nicht 4,00 m.

Die Kriterien der Schutzgüter Wasser und Klima/Luft sind durch das geplante Vorhaben an dem Standort nicht wesentlich betroffen. Eine Berücksichtigung von Funktionen von besonderer Bedeutung ist bei der Errichtung der Anlage an dem Vorhabensstandort nicht erforderlich.

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage werden insbesondere Flächen überbaut, die als Produktionsstätten des Kiessandwerks Heiligenfelde genutzt wurden. Auf der stillgelegten Betriebsfläche hat sich teilweise eine Ruderalflur und ein Jungkieferbestand entwickelt. Auf einem Teil der Fläche des Geltungsbereiches bleibt die bestehende Ausprägung erhalten. Durch die Beschattung der Bodenfläche durch die Solarmodule wird sich allerdings die Zusammensetzung der ruderalen Pflanzenarten ändern.

Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Areal sind Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Nachstehende naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen werden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umgesetzt:

Nr.	Beschreibung
M1	Mindestabstand der Module
M2	Ruderalflur
M3	Durchlässigkeit der Einzäunung für Kleinlebewesen
M4	Regelung zum Umgang mit Niederschlagswasser

- V1 Baufeldfreimachung / Bautätigkeit außerhalb der Brutperiode sowie zur Dämmerungs- und Nachtzeit
- V2 Gebäudesicherung
- V3 Erhaltung der offenen und halboffenen Lebensräume
- V4 Eingriffsverbot auf Gehölzflächen außerhalb des Baufeldes
- V<sub>CEF1</sub> Schaffung von Lebensräumen für Zauneidechsen
- V<sub>CEF2</sub> Schaffung von Lebensraum für Brutvögel
- V<sub>CEF3</sub> Schaffung von Lebensraum für Kreuzkröte

Die festgesetzten Grünflächen sind dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.

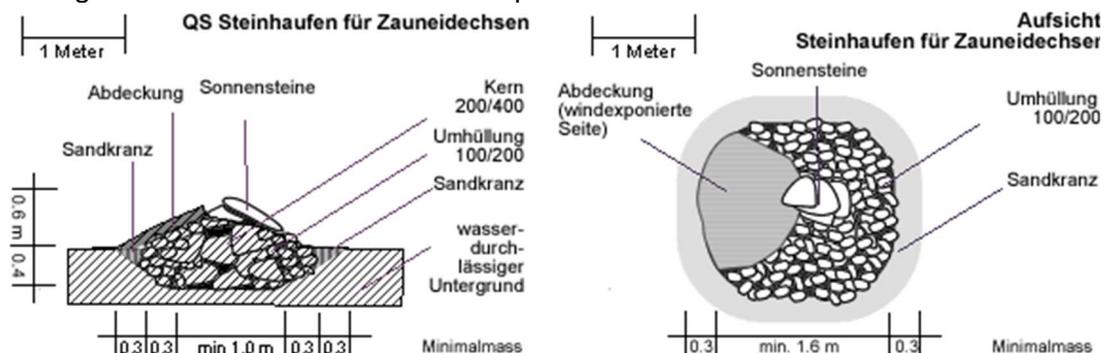
Die Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs im Zusammenhang mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes realisiert. Die verbleibenden Grünflächen unter und zwischen den Modulreihen sind ebenfalls bewachsen und werden extensiv gepflegt und weiterentwickelt und tragen den Zielen der Eingriffsminimierung Rechnung (keine Bodenerosion auf bewachsenem Boden, keine Düngung der Flächen usw.). Die umwelt-schonende Montage der Solarmodule trägt dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung Rechnung.

Die nicht überbaubaren bzw. nicht für Nebenanlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO nutzbaren Grundstücksflächen sind weitgehend der natürlichen Sukzession zu überlassen. Eine regelmäßige landschaftsgärtnerische Pflege der Grünflächen ist nicht vorzunehmen. Die Grünflächen sind nur bei Bedarf maximal einmal im Jahr zu mähen. Die festgesetzten Grünflächen sind auf Dauer zu unterhalten. Durch die Pflege der festgesetzten Grünflächen soll einer Verbuschung dieser Fläche entgegengewirkt werden und der Charakter der Ruderalfläche als Offenlandfläche erhalten bleiben.

Die Anlage bzw. Ausweisung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse erfolgen auf einer Fläche, die derzeit als Ruderalflur eingestuft ist. Diese Fläche befindet sich an der nördlichen und östlichen Grenze des Geltungsbereichs. Durch die teilweise Umwandlung der Ruderalflur im nordöstlichen Geltungsbereich in eine Ruderalflur mit Lesesteinhaufen ergibt sich eine Aufwertung dieser Fläche. Es sollen insgesamt fünf Ersatzhabitats für Zauneidechsen angelegt werden. Die Mindestgröße eines Ersatzhabitats beträgt 4 m<sup>2</sup>.

Die nachstehende Abbildung beinhaltet eine Beispielszeichnung zum Aufbau eines Eidechsenbiotops.

Abbildung 6: Aufbau eines Eidechsenbiotops



Quelle: [www.bauen-tiere.ch/crb.htm](http://www.bauen-tiere.ch/crb.htm)

Entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB werden für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Heiligenfelde“ nachstehende Festsetzungen getroffen.

Nr. Beschreibung

---

- M1 Mindestabstand der Module  
Der Mindestabstand der Modulunterkante muss mindestens 0,80 m ab Oberkante Gelände betragen.  
Als Bezugspunkt für die Geländeoberkante gilt die unmittelbar senkrecht unterhalb der jeweils tieferliegenden Seite eines Moduls gelegene natürliche Geländeoberfläche.
- M2 Ruderalflur  
Die Entwicklung der Ruderalflur auf der Modulfläche soll durch die Ansaat der Grünfläche mit einer geeigneten Gräser- / Wildkräutermischung erfolgen. Die Ruderalflächen sind in unregelmäßigen Abständen zupflegen. Die Maßnahme dient der Zurückdrängung der nicht einheimischen invasiven Arten und der Förderung einheimischer Arten der trockenen ruderalen Standorte.  
Die Freihaltung dieser unversiegelten Flächen erfolgt abschnittsweise und nicht flächendeckend im Jahr. Durch das zeitweilige Stehenlassen von Altgras und Hochstauden in den Randbereichen werden Lebensstätten für bestandsgefährdete Tierarten geschaffen.  
Zum Schutz der Tierwelt ist eine Mahdhöhe von mindestens 10 cm einzuhalten. Die Mahd der Ruderalfläche unter den Solarmodulen wird im Zeitraum vom 01. September bis 31. März durchgeführt.
- M3 Durchlässigkeit der Einzäunung für Kleinlebewesen  
Die Einfriedung ist nur zulässig für die Modulfläche. Flächen außerhalb des Baufeldes dürfen nicht eingezäunt werden. Die Einzäunung ist so zu gestalten, dass sie für Kleinlebewesen keine Barrierewirkung entfaltet.  
Der Einsatz von Stacheldraht bis 0,70 m über Gelände ist nicht zulässig. Die Einfriedung ist in einer Höhe von mindestens 10 cm von Boden anzuordnen.  
Zaunanlagen mit Sockelmauer sind nicht zulässig.
- M4 Regelung zum Umgang mit Niederschlagswasser  
Das auf den Flächen des Plangebietes anfallende Niederschlagswasser ist über belebte Bodenschichten breitflächig zu versickern. Entwässerungsanlagen sind nicht zulässig.

Zur Verhinderung des Eintretens von Zugriffsverboten werden artspezifische Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen und / oder ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aus dem Artenschutzbeitrag vom September 2018 hergeleitet.

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 Baufeldfreimachung / Bautätigkeit außerhalb der Brutperiode sowie zur Dämmerungs- und Nachtzeit  
Zur Vermeidung der Tötung, der Schädigung und Störung von geschützten Arten dürfen in der Zeit der Brut und Aufzucht von Anfang März bis Mitte September jeden Jahres keine Lebensstätten zerstört oder geschützte Arten gestört und vertrieben werden.

Baufeldfreimachung oder Bautätigkeiten in diesem Zeitraum sind nur zulässig, wenn die Belegung von Brutstätten bodenbrütender Vogelarten im Geltungsbereich ausgeschlossen werden kann.

Bauzeitliche Beschränkung ausschließlich auf Tageslichtphasen und damit außerhalb der Dämmerungs- und Nachtstunden. Die nächtlichen Aktivitätsphasen sind von akustischen, stofflichen oder geruchlichen Beeinträchtigungen durch das Baugeschehen zu verschonen.

Die Fällung von Gehölzen erfolgt entsprechend § 39 Abs. 5 Nr. BNatSchG im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar und somit außerhalb der kritischen Phasen der Jungenaufzucht (Hauptbrutzeit der Vögel).

- V2 Gebäudesicherung  
Erhalt und Sicherung der beiden baulichen Anlagen Gebäudes mit Niststrukturen der Rauchschnalbe (nördlich der Fahrzeugwaage)
- V3 Erhaltung der offenen und halboffenen Lebensräume  
Zur Bewahrung der offenen und halboffenen Lebensräume auf den Ruderalflächen außerhalb des Baufeldes ist ein langfristiges Freihalten dieser Flächen gefordert. Auf diesen Flächen soll in regelmäßigen Abständen (je nach Aufwuchs alle 3 bis 5 Jahre) die Gehölzsukzession soweit zurückgedrängt werden, dass die Flächen als Brutstandort der Arten erhalten bleiben.
- V4 Eingriffsverbot auf Gehölzflächen außerhalb des Baufeldes  
Auf den Gehölzflächen außerhalb des Baufeldes ist die Rodung und der Rückschnitt von Gehölzen untersagt.
- V<sub>CEF1</sub> Schaffung von Lebensräumen für Zauneidechsen  
In den Randbereich sind geeignete, nicht von Baumaßnahmen betroffene Bereiche als Ersatzhabitats und Habitatstrukturen (Totholz-, Sand- und Steinhäufen) für die Zauneidechse anzulegen. Es sind insgesamt 5 Eidechsenbiotope auf der Ruderalfläche außerhalb des Baufeldes anzulegen. Die Mindestgröße des Ersatzhabitats beträgt 4 m<sup>2</sup>.
- V<sub>CEF2</sub> Schaffung von Lebensräumen für Brutvögel  
Auf dem Flurstück 172/11 ist eine 200 m<sup>2</sup> Offenlandfläche als Bruthabitat einzulegen. Die Fläche ist zu pflegen und zu erhalten.
- V<sub>CEF3</sub> Schaffung von Lebensräumen für Kreuzkröte  
Auf dem Flurstück 268/13 ist ein 1.000 m<sup>2</sup> großes Ersatzhabitats anzulegen. Es ist ein flaches Reproduktionsgewässer mit Stein- und Totholzhäufen anzulegen.

Die Abbildung 7 beinhaltet die grafische Darstellung der Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Heiligenfelde“.

Abbildung 7: Lage der Kompensationsmaßnahmen

