

Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 12 – Photovoltaik Fuchsberg

Entwurf (Planungsstand § 4(2) BauGB)

Projekt-Nr.: 1432-00-W

Projekt: BP 12 Photovoltaik Fuchsberg

Gegenstand: Umweltbericht

Datum: Juni 2015

Erstellt durch das Büro Knoblich
Landschaftsarchitekten BDLA / IFLA
Zur Mulde 25, 04838 Zschepplin (2013)

Auf Basis der Erhebung durch das
Büro Benecke
Dorfplatz 53, 39649 Gardelegen OT Sachau (2012)

Aktualisiert auf Basis des verkleinerten Plangebietes durch
planungsbüro schumacher
Oststraße 8, 51674 Wiehl (2015)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	1
1.2	Ziele des Umweltschutzes	3
1.3	Wesentliche bereits vorliegende umweltbezogene Stellungnahmen	4
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	5
2.1	Bestandsaufnahme	5
2.1.1	Naturräumliche Gliederung	5
2.1.2	Potenzielle natürliche Vegetation	5
2.1.3	Geologie und Oberflächengestalt	5
2.1.4	Boden	6
2.1.5	Wasser	10
2.1.6	Klima/Luft	11
2.1.7	Biotope, Fauna und Flora	11
2.1.8	Biologische Vielfalt	41
2.1.9	Landschaftsbild	42
2.1.10	Mensch	43
2.1.11	Kultur- und Sachgüter	43
2.1.12	Schutzobjekt und Objekte	43
2.2	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	46
2.2.1	Boden	46
2.2.2	Wasser	48
2.2.3	Klima/Luft	49
2.2.4	Biotope, Flora, Fauna	50
2.2.5	Biologische Vielfalt	55
2.2.6	Landschaftsbild	56
2.2.7	Mensch	58
2.2.8	Kultur- und Sachgüter	59
2.2.9	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	59
2.2.10	Beschreibung von möglichen Wechselwirkungen	60
2.3	Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung	60
2.4	Standortwahl	60

2.5	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	61
2.5.1	Vermeidung von Emissionen	61
2.5.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	61
2.5.3	Sonstige Maßnahmen	62
2.6	Verbleibende Konflikte	64
2.7	Ökologische Bilanz und Kompensation	65
2.7.1	Ökologische Bilanz und Kompensation bei Umsetzung des Gesamtvorhabens	65
2.7.2	Ökologische Bilanz und Kompensation bei Umsetzung von Teilbauabschnitten	66
2.8	Maßnahmen zur Kompensation	68
3	Zusätzliche Angaben	71
3.1	Vorgehensweise zur Umweltprüfung	71
3.2	Überwachung	71
3.2.1	Bauzeitliche Überwachung	71
3.2.2	Anlagebedingte Überwachung	72
4	Spezieller artenschutzrechtlicher Beitrag (saB)	72
4.1	Rechtliche Grundlagen	72
4.2	Datengrundlagen	73
4.3	Methodische Vorgehensweise	74
4.4	Bestandsaufnahme	76
4.4.1	Vögel (<i>Aves</i>)	76
4.4.2	Amphibien (<i>Amphibia</i>)	77
4.4.3	Reptilien (<i>Reptilia</i>)	77
4.5	Prüfung der Betroffenheit	78
4.5.1	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	78
4.5.2	Abgrenzung des Wirkraums	79
4.5.3	Artspezifische Betroffenheit	80
4.5.4	Vögel (<i>Aves</i>)	80
4.5.5	Amphibien (<i>Amphibia</i>)	83
4.6	Konfliktanalyse	84
4.6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	84
4.7	Wirkungsprognose	88
4.7.1	Vögel	88
5	Allgemein verständliche Zusammenfassung	93

Quellenverzeichnis

- Anhang 1: Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung
- Anhang 2: Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung
- Anhang 3: Faunistische Sonderuntersuchung
- Anhang 4: Kurzgutachten zur Analytik nach LAGA für Mischproben an den verschiedenen Haufwerken
-
- Anlage 1: Bestandskarte M1:2.000
- Anlage 2: Maßnahmenplan M1:2.000

1 Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Die Hansestadt Salzwedel stellt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) Nr. 12 „Photovoltaik Fuchsberg“ auf, um die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage (PV-Anlage) zu ermöglichen.

Dazu wird im südöstlichen Bereich der Hansestadt Salzwedel, auf der Fläche des ehemaligen militärisch genutzten Hubschrauberlandeplatzes Salzwedel, eine Fläche als ein Sondergebiet Photovoltaik (SOPV) festgesetzt.

Das Plangebiet liegt im Altmarkkreis Salzwedel, im Südosten des Stadtgebietes der Hansestadt Salzwedel. Die nördlich an das Gebiet angrenzenden Flächen stellen sich überwiegend als Kiesabbau-, Wald- und Landwirtschaftsflächen, die östlich angrenzenden Flächen als Ackerflächen, die südlich angrenzenden Flächen überwiegend als Wald- und Landwirtschaftsflächen und die westlich angrenzenden Flächen als Waldflächen, Wohngebiet und Brachfläche dar.

Der gewählte Standort, eine Fläche außerhalb des durch Wohnsiedlungen geprägten Raums, bietet wegen der günstigen Gesamtsituation, insbesondere der Nutzung als Hubschrauberlandeplatz (Militär), und der Tatsache, dass keine raumbedeutsamen Planungen entgegenstehen, ideale Voraussetzungen, um durch Konversion die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie zu verwirklichen.

Der Standort ist insgesamt 25,34 ha groß und besteht aus zwei Teilplangebieten. Dies sind das Teilplangebiet 1 mit 4,31 ha (Ausgleichsfläche) und das Teilplangebiet 2 mit 21,03 ha Größe.

Der VBP Nr. 12 „Photovoltaik Fuchsberg“ (Teilplangebiet 2) umfasst die Flurstücke 90/2, 90/3 (teilweise), 90/10, 95/1, 95/2, 95/3, 95/4, 95/5, 95/6, 95/7, 95/8, 95/9, 95/10, 95/11, 95/12, 95/21, 95/22, 95/23, 95/28 (teilweise), 100/10 (teilweise), der Gemarkung Salzwedel, Flur 82, der Hansestadt Salzwedel.

Hinzu kommt das Flurstück 86/1 (Teilplangebiet 1) der Flur 82 in der Gemarkung Salzwedel.

Teilplangebiet 2

Das Plangebiet umfasst Lagerflächen, Kiesabbauf Flächen, Bauschutthalden, versiegelte Wege, Betonplatten, wassergebundene Plätze, aber auch extensives, brach gefallenes Grünland. Es ist durch den ehemaligen Hubschrauberlandeplatz Salzwedel geprägt.

Auf einer Fläche von ca. 19,83 ha wird ein Sondergebiet Photovoltaik (SOPV) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Der gesamte erzeugte Strom der PV-Anlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch das Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) gefördert werden. Zur Herstellung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit der PV-Anlage sowie zur Erlangung der Vergütungsfähigkeit für den erzeugten Strom ist gemäß § 51 Abs. 1 Nr. 3 EEG die Aufstellung des VBP nötig.

Innerhalb der Anlage ist eine innere Verkehrserschließung in Form von wasserdurchlässigen Wegen vorgesehen. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage.

Innerhalb der überbaubaren Fläche des SO Photovoltaik ist mit einer GRZ von 0,70 gesichert, dass nicht die gesamte Fläche mit Modulen überspannt sein wird. Der maximal überbaubare Flächenanteil des SO Photovoltaik beträgt 70%.

Durch Ausschöpfung der festgesetzten maximal zulässigen Grundflächenzahl wird im SO Photovoltaik eine maximale Überbauung von ca. 13,88 ha erreicht.

Die GRZ begründet sich durch die für den Betrieb der PV-Anlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Diese setzen sich aus Photovoltaikmodulen, Nebenanlagen/Gebäuden für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie wasserdurchlässige Zufahrten/Baustelleneinrichtungen zusammen. Da die Module jedoch lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es in diesen Bereichen nur zu einer Überständerung des Bodens. Weniger als 0,2 ha der Gesamtfläche des SO Photovoltaik werden vollversiegelt und 11% der Fläche teilversiegelt (siehe hierzu auch Berechnung des Maßes der baulichen Nutzung in der Anlage 1). Um ein gegenseitiges Verschatten der Module zu vermeiden, verbleiben zwischen den zeilenförmig errichteten Photovoltaiktischen ausreichend breite Zwischenräume, die nicht mit Photovoltaikmodulen überdeckt, sondern begrünt werden. Die Modulreihen werden so ausgerichtet, dass zwischen ihnen ausreichend Habitatstrukturen für die auf der Fläche vorkommenden Arten des besonderen Artenschutzes verbleiben.

Die Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen als Höchstgrenze berücksichtigen nachbarschützende Belange. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf maximal 4,5 m für die PV-Gestelle sowie Nebenanlagen/Gebäude und sonstigen elektrischen Betriebseinrichtungen festgesetzt. Lediglich die Masten zur Videoüberwachung erreichen Höhen von maximal 8 m. Auf der restlichen Fläche des Teilplangebietes 2 werden Grünflächen und Flächen für oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Teilplangebiet 1

Das Teilplangebiet 1 umfasst 4,31 ha. Es wird im südöstlichen und östlichen Bereich durch einen Kiesabbaubereich, im Nordwesten durch verfallene Garagenstrukturen und Bauschutt-ablagerungen geprägt, die jedoch im Geltungsbereich des bis zum Jahr 2016 befristeten Abbaubereiches liegen. Im Bereich der Kiesgrube haben sich seltene Pflanzengesellschaften entwickelt. Hier waren auch 2012 Kernhabitats von Amphibien wie Erdkröte und Teichfrösche. Die Heidelerche brütet hier. Der Flussregenpfeifer sucht die Stellen zur Nahrungssuche auf.

B-Plan gesamt

Insbesondere sollen für den B-Plan folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Förderung erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung,
- Nutzung einer ehemaligen militärischen Konversionsfläche als Fläche für Photovoltaik-freiflächenanlagen,
- Nutzung durch eine wirtschaftliche Flächennutzungsart und damit Entkontaminierung der Fläche,
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Hansestadt Salzwedel,
- Gewinnung von Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes zur Energieerzeugung,
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung,
- Sicherung wertvoller Biotop- und Habitatstrukturen von Arten, die dem besonderen Artenschutz unterliegen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Im § 2 Abs. 4 BauGB ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von besonderer Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB, dies setzt eine geeignete Standortwahl voraus,
- in der Nutzung eines ehemaligen militärisch genutzten Hubschrauberlandeplatzes durch eine PV-Freiflächenanlage,
- in der langfristigen Sicherung von Habitatstrukturen für Offenlandarten des besonderen Artenschutzes,
- in der langfristigen Sicherung, Entwicklung und Pflege seltener Biotopstrukturen,
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

Bei der Aufstellung des VBP wurden o.g. Ziele insbesondere dadurch berücksichtigt, dass die potenziell überbaubare Fläche durch die Grundflächenzahl eingeschränkt ist. In die Planung wird eine maximale Vollversiegelung von 0,2 ha (für Nebenanlagen, Fläche der Ramppfosten unter den Modulen gesamt) und eine maximale Teilversiegelung (Wege, Flächen, etc.) von 11% (= 1,53 ha) eingestellt, was den sparsamen Umgang mit Boden innerhalb des Sondergebietes fördert. Demgegenüber sieht die notwendige Herrichtung des Geländes eine Entsiegelung vorhandener Betonplatten, den Rückbau von wassergebundenen Flächen und Wegen sowie die Beseitigung der Erdmieten, Bauschuttagerungen etc. im Umfang von mehr als 5 ha vor. Mit der Realisierung des Vorhabens gehen somit erhebliche Verbesserungen der pedologischen und wasserhaushaltlichen Situation einher. Weiterhin wurden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen festgesetzt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden und, wo dies nicht möglich war, durch Ausgleichsmaßnahmen funktional und landschaftsvisuell ausgeglichen werden.

Da der allgemeine, für diese Planung relevante Leitzielkatalog zum Umweltschutz, der sich aus den verschiedenen Planungs- und Umweltgesetzen herleiten lässt, ausgesprochen umfangreich ist, wird diese Thematik im Anhang des Umweltberichtes behandelt.

1.3 Wesentliche bereits vorliegende umweltbezogene Stellungnahmen

Die wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen sind in den folgenden Kapiteln eingeflossen und berücksichtigt.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme

2.1.1 Naturräumliche Gliederung

Die Stadt Salzwedel liegt in der Region „Westliche Altmark“, welche nördlich durch die Lüneburger Heide und südlich durch die Urstromniederung der Elbe begrenzt wird (Landschaftsplan Salzwedel, 1997). Nach der naturräumlichen Gliederung Sachsen-Anhalts (MLU, LAU 2001) gehört das Stadtgebiet Salzwedels zur Landschaftseinheit der westlichen Altmarkplatten und wird von der Jeeze-Niederung geprägt (LANDSCHAFTSPLAN SALZWEDEL, 1997).

Die Landschaft der „westlichen Altmarkplatten“ wird vom Ackerbau auf den Hochflächen/Platten dominiert, während in den Niederungen Grünland das Landschaftsbild prägt. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung ist auch die Forstwirtschaft von Bedeutung, die allerdings im Vergleich eine geringere Rolle spielt.

2.1.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation stellt sich dann ein, wenn jeglicher anthropogener Einfluss unterbleibt. Als Spiegel der Standortverhältnisse im Planungsgebiet gibt sie Aufschluss darüber, mit welchem naturschutzfachlichen Ziel Kompensationsmaßnahmen, etwa durch Neuanpflanzungen, durchgeführt werden können. Wesentliches Ziel ist die Erhaltung und Schaffung von natürlichen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

Das Plangebiet ist durch mittelsandige Böden über Geschiebelehm der „Altmarkplatten“ charakterisiert. Auf dem mäßig frischen Standort des Plangebietes würde sich als potenzielle natürliche Vegetation ein Flattergras-Buchenwald im Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald ausbilden (LAU, 2012).

2.1.3 Geologie und Oberflächengestalt

Die Altmarkplatten bilden das Hinterland, d. h. den Bereich der Grundmoränen- und Schmelzwasserbildungen, der in der Endmoränenlandschaft der Altmarker Heide dokumentierten Hauptendmoränenlage der Inlandvereisung des Warthestadiums der Saalekaltzeit. Im Unterschied zu den östlichen Altmarkplatten nehmen Schmelzwasserbildungen in den westlichen Altmarkplatten einen größeren Anteil ein, und der Landschaftsteil nördlich Salzwedel

und des Arendsees gehört zum Bereich der weichselkaltzeitlichen Talsande und Binnendünen des Untereibe-Urstromtals (MLU, LAU 2001).

Das Plangebiet befindet sich gemäß der GEOLOGISCHEN ÜBERSICHTSKARTE 1:400.000 (LAGB, 2012-1) im Bereich eines saalekaltzeitlichen Endmoränenzuges aus sandigen Sedimenten.

Das Gelände fällt von Ost nach West ab. Die höchste Erhebung bildet der östlich des Plangebietes gelegene Fuchsberg mit 50 m ü. NN. Die Höhen fallen westlich des Plangebietes auf 35 m ü. NN ab.

2.1.4 Boden

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger:

- natürlicher Funktionen,
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt.

Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die drei Funktionen

- Lebensraumfunktion (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen unter Einschluss der Bodenorganismen),
- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen),
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Die Landschaft der westlichen Altmarkplatten setzt sich aus einem Mosaik grundwassergeprägter Niederungen und stauwasserbeeinflusster Platten der Altmoränenlandschaft zusammen. In größerem Flächenausmaß sind auf den relativ niedrig liegenden Grundmoränenplatten Tieflehm-Staugleye entwickelt. Sie werden in den etwas höher liegenden Platten von Lehm- bzw. Tieflehm-Fahlerden und -Braunerden abgelöst. Die trockenen Sandstandorte nehmen Sand-Braunpodsole oder, untergeordnet, Sand-Podsolbraunerden ein. In den groß-

flächlich verbreiteten, grundwasserbeeinflussten flachen Niederungen sind bei Grundwasserständen zwischen 60 und 150 cm unter Flur Sand-Gleye und Decklehm-Gleye anzutreffen (MLU, LAU 2001).

Gemäß der vorläufigen Bodenkarte des Landes Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:50.000 (LAGB, 2012-2) sind im östlichen Plangebiet Pseudogley-Braunerden aus kiesführendem, periglaziärem Sand (Geschiebedecksand) über kiesführendem, glazigenem Lehm (Geschiebelehm) anzutreffen. Diese gehen in westlicher Richtung in Braunerde-Fahlerde aus kiesführendem, periglaziärem Lehmsand (Geschiebedecksand) über kiesführendem, carbonathaltigem, glazigenem Lehm (Geschiebemergel) über.

Die Böden im Westen des Teilplangebiets 2 sind aufgrund der Nutzung als Lagerfläche stark anthropogen überprägt. Gemäß Raumordnungskataster (LVWA, 2012) werden 7,1 ha als Bodenlager und 0,5 ha als Bodenbehandlungsanlage genutzt.

2.1.4.1 Vorbelastungen

Die Vorbelastungen der Böden im Plangebiet resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse sowie der Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen, bedingt durch die ehemalige Nutzung der Flächen als militärischer Hubschrauberlandeplatz und zur Lagerung von Bauschutt, Sanden und Kiesen und gelegentlich das Abstellen von Baufahrzeugen.

Das Gelände des Teilplangebietes 2 diente bis 1945 als Fliegerhorst der Luftwaffe und wurde bis in die 1980er Jahre als Hubschrauberlandeplatz der DDR-Grenztruppen genutzt. Nach Einstellung der militärischen Nutzung wird der westliche Bereich des Teilplangebiets 2 als Lagerfläche für Bauschutt, Kiese und Sande genutzt. Dementsprechend sind die Böden in diesem Bereich z.T. versiegelt bzw. stark verdichtet. Eine Verunreinigung ist nicht auszuschließen.

Gemäß des Raumordnungskatasters des Landes Sachsen-Anhalt (LVWA, 2012) grenzt die Altlast: Mülldeponie Fuchsberg I an die Südwestgrenze der Teilfläche 1 des Plangebietes. Des Weiteren wurde das gesamte Teilplangebiet 2 im Raumordnungskataster als militärischer Schutzbereich ausgewiesen (LVWA, 2012).

Versiegelung

Aufgrund der derzeitigen Nutzung der Flächen zur Lagerung und zum Kiesabbau sind im Plangebiet kleinere Bereiche vollversiegelt. Die versiegelten Flächen stammen von Fahrwegen, Lagerplätzen oder technischen Anlagen.

Die Versiegelung beeinträchtigt die betroffenen Böden erheblich und nachhaltig. Bei einer Vollversiegelung geht der überwiegende Teil der ökologischen Bodenfunktionen verloren.

Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse

Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung, die sich in einer funktionalen Änderung des Poren- oder Hohlraumsystems äußert. Infolge der Nutzung des Westteils der Teilfläche 2 als Bodenlager sowie der historischen Nutzung der gesamten Teilfläche als Fliegerhorst und Hubschrauberlandeplatz mit Rollbahnfläche ist sowohl von einer Veränderung des Bodengefüges als auch von einer Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus auszugehen.

Auf der Teilfläche 1 ist ein offener ehemaliger Kiesabbau ebenfalls mit Bauschuttlagerflächen und Versiegelung durch verfallene Garagengebäude anzutreffen. Im Bereich des Aufschlusses sowie im Bereich der überprägten Restflächen sind die bodenphysikalischen Verhältnisse stark verändert.

Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Anthropogene Schadstoffeinträge, wenn auch nur im Rahmen der zugelassenen Nutzungen, resultieren vor allem aus der Bauschutt-Lagerung (Halde), dem Kiesabbau und dem LKW-Verkehr im Bereich der Verkehrsflächen des Containerdienstes Werner.

Östlich des Plangebietes grenzen Ackerflächen an. Durch die Verwendung von Düngemitteln ist hier mit peripheren Nährstoffeinträgen zu rechnen. Auf ca. 12 m Breite greift die Ackernutzung widerrechtlich auf Flächen des Plangebietes zu.

Historisch bedingt erfolgten Schadstoffeinträge durch die Nutzung als Fliegerhorst bis zum Kriegsende und später als Hubschrauberlandeplatz.

2.1.4.2 Bewertung

Der Bewertungsraum für das Vorhaben im Rahmen des VBP beschränkt sich auf die vom Vorhaben tangierten Flächen, da von einer relevanten Beeinträchtigung des Bodens über die Grenzen des B-Planbereichs nicht ausgegangen wird.

Durch den geplanten Bau der PV-Anlage kommt es nur zu geringen Versiegelungen des Bodens von weniger als 0,2 ha Vollversiegelung und 11% (= 1,53 ha) Teilversiegelung der Gesamtfläche. Sonstige Veränderungen des bereits vollständig anthropogen überprägten Bodens sind nicht vorgesehen.

Die Bewertung der Auswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaik Fuchsberg“ auf die Bodenfunktionen gemäß Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfolgt anhand der Bodenfunktions- und Bodengefährdungskarten von Sachsen-Anhalt (2012-3).

Lebensraumfunktion

Die Lebensraumfunktion beinhaltet die Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihres Bodens potenzielle Lebensstätten für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen zu bieten. Von besonderer Bedeutung für die Lebensraumfunktion sind insbesondere Bereiche mit besonderen Standorteigenschaften (sehr hohes biotisches Ertragspotenzial, Extremstandorte aufgrund von extremer Nässe), die i.d.R. eine hohe Eignung für die Entwicklung besonderer, speziell angepasster Biotope aufweisen. Ein Standortpotenzial für spezialisierte Pflanzengesellschaften (ausgehend vom aktuellen Bodenwasserhaushalt) ist im Plangebiet gemäß der Bodenfunktions- und Bodengefährdungskarten des LAGB (2012-3) nicht vorhanden. Die Lebensraumfunktion des Bodens im Plangebiet ist somit als gering zu beurteilen.

Ausnahmen bilden die anthropogenen Sonderstandorte der Teilgebietsfläche 1, auf der sich Trockenrasengesellschaften entwickelt haben.

Regelungsfunktion

Als Regelungsfunktion wird zum einen die Fähigkeit von Landschaftsteilen verstanden, aufgrund der Reliefbedingungen, der Vegetationsstruktur und der Bodenverhältnisse Oberflächenwasser zurückzuhalten (Wasserspeichervermögen) und somit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen und zum anderen die Fähigkeit von Landschaftsteilen, durch das Filter-, Puffer- und Regulierungsvermögen bzw. der Eigenschaften der obersten Deckschicht das Eindringen von schädigenden Stoffen ins Grundwasser zu verhindern.

Die aktuelle und potenziell natürliche bodenkundliche Feuchtestufe der sandgeprägten Braunerden im Plangebiet liegt im schwach frischen Bereich und das Abflussregulationspotenzial wird als gering bewertet. Diese Bodeneigenschaften weisen auf ein mittleres bis geringes Wasserspeichervermögen des Bodens im Plangebiet hin. Die relative Bindungsstärke der Oberböden für Schwermetalle im Plangebiet wird als hoch eingestuft. Entsprechend ist ein Schutzpotenzial des Grundwassers aufgrund der Geschiebemergeldeckschichten im Plangebiet gewährleistet.

Archivfunktion

Mit der Archivfunktion werden Böden herausgestellt, die besondere natur- und kulturgeschichtliche Entwicklungen dokumentieren. Kriterien für die Archivfunktion sind Seltenheit, Naturnähe und die landschafts- und kulturgeschichtliche Bedeutung des Bodens.

Der Begriff der Seltenheit beschreibt dabei einen seltenen oder nicht großflächig vorkommenden Boden. Die im Plangebiet auftretenden Böden sind über das Plangebiet hinaus im Bereich der westlichen Altmarkplatten häufig auf den höher gelegenen Moränenplatten vertreten, sodass der prozentuale Flächenanteil dieser Bodeneinheiten als hoch eingeschätzt werden kann (MLU, LAU 2001). Die Schutzwürdigkeit des Bodens im Hinblick auf seine Archivfunktion ist somit als gering zu bewerten.

2.1.5 Wasser

2.1.5.1 Oberflächenwasser

Fließgewässer

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich des Fuchsberges. In etwa 2 km Entfernung zum Plangebiet befindet sich im Westen die durch Salzwedel fließende Jeetze und ca. 560 m südlich des Plangebiets besteht ein System aus Entwässerungsgräben.

Stillgewässer

Im Plangebiet und dessen näherer Umgebung sind bis auf die Abbaugewässer im Teilgebiet 1 sowie im aktiven Kiesabbaugebiet nördlich der Teilfläche 2 keine Stillgewässer vorhanden.

2.1.5.2 Grundwasser

Die HYDROGEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE des Landes Sachsen-Anhalt 1:400.000 (LAGB, 2012-4) weist für das Plangebiet einen Hauptgrundwasserleiter aus Lockergestein (Porengrundwasserleiter) aus. Er wird aus Quartären Sanden und Kiesen unter Geschiebemergel gebildet, lokal treten Decksande auf und meist wird er von tertiären Schichten unterlagert.

Die mittleren Grundwasserflurabstände des Hauptgrundwasserleiters im Plangebiet liegen gemäß der Übersichtskarte des Vernässungspotenzials in Sachsen-Anhalt (FUGRO-HGNGMBH, 2011) bei über 10 m (bestätigt durch Schreiben des Landesbetriebes für Hoch-

wasserschutz und Wasserwirtschaft 22.10.2014). Die großen Flurabstände zum Hauptgrundwasserleiter gehen mit der Endmoränenlage im Bereich des Fuchsberges einher.

2.1.6 Klima/Luft

Das Planungsgebiet liegt im Bereich des subatlantisch geprägten Binnentiefenlandklimas des Niederelbegebietes und der Lüneburger Heide. Der Klimabezirk wird charakterisiert durch warme Sommer, mäßig kalte Winter und mäßige Feuchtigkeit. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 8,5°C, die mittlere Juli-Temperatur liegt bei 17,5°C und der mittlere Jahresniederschlag beträgt im Durchschnitt 600 mm (MLU, LAU 2001) wovon ca. 350 mm im Sommer- und ca. 250 mm im Winterhalbjahr fallen. Aufgrund der wenig differenzierten Oberflächengestalt im Raum Salzwedel entstehen keine erheblichen lokalen Klimadifferenzen (LANDSCHAFTSPPLAN SALZWEDEL, 1997).

2.1.7 Biotope, Fauna und Flora

2.1.7.1 Biotope und Flora

Die Fläche des Teilplangebiets 1, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen soll, ist geprägt von einer offenen Kiesgrube. Am Grund der Abgrabung entwickelte sich durch Grundwasseranschnitt ein Kleingewässer mit Röhrichtbeständen (SED, 2015 trocken). Auf den kiesig-sandigen Böschungen der Grube konnten sich Silbergrasfluren (RSA) und andere Sandtrockenrasen- und Pionierfluren (RSY) etablieren. Anschließend an die Böschungen haben sich auf dem Gelände des Kies- und Sandabbaus weitere charakteristische Biotoptypen auf trockenen Sandstandorten mit unterschiedlichem Sukzessionsgrad entwickelt. Es treten Baumgruppen aus heimischen Arten (HEC) und Gebüsche trocken-warmer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HTA), verbuschte Sandtrockenrasen (RSZ) sowie Ruderalfluren aus ein- und zweijährigen Arten (URB) auf. Im Südosten ragen Bereiche einer Kleingartenanlage (AKE) in die Teilfläche 1. Im nordwestlichen Teilbereich der Fläche befinden sich ungenutzte, zum Großteil verfallene Garagen (BWG), Bauschutthalden (ZAY) und eine Lagerfläche (VPZ). Gemäß der in der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) aufgeführten Biotoptypenliste (MLU, 2004) wird das Plangebiet (Teilfläche 2) in der Gesamtbewertung in die nachfolgend beschriebenen Biotoptypen unterteilt. Der entsprechende Bestandsplan ist in Plan 1 zu finden. Dieser wurde 2012 vom Büro Knoblich erstellt und 2015 durch das Planungsbüro schumacher der aktuellen

Bestandssituation angepasst. Zunächst erfolgt eine Bestandsbeschreibung der Maßnahmenfläche (Teilplangebiet 1).

nährstoffreiche Abbaugewässern(SED)

Biotopwert: 15 WE

Am Grund der Abgrabung des ehemaligen Kiesabbaus hat sich durch Grundwasseranschnitt ein Kleingewässer mit Röhrichtbestand entwickelt. Der Röhrichtbestand wird aus einem Mosaik von Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Gemeinem Schilf (*Phragmites australis*) gebildet. In den Uferbereichen gesellt sich Weidenjungwuchs dazu.

Im Zuge des Monitorings 2015 in dem am 21.05.2015 in diesem Bereich eine Stichprobe durchgeführt wurde, waren Rohrkolben- und Schilfbestände erhalten geblieben, ein Kleingewässer jedoch nicht mehr sichtbar.



Abb. 1: Kleingewässer am Grunde des ehemaligen Kiesabbaus (2012)



Abb. 2: Röhrichtbestände im Bereich der Abbausohle (2015)

Silbergrasfluren (RSA) (2015 abgebaut)

Biotopwert: 25 WE

andere Sandtrockenrasen- und Pionierfluren (RSY)

Biotopwert: 22 WE

verbuschte Sandtrockenrasen (RSZ)

Biotopwert: 18 WE

Ruderalfluren aus ein- und zweijährigen Arten (URB)

Biotopwert: 14 WE

Auf den aufgelassenen Kies- und Sandflächen des Abbaugeländes haben sich trockenheitsresistente Fluren unterschiedlicher Sukzessionsstadien entwickelt. Im Bereich der Grubenböschung und den anschließenden Flächen haben sich Silbergrasfluren (*Corynephorus canescens*) etabliert, die durch eine geringe Vegetationsbedeckung gekennzeichnet sind. Daran schließen sich Pionierfluren aus typischen Vertretern der Sandtrockenrasen wie Sandsegge (*Carex arenaria*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Rot-schwingel (*Festuca rubra*) mit höheren Deckungsgraden an. In weiterer Entfernung zur Abbaugrube setzte bereits eine Sukzession der Trockenrasenflächen mit Gehölzjungwuchs, besonders mit der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) ein. Im Osten der Teilfläche 1 erfolgte auf einem Teilgebiet die Sukzession mit einer Ruderalflur mit trockenheitsresistenten Arten statt.



Abb. 3: Silbergrasfluren mit zunehmender Gehölzsukzession (2012)

Baumgruppen aus heimischen Arten (HEC)

Biotopwert: 20 WE

Gebüsche trocken-warmer Standorte aus überwiegend
heimischen Arten (HTA)

Biotopwert: 21 WE

Die ehemalige Kiesabbaugrube ist von einem Baumbestand aus heimischen Arten bzw. im östlichen Grenzbereich von einem Gebüsch trocken-warmer Standorte eingerahmt. Hauptbaumarten sind Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Feldahorn (*Acer campestre*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Hängebirke (*Betula pendula*).



Abb. 4: Baumgruppe heimischer Arten im Bereich der ehemaligen Kiesabbaufäche (2012)

verfallene Garagen (BWG)

Biotopwert: 0 WE

Bauschutthalden (ZAY)

Biotopwert: 5 WE

Lagerfläche (VPZ)

Biotopwert: 0 WE

Im Nordwesten der Teilfläche 1 sind ein verfallener Garagenkomplex (BWG), Bauschutthalden (ZAY) und eine geschotterte Lagerfläche (VPX) zu finden.



Abb. 5: Garagen, Bauschutthalden und Lagerfläche im Nordwesten der Teilfläche 1 (2012)

Das Teilplangebiet 2, auf dem die Solarmodule errichtet werden sollen, gliedert sich in zwei Teilflächen mit unterschiedlicher Nutzung. Der westliche Teilbereich wird von einem Containerdienst als Bodenlager für Bauschutt (ZAY) und Container extensiv genutzt. Zwischen den Aufschüttungen, auf denen erste Sukzessionsstadien entstanden sind, befinden sich befestigte und unbefestigte Lagerplätze und Wege (VWA, VPX, VWC). Der zentrale Teil des Plangebiets wird von einer ca. 14,6 ha großen Grünlandfläche, die früher extensiv durch Schafbeweidung genutzt wurde (mesophiles Grünland - GMA), gebildet. Im Osten befinden sich eine ältere Halden (ZAY), die bereits einer Sukzession mit Ruderalfluren und vereinzelt Sträuchern unterliegt. Die eigentliche Ostgrenze des Plangebietes wird auf ca. 12 m Breite widerrechtlich als Acker genutzt. An die Südgrenze des Plangebietes schließt als „homogene Fortführung“ mesophiles Grünland an, das sich auf über 200 m Breite bis zu den Wald- und Gehölzbeständen im Süden erstreckt. Im Osten und Norden ragen Teile des noch aktiven Kiesabbaus (ZOC) in das Plangebiet.

Mesophiles Grünland (GMA)

Biotopwert: 18 WE

Auf dem zentralen Teil des Plangebiets stockt ein relativ artenreiches mesophiles Grünland trockener Ausprägung. Den Bestand dominieren Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Rot-schwengel (*Festuca rubra*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) (siehe Abb.1). Unter den krautigen Arten sind Charakterarten der mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) wie Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*) vertreten. Im Nordwesten der Grünlandfläche erfolgt ein Übergang zu Sandtrockenrasengesellschaften mit Grasnelke (*Armeria maritima*) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*).



Abb. 6: mesophiles Grünland trockener Ausprägung im zentralen Teil des Plangebietes (2012)¹⁾



Abb. 7: Gebüsch trocken warmer Standorte (HTC) im Nordwesten der Teilfläche 2 (2012)

¹⁾ Die hier gezeigten Aspekte entsprechen im Wesentlichen auch dem heute vorhandenen Zustand.

Ruderalflur gebildet aus ein- bis zweijährigen Arten (URB)

Biotopwert: 10 WE

Im nordwestlichen Plangebiet hat sich im Bereich der Lagerflächen auf den unversiegelten Bereichen eine Ruderalflur aus ein- bis zweijährigen Arten entwickelt. Bei den vorkommenden Arten handelt es sich um nitrophile, trockenheitsresistente Arten wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) (Abb. 4). In der bodennahen Schicht sind Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) häufig. Die Vegetationsbedeckung liegt bei 70 bis 80%.



Abb. 8 Ruderalflur im Bereich der Bauschutt- und Lagerflächen (2012)

unbefestigter Weg (VWA)

Biotopwert: 6 WE

Ein unbefestigter Weg zerschneidet die zentrale Grünlandfläche und führt in Richtung der im Osten der Plangebietsfläche gelegenen Bauschutthalden.



Abb. 9: Unbefestigter Weg im zentralen Teil des Plangebiets (2012)

unbefestigter Platz (VPX)

Biotopwert: 2 WE

Im Bereich der Bodenlagerfläche des Containerdienstes Werner sind mosaikartig unbefestigte Lagerplätze angeordnet (siehe Abb. 6).



Abb. 10: unbefestigter Platz im Bereich der Bauschuttlagerflächen im Westteil des Plangebiets (2012)

befestigter Weg (VWB)

Biotopwert: 3 WE

Im nördlichen Teil des Plangebietes führt ein befestigter Weg zum gegenwärtig betriebenen Kiesabbau.

versiegelter Weg (VWC)

Biotopwert: 0 WE

Das Wegesystem im Bereich der Bauschuttlagerfläche ist durch Betonplatten versiegelt.



Abb. 11: mit Betonplatten versiegelter Weg (2012)

sonstige Halde (ZAY)

Biotopwert: 5 WE

Im Westteil des Plangebiets, im Bereich der als Lagerfläche genutzten Bereiche, befinden sich mehrere Bauschutthalde, auf denen, je nach Alter, bereits eine Sukzession mit ruderalen Hochstauden stattgefunden hat. Ältere Lagerflächen und Haldenbereiche in einem fortgeschrittenerem Sukzessionsstadium sind im Ostteil der Fläche zu finden.



Abb. 12: Halden im Ostteil des Plangebiets (2012)

2.1.7.2 Fauna

Zur Erfassung des faunistischen Bestandes im Plangebiet wurde, in Abstimmung mit der UNB Altmarkkreis Salzwedel, eine faunistische Sonderuntersuchung (FSU) für Amphibien, Reptilien und Brutvögel durch Dipl.-Ing. (FH) Hans-Günther Benecke (Stand 09/2012) (IB BENECKE, 2012) durchgeführt. Die Untersuchung erstreckte sich weit über das Plangebiet hinaus, um potenzielle Wechselwirkungen mit der faunistischen Ausstattung der Umgebung mit erfassen zu können. Eine Aktualisierung fand 2015 über das planungsbüro schumacher und das Büro Schonert statt. Zuerst werden die Ergebnisse 2012 dargelegt.

Zur Erfassung der Brutvögel im Plangebiet wurde eine Revierpunktkartierung, nach SÜDBECK ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, durchgeführt. Ergänzend wurden die wertgebenden Arten, welche das Plangebiet als Nahrungsgäste nutzen erfasst. Die Kartierung erfolgte in zehn Erfassungsdurchgängen am Tage und zusätzlich zwei Durchgängen während der Nachtstunden, zur Erfassung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten. Die Begehungen fanden im Zeitraum zwischen März und August 2012 statt (IB BENECKE, 2012).

Die Erfassung der Amphibien erfolgte im Frühjahr durch Feststellung rufender Tiere. In Frage kommende Laichgewässer wurden auf das Vorhandensein von Larvenstadien und Jungtieren hin untersucht. Der Verbleib der Tiere in der Fläche wurde durch das Wenden von im

Plangebiet verstreut liegenden Steinen, Holz, Folien und sonstigem Plattenmaterial ermittelt (IB BENECKE, 2012). Es wurden vier Erfassungsbegehungen im Frühjahr und Sommer 2012 durchgeführt.

Neben dem Wenden von in den Flächen herumliegendem Material wurden zur Erfassung des Vorkommens von Reptilien insbesondere gut besonnte Plätze an den Erd- und Steinhaufen mehrmals in Augenschein genommen (IB BENECKE, 2012).

Alle im Untersuchungsraum festgestellten Vogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt (IB BENECKE, 2012).

Als Status (St.) wurde folgende Unterteilung vorgenommen:

B	Brutvogel:	49 Arten
(B)	Brutverdacht:	3 Arten
N	Nahrungsgast:	11 Arten
Z	Durchzügler:	7 Arten
Ü	überfliegend ohne erkennbaren Bezug zur Fläche:	8 Arten

Die in den nachfolgenden Tabellen verwendeten Abkürzungen bedeuten:

RL LSA - Gefährdungskategorie der Roten Listen Sachsen-Anhalt

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- * ungefährdet

EU-V - Art nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlament und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)

- I Vogelart nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

Gliederung der Untersuchungsflächen:

- A1 trockener Grünlandstandort (Teilfläche 2)
- A2 Kiesabbaufäche mit Grundwasseranschnitt (Teilfläche 1)
- B1 Bodenlagerfläche westlich des trockenen Grünlandes (Teilfläche 2)
- B2 Bodenlagerfläche östlich des trockenen Grünlandes (Teilfläche 2)
- B3 Bauschuttlagerfläche mit Garagenkomplex nördlich der ehemaligen Kiesabbaufäche (Teilfläche 1)
- C1 aus Kiefernwald und Sukzessionsflächen zusammengesetzte Untersuchungsfläche südwestlich der Bodenlagerfläche (Teilfläche 1)

- C2 Wald- und Sukzessionsflächen nördlich der Bodenlagerfläche (B1) und des trockenen Grünlandes (A1) (Teilfläche 2)
- C3 Nordwestlich der Bauschuttlagerfläche (B3) gelegene Waldbereiche (Teilfläche 1)
- C4 Südöstlich der ehemaligen Kiesgrube gelegene Untersuchungsfläche mit Gehölzbestand und Kleingartenanlage (Teilfläche 1)



Abb. 12. Lage der Untersuchungsflächen zur Fauna

Tab. 1: Artnachweise der Vögel nach Teilflächen

Art	wissenschaftl. Name	St.	RL D	RL LSA	EU V	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Ü	*	*										
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	*	*			1							
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ü	*	*										
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ü	*	*										
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	N	*	*				X						
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	N	*	*							X			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ü	*	*	I									
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Ü	*	*										
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N	*	V					X					
Kranich	<i>Grus grus</i>	Ü	*	*	I									
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	(B)	V	V			1							
Flussregenpfeifer	<i>Caradrius dubius</i>	N	*	V			X							
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Z	V	*								X		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*							7	2	1	2
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	3	2							2			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(B)	V	3							X			
Mauersegler	<i>Albus melba</i>	N	*	*		X		X						
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	2	3							1			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	*	*							1			
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	(B)	*	*	I						1			
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	B	*	*							1	1		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	V	V							2			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	*	*	I			1						
Elster	<i>Pica pica</i>	N	*	*							X			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	*	*							2			
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Ü	*	3										
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N	*	*		X					X			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Ü	*	*										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*							4	1		1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*							3	2	1	2
Haubenmeise	<i>Parus christatus</i>	N	*	*										X
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	*	*							2			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	V	V	I			2		1				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3	V		7								
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	N	*	*		X	X	X	X					
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	V	3		X	X	X	X					
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	N	V	*		X		X						
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	*	*							1	1		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	*	*							6	3	1	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*							4	2	1	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	*	V							3			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*							2	1	1	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	*	*							2			1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	*	*							1			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	*	*				1	1					
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	*	*									1	
Sommeregoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Z	*	*							X			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	*	*							2			
Gartenbaumläufer	<i>Certhya brachydactyla</i>	B	*	*							1	1		

Art	wissenschaftl. Name	St.	RL D	RL LSA	EU V	A 1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*							2	1		1
Star	<i>Stumus vulgaris</i>	B	*	V							5			2
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	*	*							1			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*							7	3	2	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	*	*							3	1		
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Z						X				X		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	*	V							1			
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Z	3	V		X								
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	B	V	*				1	1					
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*							2		1	1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	*	*							1			2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*						1	2			
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	B	1	3				3						
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	*	*							2	1		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V										X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	V							1			
Baumpieper	<i>Arthus trivialis</i>	V	V	3							1			1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Z	V	2		X								
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	*				2	1					
Buchfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	B	*	*							7	2	1	3
Kernbeißer	<i>Coc. coccothraustes</i>	B	*	*							1			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	*							2			1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	*							3			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*										1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	V	V				2			1			
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	Z						X		X				
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	3	*		1		1	2			1		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	*	*		1		2		1	2	1		2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Z	*	*										

Im Rahmen der Untersuchung wurden 78 Vogelarten auf den untersuchten Flächen festgestellt. Dabei handelt es sich um 49 Brutvogelarten. Drei weitere Arten (Teichhuhn, Kuckuck und Schwarzspecht) wurden zur Brutzeit festgestellt, für diese Arten bestand Brutverdacht.

Das Teichhuhn wurde mehrmals im Bereich der Kiesgrube (A2) festgestellt, eine erfolgreiche Brut fand nicht statt. Der Kuckuck rief mehrfach im Teilbereich C1, da hier potenzielle Wirtsvogelarten brüteten, ist eine Parasitierung von Nestern denkbar. Die wenigen Hinweise für den Schwarzspecht lassen auf ein den Untersuchungsbereich tangierendes Revier schließen, der Brutplatz als Revierzentrum dürfte außerhalb der Untersuchungsfläche gelegen haben.

Von den 11 als Nahrungsgast eingestuftten Arten nutzten Mauersegler, Ufer-, Rauch- und Mehlschwalbe den Luftraum über den verschiedenen Teilflächen. Die Uferschwalben brüteten an der Oberkante der Steilwand im Kiesabbaubereich nördlich der Teilfläche A1. Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalbe, wie auch der Turmfalke scheinen Brutvögel der Gebäude

außerhalb des Untersuchungsgebietes zu sein. Der Flussregenpfeifer wurde in der Teilfläche A2 Nahrung suchend festgestellt. Im Kiesabbaubereich nördlich der Teilfläche A1 fand ein Brutversuch statt. Je einmal jagend wurde der Habicht an der Gehölzkante der Fläche B1 und ein Sperber im Teilbereich C1 festgestellt. Elstern durchstreiften gelegentlich den Teilbereich C1 und Rabenkrähen fanden sich auf den Teilflächen A1 und C1 zur Nahrungssuche ein. In Teilfläche C4 gelang an zwei Untersuchungstagen der Nachweis einer Haubenmeise. Sie dürfte Brutvogel im östlich angrenzenden Kiefernbestand sein.

Weitere acht Vogelarten (Höckerschwan, Kormoran, Graureiher, Rotmilan, Mäusebussard, Kranich, Dohle und Kolkrabe) überflogen das Gebiet, eine Nutzung der Flächen als Nahrungs- oder Brutgebiet konnte für diese Arten im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden. Die zweimalige Kontrolle der unmittelbar angrenzenden Waldbereiche erbrachte keine Hinweise auf brütende Greifvögel. Im Bereich über einem vorjährigen Greifvogelhorst südlich der Fläche C1 kreiste mehrmals ein Rotmilan, eine Brut fand dort jedoch nicht statt.

Als Arten, die das Gebiet nur auf dem Durchzug aufsuchten, wurden Waldschnepfe (1 Vogel in C2), Sommergoldhähnchen (1 Vogel in C1), Rotdrossel (6 Vögel aus B1 nach C2 einfliegend), Braunkehlchen (A1), Wiesenpieper (3 Vögel am 14.03. zahlreich am 18.08. in A1), Berghänfling (2 Vögel in B1, 3 Vögel in B3) und Rohrammer (1 Vogel in A1) erfasst. Das weitere Zuggeschehen betraf Arten, die im Gebiet auch als Brutvögel nachgewiesen wurden.

Der Steinschmätzer, bundesweit vom Aussterben bedroht (in Sachsen-Anhalt gefährdet) und der Wendehals, bundesweit stark gefährdet (in Sachsen-Anhalt auf der Vorwarnliste) sind die Brutvogelarten mit dem höchsten Gefährdungsgrad. Von den bundesweit gefährdeten Arten brüten Turteltaube, Feldlerche und Grauammer im Untersuchungsgebiet. Das Braunkehlchen zieht in geringer Dichte durch und rastet dabei auf Teilfläche A1.

Feldsperling als Brutvogel und Rauchschwalbe als Nahrungsgast sind für Sachsen Anhalt als gefährdet eingestuft. Weitere Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste werden derzeit in den Vorwarnlisten geführt.

Von den Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie brüteten Neuntöter und Heidelerche in den Teilflächen B1 und B3. Ein Schwarzspecht-Revier reicht bis ins Untersuchungsgebiet (Teilfläche C1) hinein. Rotmilan und Kranich überflogen das Gebiet (IB BENECKE, 2012).

Im Folgenden werden die weitgehend gehölzfreien Teilflächen (A1, A2, B1, B2, B3) und die Waldflächen bzw. stark mit Gehölzen durchsetzten Bereiche (C1 – C4) getrennt voneinander

betrachtet. Bei den Bewertungen wird auf die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und Arten mit Gefährdungsstatus in den Roten Listen besonders eingegangen.

Vögel in den Offenlandbereichen (A1, A2, B1, B2, B3)

Auf der Teilfläche A1, trockenes Grasland, war die Feldlerche mit mind. 8 Revieren die dominante Art. Feldlerchen nutzten die gesamte Fläche als Nahrungs- und Brutraum. Am Rand der Fläche und unmittelbar angrenzend befanden sich 6 Reviere der Grauammer. Die Vögel flogen in die Fläche zur Nahrungssuche, wiesen jedoch eine enge Bindung an ihre Singwarten auf. Für den gesamten Altmarkkreis wird der Grauammerbestand auf 250-390 Brutpaare geschätzt (GNIELKA, 2005). Die von GNIELKA angeführte Bemerkung, dass die Grauammer Waldränder meidet, erklärt möglicherweise die Besonderheit beim Paar an der südlichen Flächengrenze. Dieses Paar sang mehrfach von kleinen Sträuchern bzw. Stauden in der Fläche. Im März wurden einzelne Wiesenpieper auf der Fläche festgestellt. Diese Art fehlte jedoch während der Brutzeit. Im Juli und verstärkt im August wurden wieder Wiesenpieper, jetzt Trupps mit mehr als 10 Vögeln, auf der Fläche beobachtet. Am 18.08. rasteten einige Braunkehlchen auf der Fläche. Neben den über der Fläche jagenden Mauerseglern und Schwalben wurden regelmäßig Nahrung suchende Stare auf der Fläche beobachtet. Die einfliegenden Trupps, gelegentlich bis zu 30 Vögel, flogen vor allem die von Schafen beweideten Flächenteile an.

Auf Teilen der Lager- und Deponieflächen B1 bis B3 finden regelmäßige Aktivitäten der Firma Werner statt. Durch Lagerung und Abtransport von Materialien unterliegt der Bereich ständig partiellen Veränderungen. Dadurch werden Teilbereiche regelmäßig von Vegetation freigehalten. Dies und das Vorhandensein von zahlreichen als Brutplatz geeigneten Hohlräumen in den unterschiedlichen Aufschüttungen trug dazu bei, dass der Steinschmätzer auf Fläche B1 mit 3 Revieren vertreten ist. GNIELKA (2005) gibt für den gesamten Altmarkkreis einen Bestand von 260-480 Brutpaaren an. Auch die Heidelerche (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) nutzte die Flächen B1 mit 2 Revieren und B3 mit einem Revier. Die Art besiedelt außerdem die Flächen nördlich des Bereichs B3. Im Altmarkkreis zählt die Heidelerche mit geschätzten 3.100 bis 4.200 Brutpaaren GNIELKA (2005) nicht zu den seltenen Vogelarten. Diese Zahl relativiert sich in Anbetracht der von FISCHER & PSCHORN (2012) kalkulierten 5.000 bis 10.000 Brutpaare für den Nordteil Sachsen-Anhalts (Fläche: ca. 11.616 km²). Das eine nachgewiesene Brutpaar des Neuntöters befand sich auf einem bewachsenen Erdhaufen der Teilfläche B2. Schwarzkehlchen besiedelten mit zwei Paaren die bewachsenen Erdhaufen in Teilflächen B1 und B2. Mit Bachstelze, Bluthänfling und Goldammer brüteten drei weitere Vogelarten in diesen Bereichen.

Tab. 2: Gegenüberstellung der im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesenen Brutvogelarten des Offenlandes und halboffener Landschaften mit den Bestandszahlen für den Altmarkkreis Salzwedel (IB BENECKE, 2012)

Art	UG Fläche ~ 0,5 km ²	Altmarkkreis Salzwedel GNIELKA 2005 2.292 km ²
Neuntöter	1	2.000 - 3.500
Heidelerche	3	3.100 - 4.200
Feldlerche	8	25.000 - 42.000
Dorngrasmücke	2	3.600 - 7.200
Schwarzkehlchen	2	60 - 120
Steinschmätzer	3	260 - 480
Bachstelze	3	3.500 - 7.000
Bluthänfling	2	5.000 - 8.000
Grauammer	6	250 - 390
Goldammer	9 (2) ¹⁾	12.000 - 20.000

¹⁾ im heutigen Teilplangebiet 2

Die Gegenüberstellung der Bestandszahlen in Tabelle 2 zeigt die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für diese Artengruppe, insbesondere für im Kreisgebiet seltener vorkommende Arten wie Schwarzkehlchen, Steinschmätzer und Grauammer. Die Fläche A2 mit einer zum Teil mit Röhrriechen bestandenen Wasserfläche nimmt eine gesonderte Stellung ein. Hier fanden sich mit Stockente und Teichhuhn auch Wasservögel zur Brutzeit ein. Der Flussregenpfeifer wurde hier als Nahrungsgast angetroffen.

Vögel in den Wald- und Gebüschbereichen (C1 bis C4) außerhalb des heutigen Plangebietes

Der Strukturreichtum in den von Gehölzen dominierten Bereichen ist geprägt durch Kiefernwald, junge Laubwaldbestände und verschiedene Sukzessionsstadien mit Baum- und Gebüschbewuchs. Bestehende Gebäude in C1 und anthropogene Beeinflussungen durch die Bewohner der an C1 angrenzenden Wohnblöcke. Der Rand von C3 ist durch Vermüllung gekennzeichnet. In C4 tragen die Kleintierhaltung und aufgehängte Vogelnistkästen zur Erhöhung der Strukturvielfalt bei. Das heterogene, vielgestaltige Habitatmosaik ist Grundlage für einen Artenreichtum unter den Brutvögeln (vgl. Tabelle 1).

Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden in diesen Flächen nicht festgestellt. Wendehälse, in der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet geführt, riefen am 20.04. an mehreren Stellen im Bereich C1. Nur einer dieser Rufplätze konnte später als Revier bestätigt werden. Für Deutschland als gefährdet eingestuft ist die Turteltaube. Sie wurde an zwei Stellen in Fläche C1 mehrfach rufend angetroffen. Der Haussperling, für Sachsen-Anhalt als

gefährdet eingestuft, ist Brutvogel im Bereich C4 und profitiert hier augenscheinlich von den oben genannten menschlichen Aktivitäten.

Weitere Vogelarten stehen auf der Vorwarnliste von mindestens einer der beiden aktuellen Roten Listen. Darunter befindet sich die Waldschnepfe, die im Bereich C2 rastete und bei Annäherung aufflog. Der Kuckuck rief mehrfach im Bereich C1. Auch ein Revier des Grünspechts konnte im locker mit Bäumen und Sträuchern bestandenen Nordteil der Fläche C1 kartiert werden. Pirol, Gelbspötter und Feldsperling sind ebenfalls Brutvögel der Teilfläche C1. Der Baumpieper sang in den Flächen C1 und im nördlichen Teil von C4. Goldammer und Bluthänfling waren Brutvögel und Nahrungsgäste der Offenlandbereiche, brüteten jedoch auch in der Teilfläche C1.

Mindestens 27 weitere Arten brüten in den Gehölzbereichen. Starker Durchzug und Rast größerer Vogelschwärme wurde nicht festgestellt. Gemischte Meisentrupps hielten sich im März in den Kiefern von C1 und C3 auf. Kleine Trupps ziehender Drosseln, darunter auch Rotdrosseln, aber auch Kernbeißer erschienen im April in den Flächen C1 und C2. Die Bedeutung der betrachteten Flächen für den Vogelzug hebt sich nach vorliegenden Beobachtungen nicht von den angrenzenden Gebieten ab.

Herpetofauna

Reptilien

Für Reptilien gelangen nur zwei Beobachtungen der Waldeidechse. Am 29.07.2012 gelang ein Nachweis dieser Art am Südrand der Teilfläche A1, an einem Baumstubben. Am 18.08.2012 verschwand ein Exemplar in einem Erdloch eines der Erdwälle an der Ostgrenze vom Teilfläche B2. Nach Aussagen des hier tätigen Schäfers, wurden in den vergangenen Jahren häufiger Eidechsen im Gebiet festgestellt, besonders in den Bereichen der Erdhaufen. Hinweise auf das vereinzelte Vorkommen von Blindschleichen konnten nicht bestätigt werden.

Amphibien

Am 20.04.2012 wurden erstmals Erdkröten im Gewässer der Kiesgrube A2 gehört. Bei den folgenden Begehungen wurden im Wasser dieser Kiesgrube auch Laichschnüre und dann in verschiedenen Abschnitten Erdkrötenlarven in großer Zahl festgestellt. Am 10.06.2012 verließen die Jungkröten in großer Zahl das Gewässer und wurden bei späteren Begehungen auch im umliegenden Bereich (B3, C3, C4) mehrmals festgestellt. Im Rahmen der Begehungen vom 14.07.2012 und 18.08.2012 werden einzelne Jungkröten auf der Fläche B3 frei herumlaufend angetroffen. Der Nachweis adulter Einzeltiere gelang nun unter herumliegenden Brettern, Müll und sonstigen Materialien. In Fläche B1, am Nordrand von C2, in C4 südlich der „Lauben“ und in Fläche B2. Das gleiche Gewässer diente Teichfröschen zur Reproduktion.

Neben über 30 adulten Fröschen konnten am 18.08. auch einzelne Jungfrösche in unmittelbarer Gewässernähe festgestellt werden.

Am 03.05.2012 riefen an 3 Stellen in der Kiesgrube nördlich der Teilfläche A1 Kreuzkröten. In kurz vor dem Austrocknen befindlichen Wasserblänken am Boden dieser aktiven Kiesabbau-grube wurden später in großer Zahl Kreuzkrötenlarven erfasst. Junge Kreuzkröten wurden nicht beobachtet, was aber auch auf methodische Gründe zurückzuführen sein kann. Am 18.08.2012 wurden 12 adulte Tiere an verschiedenen Stellen im Bereich B2 festgestellt. All diese Tiere fanden sich unter Folien und Bodenbelagsresten, unmittelbar an älteren Erdaufschüttungen.

Tab. 3: Artnachweise der Amphibien und Reptilien

Art	wiss. Name	RL D	RL SN	FFH-Richtlinie
Blindschleiche ¹⁾	<i>Amphispemphis fragilis</i>	*	*	
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	*	*	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	V	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	VI
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	*	

¹⁾ Im Rahmen der Untersuchung nicht nachgewiesen.

Aktualisierung 2015

Aufgrund der stetigen Änderungen der gesetzlichen Vorgaben zur Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im erneuerbaren Energiengesetz (EEG) ist der Betreiber gezwungen, den ersten geplanten Bauabschnitt der Anlage bis 31.08.2015 realisiert zu haben. Dies ist nur möglich, wenn mit den Bauarbeiten für den 1. Bauabschnitt Mitte/Ende Juli 2015 begonnen werden kann.

Vor diesem Hintergrund wurden dezidierte Absprachen über die genaue weitere Vorgehensweise mit der Unteren Naturschutzbehörde des Altmarkkreises geführt. Eine Realisierung des ersten Bauabschnittes ist gesetzlich nur möglich, wenn keine Konflikte mit den Verboten des besonderen Artenschutzes (siehe spezieller artenschutzrechtlicher Beitrag) entstehen. Hierzu ist eine Bestandsaufnahme des sich einstellenden Artenbesatzes 2015 erforderlich.

Mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde vereinbart, dass ein dicht geführtes Monitoring vom Frühjahr 2015 bis in den Sommer hinein erfolgt, um konkret abschätzen zu können, ob Konflikte mit dem besonderen Artenschutz entstehen können.

Da sich das Plangebiet im Bereich der Teilplangebietsfläche 2 deutlich verkleinert hat und im Teilplangebiet 1 keine Eingriffe durch den Vorhabenträger geplant sind, wurde das Monitoring im Bereich des geplanten Vorhabens (für beide Bauabschnitte) durchgeführt.

Es umfasst somit die gesamte Fläche des Teilplangebietes 2 sowie die durch das Vorhaben betroffenen daran angrenzenden Randbereiche (siehe Luftbildkarte).

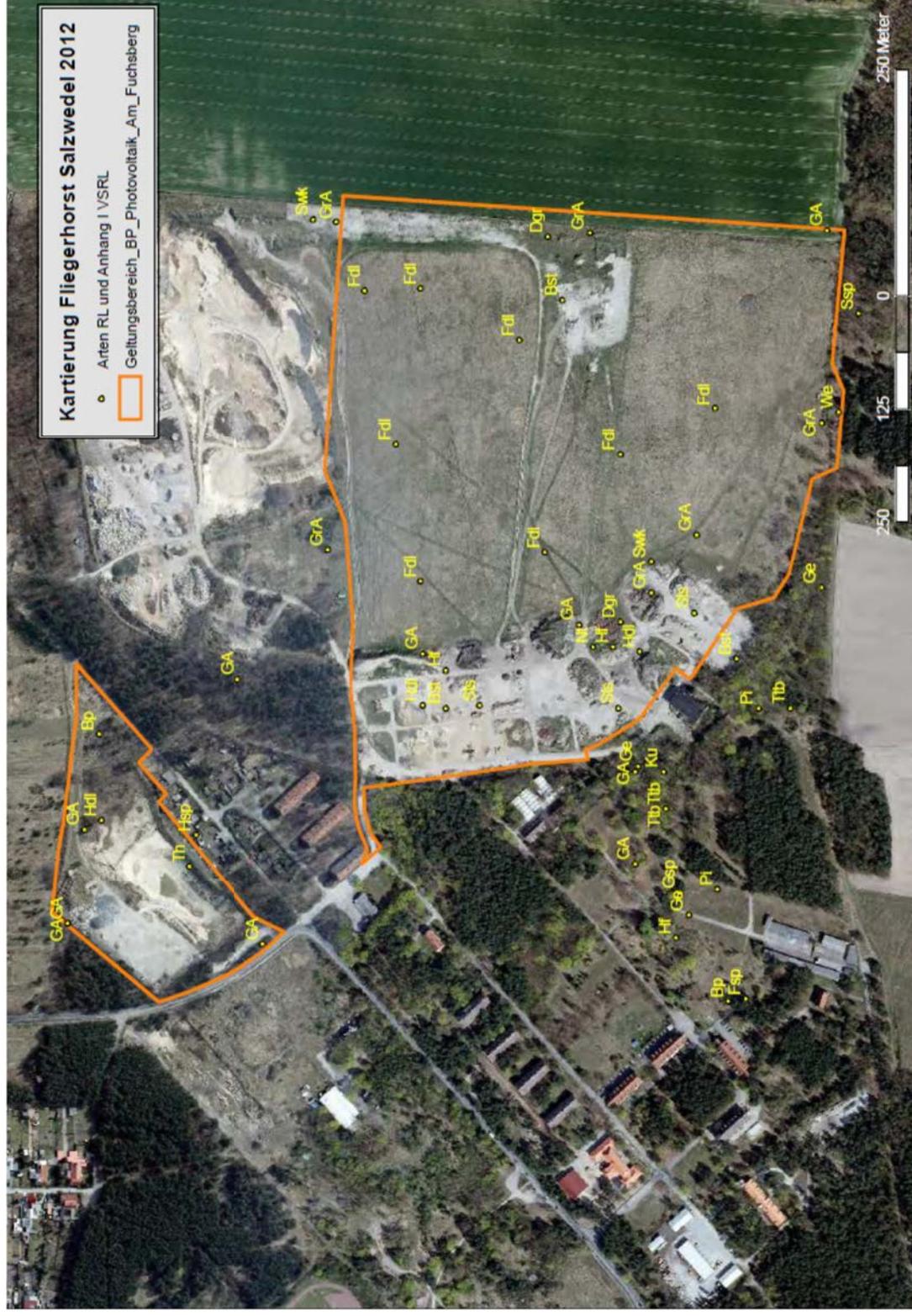
Die Wirkungen des Vorhabens können somit durch das Monitoring hinreichend genau abgebildet werden.

Eine erste Begehung fand am 10. März statt. Hier war im Bereich des mesophilen Grünlandes eine hohe Anzahl von 11 Feldlerchenpaaren in der Reviergründungsphase 2015 (sehr früh, in der Regel werden die Reviere eher Ende März/Anfang April begründet) anzutreffen. Weitere wertgebende Arten, insbesondere Amphibien und Reptilien, waren zu diesem Zeitpunkt nicht vorhanden.

Die Untersuchungen vor Ort wurden Ende März, im April und Mai wöchentlich, durchgeführt. Sie laufen bis zur ökologischen Baubegleitung, die die Realisierung des ersten Bauabschnittes überwacht, fort. Die Ergebnisse des Monitorings wurden der Unteren Naturschutzbehörde unmittelbar mitgeteilt. Auf Basis dieser Untersuchungen konnten die Flächen für den ersten Bauabschnitt in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt werden (siehe Maßnahmenplan). Eine Vergrämnungsmaßnahme, die ein Brüten und Einfliegen von Feldlerchen in den zukünftigen ersten Bauabschnitt vermeiden sollte, wurde installiert. Ein Teil der Feldlerchenbrutpaare wurde so aus diesem Bereich, der durch das mesophile Grünland geprägt wurde, stärker in die habitatmäßig gleichwertigen aber deutlich dünner durch Feldlerchen besiedelten Flächen südlich des Plangebietes gedrückt.

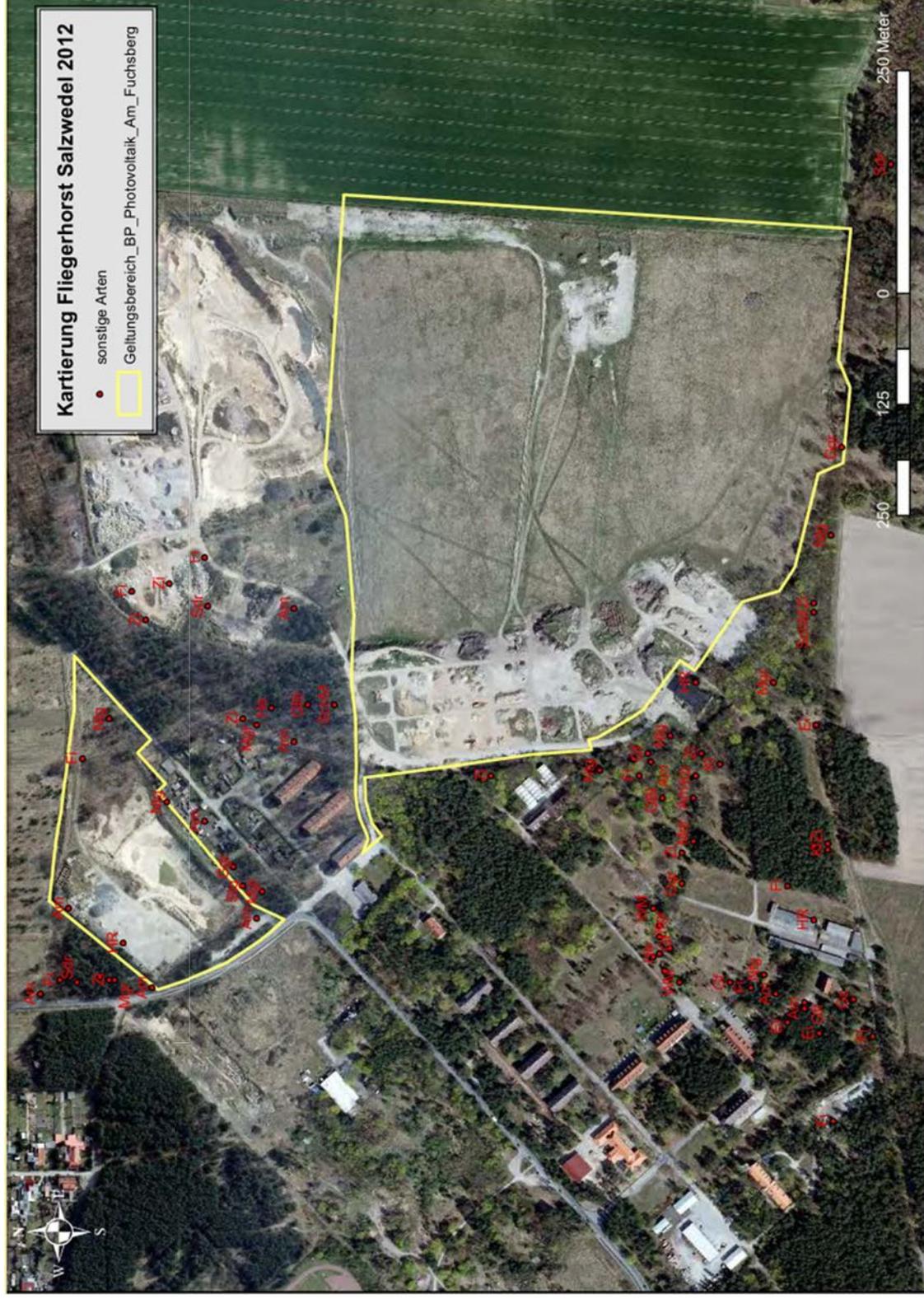
Zum Vergleich des erfassten Besatzes 2012 zu dem 2015 erfassten Besatz werden die beiden nachfolgenden Luftbildkarten gegenübergestellt.

An dieser Stelle kann somit auf die Unterschiede zwischen den erfassten Artenbesätzen 2012 und dem aktuellen Besatz hingewiesen werden.



Abkürzungsverzeichnis erfasste maßgebliche Brutvögel 2012

Bp	=	Baumpieper	Ku	=	Kuckuck
Bst	=	Bachstelze	Nt	=	Neuntöter
Dgr	=	Dorngrasmücke	Pi	=	Pirol
Fdl	=	Feldlerche	Ssp	=	Schwarzspecht
Fsp	=	Feldsperling	Sts	=	Steinschmätzer
GA	=	Goldammer	Swk	=	Schwarzkehlchen
Ge	=	Gelbspötter	Th	=	Teichhuhn
GrA	=	Grauammer	Ttb	=	Turteltaube
Gsp	=	Grünspecht	We	=	Wendehals
Hdl	=	Heidelerche			
Hf	=	Bluthänfling			
Hsp	=	Haussperling			



Abkürzungsverzeichnis Brutvögel Allerweltsarten 2012

A	= Amsel	Mdr	= Misteldrossel
Ei	= Eichelhäher	Mgr	= Mönchsgrasmücke
Fi	= Fitis	Ntg	= Nachtigall
GBI	= Gartenbaumläufer	SchM	= Schwanzmeise
Gf	= Grünfink	Sdr	= Singdrossel
Gfl	= Grauschnäpper	Stg	= Stieglitz
Ggr	= Gartengrasmücke	WM	= Weidenmeise
Gz	= Girlitz	Wg	= Wintergoldhähnchen
HR	= Hausrotschwanz	Zi	= Zilpzalp
He	= Heckenbraunelle		
Kb	= Kernbeißer		
Kgr	= Klappergrasmücke		
KI	= Kleiber		

Abkürzungsverzeichnis Brutvögel 2015 im Plangebiet:

Ga	= Graumammer	Hei	= Heidelerche
Ba	= Bachstelze	Fl	= Feldlerche
Frp	= Flussregenpfeifer	Nt	= Neuntöter
G	= Goldammer	Swk	= Schwarzkehlchen
Dg	= Dorngrasmücke	Bk	= Braunkehlchen
Hä	= Bluthänfling	W	= Wiesenpieper
Mg	= Mönchsgrasmücke	Sst	= Schafstelze

Vögel in der Peripherie:

Bp	= Baumpieper	Rt	= Ringeltaube
Mg	= Mönchsgrasmücke	Z	= Zaunkönig
Zi	= Zilpzalp	Fi	= Fitis
Ku	= Kuckuck	Hm	= Haubenmeise
He	= Heckenbraunelle	Wls	= Waldlaubsänger
Sm	= Sumpfmeise	Md	= Misteldrossel
Sg	= Sommergoldhähnchen	Hr	= Hausrotschwanz
B	= Buchfink	Gr	= Gartenrotschwanz
Bm	= Blaumeise	K	= Kohlmeise
Gs	= Grauschnäpper	Bs	= Buntspecht
A	= Amsel	Sd	= Singdrossel
Wls	= Wendehals	S	= Star
Pi	= Pirol	U	= Uferschwalbe (30 Stück)
Gü	= Grünspecht	Sts	= Steinschmätzer
R	= Rotkehlchen		

Die Liste der Arten, die in der Peripherie um das Plangebiet mit erfasst wurden, weist im Wesentlichen denselben Artenbesatz auf, wie er schon 2012 erfasst wurde.

Die Verteilung dieser Arten zeigt auf, dass sie sich nördlich im Bereich der in Betrieb befindlichen Kiesgrube befinden oder aber westlich des Haupterschließungsweges zur Kiesgrube bzw. zum südlich angrenzenden Gebäude, sodass die hier vorkommenden gehölbewohnenden Arten an die Vorbelastungen durch den Abbaubetrieb und den Verkehr gewöhnt sind.

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel gilt der Fokus dem Brutpaarbestand im Plangebiet.

Feldlerche

Im Jahr 2012 brüteten in dem Untersuchungsbereich 8 Feldlerchenbrutpaare. 6 davon im Bereich des heutigen Plangebietes, eines unmittelbar an der Südgrenze des heutigen Plangebietes und ein Feldlerchenbrutpaar zentral im Süden des Plangebietes.

Im gleichen Bereich brüteten 2015 14 Feldlerchenbrutpaare, davon 13 südlich und östlich der Vergrämuungsmaßnahme, 1 im Grenzbereich zwischen aktivem Kieswerk und dem Gelände der Photovoltaikanlage. Dieses Brutpaar beendet die Brutphase zurzeit, sodass die Brut- und Aufzuchtphase spätestens Ende Juni beendet sein muss. Die Vergrämuungsmaßnahme hat dazu geführt, dass nun im Bereich des mesophilen Grünlandes südlich des Plangebietes nicht mehr zwei, sondern mittlerweile sechs Feldlerchenbrutpaare ansässig sind und der maßgebliche Teil des 1. Bauabschnittes ohne artenschutzrechtliche Konflikte von Brutvögeln freigehalten werden konnten.

Grauammer

Die Grauammer war 2012 mit einem Brutpaar im heutigen Planungsgebiet vertreten. Zwei weitere brüteten im Grenzbereich nördlich des Planungsgebietes, drei im Bereich der Ablagerungen und des mesophilen Grünlandes südlich des heutigen Plangebietes.

2015 war die Grauammer bei relativ hoher Brutplatztreue mit 6 Brutpaaren vertreten. Ein Brutpaar im Nordwesten des Plangebietes, der Vogel befindet sich seit zwei Wochen in der Brut- und Aufzuchtphase, die ebenfalls Ende Juni mit selbständigen Jungen abgeschlossen sein dürfte. Ein Brutpaar im östlichen Bereich des Kieswerkes und zwei in den Randbereichen des mesophilen Grünlandes südlich des Plangebietes und 2 im zweiten Bauabschnitt.

Steinschmätzer

Steinschmätzer waren 2012 mit 3 Brutpaaren im Bereich der Ablagerungen und alten Militärgeländeanlagen im Westen des Plangebietes vertreten.

2015 ist ein Steinschmätzerbrutpaar in der südwestlichen Militärbrache außerhalb des heutigen Plangebietes zu verzeichnen.

Heidelerche

Heidelerchen waren 2012 mit zwei Brutpaaren im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes (Teilplangebiet 2) vertreten, ein weiteres brütete im Teilplangebiet 1.

2015 brüten zwei Heidelerchen im Untersuchungsgebiet. Ein Brutpaar in den Bracheflächen im südwestlichen Plangebiet, ein Brutpaar ganz im Süden des mesophilen Grünlandes, außerhalb des Plangebietes, unmittelbar im Grenzbereich zu den hier stockenden Waldbeständen. Auch die Heidelerche hat seit längerem die Bebrütung aufgenommen, sodass ihre Fortpflanzungsphase Ende Juni abgeschlossen sein müsste.

Neuntöter

Der Neuntöter war 2012 im südwestlichen Randbereich des heutigen Planungsgebietes vertreten.

2015 hat der Neuntöter die Bereiche der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Grenzbereich des Plangebietes angenommen. Es handelt sich somit um einen persistenten Brutstandort.

Schwarzkehlchen

Schwarzkehlchen waren 2012 ausschließlich außerhalb des heutigen Plangebietes, eines im Südwesten bei den Ablagerungen und eines im Nordosten im Bereich des Kieswerkes, vertreten.

2015 konnten 3 Schwarzkehlchenbrutpaare erfasst werden. Ein Brutpaar im Bereich der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Südosten des Plangebietes, zwei außerhalb in ähnlicher Lage wie die Schwarzkehlchenbrutpaare 2012.

Bachstelzen

Bachstelzen waren 2012 mit 2 Brutpaaren im heutigen Plangebiet vertreten. Eine brütete im Westen und eine in den Brachen im Südosten des heutigen Teilplangebietes 2 (im Bereich der heutigen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen).

2015 waren ebenfalls 2 Bachstelzenbrutpaare im Untersuchungsbereich vorhanden. Eines im Nordwesten der Teilplangebietsfläche 1, eines im Südwesten des Untersuchungsbereiches, weit außerhalb des heutigen Plangebietes. Beide Brutpaare sind ebenfalls in der Brutphase. Auch hier müsste, wie bei den meisten Offenlandarten, die Phase der Jungenaufzucht Ende Juni vorüber sein. Hierzu wird das laufende Monitoring, wie bei allen anderen Arten, eine eindeutige Klärung schaffen.

Bluthänfling

Der Bluthänfling kam 2012 mit zwei Brutpaaren im Westen des Teilplangebietes 2 vor.

2015 ist die Art mit einem Brutpaar im Randbereich der südwestlichen Ausgleichsflächen vertreten. Da die Art ebenfalls zu den eher frühbrütenden Arten gehört ist davon auszugehen, dass die Aufzuchtphase Ende Juni beendet sein müsste.

Goldammer

Die Goldammer kam 2012 im Bereich der heutigen Teilplangebietsfläche 2 mit zwei Brutpaaren im Randbereich der westlichen Bodenlagerflächen vor.

2015 war in diesem Bereich lediglich ein Brutpaar vertreten. Andere wurden im Randbereich zur östlichen Ackerfläche nordöstlich der Teilplangebietsfläche 2 erfasst.

Neue Brutpaare 2015

Als neue Brutpaare haben sich der **Flussregenpfeifer** und das **Braunkehlchen** 2015 in den Untersuchungsbereich eingestellt. 2012 wurden diese als Durchzügler, der Flussregenpfeifer mit der Aufgabe eines Brutplatzes erfasst. Die beiden Arten sind 2015 jeweils mit zwei Brutpaaren, der Flussregenpfeifer in den freigeräumten Flächen im Norden des Plangebietes, das Braunkehlchen im mesophilen Grünland im Süden, außerhalb des ersten Bauabschnittes, etabliert. Diese Arten befinden sich zurzeit in der Brut- bzw. frühen Aufzuchtphase, sodass damit zu rechnen ist, dass Ende Juni mit selbständigen Jungen das Ende der Fortpflanzungszeit für diese Arten im Untersuchungsraum eintritt. Der **Wiesenpieper** war 2015 mit zwei Brutpaaren im Teilplangebiet 2 vertreten. Diese liegen außerhalb des ersten Baufeldes im Bereich des mesophilen Grünlandes.

Restlicher Artenbesatz

Der restliche, nicht gefährdete ornithologische Besatz, der sich aus Arten wie Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Wiesenschafstelze, Singdrossel etc. zusammensetzt, entspricht dem Artenbesatz, der für diese Flächen auch schon 2012 repräsentativ war.

Insgesamt gesehen stellt das ornithologische Gesamtbild 2015 die Fortführung des erfassten ornithologischen Besatzes von 2012 dar, wobei 2015 der Flussregenpfeifer, der 2012 nur mit einem letztendlich aufgegebenen Brutversuch und der Wiesenpieper, der 2012 noch als Durchzügler erfasst wurde, nun als Brutvögel im Gebiet vorhanden sind.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der günstigen klimatischen Ausprägung im Jahr 2015 und dem dadurch bedingten frühen Brutbeginn der hier ansässigen Vögel, die Fortpflanzungsphase Ende Juni 2015 beendet ist. Dies wird jedoch erst durch das zeitlich sehr enge Monitoring bestätigt.

Reptilien und Amphibien

Von der Gruppe der Reptilien wurden 2012 im Randbereich der Waldbestände südlich des heutigen Planungsgebietes einzelne Exemplare der Waldeidechse erfasst. Diese Art wurde während des Monitorings 2015 im Plangebiet der Photovoltaikanlage nicht erfasst. Im Plangebiet liegen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art vor.

Amphibien

Die Lageverteilung und Exposition der Erdmieten, die im Norden von der Kreuzkröte, im Westen des Plangebietes von Arten wie Erdkröte und Grasfrosch als Habitatstrukturen genutzt wurden, hat sich 2015 verändert. So wurde mit Beginn des Monitorings besonderes Augenmerk auf das Vorhandensein von Amphibien in diesen Strukturen gelegt. Es wurden keine Amphibien in den verbliebenen Erdmieten festgestellt werden. Somit weist das Plangebiet für diese Gruppe im Frühjahr 2015 keine Bedeutung auf.

2.1.8 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

Die beiden Teilflächen des Plangebietes sind vielfältig strukturiert und unterliegen einer zum Teil sehr starken anthropogenen Nutzung durch Kiesabbau, Lagerung von Baustoffen, Findlingen und Böden sowie als Deponie von Bauschutt und Gehölzresten. Auf den offen gelassenen Kiesabbauflächen sind verschiedene Sukzessionsstadien von lückigen Sandtrockenrasen bis Gebüsch trocken-warmer Standorte zu finden. Durch die unterschiedlichen Strukturen sind ein vielfältiges Biotopmosaik und damit eine entsprechend hohe Artenvielfalt der Vegetation und der Avifauna vorhanden.

Die biologische Vielfalt im **Teilplangebiet 1** wird von den Pionier- und Sandtrockenrasen auf den Böschungen der Kiesgrube, den bestehenden und aufkommenden Gehölzen, den kurzlebigen Ruderalfluren und dem Bereich mit dem ehemaligen Kleingewässer mit einem etablierten Röhrichtbestand bestimmt. Diese Flächen weisen eine hohe floristische und faunistische Vielfalt auf. Die Gehölze, die Staudenfluren und das Röhricht bieten verschiedenen Tierarten Unterschlupf, Schutz, Nahrung, Singwarten und Brutstätten.

Eine Vorbelastung der natürlichen Biotopentwicklung und -vielfalt stellen die verfallenen Garagengebäude mit ihrem hohen Versiegelungsgrad dar.

Die biologische Vielfalt im **Teilplangebiet 2** wird von dem mesophilen Grünland und von der Bauschuttlagerfläche bestimmt. Das Grünland konnte sich in einen artenreichen Grünlandbestand trockener Standorte im Übergang zu Sandtrockenrasen entwickeln.

Die zum Teil mit ruderalen Hochstauden und Gehölzjungwuchs bewachsenen Bauschutthalde bieten Höhlen-, Frei- und Bodenbrütern, wie Steinschmätzer (*Oenanthe oenathe*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) Reproduktions- und Lebensstätten.

Die Gehölze der Umgebung werden geprägt durch Kiefernwald, junge Laubwaldbestände verschiedener Sukzessionsstadien mit Baum- und Gebüschbewuchs sowie dem vorhandenen Gebäudebestand. Dieses vielgestaltige Habitatmosaik ist Grundlage für einen Artenreichtum unter den Brutvögeln (vgl. Tabelle 1).

2.1.9 Landschaftsbild

Landschaftsbildwirksam sind vor allem Elemente, die aufgrund ihrer Größe, Höhe und Ausrichtung den Blick leiten und die Landschaft gliedern.

Das Plangebiet liegt westlich des Fuchsberges, der mit 50 m zweitgrößten Erhebung in Stadtgebiet von Salzwedel. Die Teilplangebiete sind geprägt vom Kiesabbau und von Lagerflächen für Bauschutt, Kiese und Sande. Die landschaftliche Gliederung von Teilplangebiet 1 ist deutlich vielfältiger als von Teilplangebiet 2. Auf Teilplangebiet 1 befindet sich eine Kiesgrube mit umliegenden Lagerflächen, aufkommender Ruderalflur und Gehölzbeständen. Das Teilplangebiet 1 wird komplett von Gehölzbeständen umgeben. Teilplangebiet 2 wird im westlichen Bereich von einer Lagerfläche und den ehemaligen Flugplatzanlagen (Betonplatten, befestigte Flächen etc.) dominiert. Der übrige Teil besteht aus brach liegendem mesophilem Grünland, wobei gliedernde Elemente wie Feldgehölze oder Windschutzhecken aufgrund der vormaligen Nutzung als Militärflugplatz fehlen.

Aufgrund der geringen Reliefunterschiede im Plangebiet, ist besonders im Teilplangebiet 2 eine gute Sicht über das Teilplangebiet gegeben. Sichtbeziehungen zur im Westen befindlichen Bebauung sind jedoch nicht gegeben, da ein mit Gehölzen bewachsener Streifen das Plangebiet abschirmt. Auf den angrenzenden Flächen im Norden, Süden und Osten grenzen Wald-, Acker- bzw. Kiesabbauf Flächen an, sodass hier der Eindruck einer vorwiegend anthropogen überprägten Agrar- und Abbau Landschaft entsteht.

2.1.10 Mensch

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt.

Südöstlich an das Teilplangebiet 1 in ca. 30 m Entfernung grenzt eine Kleingartenanlage an, die durch einen Gehölzstreifen von der ehemaligen Kiesgrube abgeschirmt ist.

Westlich des Geltungsbereichs für die PV-Anlage Fuchsberg (Teilgebietes 2) schließt die „Siedlung des Friedens“ der Stadt Salzwedel an. Im Nahbereich stehen verlassene Bauzeilen. Im Süden liegt das Gewerbegebiet „Fuchsberger Straße“. An der Ostgrenze des Teilgebietes 2 schließen großflächig landwirtschaftliche Nutzflächen und im Norden eine aktive Kiesabbaufäche an. Wohnbebauung ist im Bereich der Arendseer Straße ca. 450 m nördlich und in der Siedlung Siebeneichen ca. 600 m westlich der geplanten PV-Anlage zu finden.

Die Randbereiche des Teilplangebietes 2 mit den südlich angrenzenden Wiesenbeständen sind bis auf den Übergangsbereich zum Acker im Osten und zur Kiesgrube im Norden allseits mit Gehölzen bewachsen. Somit sind die anthropogen aufgeschütteten Bauschuttflächen nach Westen abgeschirmt.

2.1.11 Kultur- und Sachgüter

Im Bereich des Plangebietes der Hansestadt Salzwedel befinden sich mehrere bekannte hochrangige archäologische Kulturdenkmale. Dabei handelt es sich um eine neolithische Siedlung (5500-2200 v.Chr.) im westlichen Bereich des Vorhabens (SAW Fpl. 57), um ein eisenzeitliches Brandgräberfeld (700 -50 v. Chr.) im Teilplangebiet1/Ausgleichsfläche (SAW Fpl. 66/Kricheldorf Fpl. 1) sowie ein weiteres eisenzeitliches Brandgräberfeld mit Siedlung im Süden des Teilplangebietes 2 (Kricheldorf Fpl.3).

2.1.12 Schutzobjekt und Objekte

2.1.12.1 Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Flächen, die zum europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000 gehören.

Weiträumig gesehen befindet sich südwestlich des Geltungsbereichs der geplanten PV-Anlage, in ca. 1,5 km Entfernung, das FFH-Gebiet „Jeetze zwischen Beetzendorf und Salzwedel“ (Code DE 3232 302).

In ca. 5 km nördlich des Plangebietes ist das FFH-Gebiet „Landgraben-Dumme-Niederung nördlich Salzwedel“ (Code DE 3132 301) und 5,5 km südwestlich des Plangebietes das FFH-Gebiet „Waldgebiet Ferchau bei Salzwedel“ (Code DE 3232 303) gelegen.

Ca. 5 km nördlich des Plangebietes erstreckt sich das europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Landgraben-Dumme-Niederung“ (Code DE 3132 401).

Wirkungen, ausgehend vom Vorhaben, in diese Gebiete hinein sind aufgrund der Entfernungen nicht zu erwarten.

2.1.12.2 Naturschutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind keine Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG vorhanden.

In ca. 5 km nördlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das Naturschutzgebiet „Bürgerholz - Salzwedeler Stadforst“ (NSG0352) und ca. 6 km in südwestlicher Richtung der „Ferchauer Forst“ (NSG0049).

Beeinträchtigungen der Schutzziele der Naturschutzgebiete sind aufgrund der Entfernungen nicht zu erkennen.

2.1.12.3 Landschaftsschutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind keine Landschaftsschutzgebiete nach § 24 BNatSchG vorhanden.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist das LSG „Salzwedel-Diesdorf“ (LSG0007SAW), welches sich 4 km südwestlich des Plangebietes befindet.

2.1.12.4 Biosphärenreservat

Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und seiner Umgebung nicht bekannt.

2.1.12.5 Naturparke

Naturparke nach § 27 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nicht bekannt.

2.1.12.6 Flächennaturdenkmale/Naturdenkmale

Flächennaturdenkmale oder Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und seiner Umgebung nicht bekannt.

Folgende Flächennaturdenkmale sind in der Umgebung der geplanten PV-Anlage vorzufinden: 3 km südlich „Feuchtwiese Ruine Schulenburg“ (FND0037SAW), 4,3 km westlich „Feuchtgebiet im Hasenwinkel“ (FND0036SAW) und 5 km nordwestlich „Feuchtwiese Wolfsberg-Märsche“ (FND0035SAW).

2.1.12.7 geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA

Im Teilgebiet 1, das als Ausgleichsfläche vorgesehen ist, kommen im Bereich des ehemaligen Kiesabbaus folgende nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA geschützte Biotop vor:

- nährstoffreiche Abbaugewässern (SED) mit Röhricht (NLD) (unterliegt dem Abbaurecht)
- Silbergrasfluren (RSA) (unterliegt dem Abbaurecht)
- andere Sandtrockenrasen- und Pionierfluren (RSY)
- verbuschte Sandtrockenrasen (RSZ)

Eine ausführliche Beschreibung der Biotop ist im Kapitel 2.1.7.1 zu finden.

2.1.12.8 Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und seiner Umgebung befindet sich kein Trinkwasserschutzgebiet gemäß § 23 Abs. 2 WHG bzw. § 73 WG LSA.

2.1.12.9 Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete gemäß § 100 Abs. 3 WHG sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.2.1 Boden

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VBP) setzt für den Bereich des SO mit einer Größe von 19,83 ha, eine GRZ von 0,7 fest. Demnach ist eine maximale Überbauung von 70% (= 13,88 ha) der Fläche des SO mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Die Solarmodule werden nicht mit Fundamenten versehen, sondern nur in den Boden gerammt. Eine Vollversiegelung von lediglich 0,2 ha ist für Wechselrichterstationen und kleinere Wartungsanlagen sowie die Summe der Ramppfosten der Modultische (siehe Anlage) zu berücksichtigen. Die Wartungswege, die nicht versiegelt werden, nehmen maximal 11% der Fläche (= 1,53 ha) in Anspruch. Sie werden als teilversiegelte Flächen in die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gestellt.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner Flächenversiegelung.

Um ein gegenseitiges Verschatten zu vermeiden, verbleiben zwischen den zeilenförmig errichteten Photovoltaiktischen Zwischenräume, die nicht mit Photovoltaikmodulen überdeckt werden.

Kampfmittel im Boden

Der Abschlussbericht des GRV LUTHE Kampfmittelbeseitigung GmbH aus dem Jahr 2012 kommt zu dem Ergebnis, dass aus ihrer Sicht eine Kampfmittelfreigabe nicht erteilt werden kann, da Möglichkeiten bestehen, dass 2 cm Monition (Deutsches Reich) im Plangebiet vorhanden sein könnte. Sie empfehlen, die Fläche im Rahmen der Kampfmittelberäumung systematisch vollflächig zu begehen, lokalisierte Objekte freizulegen und zu bergen. Dieser Empfehlung wird im Zuge der Baufeldräumung Folge geleistet. Hier wird vor den ersten Bauarbeiten eine Spezialfirma beauftragt, das Plangebiet vollflächig zu sondieren. Es werden alle gefährlichen Monitionsreste geborgen und aus dem Gelände gebracht.

Bodenkontaminationen

Im Zuge der Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen wurde eine erste Analyse zu den Haufwerken bezüglich vorhandener Bodenverunreinigungen erstellt (Kurzgutachten zur Analytik nach LAGA für Mischproben an den verschiedenen Haufwerken, Boden und Wasser, Büro für Hydrogeologie, angewandte Geologie und Wasserwirtschaft 28.04.2015). Diese kommen zu dem Ergebnis, dass eine Umlagerung im Bereich des Plangebietes jederzeit möglich ist. In den beprobten Haufwerken sind die Messwerte entweder unbedenklich und

somit uneingeschränkt einbaufähig oder als offener Einbau eingeschränkt zu verwenden. Dies ist insbesondere beim Abfahren der Haufwerke und Verbringen auf Deponien zu beachten.

Im Zuge der Baufeldfreimachung wird für das Gebiet unmittelbar nach Kampfmittelsondierung eine weitere umfassende Beprobung der Flächen erfolgen und gegebenenfalls notwendige Sanierungsmaßnahmen eingeleitet. Für das Schutzgut Boden geht im Vorfeld der Baufeldfreimachung somit über die oben beschriebenen Maßnahmen eine erhebliche Verbesserung der pedologischen und damit auch insgesamt der ökologischen (z.B. Wasser) Verhältnisse einher.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen (vgl. Kapitel 2.5). Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (Kapitel 2.5) können Beeinträchtigungen weitgehend ausgeschlossen werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens sind durch Öl- und Kraftstoffverluste grundsätzlich nicht auszuschließen. Diese können durch die Vermeidungsmaßnahme (Schutz des Grundwassers), die im Kapitel 2.5 erläutert wird auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt kommt es im Plangebiet zu Neu- und Teilversiegelungen von maximal 1,67 ha (real wahrscheinlich 1,55 ha). Da das Plangebiet jedoch durch die Versiegelungen, Bau-schutthalden und die frühere Nutzung als Fliegerhorst anthropogen überprägt ist und somit natürliche Böden vollständig fehlen, können erhebliche Beeinträchtigungen auf den Boden ausgeschlossen werden.

Um die Neuversiegelungen im Plangebiet zu kompensieren, müsste in der Zuordnung 1,67 ha Boden auf Teilfläche 2 dauerhaft entsiegelt und vorhabenbedingt zu mesophilen Grünland entwickelt werden. Da im Zuge der Baufeldräumung fast der gesamte Bestand an Wegen, Betonplatten, wassergebundenen Flächen zurückgebaut wird, geht mit Realisierung des Vorhabens eine pedologische Verbesserung einher, die weit über den notwendigen Ausgleich hinaus reicht. Insgesamt finden bodenverbessernde Maßnahmen von über 5 ha statt. Dies führt zu einer erheblichen ökologischen Aufwertung des Schutzguts Boden, da hier die Lebensraum- und Retentionsfunktion des Bodens wieder hergestellt werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Für den Betrieb der Solaranlage finden in unregelmäßigen Abständen Mäh- bzw. Wartungsarbeiten statt. Diese weisen keine erheblichen Umweltwirkungen auf, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen auf den Boden ausgeschlossen werden können.

Durch das Vorhaben erfolgt eine Aufwertung des Schutzgutes Boden, da großflächig Lager- und Bauschuttflächen sowie Wegesysteme entsiegelt werden.

2.2.2 Wasser

Im Geltungsbereich des geplanten Solarparks (Teilfläche 2) sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Nördlich des Plangebietes befindet sich ein aktiver Kiesabbau, auf dessen Gelände sich durch Grundwasseranschnitt ein Kleingewässer entwickelt hat. Die Errichtung des Solarparks hat auf das Abbaugewässer, welches im Abstand von mehr als 100 m zu den Modulen aufweisen wird, keinen Einfluss. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden.

Das Abbaugewässer in der Kiesgrube des Teilplangebietes 1 (in 2015 trocken gefallen) sowie die temporär wasserführenden Abbaugewässer nördlich der Teilfläche 2 bleiben durch das Vorhaben unangetastet.

Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen sind z.B. durch Tropfverluste der Baumaschinen nicht grundsätzlich auszuschließen. Bei normalem Bauablauf können aufgrund der Vorschriften zur Wartung der Baufahrzeuge und der Durchführung des Baubetriebes erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Module wird der Niederschlag ungleichmäßiger auf den Boden auftreffen. Zwischen den Modulreihen wird eine etwas größere Menge in den Boden eindringen als unmittelbar unter den Modulen. Da der Niederschlag infolge Windbewegung jedoch nur selten senkrecht fällt, werden auch die Flächen unter den Modulen bewässert.

Die Entwässerung der Anlagen erfolgt breitflächig. Kontaminationen des Regenwassers finden durch die Anlage nicht statt.

Durch die umfangreichen Entsiegelungsmaßnahmen trägt die Anlage zu einer Verbesserung der Grundwasserneubildung bei.

Entsprechend der Erfahrungswerte werden im geplanten SO Photovoltaik maximal 11% des Bodens teilversiegelt und 0,2 ha des Bodens maximal (eher < 1.000 m²) vollversiegelt (insgesamt max. ca. 1,7 ha).

Demgegenüber stehen Entsiegelungsmaßnahmen und Bodenverbesserungsmaßnahmen (Beseitigung von Bauschutthalden, Betonplatten etc.) in einem Umfang von 5,1 ha.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Grundwasser können ausgeschlossen werden, da die unregelmäßig durchgeführten Mäh- bzw. Wartungsarbeiten keinen Einfluss auf das Grundwasser haben.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser werden somit als nicht erheblich eingestuft.

2.2.3 Klima/Luft

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft durch Baufahrzeuge fallen nur temporär an und sind ohne erhebliche Auswirkungen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch die Photovoltaikmodule wird die Entstehung von Kaltluft auf den offenen Flächen in geringem Umfang beeinträchtigt, da die Module die Vegetationsflächen überdecken. Nächtliche Strahlungskälte entsteht zwar noch auf den Vegetationsflächen, durch die gleichzeitige leichte Erwärmung der Module und deren Trägerkonstruktion ist die Kaltluftentstehung jedoch abgeschwächt. Die Vegetationsflächen bleiben erhalten, sodass die Kaltluftproduktion grundsätzlich weiter erfolgt.

Das Kleinklima wird sich in geringem Umfang verändern, da die Flächen zeitweise beschattet werden und Niederschlag in ungleichmäßiger Verteilung auf den Boden fällt. Da aufgrund des wandernden Sonnenstandes jedoch immer nur Teilflächen betroffen sind und diese jeweils nur zeitweise, sind die Auswirkungen auf das Klima sehr gering.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima/Luft durch Mähfahrzeuge oder durch Wartungsarbeiten fallen nur temporär an und sind ohne erhebliche Auswirkungen.

Insgesamt kommt man zu dem Ergebnis, dass das Schutzgut Klima/Luft nicht erheblich beeinträchtigt wird.

2.2.4 Biotop, Flora, Fauna

Biotop, Flora

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt können sich im Zusammenhang mit Baumaßnahmen Eingriffe in Biotop ergeben, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Biotopstrukturen und damit auch der Flora führen. Je nach Lage der baubedingten Beeinträchtigungen handelt es sich im Wesentlichen um die temporäre Inanspruchnahme von intensiv genutztem Dauergrünland. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 2.5 geeignete Maßnahmen zum Schutz der baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Der flächenmäßig größte anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusammenhang mit der Errichtung der PV-Anlage einhergehende Überständerung des vorhandenen mesophilen Grünlandes mit Solarmodulen von max. 13,89 ha. Weiterhin gehen 388 m² Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten) und 1.490 m² Ruderalflur verloren.

Demgegenüber steht jedoch die großflächige Etablierung und Entwicklung von 17,7 ha extensiv genutztem mesophilen Grünland, 2,6 ha davon auf unbefestigten Wegen und Plätzen, befestigten (geschotterten) Wegen, versiegelten Wegen und Plätzen sowie auf den vorhandenen sonstigen Halden (Bauschutt- und Bodenlagerflächen). Darüber hinaus werden für den Erhalt der Trockenrasenflächen auf der Teilfläche 1 Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt.

Im Randbereich des Geltungsbereichs der geplanten PV-Anlage ist im Bebauungsplan eine private Grünfläche mit Zweckbestimmung Gliederungs- und Gestaltungsgrün (1,2 ha) festgesetzt. In diesem Bereich kommt es zu einer Verbesserung der Biotopstrukturen durch Ent-

siegelung von Wegen, Plätzen und Halden sowie der Entwicklung eines mesophilen Grünlandstreifens.

Da das zu entwickelnde extensiv genutzte Grünland unter den Modultischen überständert ist, ergeben sich im Vergleich zu den nicht überständerten Flächen kleinräumige und dauerhafte Unterschiede der abiotischen Umweltfaktoren Niederschlag und Sonneneinstrahlung.

Aufgrund der Anordnung der Module in Ost-West-Richtung ist die fast vollständige Beschattung der Zwischenräume nur bei einer Bestrahlung aus Süden möglich. Wegen des hohen Sonnenstandes um die Mittagszeit und in Abhängigkeit der Jahreszeit, wird sich der Schattenwurf im Wesentlichen auf die Modulfläche begrenzen. Dies trifft insbesondere in den Sommermonaten zu, in den Wintermonaten wird folglich eine höhere Verschattung durch die Modultische erreicht. In den Morgen- und Vormittagsstunden, sowie am Nachmittag und Abend wird der überwiegende Anteil der Reihenzwischenräume besonnt.

Durch die unterschiedliche Versorgung mit Sonnenlicht und durch die kleinräumige Änderung der Niederschlagsverhältnisse wird sich unter und zwischen den Photovoltaikmodulen eine streifenförmige Dreiteilung der Vegetation einstellen. Die Reihenzwischenräume können in der Haupteinstrahlungszeit in zwei Bereiche (Streifen) unterteilt werden. Einen nördlich der Module im Lichtschatten und einen südlich der Module im besonnten Teil des Reihenzwischenraums gelegen. Ein dritter Streifen entsteht durch das überwiegend im Licht- und Regenschatten gelegene Areal direkt unter den Modulen. Es ist mit folgender Entwicklung zu rechnen:

- Im Bereich des Licht- und Regenschattens direkt unter den Modulen wird sich Grünlandvegetation mit schatten- und trockenheitstoleranten Arten entwickeln. In längeren, niederschlagsarmen Perioden wird die Vegetationsschicht partiell an besonders trockenen Stellen (Welkebereiche) aufbrechen. Hiervon werden kurzlebige Arten profitieren.
- Im Bereich des Lichtschattens zwischen den Reihen wird eine Vegetation mit einer stärkeren Dominanz schattentoleranter Arten erwartet.
- Im besonnten Bereich des Reihenzwischenraums und den in Nord-Süd-Richtung ausgelegten Zuwegungen sowie auf den nicht bebauten Restflächen im Randbereich wird ein Extensivgrünland mit typischer Artenzusammensetzung erwartet.

Diese zu erwartende räumliche Ausdifferenzierung, bedingt durch die Veränderung der einwirkenden abiotischen Umweltfaktoren Licht/Wärmestrahlung und Niederschlag und den unterschiedlichen Toleranzen der Arten gegenüber diesen Faktoren, führt zu der folgenden prognostizierten Aufteilung des SO Solarenergie:

- Licht- und Regenschatten ca. 40%
- Lichtschatten ca. 25%
- besonnter Bereich ca. 35%

Zur Bilanzierung der anlagebedingten Wirkungen auf die Biotope wird das Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU, 2004) herangezogen. Aufgrund der zu erwartenden räumlichen Ausdifferenzierung wird das auf der Gesamtfläche zu entwickelnde extensiv genutzte Grünland gutachterlich im Planzustand mit einer gewichteten Wertigkeit von **15 Werteinheiten (WE)** für das SO Solarenergie bewertet. Die Bewertung erfolgt anhand der prognostizierten Aufteilung im SO Solarenergie für die Grünlandflächen.

extensiv genutztes Grünland im SO PV	Anteil	Planwert (WE)	Anteil Planwert (WE)
Licht- und Regenschatten	0,40	14	5,6
Lichtschatten	0,25	15	3,8
besonnter Bereich	0,35	16	5,6
Gewichteter Planungswert	1		15

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der PV-Anlage und die extensive Pflege und Entwicklung des Grünlandes im Bereich der Solarmodule betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur entstehen werden.

Fauna

Die Auswirkungen des Vorhabens werden im Artenschutzfachbeitrag im Kapitel 5 detailliert beschrieben.

Die vorliegenden Ergebnisse der Erfassungen zur Vogelwelt sowie zum Vorkommen von Reptilien und Amphibien verdeutlicht, das extensiv genutzte Offenlandbereiche eine besondere Bedeutung für den Artenschutz besitzen. Die ehemalige Beweidung der Fläche mit Schafen wirkte sich ebenfalls positiv auf die Lebensraumqualität der Flächen aus (IB BENECKE, 2012).

Baubedingte Beeinträchtigungen

Vögel

Durch den Baustellenbetrieb sind zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen zu erwarten. Im Gegensatz zum Verkehrslärm sind diese durch einen höheren Anteil an starken, kurzzeitigen Schallereignissen gekennzeichnet, die zu einer erhöhten Reizwirkung auf störungsempfindliche Brutvogelarten oder Nahrungsgäste führen können. Darüber hinaus treten während des

Baustellenbetriebes visuelle Störungen vor allem durch Lichtimmissionen aber auch durch Baumaschinenbewegungen auf. Dieses Faktorengefüge kann potenziell zu einer Störung bzw. Vergrämung sensibler Arten im unmittelbaren Umfeld des Eingriffsbereiches führen. Die Flächen sind jedoch durch den Abbaubetrieb im Norden vorbelastet, die Fauna an ein solches Umfeld gewöhnt. Flussregenpfeifer, Heidelerche, Feldlerche brüteten 2015 auch im Nahbereich des Abbaubetriebes. Bei der Durchführung der Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit kann bei diesen Arten damit auch ein mittelbarer Verlust von Gelegen oder Jungtieren auftreten.

Weiterhin kann es innerhalb der Brutzeit bei den im Bereich der Baustelle oder der Baustelleneinrichtungsflächen potentiell nistenden Vogelpaaren zu einem Entzug von Niststätten sowie einhergehend zu einem Verlust von Jungtieren oder Gelegen durch mechanische Eingriffe in die Vegetationsstrukturen und die Bauschutthalten kommen. Bei einer Realisierung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit ist eine erhebliche Beeinträchtigung der vorkommenden Brutvogelarten des Offenlandes und Halboffenlandes nicht zu erwarten.

Reptilien

Die Waldeidechse, deren Lebensraum sich vor allem auf die südlich anschließenden Gehölzkomplexe konzentriert, konnte im Jahr 2012 nur in den Übergangsbereichen zum Offenland der Teilfläche 2 auf einem Baumstumpf und im Übergangsbereich vom Acker zum Teilgebiet 2 im Bereich der Bauschuttlagerfläche (B2) außerhalb des heutigen Plangebietes beobachtet werden. Im Jahr 2015 wurde im Plangebiet keine Waldeidechse erfasst. Die Winterquartiere der Reptilienart befinden sich zumeist unter dichten Moospolstern in Wäldern. Baubedingte Auswirkungen durch direkte Beeinträchtigungen von Tieren während der Bauphase sind auszuschließen. Waldbereiche werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Amphibien

In der Teilfläche 1 sind 2012 Nachweise der Erdkröte und des Teichfrosches, die das Kiesabaugewässer als Laichgewässer nutzten erbracht worden. Erdkröten wurden auch in den angrenzenden Bauschuttflächen der Teilfläche 1 vorgefunden.

Ein Laichnachweis der Kreuzkröte wurde im Abaugewässer nördlich der für den geplanten Solarpark vorgesehenen Fläche erbracht. Die Kreuzkröte wurde im Jahr 2015 im Gebiet der geplanten Photovoltaikanlage nicht erfasst. Eine Beeinträchtigung der Arten durch die Umsetzung des Vorhabens ist nicht gegeben. Die leicht erwärmbaren Bauschuttflächen mit Südausrichtung werden als Sommerlebensräume genutzt.

Alle drei Lurcharten nutzen als Winterquartiere die anschließenden Wald-, Acker- und Gewässerflächen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Vögel

Das Vorkommen seltener und gefährdeter Arten konzentriert sich insbesondere auf die als Lagerflächen genutzten Bereiche. Die Kombination von vegetationsfreien und vegetationsarmen Flächen mit von Steinen und Betonresten durchsetzten Erdhaufen mit zahlreichen Hohlräumen bieten Steinschmätzer und Bachstelzen ideale Lebensbedingungen. Auch Heidelerchen brüten in diesem Bereich. Bluthänfling, Dorngrasmücken und Neuntöter finden hier ideale Nahrungsflächen, benötigen aber aufwachsende Sträucher oder Staudenbereiche als Brutplatz. Bei Errichtung der Photovoltaikanlage gehen diese, anthropogen geschaffenen Lebensräume weitgehend verloren.

Untersuchungen von LIEDER & LUMPE aus dem Jahr 2011 zeigen, dass bei entsprechender Ausgestaltung und Positionierung der Module und unter Berücksichtigung geeigneter festgelegter Artenschutz- und Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen Arten wie Feldlerche, Hausrotschwanz, Baumpieper, Bachstelze, Bluthänfling und Goldammer Photovoltaikanlagen zur Brutzeit besiedeln. Die Arten nutzen die Module u.a. als Singwarte, Ansitz, Ruheplatz und zur Revierüberwachung. Auch andere Arten wurden von den Autoren als gelegentliche Brutvögel genannt. Dies betrifft Stockente, Fasan, Turteltaube, Blaumeise, Kohlmeise, Heidelerche, Zilpzalp, Dorngrasmücke, Misteldrossel, Wacholderdrossel, Singdrossel, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Buchfink, Grünfink und Stieglitz. Für Greifvögel (Mäusebusard, Rot- und Schwarzmilan) wurde kein abweichendes Flugverhalten bei der Nahrungssuche im Vergleich zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt. Der Turmfalke nutzte die Module gar als Sitzwarte und Kröpfplatz.

Das aufgeführte Artenspektrum zeigt, dass ein Großteil der im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten bei Erhalt bestimmter Rahmenbedingungen (z.B. Kurzrasigkeit, partieller Gebüschbewuchs, Beibehaltung von Rohböden, Erdmieten mit Baumstubben, Steinhaufen) durch den Bau einer Photovoltaikanlage nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Für zwei Arten (Grauammer und Steinschmätzer) sind negative Auswirkungen auf den Brutbestand durch Photovoltaikanlagen zu erwarten. Beide Arten sind in der Region selten und werden in den Roten Listen von Bund und Land mit entsprechenden Gefährdungsgraden geführt. Für die Grauammer geben LIEDER & LUMPE das Verschwinden der Art nach dem Bau des Solarparks Ronneborg „Süd I“ an. Ähnlich dürfte sich im Bereich des Fliegerhorstes Salzwedel die Situation für den Steinschmätzer darstellen. Daraus leiten sich Schwerpunkte für notwendige Kompensationsmaßnahmen bei den Arten im Rahmen der hier anstehenden Baumaßnahme ab. In der überbauten Fläche sind folgende Punkte relevant:

- Erhalt der Kurzrasigkeit auf der trockenen und nährstoffarmen Grünlandfläche durch einschürige Mahd (erster Mahdtermin ab September).
- Partielle Pflanzung von kleinen Gebüschgruppen.
- In Abschnitten sollten Natursteinwälle (Lesesteinhaufen) mit entsprechenden Hohlräumen aufgeschichtet werden. Ferner sind Erdwälle mit Baumstubben anzulegen.
- Die Lücken zwischen diesen Wallabschnitten sind, wo sinnvoll, mit solitären Gebüschern zu bepflanzen.

Diese Randbereiche eignen sich besonders für eine derartige Gestaltung, da die nördlich angrenzende Kiesgrube und zeitweise auch der Acker vegetationsfreie Bereiche aufweisen, andererseits die kurzrasigen Flächen im Bereich der Photovoltaikanlagen als Nahrungsflächen für die Brutvögel der so angelegten Wälle zur Verfügung stehen.

Amphibien

Erdkröte und Kreuzkröte nutzen die Bauschutt- und Erdlagerflächen als Sommer- und Zwischenquartiere auf der Wanderung zu ihren Winter- bzw. Sommerquartieren. Im Zuge der Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage werden diese Halden beseitigt und gehen als potenzieller Lebensraum verloren. Durch die fortschreitende Sukzession werden die Zwischenräume in den Bauschutthalde gegenwärtig immer unzugänglicher. Entsprechend steht der Lebensraum nach und nach für Kreuz- und Erdkröte ohnehin nicht mehr zur Verfügung. Die im Bereich der Übergänge zum nördlich gelegenen Laichgewässer des Teilplangebietes 2 geplanten Lesesteinhaufen stellen Ersatzhabitats für die Amphibienarten dar. Aufgrund dessen kann anlagebedingt eine Wiederansiedlung der 2015 nicht im Plangebiet vorkommenden Amphibienarten induziert werden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Es ist nicht zu erwarten, dass von dem Betrieb der PV-Anlage erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Fauna ausgehen. Die festgesetzten Ausgleichs- und Unterhaltungsmaßnahmen ermöglichen die langfristige Sicherung der Habitatstrukturen der hier vorkommenden Offenlandarten.

2.2.5 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt im Plangebiet wird durch die Umsetzung des Vorhabens nur geringfügig verändert. Das gegenwärtig vorhandene extensiv genutzte mesophile Grünland bleibt nach der Errichtung der Module erhalten. Kleinräumig wird sich die Artenzusammensetzung des Grünlandes aufgrund der Standortveränderungen bezüglich der Licht- und Nieder-

schlagsverhältnisse ändern. Das entstehende Vegetationsmosaik wird sich positiv auf die Artenvielfalt auswirken. Die Offenlandbereiche bleiben besonders für die Avifauna erhalten. Durch die Etablierung der Lesesteinhaufen, von Wällen mit Baumstubben als festgesetzte Kompensationsmaßnahme in der im Norden gelegenen Kiesgrube sowie südlich angrenzendem mesophilen Grünland wird der Strukturreichtum, insbesondere nach Osten zu der anschließenden monotonen Agrarlandschaft verbessert und ein dem Biotopverbund dienliches verbindendes Element geschaffen.

Auf der Teilfläche 1 werden Pflegemaßnahmen zur Entwicklung und zum Erhalt von artenreichen Trockenrasen und so auch eine Verbesserung der Strukturen für z.B. die Heidelerche durchgeführt. Aufgrund dessen werden sich der Artenreichtum und damit die biologische Vielfalt in diesem Bereich ebenfalls verbessern.

2.2.6 Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt bei jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst - insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes - den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm können bei der Photovoltaikanlage ausgeschlossen werden.

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird bereits durch die vorhandenen Bauschutt-, Boden- und Lagerflächen beeinträchtigt (siehe Abb. 14).

Im Bereich des gegenwärtig offenen Grünlands kommt es im Nahsichtbereich zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Die flächig aufgestellten, bis ca. 4,00 m hohen Solarmodule werden das derzeit von extensiv genutztem Grünland geprägte Landschaftsbild verändern. Insbesondere der bisher offene Charakter der Fläche geht dabei verloren. Die Masten der Videoüberwachung treten demgegenüber visuell zurück. Positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Nahsichtbereich hat der teilweise Rückbau der vorhandenen Bauschutt, Boden- und Containerlagerflächen (siehe Abb. 14).

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild in Bezug auf die umgebenden Landschaftsstrukturen werden aufgrund der vorhandenen Umgebungsstrukturen als gering eingeschätzt. Von Norden, Süden und Westen ist die Anlage nicht einzusehen, da sich an das Plangebiet bereits Gehölzbestände anschließen, die bereits jetzt eine abschirmende Wirkung im Übergang zu den anschließenden Siedlungsbereichen haben. Im Osten grenzen ausgeräumte Ackerflächen an das Plangebiet. Hier befindet sich eine Windparkanlage, sodass hier deutliche visuelle Vorbelastungen bestehen.

Die Landschaftsbildanalyse für diesen nur von einem geringen Nutzerkreis regelmäßig wahrgenommenen Teil der Landschaft ergab, dass von hier vorwiegend Sichtbeziehungen zu bereits anthropogen gestörten Bereichen bestehen. Sichtbeziehungen zu besonders wertvollen landschaftsbildprägenden Elementen werden nicht unterbrochen.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule auf dem ehemaligen Fliegerhorst nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt.

Die Sicht auf das Areal der Kiesabbaugrube (Teilfläche 1), die in Teilbereichen als Kompensationsfläche (Entwicklungsmaßnahmen für Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren) für den Solarpark vorgesehen ist, ist von allen Richtungen durch Gehölzbestände bzw. begrünte Erdwälle abgeschirmt.



Abb. 13: Landschaftsbild von der östlichen Grenze des Geltungsbereichs

2.2.7 Mensch

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase kann es kurzzeitig zu einer Zunahme des Baufahrzeugverkehrs und damit verbundenen erhöhten Lärmbelastungen kommen. Das Plangebiet und die angrenzenden Flächen sind jedoch nicht bewohnt. Südlich des Plangebietes schließt sich das Gewerbegebiet „Fuchsberger Straße“, an der Ostgrenze des Teilplangebietes 2 großflächige landwirtschaftliche Nutzflächen sowie im Norden eine aktive Kiesabbaufäche an. Durch die Lage der Bauschutt-, Erdlagerlagerfläche und den Betrieb der Kiesgrube mit daran angrenzenden Waldbeständen auf der Teilplangebietsfläche 2 erfolgt durch regelmäßigen LKW-Verkehr bereits eine dauerhafte Lärm-, Staub- und Luftbelastung des Plangebietes. In dieser vorbelasteten Kulisse sind zusätzlich auftretende baubedingte Störungen zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Auch eine Beeinträchtigung für den Menschen durch das Spiegelungsvermögen der Solarmodule ist nicht zu erwarten. Dies ist darin begründet, dass die Ausrichtung der Module zur Sonne (25°) das ausfallende Licht überwiegend Richtung Himmel reflektiert. Daher können jegliche Blendwirkungen auf umliegende Flächen ausgeschlossen werden.

Eine direkte Eignung des Plangebietes für die Erholung ist aufgrund der Lage und der angrenzenden Nutzungen nicht gegeben. Die südwestlich des Plangebietes angrenzenden Gehölzbestände werden von Spaziergängern, insbesondere von Hundehaltern, regelmäßig frequentiert. Der mit Gehölzen bewachsene Übergang zum Plangebiet schirmt die Sichtbeziehungen von den Waldwegen zum Plangebiet weitestgehend ab. Im Osten ist das Gebiet durch die angrenzenden Ackerflächen für Erholungssuchende nicht zugänglich. Blendwirkungen sind durch die Spiegelausrichtung auszuschließen. Von einer Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ist daher nicht auszugehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Das Plangebiet ist nicht bewohnt und wird auch nicht durch Menschen zur Erholung aufgesucht. Die in der Anlage verwendeten Wechselrichter weisen mit 38 dB(A) in 10 m Abstand Werte auf, die unter jenen von allgemeinen Wohngebieten nachts liegen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind daher nicht zu erwarten.

2.2.8 Kultur- und Sachgüter

Im Bereich des Plangebietes der Hansestadt Salzwedel befinden sich mehrere bekannte hochrangige archäologische Kulturdenkmale. Es ist daher davon auszugehen, dass im Zuge des Vorhabens in archäologische Funde und Befunde eingegriffen wird. Aus archäologischer Sicht ist demnach gemäß § 14 (9) DenkmSchG LSA zu gewährleisten, dass das Kulturdenkmal in Form einer fachgerechten Dokumentation der Nachwelt erhalten bleibt (Sekundärerhaltung). Art, Dauer und Umfang der Dokumentation sind rechtzeitig mit der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem LDA abzustimmen (LDA, 2012).

2.2.9 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans findet kein Eingriff in die im Rahmen der Bestanderfassung ermittelten gesetzlich geschützten Biotope auf Teilfläche 1 statt:

- nährstoffreiche Abbaugewässern (SED) mit Röhricht (NLD),
- Silbergrasfluren (RSA) (2015 abgebaut),
- andere Sandtrockenrasen- und Pionierfluren (RSY),
- verbuschte Sandtrockenrasen (RSZ).

Zum Erhalt der wertvollen Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren werden im Bebauungsplan Pflegemaßnahmen, die zum Erhalt der Trockenrasen dienen, festgesetzt. Zur Verjün-

gung der Trockenrasen werden immer wieder vegetationsfreie Sandstandorte benötigt. Entsprechend sind im mehrjährigen Turnus Offenbodenbereiche zu schaffen und in Bereichen mit fortgeschrittener Gehölzsukzession Gehölze zu entfernen.

2.2.10 Beschreibung von möglichen Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab. Im gesamten Geltungsbereich sind die Schutzgüter unterschiedlich stark anthropogen überprägt. Dies trifft sowohl für das extensiv genutzte Grünland und die Bauschutt- und Bodenlagerflächen auf dem ehemaligen Fliegerhorst als auch für die Kompensationsflächen des ehemaligen Kiesabbaus zu. Durch diese Vorbelastung sind die Empfindlichkeit und die Wertigkeit der Schutzgüter gemindert. Diese betrifft auf der Vorhabensfläche vor allem Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Biotop, Fauna und Landschaftsbild, die hier nur eingeschränkt ausgeprägt sind und durch das Planverfahren nicht weiter negativ beeinflusst werden.

Weitere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima/Luft werden vom Planverfahren nicht erheblich negativ beeinträchtigt.

2.3 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung dieser Planung würde das Plangebiet weiterhin als Bauschutt, Boden- und Containerlagerfläche genutzt werden. Der überwiegende Teil blieb brach und würde langfristig verbuschen. Die Wertigkeit als Offenland mit seinen schutzwürdigen Arten ginge darüber verloren.

2.4 Standortwahl

Zur Standortwahl wurde in der Begründung schon ausführlich Bezug genommen. An dieser Stelle ist im Umweltbericht hervorzuheben, dass die Standortwahl eine der entscheidenden umweltrelevanten Tatbestände darstellt, da hierdurch die entscheidenden umweltrelevanten Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Gemäß vorliegendem gesamtträumlichen Konzept zu Freiflächenphotovoltaikanlagen ist der Standort Fuchsberg einer der bestgeeignets-

ten Standorte für großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen im Stadtgebiet der Hansestadt Salzwedel.

2.5 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen),
- Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG),
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

2.5.1 Vermeidung von Emissionen

Während der Bauarbeiten sind schallgedämpfte Maschinen einzusetzen, um die Beeinträchtigung der Fauna zu minimieren. Der Einsatz der Baumaschinen hat unter Beachtung der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) zu erfolgen (u.a. Beachtung der Einsatzzeiten der Geräte und Maschinen des Anhangs der Verordnung).

Die Beeinträchtigung des Umfeldes durch Feinstäube während Abbruch- und Entsiegelungsarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Dies kann durch das Binden der Stäube mit Hilfe von Wasser erfolgen (Besprengung).

2.5.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle

Die Abfallbeseitigung obliegt der Zuständigkeit des Altmarkkreises Salzwedel. Alle während der Bauarbeiten anfallenden Abfälle und Reststoffe sind entsprechend Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Niederschlagswasser

Das auf den Solarmodulen, Verkehrsflächen, Zufahrten und Nebenanlagen/Gebäuden anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes breitflächig zur Versickerung zu bringen. Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen findet in der Anlage nicht statt. Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit gehen mit Realisierung und Unterhaltung der Anlage nicht einher. Grundwasserleiter werden durch die Realisierung der Anlage nicht tangiert. Mit der Realisierung der Anlage gehen in hohem Umfang Entsiegelungs- und Rekultivierungsmaßnahmen einher. Im Vergleich Bestand und Planung gehen mit Realisierung der Photovoltaikanlage Entsiegelungen und Teilentsiegelungen in einem Umfang von über 3 ha einher. Da die Böden aufgrund der Grobporigkeit des Substrates eine hohe Wasserdurchlässigkeit besitzen, stellt sich mit der Realisierung der Anlage eine deutliche Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz zugunsten einer breitflächigen Niederschlagsentwässerung ein. Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen zum Sammeln, Rückhalten und kontrolliertem Einleiten oder Versickern des Niederschlagswassers sind nicht erforderlich.

2.5.3 Sonstige Maßnahmen

Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushalts herbeiführen, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern.

Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweisen auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998) z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 10 Abs. 2 SächsABG (Sächsisches Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz i.d.F vom

01.07.1999) sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei dem Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten. Sollte eine Verwendung nicht möglich sein, so ist der Boden gemäß den Grundpflichten nach § 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes vom 27.09.1994 einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18 300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18 915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19 731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

Bei der Baumaßnahme anfallende Abfälle (Bodenaushub usw.) sind in erster Linie nach § 4 Abs. 1 Satz 2a des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 in der derzeit gültigen Fassung ordnungsgemäß zu verwerten. Bei der Verwertung ist zu beachten, dass das Material kontaminationsfrei (schadstofffrei) ist. Die Pflicht zur Verwertung von Abfällen ist einzuhalten, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist (§ 5 Abs. 4 KrW-/AbfG).

Entsprechend § 5 Abs. 2 KrW/AbfG besteht eine Pflicht zur (stofflichen) Verwertung von Bodenaushub. Bodenaushub ist vorrangig am Entstehungsort entsprechend dem natürlichen Bodenprofil wieder einzubauen bzw. einer sinnvollen Wiederverwertung zuzuführen. Nicht selbst verwertbarer Bodenaushub ist anderweitig gemäß § 5 KrW-/AbfG einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Kontaminierte (schadstoffhaltige) Abfälle und Materialien sind getrennt von den anderen Abfällen, die nicht verwertet werden, dauerhaft von der Kreislaufwirt-

schaft auszuschließen und zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit ordnungsgemäß und nachweislich nach den Vorschriften des KrW-/AbfG auf den dafür vorgesehenen Anlagen zu beseitigen. Die zu beseitigenden Abfälle sind von dem Anfallort auf dem direkten Wege einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Schutz vorhandener Vegetationsbestände

Von der Realisierung des Vorhabens werden keine schützenswerten Gehölzbestände betroffen. Vor Baubeginn müssen die Wiesen- und Krautbestände im Baufeld gemäht werden.

Schutz von Kultur- und Sachgütern

Sollten bei Baumaßnahmen Funde zu Tage treten, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, sind diese entsprechend § 9 Abs. 3 Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt durch den Finder, Verfügungsberechtigten oder den Leiter der Arbeiten unverzüglich gegenüber der unteren Denkmalschutzbehörde des Altmarkkreises anzuzeigen.

Immissionsschutz

Die Anlage der geplanten Nutzung verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen).

Während der Bauarbeiten ist die Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen zu beachten (Vorgabe der zulässigen Lärmimmissionswerte entsprechend der vorhandenen Gebietsnutzung).

2.6 Verbleibende Konflikte

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen und nach den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbliebenen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter stellen Konflikte dar, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu lösen sind.

Demnach verbleiben folgende Konflikte, die mit der Errichtung der PV-Anlage einhergehen:

K 1: flächenhafter Verlust von mesophilem Grünland

K 2: flächenhafter Verlust eines kleinen Gebüsches (überwiegend nicht heimische Arten)

K 4: flächenhafter Verlust von Ruderalflur

2.7 Ökologische Bilanz und Kompensation

Vom Vorhaben betroffen sind ausschließlich Funktionen des Naturhaushaltes mit allgemeiner Bedeutung.

Auf Grundlage des Bewertungsmodells für das Land Sachsen-Anhalt (MLU, 2004) erfolgte eine Gegenüberstellung und Bewertung des Biotopbestandes des Ist-Zustandes mit dem Planstand des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (siehe Anlage 1).

2.7.1 Ökologische Bilanz und Kompensation bei Umsetzung des Gesamtvorhabens

Erfolgt die Bebauung des kompletten SO-Photovoltaik, ist mit einer Biotopwertreduzierung im Plangebiet durch den Verlust von mesophilem Grünland, Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten) und Ruderalflur durch Neuversiegelungen von maximal 0,2 ha voll- und 1,53 ha teilversiegelt zu rechnen.

Bei Umsetzung des Gesamtvorhabens kommt es im Bereich der Solarmodule großflächig zur Entsiegelung von Bauschutthalden, versiegelten und teilversiegelten Wegen und Plätzen auf 5,1 ha. Entsprechend kommt es innerhalb des Plangebietes zu einer Aufwertung von Funktionen des Naturhaushaltes (u.a. Boden, Biotop). Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung entsprechend den Vorgaben des Bewertungsmodells LSA (MLU, RdErl. vom 12.03.2009) ergibt dabei nach Umsetzung der Planung einen Kompensationsüberschuss von 78.818 WE. Die bloße Gegenüberstellung der Biotopwerte des Ist- und des Planzustands nach der Methodik des Bewertungsmodells LSA (MLU, RdErl. vom 12.03.2009) erweckt somit den Eindruck, dass es im Plangebiet durch die Umsetzung der Planung zu einer erheblichen naturschutzfachlichen Aufwertung auf den Flächen kommt. In der ergänzenden dazu durchgeführten verbalargumentativen naturschutzfachlichen Einschätzung der Vorortsituation mit dem zu erwartenden Planzustand kam man jedoch zu dem Ergebnis, dass die Verbesserung der Funktionen des Naturhaushaltes durch das Bewertungsmodell LSA (MLU, RdErl. vom 12.03.2009) im konkreten Fall nicht hinreichend genau wiedergegeben wird, insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Fauna. Aus diesem Grund wurden zusätzlich Kompensationsmaßnahmen festgesetzt, die die Habitatstrukturen für die durch das Vorhaben beeinträchtigten Vogelarten schaffen (siehe Maßnahmenplan). Darüber hinaus werden auf der Teilfläche 1 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich der wertvollen Trockenrasen durchgeführt (M 3 und P 2). Die Offenhaltung der Sandtrockenrasen führt zum einen zum Erhalt der charakteristischen Artenzusammensetzung der Fluren und zum anderen zum Erhalt des Biotops für Offenlandarten.

Nach Umsetzung der im nachstehenden Kapitel aufgeführten Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine Konflikte.

Das Vorhaben steht somit im Einklang mit § 15 Abs. 2 sowie mit dem § 43 Abs. 5 i.V.m. Abs. 1 BNatSchG. Arten, die darüber hinaus den Regelungen des § 19 BNatSchG i.V.m. dem Umweltschadengesetz unterliegen, wurden bei den Kartierungen nicht erfasst. Die Umsetzung des Vorhabens steht somit auch im Benehmen mit diesen Regelungen.

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen umfassen die Anlage der Habitatstrukturen für Steinschmätzer, Grauwammer, Heidelerche, Neuntöter und Feldlerche im Bereich der Grünflächen vor Baubeginn. Sie dienen darüber hinaus weiteren Arten als wichtige Habitatstrukturen und ermöglichen insbesondere auch der Kreuzkröte eine Wiederansiedlung.

Weitere faunistische Maßnahmen

Damit im Bereich der Anlage auch faunistisch ein Ausgleich auf der Fläche erbracht werden kann, wurde das Modullayout so gewählt, dass jeder Bauabschnitt durch die Schaffung von Grünstreifen > 6 m Breite, die den gesamten Bauabschnitt durchziehen, verbindlich festgelegt wurde. Der erste Bauabschnitt weist somit drei Ost-West ausgerichtete und 5 Nord-Süd ausgerichtete Grünzonen auf. Der zweite Bauabschnitt schließt an das System des ersten Bauabschnitts an, sodass die fertige Anlage drei Ost-West verlaufende und 5 Nord-Süd verlaufende Grünzonen von mehr als 6 m Breite aufweist.

2.7.2 Ökologische Bilanz und Kompensation bei Umsetzung von Teilbauabschnitten

Aufgrund der Größe des Plangebiets und den Regelungen zur Förderfähigkeit von Freiflächenphotovoltaikanlagen soll das geplante Sondergebiet Photovoltaik zunächst nur in Teilabschnitten realisiert werden. Diese Tatsache erfordert ein Kompensationsverhältnis, welches sich dem Baufortschritt und dem dazugehörigen Eingriff anpassen kann.

Die Kompensationsmaßnahmen unterteilen sich in artenschutzrechtliche Maßnahmen und baubezogene Maßnahmen.

In Bezug auf die artenschutzrechtlichen Maßnahmen muss eine Differenzierung in vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Maßnahmen nach Baudurchführung erfolgen.

Hinzu kommt, dass an die Grünflächen Übergangsbereiche zu den Modultischen anschließen. Übergangsbereiche weisen dabei zum Teil Breiten von 10 m bis 14 m Breite auf.

Nach Errichtung der Anlage werden im Innenbereich zusätzlich Erdwälle mit Baumstubben und Lesesteinhaufen als Habitatanreicherung der Anlage realisiert. Die Anlage wird extensiv gepflegt, sodass unterschiedliche Habitatstrukturen im mesophilen Grünland entstehen. Der widerrechtlich angelegte Ackerstreifen ist durch Heudruschverfahren in mesophiles Grünland zu überführen. Hierdurch wird gewährleistet, dass jeder Bauabschnitt auch faunistisch einen Ausgleich auf der Fläche erzielt und Konflikte mit dem besonderen Artenschutz ausgeschlossen werden können. Die Maßnahmen werden im Kapitel zum besonderen Artenschutz erläutert.

Die baubezogenen Maßnahmen sind in folgenden Verhältnissen auszugleichen:

- Vollversiegelung:

Pro angefangene 10 m² neuer Vollversiegelung ist eine Fläche von 10 m² innerhalb des SO-Photovoltaik in versiegelten Bereichen zu entsiegeln. Die Maßnahme entspricht einem Verhältnis von 1:1. Dies dient der Wiederherstellung von Bodenfunktionen und der Kompensation von Neuversiegelung im Bereich des SO-Photovoltaik.

- Teilversiegelung:

Pro angefangene 10 m² neuer Teilversiegelung ist eine Fläche von 5 m² innerhalb des SO-Photovoltaik in versiegelten Bereichen zu entsiegeln, dies entspricht einem Verhältnis von 2:1. Dies dient der Wiederherstellung von Bodenfunktionen und der Kompensation von neuer Teilversiegelung im Bereich des SO-Photovoltaik.

- Kompensation des Eingriffs durch Überständierung von mesophilem Grünland:

Pro angefangene 40 m² Überständierung von mesophilem Grünland müssen 10 m² als Habitatstrukturen für Offenlandarten innerhalb des SO-Photovoltaik auf den versiegelten/teilversiegelten Bereichen hergestellt werden. Diese setzen sich aus der Pflege und Unterhaltung der Freiflächen für den Flussregenpfeifer auf 5.246 m² und den restlichen Flächen zusammen, auf denen durch Heudruschverfahren und extensive Pflegemaßnahmen mesophiles Grünland entwickelt wird. Das entspricht einem Kompensationsverhältnis von 4:1. Die Maßnahme dient der Kompensation des Funktionsverlustes von mesophilem Grünland durch die Überständierung.

Das Kompensationsverhältnis lässt sich folgendermaßen herleiten: Gegenwärtig ist ein Großteil des SO-Photovoltaik von einem artenreichen mesophilen Grünland bewachsen, dass gemäß dem Bewertungsmodell LSA einen Bestandwert von 18 Werteinheiten (WE) besitzt. Werden diese Bereiche überständert erfolgt ein Wertverlust von 3 WE auf 15 WE

pro m² (siehe Kapitel 2.2.4 und Anlage 1). Der Wertverlust von 3 WE wird durch die Etablierung von mesophilen Grünland überständert (15 WE) auf vollversiegelten (0 WE) und teilversiegelten Flächen (3 WE) des SO-Photovoltaik kompensiert, durch die Wertsteigerung von mindestens 12 WE pro m². Da für die rechnerische Kompensation nur ein Bedarf von 3 WE besteht, ist in einem Kompensationsverhältnis von 4:1 auszugleichen.

2.8 Maßnahmen zur Kompensation

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten bzw. beeinträchtigte Funktionen wieder herzustellen. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen, im Durchführungsvertrag verankert und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Vermeidungsmaßnahmen

V 1

Die Wiesen- und Krautbestände sind vor der Baufeldfreimachung zu mähen.

V 2

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit ist ein Bodenabstand von ca. 10-15 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulation.

V 3

Realisierung des 2. Bauabschnitts außerhalb der Brutzeit vom 01.10. bis 28.02. Alternativ Realisierung des 2. Bauabschnitts vom 30.06. bis 30.09. unter vorheriger Freigabe durch die Untere Naturschutzbehörde des Altmarkkreises mit Durchführung eines zeitlich sehr eng geführten (wöchentliche Begehungen) Monitorings und einer ökologischen Baubegleitung. Ggf. mit hierzu erforderlichen Vergrämnungsmaßnahmen.

V 4

Rückbau der Anlage im Zeitraum zwischen 01.10. und 28.02. des Folgejahres. Die Hansestadt Salzwedel sowie die Untere Naturschutzbehörde des Bördekreises sind hierüber 3 Monate vor Beginn der Rückbauarbeiten zu informieren.

V 5

Die DIN-Vorschriften 18 300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18 915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten.

V 6

Die Errichtung der Modultische erfolgt ohne Betonfundament.

V 7

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist der ursprüngliche Zustand der Baustellenbereiche wieder herzustellen.

Ausgleichsmaßnahmen Teilplangebiet 2

M 1

Die Modulreihen sind so auszurichten, dass im Photovoltaikfeld der Gesamtanlage 5 Nord-Süd ausgerichtete und 3 Ost-West ausgerichtete durchgehende Freiflächen entstehen. Diese Freiflächen müssen die Breite von mehr als 6 m aufweisen. Die darin angelegten Unterhaltungswege sind in Schotterrasen u.ä. wirksamen Oberflächen auszuführen.

M 2

Entsiegelung von versiegelten und teilversiegelten Flächen sowie Beseitigung der Boden- und Bauschuttablagerungen auf einer Fläche von insgesamt 5,1 ha. (Hiervon wurden vor Realisierung des 1. Bauabschnitts schon Maßnahmen auf 4,15 ha umgesetzt.)

M 3

Pro angefangener 40 m² Überständerung von mesophilem Grünland müssen 10 m² Habitatstrukturen für Offenlandarten auf den entsiegelten bzw. freigelegten Flächen hergestellt werden. Hierunter fallen:

- a) die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für Steinschmätzer, Grauammer, Neuntöter und Heidelerche gemäß Planzeichnung im Maßnahmenplan (bereits umgesetzt),
- b) Pflanzung von 21 bodenständigen Einzelsträuchern hiemischer Herkunft (s.o.),
- c) Freihaltung von Brachefläche für den Flussregenpfeifer auf 5.246 m² durch Entkusseln und Fräsen von zu dichten aufkommenden Gras- und Krautfluren.
- d) Überführung der widerrechtlich angelegten Ackerfläche (3.802 m²) in mesophiles Grünland (Ausgangsmaterial wird über Heudruschverfahren aus vorhandenem mesophilen Grünland des Plangebietes gewonnen).

- e) Anlage von drei Steinhaufen á 2,00 m Höhe sowie Anlage eines kleinen Erdwalls (1,50 m Höhe, 10 m lang) mit Holzstubben und Anlage eines Holzstubbenhauens (1,50 m Höhe) unmittelbar nach Fertigstellung des 1. Bauabschnitts.

Überwachungsmaßnahmen Teilplangebiet 2

Für das Teilplangebiet 2 ist nach Realisierung des 1. Bauabschnitts im Jahr 2016 ein Monitoring mit 4 Kartierterminen (zwei im April und je einer im Mai und Juni) durchzuführen.

Pflegemaßnahmen Teilplangebiet 2

P 1

Beweidung oder einmalige Mahd im September, Abtransport des Mähgutes.

Ausgleichsmaßnahmen Teilplangebiet 1

M4

Im Teilplangebiet 1 sind die Silbergrasfluren, Sandtrockenrasen und Pionierfluren auf 3.400 m² zu entwickeln und durch Entnahme von Gehölzen (Entkusseln) sowie durch Beweidung oder Mahd freizuhalten. Umsetzung der Maßnahme mit Beginn des 1. Bauabschnitts.

M5

Die Kiesgrube ist gemäß Abbaugenehmigung vollständig zu verfüllen und als Rekultivierungsplanung durch die Untere Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel nicht zu verfüllen. Die Fläche ist als morphologisch gegliederte Brache mit sich ggf. darauf einstellendem Trockenrasen dauerhaft zu erhalten.

Pflegemaßnahmen Teilplangebiet 1

P2

Auf 0,34 ha sind die Trockenrasengesellschaften zu entwickeln und durch Beweidung oder einmalige Heumahd, je nach Witterung zwischen Ende Juni und Mitte August (feuchter Sommer), zu mähen. Abtransport des Mähgutes.

P3

Außerhalb von P2 sind die Bracheflächen zu erhalten. Sollte die unter M5 aufgeführte Alternativlösung umgesetzt werden, sind die sich einstellenden Trockenrasengesellschaften durch Beweidung oder einmalige Mahd, je nach Witterung zwischen Ende Juni und Mitte August (feuchte Sommer) zu mähen. Abtransport des Mähgutes.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Die Aussagen zum vorkommenden Biotoptypenbestand basieren auf der Grundlage der Ortsbegehungen durch das Büro Knoblich. Die Nutzungsänderung im Jahr 2015 wurde durch das Planungsbüro schumacher ergänzt.

Zur Erfassung der vorkommenden Tierarten im Plangebiet wurde durch das INGENIEURBÜRO BENECKE im Jahr 2012 eine faunistische Sonderuntersuchung durchgeführt und durch das Monitoring Biotopmanagement Schonert im Auftrag des Planungsbüro schumacher sowie die ökologische Baubegleitung Planungsbüro schumacher im Jahr 2015 ergänzt.

Die quantitative Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt in Anlehnung an die Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (MLU, RdErl. vom 12.03.2009)).

Die Artenschutzprüfung bzw. der spezielle artenschutzrechtliche Beitrag wird auf den ermittelten Daten 2015 in engen Absprachen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Altmarkkreises durch das Planungsbüro schumacher erarbeitet.

3.2 Überwachung

3.2.1 Bauzeitliche Überwachung

Es wird darauf hingewiesen, dass bei möglichen Kampfmittelfunden während der Bauausführung die zuständige Ortspolizeibehörde und der Kampfmittelbeseitigungsdienst Magdeburg zu verständigen sind.

Während der Bauphase ist die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen haben bis eine Pflanzperiode nach dem Eingriff zu erfolgen.

3.2.2 Anlagebedingte Überwachung

Aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplanes sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine erheblichen anlagebedingten Umweltauswirkungen zu erwarten, sodass keine Überwachung gemäß § 4c BauGB erforderlich ist. Nach Fertigstellung des ersten Bauabschnittes erfolgt ein Monitoring zur Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen im Jahr 2016. Da die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen des Frühjahrs 2015 unmittelbar angenommen wurden, sind durch das Monitoring 2016 keine erheblichen Defizite zu erwarten.

Für die Kompensationsmaßnahmen sind eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege sowie eine 18-jährige Unterhaltungspflege vorzusehen, deren Umsetzung durch die Stadt kontrolliert wird. Die Gehölzpflanzungen erfordern Pflegemaßnahmen und Maßnahmen zur Sicherung des Bestandes.

4. Spezieller artenschutzrechtlicher Beitrag (saB)

4.1 Rechtliche Grundlagen

Bei der Planung bzw. Zulassung von Vorhaben (Projekte bzw. Pläne) ist zu klären, ob gegen einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten verstoßen wird. Dies betrifft bei dem hier zu betrachtenden Vorhaben ausschließlich die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 5 i.V.m. Abs. 1 BNatSchG.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- 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,
- 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,

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Sind die im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, betroffen, liegt gemäß § 44 Abs. 5 bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft ein Verstoß gegen Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundenen unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt das Verbot entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor. Es gelten die Vorschriften zur Eingriffsregelung.

Bei den in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführten Tieren und Pflanzen handelt es sich um Arten oder Populationen, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Eine solche Verordnung ist bisher nicht ergangen.

4.2 Datengrundlagen

Zur Erfassung der im Untersuchungsraum auftretenden artenschutzrelevanten Tier- und Pflanzenarten kann auf folgende Daten zurückgegriffen werden:

- 1) Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU) für das Vorhaben vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12 „Photovoltaik Fuchsberg“ (INGENIEURBÜRO BENECKE, 2012).
- 2) Monitoring und ökologische Baubegleitung durch das Biotopmanagement Schonert und das Planungsbüro schumacher im Jahr 2015.
- 3) Die Biotoptypenkartierung durch das Büro Knoblich, aktualisiert durch die Nutzungsänderungen bis Mai 2015 durch das Planungsbüro schumacher.

4.3 Methodische Vorgehensweise

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wird in den nachfolgenden Hauptschritten 1 bis 4 vorgenommen.

Die Grundlage für die zu betrachtenden Arten bilden Kartierungen der Jahre 2012 und 2015.

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des saB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL,
- europäische Vogelarten,
- Arten des Anhangs II der FFH-RL
- Arten nach Anhang A bzw. B der EG-Verordnung Nr. 338/97

Die Herleitung der prüfrelevanten Arten erfolgt über die sogenannte „Abschichtung“.

1) Relevanzprüfung

In einem ersten Schritt können die Artengruppen „abgeschichtet“ werden, für die mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass die einschlägigen Verbotstatbestände betroffen sein könnten.

Beim gegenständlichen Vorhaben wurde, nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel, das zu erwartende relevante Artenspektrum abgestimmt und im Ergebnis eine entsprechende gesonderte faunistische Kartierung, ergänzt durch das Monitoring 2015, durchgeführt. Es wurden die Gruppen Vögel, Reptilien und Amphibien untersucht.

2) Bestandsaufnahme

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Plangebiet zu erheben.

Zur Erfassung der im Plangebiet auftretenden artenschutzrelevanten Tierarten wurden für die Artengruppen Brut-/Gastvögel, Amphibien und Reptilien punktgenaue Daten in einer faunistischen Sonderkartierung (INGENIEURBÜRO BENECKE, 2012) sowie einem Monitoring (SCHONERT/PBS 2015) erhoben, auf die im Rahmen des saB nun zurückgegriffen werden kann. Pflanzenvorkommen, die dem besonderen Artenschutz unterliegen, waren im Bereich des Teilplangebietes 2 genau so wenig vorhanden wie Arten, die speziell den Regelungen des Umweltschadensgesetzes bzw. dem § 19 BNatSchG unterliegen.

Auf Grundlage der vorliegenden Daten wird davon ausgegangen, dass im Plangebiet die einzelartenbezogene Bestandssituation artenschutzrelevanter Arten hinreichend konkret abgebildet werden kann.

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wird daher auf eine Bestandserfassung der anderen Artgruppen verzichtet, da eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben im Vorfeld auszuschließen ist. Indikatoren für ein Vorkommen anderer Artgruppen waren nicht gegeben.

3) Prüfung der Betroffenheit/Konfliktanalyse

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können.

4) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

4.4 Auswahl des relevanten Artenspektrums zur Prüfung der Betroffenheit

4.4.1 Vögel (*Aves*)

4.4.1.1 Brutvögel

Tab. 5: artenschutzrelevante Brutvögel des Offenlandes im Untersuchungsgebiet

Nomenklatur		Schutz/Gefährdung			Anzahl
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RL LSA	Brutpaare
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anh. 1/ Art. 1	bg	-	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Anh. 1/ Art. 1	sg	-	3
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 1	sg	-	5
Flussregenpfeifer	<i>Caradrius deubius</i>	Art. 1	sg	-	2
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		bg	V	14
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		bg	3	3
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>		bg	-	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		bg	V	2
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		bg	3	3
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		bg	V	2
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		bg	V	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		bg	V	4

bg = besonders geschützt, sg = streng geschützt, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet

Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste im Untersuchungsgebiet

Als Nahrungsgäste suchen Mäusebussard, Turmfalke, Rotmilan, Mauersegler, Wendehals, Grünspecht, Rabenkrähen, Kolkrabe, Uferschwalben, gelegentlich Habicht und Sperber die Flächen des Teilplangebietes 2 nach Nahrung ab. Eine essenzielle Bedeutung als Nahrungshabitat kommt den Flächen jedoch nicht zu. Die Arten suchen in der Peripherie auch vergleichbare oder Alternativflächen auf, sodass kein schwerpunktmäßiges Einfliegen in diese Bereiche beobachtet werden konnte.

Als wandernde Arten können im Plangebiet der Wiesenpieper, der Kranich (im Überflug), der Flussregenpfeifer (2012), der Kolkrabe, die Rotdrossel (2012), Braunkehlchen und Schwarzkehlchen (2012), sowie der Berghänfling beobachtet werden. Auch für diese Arten kann keine hohe funktionale Bedeutung als Ruhestätte auf dem Zug im Plangebiet konstatiert werden. Die Möglichkeiten in den benachbarten Freiräumen weisen für diese Funktion eine ähnliche Bedeutung auf.

4.4.2 Amphibien (*Amphibia*)

Bei der faunistischen Sonderuntersuchung (INGENIEURBÜRO BENECKE, 2012) wurde die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) als artenschutzrechtlich relevante Amphibienart im Plangebiet nachgewiesen.

Nomenklatur		Schutz/Gefährdung		
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RL LSA
Kreuzkröte	Bufo calamita	IV	sg	2

Im Jahr 2015 war die Kreuzkröte im Plangebiet nicht mehr vorhanden. Sie ist somit nicht mehr Prüfgegenstand.

4.4.3 Reptilien (*Reptilia*)

Bei der faunistischen Sonderuntersuchung (INGENIEURBÜRO BENECKE, 2012) wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Reptilienarten im Plangebiet nachgewiesen. Im Jahr 2015 wurde während des Monitorings keine Reptilienarten im Plangebiet festgestellt. Eine weitere Betrachtung der Reptilien kann im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung somit entfallen.

4.5 Prüfung der Betroffenheit

Die Prüfung der Betroffenheit erfolgt durch Überlagerung der ermittelten Lebensstätten einer Art mit dem Wirkungsbereich des Vorhabens. Diejenigen Arten, die betroffen sind oder werden könnten, liegen der weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung zugrunde und gehen in die Konfliktanalyse mit ein.

4.5.1 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können. Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant (Tab. 8).

Tab. 7: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen	X	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	X
Schallemissionen	X	-	X
Lichtemissionen	X	-	-
Erschütterungen	X	-	-
Störwirkungen durch Menschen	X		X

Aufgrund der anthropogenen Überprägung, der derzeitigen Nutzung als Bauschutt- und Containerlagerfläche sowie der angrenzenden Nutzung als Kiesabbau erweist sich das Plangebiet als stark vorbelastet.

Die von dem Vorhaben ausgehenden optischen und akustischen Reize, sind grundsätzlich als Wirkfaktoren mit den größten Ausbreitungspotenzialen einzuschätzen, wobei hier vor allem die baubedingten Wirkungen in den Vordergrund treten.

Während des Baubetriebes wird es zwar vorübergehend zu einer kurzzeitigen Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Baustellenbereich kommen, was innerhalb dem ohnehin wochentags wechselnden Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden Straßen und Gewerbeflächen nicht weiter ins Gewicht fällt. Das Rammen der Ramppfosten wird ca. 1 Woche in Anspruch nehmen. Hierdurch werden die stärksten Lärmemissionen der Vorhabenrealisierung verursacht.

Bei den zu erwartenden Störungen durch Lärm und Bewegung während der Unterhaltung der Anlage handelt es sich lediglich um kurzzeitig auftretende Störungen durch die Mahd der Flächen im Zuge der Pflege des Extensivgrünlandes unter den Solarmodulen und den Randbereichen des Sondergebietes. Es ist daher davon auszugehen, dass die Errichtung der PV-Anlage innerhalb der Störkulisse der umliegenden Industriestrukturen (Kiesabbau) und der landwirtschaftlichen Nutzung zu keiner spürbaren oder nachhaltigen Veränderung des Ist-Zustands führen wird.

4.5.2 Abgrenzung des Wirkraums

Die Abgrenzung des Wirkraumes erfolgt einzelfallbezogen und ist abhängig von der Art und Intensität des Vorhabens sowie von der naturräumlichen Ausstattung des umliegenden Gebiets.

Bei der Abgrenzung sind die artspezifischen Empfindlichkeiten der zu erwartenden Vorhabenwirkungen mit den im Kapitel 4.5.1 angegebenen Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

Diese Wirkräume sollten sich an der Vorhabenwirkung mit der größten Reichweite orientieren. Für das geplante Vorhaben wird abgeschätzt, dass die baubedingten Wirkungen zu den größten Beeinträchtigungen führen. Darüber hinaus wirken sie nur über einen Bauzeitraum von ca. 2 Monaten, mit einem „Peak“ während des Rammens von max. einer Woche.

Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass die baubedingten Beeinträchtigungen nur temporär und nur für einen kurzen Zeitraum wirken. Aufgrund der Vorbelastungen im und um das Plangebiet, durch den Kiesabbaubetrieb und die landwirtschaftliche Nutzung in den angrenzenden Ackerflächen, handelt es sich bei den baubedingten Wirkungen um keine grundsätzlich neuartigen Beeinträchtigungen.

Ausgehend von den beschriebenen Vorbelastungen und den geringen Beeinträchtigungen durch den Betrieb der PV-Anlage (gelegentliche Kontrollen und Mäharbeiten) beschränkt sich der Wirkraum des vorliegenden artenschutzrechtlichen Beitrags für Brutvögel schwerpunktmäßig auf das Plangebiet. Für die Berücksichtigung störempfindlicher Arten wurden zusätzlich umliegende wertvolle Strukturen wie im Süden und Westen an das Plangebiet anschließende Gehölzstrukturen untersucht.

4.5.3 Artspezifische Betroffenheit

Arten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, brauchen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen zu werden. Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden daher auf der Grundlage der bereits vorliegenden Daten und der Bestandserfassung sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens die artenschutzrelevanten Arten ausgeschlossen, die im Wirkraum bzw. an dessen Grenze zwar vorkommen, für die aber keine Beeinträchtigungen bzw. keine Verletzungen von Verbotstatbeständen durch das Vorhaben zu erwarten sind. Dies sind auf Stand 2015 die Gruppen Amphibien und Reptilien. Die Artenschutzprüfung beschränkt sich somit auf die Vögel im und um das Plangebiet. Die Abhandlung der Artengruppen orientiert sich hierbei an der Bestandsaufnahme 2015.

4.5.4 Vögel (Aves)

4.5.4.1 Brutvögel

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (Anfang März bis Ende Juli) kann unmittelbare Verluste von Jungtieren oder Gelegen mit sich bringen. Dies gilt insbesondere, wenn der Baubeginn innerhalb dieser Zeit erfolgt. Davon können bodenbrütende Offenlandarten sowie Frei- und Nischenbrüter betroffen sein.

Die Tötung von Gebüsch- bzw. Gehölzbrütern, wie z.B. Neuntöter, kann im Zusammenhang mit dem Verlust von Gehölzstrukturen und Bäumen zunächst nicht ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Vögeln maskiert der Lärm zusätzlich zum natürlichen Schallpegel (durch Regen, Wind, Vegetation, Fauna) wichtige arteigene akustische Signale, die beispielsweise bei den Brutvögeln der Partnerfindung, Revierverteidigung, Wahrnehmung von Prädatoren u.ä. dienen. Zu-

dem ist mit Lärm eine Scheuchwirkung auf die Vögel verbunden. Eine vermehrte und dauerhaft anhaltende Scheuchwirkung kann Folgen auf die Kondition und Gesundheit der Arten bis zur mittelbaren Aufgabe von Niststätten haben.

Bei dem vorhabenspezifischen Lärm und optischen Reizen handelt es sich jedoch um bauzeitlich begrenzten, diskontinuierlichen und mit größeren Pausen stattfindenden Baustellenbetrieb in einem mit Vorbelastungen behafteten Raum durch den angrenzenden Kiesabbau und die derzeitige Nutzung der Fläche als Bauschuttlagerfläche. Die Störwirkungen sind zeitlich auf die Bauphase von max. 2-3 Monaten begrenzt. Die mit Unterbrechungen stattfindenden Einwirkungen durch den Baustellenverkehr, Kipp- und Ladevorgängen sowie das Rammen der Metallstützen für die Aufständigung der Solarmodule sind zwar als wesentlicher Störfaktor zu werten, dennoch erscheint ein akustischer Austausch zahlreicher, v.a. der auch in Siedlungen vorkommenden, und daher unempfindlichen Vogelarten während der Lärmpausen möglich.

Es wird eingeschätzt, dass in den besonders vorbelasteten Bereichen an der Nord- und Nordwestgrenze des Plangebietes, durch die Nähe zum angrenzenden Kiesabbau und zum Bauschuttlager, keine erheblichen Störungen durch die Umsetzung des Vorhabens eintreten. Dieser Bereich ist von dauerhaften Störungen (Lärm, Licht, Bewegungsreize) derart beeinträchtigt, dass hier keine wertgebenden, störungsempfindlichen Vogelarten brüten werden. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der faunistischen Sonderkartierung (INGENIEURBÜRO BENECHE, 2012) und das Monitoring 2015.

Auch für die vorkommenden ubiquitären Vogelarten wird eingeschätzt, dass keine erheblichen Störungen mit dem Bauvorhaben einhergehen. Diese Arten sind nicht speziell auf die im Wirkungsbereich des Vorhabens auftretenden Biotopstrukturen angewiesen, sondern besiedeln i.d.R. ein breites Spektrum an Lebensräumen und können daher während der Bauzeit auf Alternativquartiere, welche in ausreichendem Maße in der Umgebung außerhalb des Vorhabenwirkungsbereiches zur Verfügung stehen, ausweichen. Darüber hinaus reagieren sie auf Störwirkungen wie die zu erwartenden infolge von Gewöhnungseffekten (regelmäßig in anthropogen überprägten Lebensräumen anzutreffen) unempfindlich.

Für die ungestörteren Bereiche an der Süd- und Südwestgrenze sowie im Bereich des derzeit vorhandenen mesophilen Grünlandes im zentralen Bereich des Plangebietes kann eine potenzielle Störung der dort vorkommenden z.T. besonders empfindlichen Vogelarten gegenüber bauzeitlichem Lärm nicht generell ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Störung ist jedoch nur gegeben, wenn sie der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (März bis Juli) kann unmittelbare Verluste von Niststätten mit sich bringen. Davon können insbesondere die im Plangebiet kartierten stöempfindlichen bodenbrütenden Offenlandarten sowie Frei-, Höhlen- und Nischenbrüter als auch ubiquitäre Arten betroffen sein. Da die Strukturen im Plangebiet keine Eignung als Höhlenbäume aufweisen, kann für die Gruppe der Höhlenbrüter eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

4.5.4.2 Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste

Der Untersuchungsraum besitzt eine potenzielle Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet für durchziehende Vogelarten. Durch die in der Bestandsaufnahme vollzogenen Arbeitsschritte wird davon ausgegangen, dass diese Arten hier nicht brüten, sondern als Nahrungsgast den Untersuchungsraum aufsuchen bzw. auf dem Durchzug sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Die durchziehenden Vögel bzw. Nahrungsgäste sind sehr mobil und nicht direkt an einen Standort gebunden, wie beispielweise Brutvögel. Ein Ausweichen ist daher für den erfassten Artenbesatz stets möglich. Der Verbotstatbestand ist für Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste bei Durchführung des Vorhabens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik demnach nicht relevant.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Erhebliche Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- und Wanderzeiten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, können zunächst grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, da es infolge der baubedingt zu erwartenden akustischen und optischen Reize als auch Stoffemissionen zu Störungen der Nahrungsgäste und Zugvögel kommen kann.

Der Untersuchungsraum wird nicht als Rastgebiet zur Überwinterung von Gastvögeln genutzt, weshalb eine Beeinträchtigung von Rastvögeln ausgeschlossen werden kann.

Während der Bauphase kann es kurzzeitig zu Störungen der Vogelarten kommen, die den Untersuchungsraum zur Nahrungssuche bzw. auf dem Durchzug nutzen. Die Vogelarten sind jedoch nicht essenziell auf die Flächen des Plangebietes angewiesen, sondern können in die wesentlich störungsärmere umliegende Agrarlandschaft der Altmark ausweichen.

Erhebliche Störungen liegen vor, wenn durch diese der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes bedeutet in diesem Fall, dass so viele Individuen in einem derartig hohem Maß betroffen sind, dass sich die Störung negativ auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und auf den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt (STA, ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ", 2009). Daher können erhebliche Störungen von Nahrungsgästen und Durchzüglern durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Essenzielle Ruhestätten von Nahrungsgästen bzw. Durchzüglern sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein Ausweichen in vorhandene Habitatstrukturen der Umgebung ist jederzeit möglich. Zusätzlich wird die Anlage so ausgerichtet, dass zwischen den Modulreihen Freiräume verbleiben, die die Funktionen von Ruhestätten für die durchziehenden Arten mit übernehmen können. Daher kann eine Beschädigung dieser durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.5.5 Amphibien (Amphibia)

Als typische Pionierart von Abgrabungsflächen und Offenbodenstandorten tritt im Untersuchungsraum die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) auf. Sie bevorzugt vor allem offene und zumeist vegetationsarme trockenwarme Standorte. So besiedelt sie sekundäre Pionierstandorte wie Abgrabungsflächen aller Art, wie Sand-, Kies- und Lehmgruben, mit Kleingewässern und wassergefüllten Fahrspuren durchsetzte Truppenübungsplätze, Industrie- und Gewerbeflächen, Bauvorbereitungsflächen sowie Pfützen auf unbefestigten Wegen. Darunter fallen hauptsächlich Äcker, Wiesen, Weiden und Parkanlagen, oft auch inmitten von Dörfern oder Großstädten. Das Aufsuchen von terrestrischen Tagesverstecken hat für die Kreuzkröte eine große Bedeutung als Anpassung an die große Austrocknungsgefahr in ihren xerothermen Habitaten. Daher sind grabbare Substrate in Laichgewässernähe vorteilhaft, wenngleich alternativ auch Kleinsäuger- und andere Tierbaue benutzt werden (LUNG, 2011). Von Oktober bis Februar hält die Kreuzkröte Winterruhe im Erdreich.

Da die Kreuzkröte 2015 im Plangebiet nicht vorkam, sind keine besonderen Vorkehrungen für die Art zu treffen. Im Gesamtausgleichskonzept werden durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ihre Ansprüche jedoch berücksichtigt, um eine Wiederansiedlung nach Beendigung der Bauarbeiten (des 1. Bauabschnittes) zu ermöglichen.

4.6 Konfliktanalyse

4.6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.6.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

Gem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert bzw. kompensiert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung verbleiben.

Bezogen auf den Katalog der zur Vermeidung und Minderung zu verwendenden Maßnahmen muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass das Vorhaben in zwei Bauabschnitten realisiert werden soll. Der erste Bauabschnitt wird im Jahr 2015 umgesetzt. Der zweite folgt in Abhängigkeit der dann herrschenden gesetzlichen Regelungen voraussichtlich 2017.

Aufgrund der Änderungen des EEG ist der Vorhabenträger gezwungen, die Anlage am 31.08.2015 nachweislich betriebsfertig errichtet zu haben. Es wird ein Bauen gemäß § 33 BauGB“, Zulässigkeit von Vorhaben während der Planaufstellung, angestrebt. Hiernach ist eine Realisierung des Vorhabens möglich, wenn die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung nach § 3 Abs. 2, § 4 Abs. 2 und § 4 Abs. 2-5 durchgeführt worden ist.

Ferner muss das Vorhaben den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht entgegenstehen, der Antragsteller diese Festsetzungen für sich und seine Rechtsnachfolger schriftlich anerkennen (Durchführungsvertrag ist vereinbart worden) und die Erschließung gesichert sein.

Da die Bauphase im Plangebiet somit gegebenenfalls in das Ende der Brut- bzw. Aufzuchtzeit der hier brütenden Offenlandarten fällt, wurde in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde ein sehr eng geführtes Monitoring mit ökologischer Baubegleitung durchgeführt. In diesem Zusammenhang ist hier ein großer Unterschied zu der „normalen planerischen Vorgehensweise“ zu sehen. Diese trifft durch entsprechende Maßnahmen Vorkehrungen, die die gesetzlichen Regelungen des § 44 BNatSchG einhalten, lange bevor die Umsetzung des Vorhabens erfolgt. Hier ist es konkret so, dass durch die ökologische Baubegleitung und das Monitoring Instrumente vor Ort umgesetzt werden, die es ermöglichen, den ersten Bauabschnitt ohne Konflikte mit den Regelungen des besonderen Artenschutzes zu realisieren.

So wurde am 12.03.2015 eine erste Begehung des Geländes von 6.00 bis 9.00 Uhr durchgeführt. Hier ergab sich, dass ein Großteil der im Gebiet vorhandenen Feldlerchen schon in der Phase der Revierabgrenzungen war. Die Feldlerchen konzentrierten sich dabei auf die Bereiche des brach gefallenen mesophilen Grünlandes, sodass der erste Bauabschnitt vor diesem Hintergrund so gelegt wurde, dass diese Arten möglichst wenig beeinträchtigt werden. Um die für die Realisierung des ersten Bauabschnittes notwendigen Flächen von den Feldlerchen freizuhalten wurden Vergrämuungsmaßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde durchgesprochen und umgesetzt. Hierdurch konnte der überwiegende Teil des ersten Baufeldes von Brutvögeln freigehalten werden. Die Feldlerchen, die mit sehr hoher Dichte im Plangebiet vorkommen, wichen auf die südlich des Teilplangebietes 2 liegenden Flächen, in denen ebenfalls das mesophile Grünland prägend ist, aus.

Eine zweite Begehung fand am 24.03.2015 von 6.00 bis 9.00 Uhr statt. Hier wurde auch schon mit dem ausführenden Betrieb die Umsetzung der mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) durchgesprochen und anschließend umgesetzt. Das Monitoring erfolgte dann am 09.04.2015 von 9.00 bis 11 Uhr und 13.00 bis 15.00 Uhr; am 23.04.2015, von 10.00 bis 15.00 Uhr; am 29.04.2015 von 5.00 bis 11.00 Uhr; am 07.05.2015 von 5.00 bis 10.00 Uhr; am 13.05.2015 von 4.00 bis 11.30 Uhr (hier wurden die Vergrämuungsmaßnahmen ausgebessert); am 18.05.2015 von 4.30 bis 9.30 Uhr und am 20.05.2015 von 4.30 bis 9.30 Uhr.

Das Monitoring wird in engem Zeitrahmen bis Baubeginn fortgeführt.

Somit konnte bis Ende Mai 2015 der relevante Artenbesatz erfasst werden, der hier näher zu betrachten ist.

Das zum Schutz dieser Arten einhergehende Vermeidungs- und Ausgleichssystem, insbesondere die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, wurde schon Ende März/Anfang April 2015 im Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde fixiert. Sie entsprechen somit jetzt schon den im Bauleitplanverfahren festgesetzten Maßnahmen. Diese umfassen die Anlage von Steinhäufen und Erdwällen mit Baumstubben und Baumstubbenhäufen im Nordwesten, Nordosten, Südosten und Südwesten des Plangebietes im Bereich der zukünftigen Grünfläche des Bebauungsplanes. Sie dienen den Arten Grauammer (im Nordwesten, Südwesten, Südosten und Nordosten durch 3 Brutpaare schon angenommen) und Neuntöter (tradiertes Brutplatz im Südwesten schon angenommen) als zentrale Bereiche ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Im Zuge der Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen wurden schon Entsiegelungsmaßnahmen und die Beseitigung eines Großteils der Bauschuttalagerungen durchgeführt. Insbesondere im Osten des Plangebietes hat die Beseitigung der Bauschuttalagerungen zu einer deutlichen Verbesserung der Habitatqualitäten für die Feldlerche beigetragen.

Der Steinschmätzer, der nur mit einem Brutpaar südlich des Plangebietes, im Bereich der hier anstehenden Bauschutthalde und Bracheflächen vorkommt, nutzt die neu angelegten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ebenfalls zur Nahrungssuche. Für diese Art wurden Habitatstrukturen geschaffen, die langfristig mindestens 3 bis 4 Brutpaaren als zentrale Bereiche ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen können.

Die Maßnahmen im Norden und Osten des Plangebietes dienen auch der Kreuzkröte in den Sommermonaten. Sie ermöglichen so eine Wiederansiedlung der 2015 nicht mehr vorkommenden Art.

Bezüglich der Eignung von Photovoltaikanlagen für Brutvögel hat es mehrere Veröffentlichungen gegeben, deren Ergebnisse hier einfließen. Hier sind zu nennen:

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Stand 28.11.2007), ferner die naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Scripten 247 (2009) und vor allem die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg von Peter Tröltzsch und Eric Neuling in Vogelwelt 134, S. 155-179 (2013).

Mit Herrn Tröltzsch wurde die Situation Fuchsberg durchgesprochen und zusammen das hier vorliegende Maßnahmenkonzept entwickelt, das aufgrund seiner langjährigen Erfahrung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von den betroffenen Brutvogelarten angenommen wird.

Neben der Anlage der oben schon angesprochenen Erdhaufen mit Baumstubben, der Le-sesteinhaufen und der Baumstubbenhaufen im Zuge der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (siehe M3a) sind die Ausrichtungen der Modulreihen von essenzieller Bedeutung, um hier zwischen den Modulen ausreichend große Freiräume zu schaffen, die dann Fortpflanzungs- und Ruhestätten der hier betroffenen avifaunistischen Offenlandarten bilden.

Wichtig dabei ist, dass zum Außenbereich, also von den äußeren Rändern der Modultische bis zum Zaun und im inneren Bereich Freiflächen von 4,70 m bis 6,00 m Breite entstehen. Um artenschutzrechtlich auf der sicheren Seite zu bleiben, wurde somit die das Photovoltaikgebiet ummantelnde Grünfläche auf 6,00 m festgesetzt.

Für die Freiflächen zwischen den Modultischen wurde mit der Maßnahme 1 festgesetzt, dass bezogen auf das Gesamtgebiet fünf Nord-Süd ausgerichtete und drei Ost-West ausgerichtete durchgehende Freiflächen entstehen. Diese Freiflächen müssen eine Breite von mehr als 6,00 m aufweisen. Real werden aufgrund der parallel ausgelegten Unterlagen zum Bauantrag diese Bereiche in ihrer Breite noch deutlich (8 - 9 m) übertroffen.

Im Bereich der festgesetzten Grünfläche von 6 m Breite sind zu den ersten Reihen der Photovoltaikanlagen noch teils 4,00 m, sogar 7,00 m zusätzliche Grünflächen vorhanden. Die Flächen zwischen den Modulreihen weisen im Schnitt Breiten von 9,00 m auf. In den Kreuzungsbereichen zwischen den West-Ost und Nord-Süd verlaufenden Freiflächen entstehen Plätze von über 300 m² Größe.

Die Anlage ist durch diese Ausgestaltung in der Lage, Fortpflanzungs- und Ruhestätte für mindestens 5 Graumammern, 3 Steinschmätzer, 8 - 9 Feldlerchen, 2 Flussregenpfeifer, 2 - 3 Heidelerchen, 2 Neuntöterbrutpaare, 3 Schwarzkehlchenbrutpaare, 3 - 4 Bachstelzenbrutpaare, mindestens 2 Brutpaare des Bluthänflings, 1 - 2 Brutpaare des Wiesenpiepers, inkl. Peripherie auch 3 Brutpaare des Braunkehlchens sowie darüber hinaus Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die nicht gefährdeten Allerweltsarten zu bilden.

Hierzu tragen dann auch die Ausgleichsmaßnahmen (M3b) Pflanzung von 20 bodenständigen Einzelsträuchern auf den Erdhaufen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, c) die Freihaltung von Bracheflächen für die Flussregenpfeifer auf 5.246 m² sowie die Anlage von drei Steinhaufen, eines kleinen Erdwalls mit Holzstubben und eines Holzstubbenhauens im ersten Bauabschnitt bei. Eine zusätzliche Habitatgewinnung, insbesondere für die Feldlerche bewirkt auch Umwandlung der widerrechtlich gebildeten Ackerfläche im Osten des Plangebietes, die durch Heudruschverfahren wieder in mesophiles Grünland überführt wird (= Maßnahme M3d).

Zur Kontrolle, dass hier auch eine wirkliche Gewährleistung der Annahme der Ausgleichsflächen erfolgt, wird ein Monitoring für das Jahr 2016 festgesetzt, das mit zwei Kartiergängen im April und je einem im Mai und Juni die Annahme der Flächen und die ordnungsgemäße Durchführung der ersten Pflegemaßnahmen bestätigt. Insbesondere die Pflegemaßnahmen, die mit einer einmaligen Mahd pro Jahr im September des jeweiligen Jahres fixiert sind, tragen zu einer langfristigen Aufrechterhaltung der Funktionalität als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der hier angesiedelten Offenlandarten bei (siehe P1).

4.7 Wirkungsprognose

4.7.1 Vögel

<p>Artengruppe: Brutvögel des Offenlandes</p> <p>Neuntöter (Lanius collurio) Heidelerche (Lullula arborea) Grauammer (Emberiza calandra) Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe) Feldlerche (Alauda avensis) Schwarzkehlchen (Saxicola torquata) Braunkehlchen (Saxicola rubetra) Flussregenpfeifer (Caradrius dubius) Wiesenpieper (Anthus pratensis) Bluthänfling (Carduelis cannabina) Goldammer (Emberiza citrinella) Bachstelze (Motacilla alba)</p> <p>Zusätzlich europäische Vogelarten, die aufgrund ihres großen Populationsbestandes nicht gefährdet sind, wie</p> <p>Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla) Singdrossel (Turdus philomelos) Dorngrasmücke (Sylvia communis) Schafstelze (Motocilla flava) etc.</p>	
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> besonders geschützte nach Anh. IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach § 7 BNatSchG	
Lebensraumansprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel des Offenlandes. Es handelt sich um Freibrüter, die jährlich ihr Nest neu errichten, jedoch, wie die Untersuchungen 2015 aufzeigen, eine hohe Brutplatztreue aufweisen.	
Verbreitung im UR <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Die aufgelisteten Vogelarten wurden während der Untersuchungen im Plangebiet festgestellt.	
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Ohne Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die im Zuge der Artenschutzprüfung festgesetzt wurden und sowohl im landschaftspflegerischen Begleitplan als auch im Bebauungsplan festgesetzt werden, würden alle Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (töten und verletzen, erhebliche Störung der lokalen Population und Zerstörung und Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) erfüllt.	
Um die Realisierung des Vorhabens in Einklang mit den entsprechenden Regelungen des § 44 BNatSchG zu bringen, wurde folgender Maßnahmenkatalog erarbeitet:	

<p>Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p>
<p>Zur Umsetzung des 1. Bauabschnittes wurde in enger Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel eine ökologische Baubegleitung und ein Monitoring festgesetzt, das zurzeit schon in Umsetzung befindlich ist. Eine Freigabe kann nur durch das Monitoring und die ökologische Baubegleitung erfolgen, sodass für den 1. Bauabschnitt gewährleistet ist, dass hier kein Tötungs- und Verletzungsrisiko der betroffenen Offenlandarten stattfinden kann.</p> <p>Für die Realisierung des 2. Bauabschnittes wurde die Vermeidungsmaßnahme 3 festgesetzt.</p> <p>Die Realisierung des 2. Bauabschnittes hat außerhalb der Brutzeiten vom 01.10. bis 28.02. zu erfolgen. Alternativ kann eine Realisierung des 2. Bauabschnittes vom 30.06. bis zum 30.09. unter vorheriger Freigabe durch die Untere Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel mit Durchführung eines zeitlich sehr eng geführten (wöchentliche Begehungen) Monitorings und einer ökologischen Baubegleitung, gegebenenfalls mit hierzu erforderlichen Vergrämnungsmaßnahmen, erfolgen.</p>
<p>Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population</p>
<p>Durch die Umsetzung der Maßnahmen, wie sie unter der Rubrik Schädigung, Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG schon beschrieben wurde, können auch erhebliche Störungen der lokalen Population während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten ausgeschlossen werden.</p>
<p>Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Schädigungsnach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören</p>
<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten werden aus der Natur entnommen oder beschädigt oder zerstört. Hier würde ein Verbotstatbestand vorliegen, wenn nicht folgende Maßnahmen im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel fixiert worden wären.</p> <p>Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen:</p> <p>M1 Die Modulreihen sind so auszurichten, dass im Photovoltaikfeld der Gesamtanlage Nord-Süd ausgerichtete und 3 West-Ost ausgerichtete, durchgehende Freiflächen entstehen. Diese Freiflächen müssen die Breite von mehr als 6 m aufweisen. Die darin angelegten Unterhaltungswege sind in Schotterrasen u.ä. wirksamen Oberflächen (z.B. Rasengittersteinen) auszuführen.</p> <p>M2 Entsiegelung von versiegelten und teilversiegelten Flächen, sowie Beseitigung der Boden- und Bauschuttalagerungen auf einer Fläche von insgesamt 5,1 ha.</p>

M 3 Pro angefangene 40 m² Überständerung von mesophilem Grünland müssen 10 m² Habitatstrukturen für Offenlandarten auf den entsiegelten bzw. freigelegten Flächen hergestellt werden. (Dies gilt für das gesamte Teilplangebiet 2.) Hierunter fallen in Teilbereichen:

- a) Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für Steinschmätzer, Grauammer, Neuntöter und Heidelerche (bereits umgesetzt).
- b) Pflanzung von 21 bodenständigen Einzelsträuchern heimischer Herkunft.
- c) Freihaltung von Brachefläche für den Flussregenpfeifer auf 5.246 m² durch Entkusseln und Fräsen von zu dichten aufkommenden Gras- und Krautfluren.
- d) Überführung der widerrechtlich angelegten Ackerfläche (3.802 m²) in mesophiles Grünland (Ausgangsmaterial wird über Heudruschverfahren aus vorhandenem mesophilen Grünland des Plangebietes gewonnen).
- e) Anlage von drei Steinhaufen á 2,00 m Höhe sowie Anlage eines kleinen Erdwalls (1,50 m Höhe, 10 m lang) mit Holzstubben und Anlage eines Holzstubbenhauens (1,50 m Höhe) unmittelbar nach Fertigstellung des 1. Bauabschnitts.

Überwachungsmaßnahmen Teilplangebiet 2

Für das Teilplangebiet 2 ist nach Realisierung des 1. Bauabschnitts im Jahr 2016 ein Monitoring mit 4 Kartierterminen (zwei im April und je einer im Mai und Juni) durchzuführen.

Pflegemaßnahmen Teilplangebiet 2

P 1 Beweidung oder einmalige Mahd im September, Abtransport des Mähgutes.

Artengruppe: Brutvögel des Offenlandes	
Neuntöter	(Lanius collurio)
Heidelerche	(Lullula arborea)
Grauammer	(Emberiza calandra)
Steinschmätzer	(Oenanthe oenanthe)
Feldlerche	(Alauda avensis)
Schwarzkehlchen	(Saxicola torquata)
Braunkehlchen	(Saxicola rubetra)
Flussregenpfeifer	(Caradrius dubius)
Wiesenpieper	(Anthus pratensis)
Bluthänfling	(Carduelis cannabina)
Goldammer	(Emberiza citrinella)
Bachstelze	(Motacilla alba)
Zusätzlich europäische Vogelarten, die aufgrund ihres großen Populationsbestandes nicht gefährdet sind, wie	
Mönchsgrasmücke	(Sylvia atricapilla)
Singdrossel	(Turdus philomelos)
Dorngrasmücke	(Sylvia communis)
Schafstelze	(Motocilla flava)
etc.	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input checked="" type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input checked="" type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist. <input checked="" type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; sodass in Verbindung mit dem Vorliegender weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt.	

Teilplangebiet 1

Zusätzlich erfolgt in der Teilplangebietsfläche 1 auf 3.400 m² eine langfristige Entwicklung, Pflege und Unterhaltung der hier vorkommenden Trockenrasengesellschaften. Für diese Bereiche war im Jahr 2012 sowohl die Ansiedlung der Heidelerche als auch die Nutzung durch den Flussregenpfeifer belegt.

2015 konnte auch der Bereich der Kiesgrube als Nahrungshabitat des Wendehalses erfasst werden.

Die Planung greift diese Gegebenheiten auf, übernimmt die Regelungen des Rekultivierungsplanes, fixiert zusätzlich ein durch die Untere Naturschutzbehörde des Altmarkkreises Salzwedel alternative Rekultivierung, die es ggf. ermöglicht, die Kiesgrube offenzuhalten und so die wertvollen Röhrichbestände, die sich an der Sohle der Kiesgrube entwickelt haben, zu erhalten.

Beide Lösungen schaffen jedoch durch die dauerhafte Aufrechterhaltung der Brache/ Trockenrasengesellschaften Biotopstrukturen, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Arten wie Schwarzkehlchen, Flussregenpfeifer, Braunkehlchen, Heidelerche und ggf. die Wiederansiedlung von Amphibienbeständen ermöglichen.

Hierdurch wird ein zusätzlicher Puffer geschaffen, der den faunistischen Ausgleich insgesamt deutlich aufweitet.

Städtebaulich wird dies durch die Festsetzung als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert.

Eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist daher nicht erforderlich.

Teilplangebiet 2

Im Teilplangebiet 2 erfolgt eine Wahrung und langfristige Sicherung der Habitatfunktionen aller wertgebenden Arten und durch die zusätzliche Zuordnung der Teilplangebietsfläche 1 wird eine weitere Steigerung der faunistischen Funktionen im betroffenen Teilraum erwirkt.

5. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Hansestadt Salzwedel stellt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) Nr. 12 „Photovoltaik Fuchsberg“ auf, um die Errichtung eines Solarparks zu ermöglichen.

Dazu wird im östlichen Bereich der Stadt Salzwedel, auf der Fläche des ehemaligen Fliegerhorstes am Fuchsberg, eine Fläche als ein sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (SO Photovoltaik) festgesetzt. Diese Konversionsfläche militärischer Nutzung bildet aufgrund der Größe und der Vornutzung eine der geeignetsten Flächen für große Freiflächenphotovoltaikanlagen im Stadtgebiet der Hansestadt Salzwedel. Dies zeigen schon jetzt die ersten Zwischenergebnisse der für das Stadtgebiet erstellten Potenzialanalyse zu Standorten für Photovoltaikfreiflächenanlagen.

Der VBP ist auf 21 Jahre begrenzt. Nach Ablauf der 21 Jahre, wird die PV-Anlage vollständig zurückgebaut. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass der Standort dann für eine andere Photovoltaikanlage genutzt wird, somit handelt es sich beim VBP nicht um einen zeitlich begrenzten Bebauungsplan.

Der Geltungsbereich des VBP umfasst eine Fläche von ca.25,34 ha. Sie besteht aus zwei Teilplangebieten.

Das Teilplangebiet 1 umfasst eine Fläche von 4,31 ha. Sie wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Im Teilplangebiet 2 mit 21,03 ha Größe dient der Realisierung der Photovoltaikanlage.

Die Fläche des VBP diente bis 1945 als Fliegerhorst der Luftwaffe und wurde bis in die 1980er Jahre als Hubschrauberlandeplatz der DDR-Grenztruppen genutzt. Aktuell liegt der überwiegende Teil der Fläche brach. Partiiell wird sie als Lagerfläche für Erdmassen und Betonschutt genutzt. Z.T. werden hier auch Fahrzeuge der nördlich angrenzenden Kiesgrube abgestellt.

Der VBP setzt für den Bereich der mit Modulen zu bedeckenden Flächen des SO eine GRZ von 0,7 fest. Demnach ist eine Überbauung von 70% der Fläche des SO mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Mit Realisierung der Anlage geht eine maximale Vollversiegelung von < 0,2 ha (für Trafostationen, Umspannstation etc.) und eine maximale Teilversiegelung von 11% für geschotterte Wartungswege einher. Durch die Neuversiegelungen kommt es zum Verlust von mesophilem Grünland, sehr untergeordnet von Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten) und einer Ruderalflur.

Die Neuversiegelung im Plangebiet kann vorhabenbezogen bei Umsetzung des Gesamtvorhabens durch die Entsiegelung von voll- und teilversiegelten Flächen sowie der Beseitigung von Bauschutthalden in einem Umfang von maximal 5,1 ha kompensiert werden. Dies führt an dieser Stelle zu einer erheblichen ökologischen Aufwertung des Schutzguts Boden, da z.B. das Retentionsvermögen des Bodens wieder hergestellt wird.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner Flächenversiegelung.

Demgegenüber steht jedoch die großflächige Entwicklung von bis zu 5,1 ha extensiv genutztem Grünland oder Habitatstrukturen für Offenlandarten wie Flussregenpfeifer, Grauammer oder Steinschmätzer u.v.a. auf den im Geltungsbereich gegenwärtig vorhandenen voll- und teilversiegelten Wegen, Plätzen und Bauschutthalden. Für die Entwicklung/Pflege und den Erhalt des extensiv genutzten Grünlandes werden im Bebauungsplan Maßnahmen festgesetzt.

Infolge der geringen zusätzlichen (Teil-)Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Es ist von einer deutlichen Verbesserung der gegenwärtigen Verhältnisse auszugehen.

Auf den begrünten Modulzwischenflächen bleibt die Kaltluftproduktion erhalten, sodass klimatische Veränderungen nicht zu erwarten sind.

Die quantitative Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte in Anlehnung an die Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) (MLU, RdErl. vom 12.03.2009).

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung bei Durchführung des Gesamtvorhabens ergibt ein Kompensationsüberschuss von 71.818 WE. Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es daher zu einer Verbesserung der Situation im Plangebiet.

Aufgrund der Beschränkungen zur Förderung von Freiflächenphotovoltaikanlagen wird das geplante Sondergebiet Photovoltaik nur in Teilabschnitten bebaut. Diese Tatsache erfordert alternativ die Entwicklung eines Kompensationsverhältnisses, welches sich dem Baufortschritt und dem dazugehörigen Eingriff anpassen kann. Entsprechend ist bei neuer Vollversiegelung ein Kompensationsverhältnis von 1:1, bei neuer Teilversiegelung von 1:0,5 und durch die Überständerung von mesophilem Grünland ein Kompensationsverhältnis von 4:1 (siehe Kapitel 2.7.2) festzusetzen, um den entsprechenden Eingriff auszugleichen.

Die bloße Gegenüberstellung der Biotopwerte nach der Methodik des Bewertungsmodells LSA (MLU, RdErl. vom 12.03.2009) reicht jedoch für den erforderlichen Kompensationsumfang nicht aus.

In der ergänzenden dazu durchgeführten verbal-argumentativen naturschutzfachlichen Einschätzung der Vorortsituation mit dem zu erwartenden Planzustand kam man jedoch zu dem Ergebnis, dass die Verbesserung der Funktionen des Naturhaushaltes durch das Bewertungsmodell LSA (MLU, RdErl. vom 12.03.2009) im konkreten Fall nicht hinreichend genau wiedergegeben wird, insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Fauna.

Aus diesem Grund wurden zusätzlich Kompensationsmaßnahmen festgesetzt, die zu einer Eingrünung des Plangebietes führen (Aufwertung Landschaftsbild) und Habitate besonders für die durch das Vorhaben beeinträchtigten wertgebenden Vogelarten des Offenlandes, z.B. Steinschmätzer und Grauammer, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Wiesenpieper etc., schaffen. Der Verlust der Fortpflanzungs- und Lebensstätten wird durch die Etablierung von Natursteinhaufen und Erdwällen mit Baumstubben und Einzelstrauchanpflanzungen kompensiert. Diese wurden im Zuge der Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Frühjahr 2015 bereits umgesetzt. Es hat eine unmittelbare Annahme der Fläche durch die Arten gegeben.

Die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind mit Umsetzung aller Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Es verbleiben keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Für das Landschaftsbild sind keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten.

Ein Monitoring des Avifaunabestandes der Fläche soll zur repräsentativen Dokumentation der Bestandsentwicklung und als Vorbereitung für die Realisierung des zweiten Bauabschnittes im Jahr 2015 erfolgen.

Im speziellen artenschutzrechtlichen Beitrag wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens mit den getroffenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme und den Kompensationsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden.

Die Zuordnung der Teilplangebietsfläche 1 schafft und sichert darüber hinaus noch weitere wertvolle Biotope und somit Habitatstrukturen für Arten des besonderen Artenschutzes.

Arten, die den Regelungen des § 19 BNatSchG bzw. dem Umweltschadengesetz unterliegen, wurden im Zuge der Biotop- und Faunaerfassung nicht festgestellt. Da die Anlage durch die Ausrichtung der Module und unterstützt durch die zahlreichen Maßnahmen einen Ausgleichs

auf der Fläche bewirkt, können Umweltschäden im Sinne des Gesetzes bzw. des § 19 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Aufgestellt:

Salzwedel, im Juni 2015

Quellenverzeichnis

Gesetze/Normen/Richtlinien

BAUGB (2011): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

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

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

CHRISTOPH HERDEN, JÖRG RASSMUS UND BAHRAM GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247.

FFH-RL FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7).

JÖRG SCHUBOTH UND JENS PETERSON (FEBRUAR 2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Sachsen-Anhalts, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39 (2004).

KrW-/ABFG (2009): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (MLU) (2004): Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt).

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (MLU) (2009): Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, Wiederinkraftsetzen und zweite Änderung, RdErl. des MLU vom 12.03.2009 – 22.2-22302/2.

PETER TRÖLTZSCH & ERIC NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, Vogelwelt 134, Seite 155-179.

VS-RL VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE (2009): Richtlinie des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). Abl. L 103 vom 25. April 1979, S. 1. zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009.

WHG (2012): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 9 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212). Literatur

INGENIEURBÜRO BENECKE (2012): Faunistische Sonderuntersuchung „Photovoltaikanlage Fliegerhorst Salzwedel“.

HMUELV (2009): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Stand 2009. URL: http://www.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=e8e1a70419a1b48c665_7b64f_9b0_032e0. Stand: 12.04.2011.

FUGRO-HGN-GMBH (2011): Übersichtskarte des Vernässungspotenzials auf der Basis des Grundwasserflurabstandes des Hauptgrundwasserleiters. Im Internet: http://www.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Elementbibliothek/Master-Bibliothek/Landwirtschaft_und_Umwelt/G/Grundwasser/Karten/GW_Flurabstand_ST/Vernaessungsgefahr_ST.pdf. Letzter Abruf: 21.08.2012

LAU – LANDESAMT FÜR UMWELT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2012): Digitale Daten zu Schutzgebieten, potenzieller natürlicher Vegetation, selektiver Biotopkartierung, CIR-Kartierung, Arten

LAU (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38. Jahrgang 2001 Sonderheft.

LAU (2003): Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 40. Jahrgang 2003 Sonderheft.

LAU (2004): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 41. Jahrgang 2004 Sonderheft.

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN (2012-1): Geologischen Übersichtskarte 1:400.000. Im Internet: <http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=30101>, Letzter Abruf: 21.08.2012

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (2012-2): vorläufige Bodenkarte des Landes Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:50.000 Im Internet: <http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=30101>, Letzter Abruf: 21.08.2012

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (2012-3): Bodenfunktions- und Bodengefährdungskarten. Im Internet: <http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=-30101>, Letzter Abruf: 21.08.2012

LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN (2012-4): Hydrogeologische Übersichtskarte des Landes Sachsen-Anhalt 1:400.000. Im Internet: <http://www.sachsenanhalt.de/index.php?id=30101>, Letzter Abruf: 21.08.2012

LANDESBETRIEB BAU SACHSEN-ANHALT (2006): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten, bearbeitet durch RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer, Halle 2006.

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGIE SACHSEN-ANHALT (LDA) (2012): Stellungnahme zur 12. Änderung des Flächennutzungsplans der Hansestadt Salzwedel und vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12 „Photovoltaik Fuchsberg“.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung. Stand 03/2011. URL: http://www.innenministerium.bayern.de/imperia/md/content/stmi/bauen/strassenundbrueckenbau/veroeffentlichungen/artenschutz_an1.pdf. Stand: 12.04.2011.

SMUL (2008): Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 5 BNatSchG. Anlage zum Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) vom 02.06.2008.

MLU – Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt (2004): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt).

LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT (LVWA, 2012): Auszug aus dem Raumordnungskataster (ROK). Internetquellen

LIEDER, K. & J. LUMPE (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. Im Internet unter: www.windenergietage.de/20F3261415.PDF. Letzter Abruf: 05.09.2012.

MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSENANHALT LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (MLU & LAU, 2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Im Internet unter: http://www.sachsenanhalt.de/fileadmin/Elementbibliothek/Bibliothek_Politik_und_Verwaltung/-Bibliothek_LAU/Naturschutz/Landschaftsprogramm/Dateien/Landschaftsgliederung_-Fachtext.pdf. Letzter Abruf am 21.08.2012.

Anhang 1

Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung

Berechnung des Maßes der baulichen Nutzung

PVA Salzv Salzwedel Fuchsberg

Angaben zum Baugrundstück:

Ort, Straße: Salzwedel Fuchsberg
 Bebauungsplan: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12
 "Photovoltaik Fuchsberg"
 Gemarkung: Salzwedel
 Flur: 82
 Grundstücksgröße: 198.203
 Maßg. Grundstücksfläche: 198.203

Berechnung der Grundfläche Module:

Pos.1:	Fläche Module	Typ:	ReneSola Virtus II JC 255M 8255 Watt)	
	Anzahl Module		= 1,67 m x 0,948 m =	1,58 m ²
	76524	Stück:	= 76524 x 1,58 m ² =	120.907,92 m ²
	Grundfläche der Module gesamt:			= 120.907,92 m²

Berechnung der Grundfläche Vollversiegelung (100%):

zu Pos. 1: Fläche Rammpfosten unter Modulen
 gängiges Profil eines Pfostens IPE 120 (Querschnittsfläche: 13,2 cm²)
 durchschnittlich ein Pfosten auf einer Fläche von 8 m²
 (Pfostenabstand von 2,50 m in Längsrichtung und 3,20 m in Querrichtung)

	Fläche Rammpfosten (bezogen auf Grundfläche der Module)			
	120.907,92 m ² x	0,00132 m ² /	8 m ² =	<u>19,95 m²</u>
Pos. 2:	Fläche Trafostation	= 2,50 m x 3,00 m =		7,50 m ²
	16 Stück	= 16 x 7,50 m ² =		<u>120,00 m²</u>
Pos. 3:	Fläche Übergabestation	= 2,50 m x 3,00 m =		7,50 m ²
	1 Stück	= 1 x 7,50 m ² =		<u>7,50 m²</u>
Pos. 4:	Fläche Monitoringcontainer	= 2,50 m x 6,00 m =		15,00 m ²
	1 Stück:	= 1 x 15,00 m ² =		<u>15,00 m²</u>
Pos. 5:	Fläche Kameramast	= 1,00 m x 1,00 m =		1,00 m ²
	1 Stück	= 1 x 1,00 m ² =		<u>1,00 m²</u>
	Grundfläche Vollversiegelung gesamt:			= <u>163,45 m²</u>

Flächenbilanz

Nutzungsart	Bestand	Planung
Lagerflächen, Wegeflächen (versiegelte und teilversiegelte Flächen)	5,12 ha	0 ha
Kiesabbaufläche	0,66 ha	0 ha
öffentliche Verkehrsfläche	0,06 ha	0,06 ha
SO Photovoltaik GRZ 0,7	0 ha	19,83 ha
davon 0,2 ha vollversiegelt Nebenanlagen sowie Fuße der Modultische gesamt	0 ha	0,2 ha
davon 11% teilversiegelt für Wege etc.	0 ha	1,53 ha
ergibt Fläche für die Modultische gesamt		12,14 ha
extensives Grünland z.T. mit aufkommenden Ruderalfluren, Acker Gehölzen/private Grünfläche	15,19 ha	1,14 ha private Grünfläche
Teilplangebiet 1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in der Planung	4,31 ha	4,31 ha (Teilplangebiet 1)
Summe	25,34 ha	25,34 ha

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 12 "Photovoltaik Fuchsberg", Stand Oktober 2014
Eingriffs-Ausgleichsermittlung gem. Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt /MLU, 2004)**

Biotopcode	Biototyp	Bestand in m ²	Planung in m ²	Biotopwert Bestand/m ²	Biotopwert Plan/m ²	Biotopbestandswert/insgesamt	Biotopplanwert/gesamt	Kompensationsplus
GMA	Mesophiles Grünland	146.128		18		2.630.304	0	
GMA Ü	Mesophiles Grünland überstädt		177.157		15		2.657.355	
HTC	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend nicht-heimische Arten)	390		13		5.070	0	
URB	Ruderalflur gebildet aus ein- bis zweijährigen Arten	1.490		10		14.900	0	
VPX, VWA, VWB, ZAY	teilversiegelte Fläche	38.481	15.269	4	3	153.924	45.807	
VWC	versiegelte Fläche	13.404	2.000	0	0	0	0	
ZOC	Kiesabbau	6.657	5.246	0	4	0	20.984	
GMA/ZFB/ HTA	Private Grünfläche/Gehölz-Lesesteinhaufenkomplex	0	10.680		16	0	170.880	
AI	Intensivacker	3.802			3	19.010	0	
	Summe	210.352	210.352			2.823.208	2.895.026	71.818

15) = gewichteter Planwert für mesophiles Grünland überstädt, Herleitung siehe Umweltbericht Kapitel 2.2.4

16) = Planwert für die Festsetzung Private Grünfläche setzt sich zusammen aus den Planwerten für mesophiles Grünland (GMA, 16 WE), Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten) (HTA, 17 E) und Erdhaufen mit Baumstubben sowie Lesesteinhaufen (ab 1 m³ Größe) (ZFB, 14 WE)

Umweltbericht zum vorhabengezogenen Bebauungsplan Nr. 12 – Photovoltaik Fuchsberg

Projekt-Nr.: 1432-00-W
Auftraggeber: Enerparc AG
Projekt: BP 12 Photovoltaik Fuchsberg
Gegenstand: Anhang 2
Datum: Juni 2015

Relevante Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Tiere, Pflanzen	Bundesnatur- schutzgesetz (BNatSchG) § 1	Natur und Landschaft sind 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 nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).
	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)	§ 1(3) Naturschutzbehörden, Zuständigkeiten, Aufgaben, Befugnisse: Abwehr von Gefahren für Natur und Landschaft; Anordnung von Maßnahmen nach § 15(2) und (6) BNatSchG bei rechtswidriger Zerstörung, Beschädigung oder Änderung.
	Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen
	§ 1a Abs. 3	Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.
	Bundesimmissions- schutzgesetz (BImSchG) § 1 Abs. 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
	Bundeswaldgesetz (BWaldG) § 1 Abs. 1	Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
	Waldgesetz für das Land Sachsen- Anhalt (WaldG LSA § 4(2))	Die Umwelt, der Naturhaushalt und die Naturgüter sollen bei der Bewirtschaftung des Waldes erhalten und gepflegt werden. Die Vielfalt und die natürliche Eigenart der Landschaft sollen berücksichtigt, ausreichende Lebensräume für die heimische Tier- und Pflanzenwelt erhalten oder wieder hergestellt und natürliche Erholungsmöglichkeiten erhalten und entwickelt werden.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	Wasserhaus- haltsgesetz (WHG) § 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirt- schaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebens- grundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Boden	Bundesboden- schutzgesetz (BBodSchG) § 1 Ausführungsgesetz des Landes Sach- sen-Anhalt zum Bundesboden- schutzgesetz (BodSchAG LSA) Baugesetzbuch (BauGB) § 1a Abs. 2	Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenverände- rungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursach- te Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, die die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nrn. 1 und 2 des Bundes- bodenschutzgesetzes in besonderem Maße erfüllen, sind besonders zu schützen. Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flä- chen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Ge- meinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nach- verdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berück- sichtigen.
Wasser	Wasserhaushalts- gesetz (WHG) § 1 Wassergesetz für das Land Sachsen- Anhalt (WG LSA) Wasserrahmen- richtlinie (WRRL)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirt- schaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Le- bensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Aufgaben und Befugnisse der Wasserbehörden Vollzug des Wasserhaushalts- und Wassergesetzes des Landes Sachsen- Anhalt, der hierauf beruhenden Verordnungen und der Vorschriften der Europäischen Union; Gefahrenabwehr für Gewässer. Ziele sind u.a.: <ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung der aquatischen Ökosysteme und der direkt damit zu- sammenhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete, - Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung, - Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen, - Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Emissionen.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1 Abs. 3 Nr. 3</p>	<p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Wasser, - die Vermeidung von Emissionen sowie - der sachgerechte Umgang mit Abfall und Abwässern <p>zu beachten.</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.</p>
Luft	<p>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1 Abs. 1 und 2</p> <p>Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)</p> <p>Verein Deutscher Ingenieure 3471, 3472 (VDI) Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. 2. Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch <ul style="list-style-type: none"> - der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie - dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden. <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die gesamte Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Ziele wie oben</p> <p>In der TA Luft wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt, sie enthält keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen. Daher sind bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften die in dieser Richtlinie beschriebenen Regelungen zu beachten, um sicherzustellen, dass bei der Beurteilung von Geruchsmissionen und bei den daraus ggf. folgenden Anforderungen an Anlagen mit Geruchsemissionen im Interesse der Gleichbehandlung einheitliche Maßstäbe und Beurteilungsverfahren angewandt werden.</p>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<p>22. und 23. Bundesimmissionschutzverordnung (BlmSchV)</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7a, auch Nr. 7h siehe unten</p>	<p>siehe BlmSchG.</p> <p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Luft zu berücksichtigen.</p>
Klima	<p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 5</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7h</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1a Abs. 5</p> <p>Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)</p> <p>Bundesimmissionschutzgesetz (BlmSchG) § 1 Abs. 1</p>	<p>Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:</p> <p>die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. <p>Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen.</p> <p>§ 1(3) Naturschutzbehörden, Zuständigkeiten, Aufgaben, Befugnisse: Abwehr von Gefahren für Natur und Landschaft; Anordnung von Maßnahmen nach § 15(2) und (6) BNatSchG bei rechtswidriger Zerstörung, Beschädigung oder Änderung.</p> <p>Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.</p>
Landschaft	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)/</p> <p>Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)</p> <p>Bundeswaldgesetz (BWaldG) § 1 Abs. 1</p>	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen ... zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und ggf. wieder herzustellen, zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.</p> <p>Die charakteristischen Strukturen und Elemente einer Landschaft sind zu erhalten oder zu entwickeln.</p> <p>§ 1(3) Naturschutzbehörden, Zuständigkeiten, Aufgaben, Befugnisse: Abwehr von Gefahren für Natur und Landschaft; Anordnung von Maßnahmen nach § 15(2) und (6) BNatSchG bei rechtswidriger Zerstörung, Beschädigung oder Änderung.</p> <p>Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.</p>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Biologische Vielfalt	<p>Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD)</p> <p>Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1 - siehe oben</p> <p>Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden - Umweltschadengesetz (USchadG)</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 19</p>	<p>Die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile, der gerechte Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen (Englisch: Access and Benefit Sharing, ABS).</p> <p>Mit diesen Zielen wird versucht, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt in Einklang zu bringen.</p> <p>Die biologische Vielfalt beinhaltet auch die innerartliche genetische Vielfalt sowie die Lebensräume der Organismen und die Ökosysteme. "Erhaltung der biologischen Vielfalt" umfasst den "Schutz" und die "nachhaltige Nutzung".</p> <p>Basis des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, und damit auch der vorliegenden nationalen Strategie, ist es, Schutz und Nutzung der Biodiversität stets aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht zu betrachten.</p> <p>Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie 2004/ 35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. EU Nr. L 143 S. 56).</p> <p>Im Sinne dieses Gesetzes sind</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umweltschäden: <ol style="list-style-type: none"> a) eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes, b) eine Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 des Wasserhaushaltsgesetzes, c) eine Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinn des §2 Abs. 2 des Bundesbodenschutzgesetzes, die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorrufen würde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht. <p>(1) Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.</p> <p>(2) Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<p>Bundesnatur- schutzgesetz (BNatSchG) § 44</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7</p>	<p>(3) Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, 2. natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. <p>(4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadengesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L 143 vom 30.10.2004, S. 56), die durch die Richtlinie 2006/21/EG (ABl. L 102 vom 11.04.2006, S. 15) geändert worden ist.</p> <p>(1) Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 oder besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote). <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.</p>
<p>FFH- und Vogelschutz- gebiete</p>	<p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>Bundesnatur- schutzgesetz (BNatSchG) Richtlinie 92/43EWG des Rates vom 21.Mai 1992</p> <p>Vogelschutz- richtlinie (VRL)</p>	<p>siehe Tiere und Pflanzen</p> <p>siehe Tiere und Pflanzen</p> <p>Ziel ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen.</p> <p>Die Vogelschutzrichtlinie untersagt das absichtliche Töten und Fangen der Vögel, das absichtliche Zerstören bzw. Beschädigen von Nestern und Eiern sowie die Entfernung von Nestern, das Sammeln und den Besitz von Eiern sowie absichtliche gravierende Störungen, vor allem zur Brutzeit.</p>

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Mensch und seine Gesundheit	Baugesetzbuch (BauGB) Alle vorgenannten und nachgenannten Fachgesetze unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen.	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.
Bevölkerung	Baugesetzbuch (BauGB) Alle vorgenannten und nachgenannten Fachgesetze unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen.	siehe Mensch und seine Gesundheit
Kulturgüter und Sachgüter	Baugesetzbuch (BauGB) Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DSchG ST)	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen. Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft sind zu schützen, zu erhalten und zu pflegen und zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung.
Emissionen	Baugesetzbuch (BauGB) Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) 22. und 23. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) Verein Deutscher Ingenieure 3471, 3472 (VDI) Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL)	siehe Klima/Luft

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<p>Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)</p> <p>16. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV)</p> <p>Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau (DIN 18005)</p> <p>“Hinweise zur Bemessung u. Beurteilung von Lichtimmissionen“</p>	<p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.</p> <p>Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche.</p> <p>Nach § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissionsschutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen; er hat gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang.</p> <p>Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtemissionen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.</p>
Abfall und Abwässer	<p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)</p> <p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</p> <p>Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA)</p>	<p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern zu berücksichtigen.</p> <p>Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen.</p> <p>Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.</p> <p>Aufgabe und Befugnisse der Wasserbehörden</p> <p>Vollzug des Wasserhaushalts- und Wassergesetzes des Landes Sachsen-Anhalt, der hierauf beruhenden Verordnungen und der Vorschriften der Europäischen Union; Gefahrenabwehr für Gewässer.</p>
Erneuerbare Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	<p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare Energien-Gesetz - EEG)</p>	<p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.</p> <p>(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.</p>

Anhang 3

Faunistische Sonderuntersuchung

Errichtung einer Photovoltaikanlage auf dem ehemaligen Fliegerhorst Salzwedel

Faunistische Sonderuntersuchung (Brutvögel/Rastvögel, Amphibien/Reptilien)



2012

Errichtung einer Photovoltaikanlage auf dem ehemaligen Fliegerhorst Salzwedel

Faunistische Sonderuntersuchung (Brutvögel/Rastvögel, Amphibien/Reptilien)

Auftraggeber: Büro Knoblich
Landschaftsarchitekten
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Benecke
Dipl.-Ing. (FH) Hans-Günter Benecke
Dorfplatz 53
39649 Gardelegen/OT Sachau

Gardelegen, August 2012

Titelbild: Fliegerhorst Salzwedel, südlicher Teil der Fläche A1. Die Gehölze und das Gebäude im Hintergrund sind Bestandteil der Fläche C1 und die davor erkennbaren, bewachsenen Erdhügel gehören zur Fläche B1.

Inhalt:

1. Antragsteller und Anlass	4
2. Rechtliche Grundlagen	5
3. Gebietsbeschreibung	7
4. Methoden	9
5. Ergebnisse	10
5.1. Vögel	10
5.1.1. Vögel in den Offenlandbereichen	14
5.1.2. Vögel in den Wald- und Gehölzbereichen	16
5.2. Reptilien und Amphibien	17
6. Bewertung möglicher Beeinträchtigungen	18
7. Fazit	20
8. Quellen	22

Karte 1: Arten der Roten Listen und des Anhang I der VSchR

Karte 2: sonstige Arten

Bilddokumentation (Abb. 3 - 12)

1. Antragsteller und Anlass

Im Zusammenhang mit der Erstellung eines Bebauungsplanes zur Errichtung einer Photovoltaikanlage auf dem ehemaligen Fliegerhorst der Hansestadt Salzwedel war im Auftrag des

Büro Knoblich
Landschaftsarchitekten
Heinrich-Heine-Straße 13
D-15537 Erkner

ein faunistisches Sondergutachten zu erstellen. Die zu betrachtende Fläche befindet sich im Südosten der Stadt Salzwedel (vgl. Abb 1).

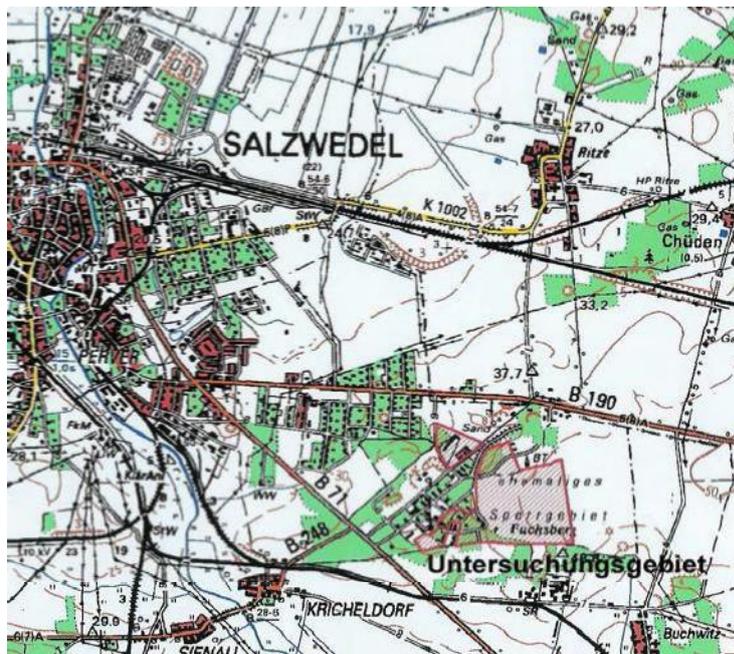


Abb. 1: Lage der Untersuchungsflächen im Südosten der Hansestadt Salzwedel

Neben dem eigentlichen Fliegerhorst war eine nordwestlich davon gelegene Fläche in die Untersuchung einzubeziehen. Auf beiden Flächen befinden sich Kiesabbaubereiche und verschiedene Deponieflächen für Bauschutt, Erde, Steine und Baumaterial.

In der am Fliegerhorst befindlichen Kiesabbaufläche wird weiter Material abgebaut. Dieser Abbaubereich ist nicht Bestandteil der Untersuchungsgebietes, grenzt aber unmittelbar nördlich an diese an.

2. Rechtliche Grundlagen

Das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil von Schutzgebieten, weder nach Landesrecht, noch nach europäischem Recht. Es stehen auch keine Schutzgebiete in unmittelbarem ökologischen Bezug zu dieser Fläche. Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist zu ermitteln, ob für europarechtlich geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie) oder für andere besonders geschützte Arten Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSch gelten.

Grundlage dafür sind:

1. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).
2. Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 (BVBl LSA 2010 s. 569 ff.)
3. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 S. 7 ff.). - Vogelschutz-Richtlinie.
4. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (ABl. EG L 206 S. 7 ff.) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003 (ABl. EU Nr. L 284 S. 1 ff.). - FFH-Richtlinie.

Gemäß BNatSchG § 44 (1) ist es verboten:

1. wildlebenden 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. wildlebende 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 wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Europäische Vogelarten sind nach BNatSchG § 7 (2) 12. in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikel 1 der Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie).

Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie besagt:

- 1) Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wild lebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.
- 2) Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

Zu den **besonders geschützten Arten** zählen im Sinne des BNatSchG § 7 (2) 13.

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1986 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 geändert worden ist, aufgeführt sind,
- b) nicht unter Buchstaben a) fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) aufgeführt sind,
 - bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach BNatSchG § 54 Absatz 1 aufgeführt sind.

Streng geschützte Arten sind im Sinne des BNatSchG § 7 (2) 14. besonders geschützte Arten, die

- a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach BNatSchG § 54 Absatz 1 aufgeführt sind.

In dieser Untersuchung finden Brut- und Rastvögel sowie Reptilien und Reptilien Berücksichtigung, da nur diese Gruppen potentiell betroffen sein können.

3. Gebietsbeschreibung

Das aus zwei Teilflächen bestehende Untersuchungsgebiet „Fliegerhorst“ befindet sich im Südosten der Hansestadt Salzwedel. Es ist vielfältig strukturiert und unterliegt zum Teil einer sehr starken anthropogenen Nutzung durch Kiesabbau, Lagerung von Baustoffen, Findlingen und Böden sowie als Deponie von Bauschutt und Gehölzresten. In anderen Teilflächen findet eine Freizeitnutzung durch die Bewohner der angrenzenden Wohnblöcke statt. So werden regelmäßig Spaziergänger angetroffen, meist in Begleitung von Hunden. Der Gehölzbestand ist durch kleine Kiefernwälder in den Randbereichen der Untersuchungsflächen geprägt. Ehemalige Freiflächen unterliegen der Sukzession und sind von Bäumen und Gebüsch durchsetzt. Für die nachfolgenden Betrachtungen wurden Teilflächen abgegrenzt, die sich in ihrer ökologischen Ausstattung und in der Nutzung unterscheiden (vgl. Abb 2).



Abb 2: Grenze des Untersuchungsgebietes (schwarz) und Abgrenzung der Teilflächen mit unterschiedlicher ökologischer Ausstattung (rot).

Die abgegrenzten Teilflächen gliedern sich wie folgt:

- A1 Ein ebener, trockener Grünlandstandort, welcher durch Schafbeweidung offen gehalten wird. Einzelne kleine Sträucher und Stauden befinden sich im Süden dieser Teilfläche.
- A2 Eine ehemalige Kiesabbaufäche mit Grundwasseranschnitt. Die tief in das Umfeld eingeschnittene Wasserfläche ist zum Teil mit Röhrichten bestanden. Die Böschungen sind relativ steil und zum Teil frei von Vegetation.
- B1 Westlich der Teilfläche A1 befindet sich diese Lagerfläche für Boden, Steine, Baumaterial, Holzreste und Bauschutt. Sie ist zum Teil mit Beton versiegelt, und wird auf entsprechenden Wegen betriebsbedingt von Fahrzeugen frequentiert. Einige Bodenanhäufungen sind mit Staudenvegetation und Gebüsch bestanden.
- B2 Eine weitere Lagerfläche erstreckt sich westlich der Teilfläche A1. Hier lagert vor allem Boden, zum Teil mit Steinen und Betonresten durchsetzt. Die aufgeschütteten Erdhügel sind teilweise in die Schafbeweidung einbezogen und dann weitgehend frei von Vegetation. Nicht beweidete Aufschüttungen sind mit Stauden und gelegentlich mit einzelnen Gebüsch bewachsen.
- B3 Nördlich der Teilfläche A2 befindet sich diese überwiegend als Bauschuttdeponie genutzter Bereich. Ein ungenutzter und inzwischen zerfallender Garagenkomplex kennzeichnet den nördlichen Rand und wird auch zur illegalen Müllentsorgung genutzt. Eine spärlich bewachsene Sandfläche mit Fahrwegen und einigen Findlingen komplettiert das Bild.
- C1 Dieser südwestlich der Teilflächen A1 und B1 befindliche Bereich ist zum Teil mit kleinen Kiefernwäldern bestockt. Weitere von Laubholz und Gebüsch bedeckte Bereiche sind Folge einer fortschreitenden Sukzession von einst wohl parkähnlich gestalteten Flächen. Vorhandene Wege sind zum Teil versiegelt. Einzelne Gebäude sind hier vorhanden, andere wurden bereits abgerissen. Durch die angrenzende Lage mehrerer Wohnblöcke ist hier eine verstärkte anthropogene Nutzung durch Anwohner und Hundehalter gegeben.
- C2 Ein Kiefernwäldchen nördlich der Teilflächen A1 und B1 gelegen. Nach Osten hin geht der Kiefernbestand in Deponiebereiche (Beton, Gehölzschnitt) über und wird durch eine in Sukzession befindliche Freifläche mit Zufahrtswegen zur östlich angrenzenden und in Nutzung befindlichen Kiesgrube begrenzt.
- C3 Nordwestlich der Teilfläche B3 gelegen und von dieser durch eine zerfallende Garagenzeile getrennt, befindet sich dieser kleine Kiefernwald.
- C4 Südöstlich der Kiesgrube A2 erstreckt sich dieser heterogene Bereich. Neben Kiefern bewuchs befindet sich hier eine kleine „Laubenkolonie“, zum Teil mit Kleintierhaltung. Nördlich schließt sich ein halboffener Gebüschbereich an. Die Fläche C4 ist durch einen Erdwall vom Bereich A2 getrennt. Im östlich angrenzenden Gebiet dominiert die Kiefer.

4. Methoden

Zur Erfassung der Brut-, Rast- und Zugvögel sowie der Amphibien und Reptilien wurde zu folgenden Zeiten Begehungen durchgeführt:

Tabelle 1: Untersuchungszeiten

Datum	Zeit	Schwerpunkt1)
01.03.2012	08.30-12.30	Zug- u. Rastvögel
14.03.2012	06.30-12.30	Amphibien/Zug- u. Rastvögel
02.04.2012	14.30-19.30	Brut-, Zug- u. Rastvögel
20.04.2012	07.00-14.30	Brutvögel
03.05.2012	06.00-12.00	Brutvögel
03.05.2012	18.00-21.00	Amphibien/Brutvögel
16.05.2012	03.00-09.00	Brutvögel
26.05.2012	16.30-21.00	Brutvögel/Amphibien
10.06.2012	05.00-13.00	Brutvögel/Reptilien
22.06.2012	19.00-01.00	Brutvögel/Amphibien
14.07.2012	15.30-20.00	Reptilien/Brutvögel
29.07.2012	15.00-18.00	Reptilien
18.08.2012	07.30-14.00	Amphibien/Reptilien/Zug- u. Rastvögel

Während der Begehungen wurden alle Vogelkontakte notiert. Hinweise auf Bruten (z. B. Nistmaterial, Futter oder Kot tragende Vögel und Gesang) wurden vermerkt. Die Auswertung der Daten erfolgte nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005). Die Zusammenstellung der nachgewiesenen Vogelarten ist der Tabelle 2 zu entnehmen. Die für das Gebiet wertgebenden Vogelarten wurden in Karten dargestellt. In den angrenzenden Waldflächen erfolgten Kontrollen, um das mögliche Vorhandensein von Greifvogelhorsten zu ermitteln.

Die Erfassung der Amphibien erfolgte im Frühjahr durch Feststellung rufender Tiere. In Frage kommende Laichgewässer wurden auf das Vorhandensein von Larvenstadien und Jungtieren hin untersucht. Der Verbleib der Tiere in der Fläche wurde durch das Wenden von im zu bearbeitenden Bereich verstreut herumliegenden Steinen, Holz, Folien und sonstigem Plattenmaterial ermittelt.

Neben dem Wenden von in den Flächen herumliegendem Material wurden zur Erfassung des Vorkommens von Reptilien insbesondere gut besonnte Plätze an den Erd- und Steinhäufen mehrmals in Augenschein genommen.

5. Ergebnisse

5.1. Vögel

Im Rahmen der Untersuchung wurden 78 Vogelarten auf den untersuchten Flächen festgestellt. Dabei handelt es sich um 49 Brutvogelarten. Drei weitere Arten (Teichhuhn, Kuckuck und Schwarzspecht) wurden zur Brutzeit festgestellt, für diese Arten bestand Brutverdacht. Das Teichhuhn wurde mehrmals im Bereich der Kiesgrube (A2) beobachtet, eine erfolgreiche Brut fand nicht statt. Der Kuckuck rief mehrfach im Teilbereich C1. Da hier potentielle Wirtsvogelarten brüteten, war eine Parasitierung von Nestern denkbar. Die wenigen Hinweise für den Schwarzspecht ließen auf ein den Untersuchungsbereich tangierendes Revier schließen, der Brutplatz als Revierzentrum dürfte außerhalb der Untersuchungsfläche gelegen haben.

Von den 11 als Nahrungsgast eingestuften Arten nutzten Mauersegler, Ufer-, Rauch- und Mehlschwalbe den Luftraum über den verschiedenen Teilflächen. Die Uferschwalben brüteten an der Oberkante der Steilwand im Kiesabbaubereich nördlich der Teilfläche A1. Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalbe, wie auch der Turmfalke scheinen Brutvögel der Gebäude außerhalb des Untersuchungsgebietes gewesen zu sein. Der Flussregenpfeifer wurde in der Teilfläche A2 Nahrung suchend festgestellt. Im Kiesabbaubereich nördlich der Teilfläche A1 fand ein Brutversuch statt. Je einmal jagend wurde der Habicht an der Gehölzkante der Fläche B1 und ein Sperber-■ im Teilbereich C1 festgestellt. Elstern durchstreiften gelegentlich den Teilbereich C1 und Rabenkrähen fanden sich auf den Teilflächen A1 und C1 zur Nahrungssuche ein. In Teilfläche C4 gelang an zwei Untersuchungstagen der Nachweis einer Haubenmeise. Sie dürfte Brutvogel im östlich angrenzenden Kiefernbestand gewesen sein.

Weitere acht Vogelarten (Höckerschwan, Kormoran, Graureiher, Rotmilan, Mäusebussard, Kranich, Dohle und Kolkrabe) überflogen das Gebiet. Eine Nutzung der Flächen als Nahrungs- oder Brutgebiet konnte für diese im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden. Die zweimalige Kontrolle der unmittelbar angrenzenden Waldflächen erbrachte keine Hinweise auf brütende Greifvögel. Über einem vorjährigen Greifvogelhorst südlich der Fläche C1 kreiste mehrmals ein Rotmilan, eine Brut fand dort jedoch nicht statt.

Als Arten, die das Gebiet nur auf dem Durchzug aufsuchten, wurden Waldschnepfe (1

Vogel in C2), Sommergoldhähnchen (1 Vogel in C1), Rotdrossel (6 Vögel aus B1 nach C2 einfliegend), Braunkehlchen (A1), Wiesenpieper (3 Vögel am 14.03. zahlreich am 18.08. in A1), Berghänfling (2 Vögel in B1, 3 Vögel in B3) und Rohrammer (1■ in A1) festgestellt. Das weitere Zugeschehen betraf Arten, die im Gebiet auch als Brutvögel nachgewiesen wurden.

Die Tabelle 2 enthält alle im Rahmen der Untersuchung nachgewiesenen 78 Vogelarten. Als Status (St.) wurde folgende Unterteilung vorgenommen:

B	Brutvogel	49 Arten
(B)	Brutverdacht	3 Arten
N	Nahrungsgast	11 Arten
Z	Durchzügler	7 Arten
Ü	überfliegend ohne erkennbaren Bezug zur Fläche	8 Arten

Um eine Wertung der Artvorkommen zu ermöglichen, wurden die Einstufungen in den Roten Listen Deutschlands (RL D – SÜDBECK et al. 2009) und Sachsen-Anhalts (RL SN – DORNBUSCH et al. 2004) in die Tabelle aufgenommen. Die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU V) wurden als solche mit „I“ gekennzeichnet .

Aus den Roten Listen fanden folgende Kategorien Eingang in die Tabelle 2:

1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet

Der Steinschmätzer, bundesweit vom Aussterben bedroht (in Sachsen-Anhalt gefährdet) und der Wendehals, bundesweit stark gefährdet (in Sachsen-Anhalt auf der Vorwarnliste) waren die Brutvogelarten mit dem höchsten Gefährdungsgrad. Von den bundesweit gefährdeten Arten brüten Turteltaube, Feldlerche und Grauammer im Untersuchungsgebiet. Das Braunkehlchen zog in geringer Dichte durch und rastete dabei auf Teilfläche A1.

Feldsperling als Brutvogel und Rauchschnalbe als Nahrungsgast sind für Sachsen Anhalt als gefährdet eingestuft. Weitere Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste werden derzeit in den Vorwarnlisten geführt.

Von den Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie brüteten Neuntöter und Heidelerche in den Teilflächen B1 und B3. Ein Schwarzspecht-Revier reichte bis ins Untersuchungsgebiet (Teilfläche C1) hinein. Rotmilan und Kranich überflogen das Gebiet.

Die in der Tabelle vorgenommene Aufteilung der erfassten Reviere auf die in der Gebietsbeschreibung abgegrenzten Flächen gibt einen Überblick über die Raumnutzung der Arten. Im Folgenden werden die weitgehend gehölzfreien Teilflächen (A1, A2, B1, B2, B3) und die Waldflächen bzw. stark mit Gehölzen durchsetzten Bereiche (C1 – C 4) getrennt voneinander betrachtet. Bei den Bewertungen wird auf die Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und Arten mit Gefährdungsstatus in den Roten Listen besonders eingegangen.

Tabelle 2: Artnachweise der Vögel nach Teilflächen

Art	wissenschaftl. Name	St.	RL D	RL SN	EU V	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Ü	*	*										
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	*	*			1							
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ü	*	V										
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ü	*	*										
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	N	*	*				x						
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	N	*	*							x			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ü	*	3	I									
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Ü	*	*										
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N	*	*					x					
Kranich	<i>Grus grus</i>	Ü	*	*	I									
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	(B)	V	V			1							
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	N	*	*			x							
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Z	V	*								x		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*							7	2	1	2
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	B	3	*							2			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(B)	V	V							x			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	N	*	V		x		x	x	x				
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	B	2	V							1			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	*	V							1			
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	(B)	*	*	I						1			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	*	*							1	1		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	V	V							2			
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	*	*	I			1						
Elster	<i>Pica pica</i>	N	*	*							x			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	*	*							2			
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	Ü	*	3										
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N	*	*		x					x			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Ü	*	*										
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*							4	1		1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*							3	2	1	2
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	N	*	*										x
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	*	*							2			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	V	*	I			2		1				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3	V		7								
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	N	*	*		x	x	x	x					
Rauchschalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	V	3		x	x	x	x					

Faunistische Sonderuntersuchung · Photovoltaikanlage - Fliegerhorst Salzwedel

Art	wissenschaftl. Name	St.	RL D	RL SN	EU V	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	V	*		x		x						
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	*	*							1	1		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	*	*							6	3	1	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*							4	2	1	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	*	V							3			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*							2	1	1	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	*	*							2			1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	*	*							1			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	*	V				1	1					
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	*	*									1	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Z	*	*							x			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	*	*							2			
Gartenbaumläufer	<i>Certhya brachydactyla</i>	B	*	*							1	1		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*							2	1		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	*	*							5			2
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	*	*							1			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*							7	3	2	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	*	*							3	1		
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	Z	*	*				x				x		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	*	*							1			
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Z	3	3		x								
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	V	*				1	1					
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*							2		1	1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	*	*							1			2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*						1	2			
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	B	1	3				3						
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	*	*							2	1		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V										x
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	3							1			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	V	V							1			1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Z	V	V		x								
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	*	V				2	1					
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*							7	2	1	3
Kernbeißer	<i>Coc. coccothraustes</i>	B	*	*							1			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	*	*							2			1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	*	*							3			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*										1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	V	V				2			1			
Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	Z	*	*				x		x				
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	3	*		1		1	2			1		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	*	V		1		2		1	2	1		2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Z	*	*			x							

Die Verteilung ausgewählter Brutvögel im Untersuchungsgebiet ist in den Karten 1 und 2 dargestellt.

5.1.1. Vögel in den Offenlandbereichen (A1, A2, B1, B2, B3)

Auf der Teilfläche A1, trockenes Grasland mit Schafbeweidung, war die Feldlerche mit mind. 7 Revieren die dominante Art. **Feldlerchen** nutzten die gesamte Fläche als Nahrungs- und Brutraum. An deren Rand und unmittelbar angrenzend befanden sich 5 Reviere der **Grauammer**. Die Vögel flogen in die Fläche zur Nahrungssuche, wiesen jedoch eine enge Bindung an ihre Singwarten in den Randlagen auf. Für den gesamten Altmarkkreis wird der Grauammerbestand auf 250-390 Brutpaare geschätzt (GNIELKA 2005). Die von GNIELKA angeführte Bemerkung, dass die Grauammer Waldränder meidet, erklärt möglicherweise die Besonderheit beim Paar an der südlichen Flächengrenze. Dieses Paar sang mehrfach von kleinen Sträuchern bzw. Stauden in der Fläche. Im März wurden einzelne **Wiesenpieper** auf der Fläche festgestellt. Diese Art fehlte jedoch während der Brutzeit. Im Juli und verstärkt im August wurden wieder Wiesenpieper, jetzt Trupps mit mehr als 10 Vögeln, auf der Fläche beobachtet. Am 18.08. rasteten einige **Braunkehlchen** auf der Fläche. Neben den über dem Gebiet jagenden Mauerseglern und Schwalben wurden regelmäßig Nahrung suchende **Stare** auf dem Grasland beobachtet. Die einfliegenden Trupps, gelegentlich bis zu 30 Vögel, flogen vor allem die mit Schafen beweideten Flächen an.

Auf Teilen der Lager- und Deponieflächen B1 bis B3 fanden regelmäßige Aktivitäten der Firma Werner statt. Durch Lagerung und Abtransport von Materialien unterlag der Bereich ständig partiellen Veränderungen. Dadurch entstanden regelmäßig vegetationsfreie Flächen. Dies und das Vorhandensein von zahlreichen als Brutplatz geeigneter Hohlräume in den unterschiedlichen Aufschüttungen trug dazu bei, dass der **Steinschmätzer** auf Fläche B1 mit 3 Revieren vertreten war. Weitere Paare dieser Vogelart siedelten in den Randbereichen der nördlich angrenzenden Kiesgrube. GNIELKA (2005) gibt für den gesamten Altmarkkreis einen Bestand von 260-480 Brutpaaren an. Auch die **Heidelerche** (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) besiedelte die Fläche B1 mit 2 Revieren und die Fläche B3 mit einem Revier. Die Art erschien außerdem auf der Fläche nördlich des Bereichs B3. Im Altmarkkreis zählt die Heidelerche mit geschätzten 3.100 bis 4.200 Brutpaaren GNIELKA (2005) nicht zu den seltenen Vogelarten. Diese Zahl relativiert sich in Anbetracht der von FISCHER & PSCHORN (2012) kalkulierten 5.000 bis 10.000 Brutpaare für den Nordteil des Landes Sachsen-Anhalts (Fläche: ca. 11.616 km²). Das eine

nachgewiesene Brutpaar des **Neuntöters** befand sich auf einem bewachsenen Erdhaufen der Teilfläche B2. **Schwarzkehlchen** und **Dorngrasmücken** besiedelten jeweils mit einem Paar die bewachsenen Erdhaufen in Teilflächen B1 und B2. Mit **Bachstelze**, **Bluthänfling** und **Goldammer** brüteten drei weitere Vogelarten in diesen Bereichen.

Tabelle 3: Gegenüberstellung der im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesenen Brutvogelarten des Offenlandes und halboffener Landschaften mit den Bestandszahlen für den Altmarkkreis Salzwedel.

Art	UG ~0,5 km ²	Altmarkkreis Salzwedel GNIELKA 2005 2.292 km ²
Neuntöter	1	2.000 – 3.500
Heidelerche	3	3.100 – 4.200
Feldlerche	7	25.000 – 42.000
Dorngrasmücke	2	3.600 – 7.200
Schwarzkehlchen	2	60 – 120
Steinschmätzer	3	260 – 480
Bachstelze	3	3.500 – 7.000
Bluthänfling	2	5.000 – 8.000
Graumammer	5	250 – 390
Goldammer	9	12.000 – 20.000

Die Gegenüberstellung der Bestandszahlen in Tabelle 3 zeigt die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für diese Artengruppe, insbesondere für die im Kreisgebiet seltener vorkommende Arten wie Schwarzkehlchen, Steinschmätzer und Graumammer.

Die Fläche A2 mit einer zum Teil mit Röhrichten bestandenen Wasserfläche nimmt eine gesonderte Stellung ein. Hier fanden sich mit **Stockente** und **Teichhuhn** auch Wasservögel zur Brutzeit ein. Der **Flussregenpfeifer** wurde hier als Nahrungsgast angetroffen. Ein Brutversuch dieser Vogelart fand in der Kiesgrube nördlich der Teilfläche A1 statt. Spuren von Waschbären am Gewässerrand der Fläche A2 lassen auf die Ursache für den ausbleibenden Bruterfolg dieser Arten schließen.

5.1.2. Vögel in den Wald- und Gebüschbereichen (C1 bis C4)

Der Strukturreichtum in den von Gehölzen dominierten Bereichen ist geprägt durch Kiefernwald, junge Laubwaldbestände und verschiedene Sukzessionsstadien mit Baum- und Gebüschbewuchs. In C1 wirken sich anthropogene Beeinflussungen durch die Nutzung der bestehenden Gebäude und sonstige Aktivitäten durch die Bewohnern der angrenzenden Wohnblöcke auf die Verbreitung der Brutvögel aus. Der Rand von C3 ist durch Vermüllung gekennzeichnet. In C4 fördert die Kleintierhaltung und das zahlreiche Vorhandensein von Vogelnistkästen das Vorkommen von Arten. Ein heterogenes, vielgestaltiges Habitatmosaik bot hier die Grundlage für den ermittelten Artenreichtum unter den Brutvögeln (vgl. Tabelle 2).

Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden in diesen Flächen nicht festgestellt. **Wendehäse**, in der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet geführt, riefen am 20.04. an mehreren Stellen im Bereich C1. Nur einer dieser Rufplätze konnte später als Revier bestätigt werden. Für Deutschland als gefährdet eingestuft ist die **Turteltaube**. Sie wurde an zwei Stellen in Fläche C1 mehrfach rufend angetroffen. Der **Haussperling**, für Sachsen-Anhalt als gefährdet eingestuft, ist Brutvogel im Bereich C4 und profitiert hier augenscheinlich von den oben genannten menschlichen Aktivitäten.

Weitere Vogelarten, stehen auf der Vorwarnliste von mindestens einer der beiden aktuellen Roten Listen. Darunter befindet sich die **Waldschnepfe**, die im Bereich C2 rastete und bei Annäherung aufflog. Der **Kuckuck** rief mehrfach im Bereich C1. Auch ein Revier des **Grünspechts** konnte im locker mit Bäumen und Sträuchern bestanden Nordteil der Fläche C1 kartiert werden. **Pirol**, **Gelbspötter** und **Feldsperling** sind ebenfalls Brutvögel der Teilfläche C1. Der **Baumpieper** sang in den Flächen C1 und im nördlichen Teil von C4. **Goldammer** und **Bluthänfling** waren Brutvögel und Nahrungsgäste der Offenlandbereiche, brüteten jedoch auch in der Teilfläche C1.

Mindestens 27 weitere Arten brüten in den Gehölzbereichen. Starker Durchzug und Rast größerer Vogelschwärme wurde nicht festgestellt. Gemischte Meisentrupps hielten sich im März in den Kiefern von C1 und C3 auf. Kleine Trupps ziehender Drosseln, darunter auch **Rotdrosseln**, aber auch **Kernbeißer** erschienen im April in den Flächen C1 und C2. Die

Bedeutung der betrachteten Gehölzflächen für den Vogelzug hebt sich nach vorliegenden Beobachtungen nicht von angrenzenden Gebieten ab.

5.2. Amphibien/Reptilien

Für Reptilien gelangen nur zwei Beobachtungen der **Waldeidechse**. Am 29.07. gelang ein Nachweis dieser Art am Südrand der Teilfläche A1, an einem Baumstubben. Am 18.08. verschwand ein Exemplar in ein Erdloch an einem der Erdwälle an der Ostgrenze vom Teilfläche B2. Nach Aussagen des hier tätigen Schäfers, wurden in den vergangenen Jahren häufiger Eidechsen festgestellt, besonders im Bereichen der Erdhaufen. Hinweise auf das vereinzelte Vorkommen von **Blindschleichen** konnten nicht bestätigt werden.

Tabelle 4: Artnachweise der Amphibien und Reptilien

Art	wiss. Name	RL D	RL SN	FFH Richtlinie
Blindschleiche ¹⁾	<i>Auguilis fragilis</i>	*	*	
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	*	*	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	V	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	VI
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	*	

¹⁾ Im Rahmen der Untersuchung nicht nachgewiesen.

Am 20.04. wurden erstmals **Erdkröten** im Gewässer der Kiesgrube A2 gehört. Bei den folgenden Begehungen wurden dort auch Laichschnüre und später in verschiedenen Abschnitten Erdkrötenlarven in großer Zahl festgestellt. Am 10.06. verließen zahlreiche Jungkröten das Gewässer und wurden bei späteren Begehungen auch im umliegenden Bereich (B3,C3,C4) mehrmals festgestellt. Im Rahmen der Begehungen vom 14.07. und 18.08. konnten einzelne Jungkröten auf der Fläche B3 frei herumlaufend angetroffen werden. Der Nachweis adulter Einzeltiere gelang nun unter herumliegenden Brettern, Müll und sonstigen Materialien. In Fläche B1 1♂, am Nordrand von C2 1♀, in C4 südlich der „Lauben“ 2♂ und in Fläche B2 1♀. Das gleiche Gewässer diente **Teichfröschen** zur Reproduktion. Neben über 30 adulten Fröschen konnten am 18.08. auch einzelne Jungfrösche in unmittelbarer Gewässernähe festgestellt werden. Diese Arten dürften zum

Nahrungsspektrum des Waschbären zählen, der seine Anwesenheit durch Spuren am Gewässerrand verriet..

Am 03.05. riefen an 3 Stellen in der Kiesgrube nördlich der Teilfläche A1 **Kreuzkröten**. In kurz vor dem Austrocknen befindlichen Wasserblänken am Boden dieser im Abbau befindlichen Kiesgrube wurden später in großer Zahl Kreuzkrötenlarven erfasst. Junge Kreuzkröten wurden nicht beobachtet, was aber auch auf methodische Gründe zurückzuführen sein kann. Am 18.08. wurden 12 adulte Tiere an verschiedenen Stellen im Bereich B2 festgestellt. All diese Tiere fanden sich unter Folien und Bodenbelagsresten, unmittelbar an älteren Erdaufschüttungen.

6. Bewertung möglicher Beeinträchtigungen

Die vorliegenden Ergebnisse der Erfassungen zur Vogelwelt sowie zum Vorkommen von Reptilien und Amphibien verdeutlichen, das extensiv genutzte Offenlandbereiche eine besondere Bedeutung für den Artenschutz besitzen. Die Beweidung mit Schafen wirkt sich ebenfalls positiv auf die Lebensraumqualität der Flächen aus.

Das Vorkommen seltener und gefährdeter Arten konzentriert sich insbesondere auf die als Lagerflächen genutzten Bereiche (B). Die vegetationsfreien und vegetationsarmen Flächen mit den von Steinen und Betonresten durchsetzten Erdhaufen, welche zahlreiche Hohlräume aufwiesen, boten Steinschmätzern und Bachstelzen ideale Lebensbedingungen. Auch Heidelerchen brüteten in diesem Bereich. Bluthänflinge, Dorngrasmücken und Neuntöter fanden hier ideale Nahrungsflächen und nutzten aufwachsende Sträucher und Staudenbereiche als Brutplatz.

Bei Errichtung der Photovoltaikanlage gehen diese, anthropogen geschaffenen Lebensräume weitgehend verloren. Im Bereich A1 wurde bei der diesjährigen Wüchsigkeit der Vegetation nur die Feldlerche als Brutvogel nachgewiesen. Grauammer, Bluthänfling, Schwarzkehlchen und Bachstelze brüteten im Randbereich bzw. in den angrenzenden Teilflächen und nutzten Teile des Bereiches A1 als Nahrungsfläche. Auch die Anwesenheit von Braunkehlchen und Wiesenpieper außerhalb der Brutzeit zeugen vom ökologischen Wert dieser Fläche.

Untersuchungen von LIEDER & LUMPE (o.J.) aus dem Jahr 2011 zeigen, dass Arten wie Feldlerche, Hausrotschwanz, Baumpieper, Bachstelze, Bluthänfling und Goldammer Photovoltaikanlagen zur Brutzeit besiedeln. Diese Arten nutzen die Module u.a. als Singwarte, Ansitz, Ruheplatz und zur Revierüberwachung. Auch andere Arten wurden von den Autoren als gelegentliche Brutvögel genannt, z.B. bei Vorhandensein von größeren Gehölzen und Büschen. Dies betrifft Stockente, Fasan, Turteltaube, Blaumeise, Kohlmeise, Heidelerche, Zilpzalp, Dorngrasmücke, Misteldrossel, Wacholderdrossel, Singdrossel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, Buchfink, Grünfink und Stieglitz. Für Greifvögel (Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan) wurde kein abweichendes Flugverhalten bei der Nahrungssuche im Vergleich zu anderen nahe gelegenen Freiflächen festgestellt. Der Turmfalke nutzte die Module gar als Sitzwarte und Kröpfplatz.

Das aufgeführte Artenspektrum verdeutlicht, dass ein Großteil der im Untersuchungsgebiet festgestellten Vogelarten bei Erhalt bestimmter Rahmenbedingungen (z.B. Kurzrasigkeit, und partieller Gebüschbewuchs) durch den Bau einer Photovoltaikanlage scheinbar nicht erheblich beeinträchtigt werden. Da keine Beseitigung der Waldflächen beabsichtigt ist, besteht für die Brutbestände von Arten der Gehölzbereiche durch die Maßnahme keine erhebliche Beeinträchtigung. Der den Waldflächen im Süden der Teilfläche A1 vorgelagerte Bestand an Einzelbäumen (überwiegend Pappel) hat keine besondere Brutplatzfunktion, dient jedoch den Grauammern als Singwarte.

Für zwei Arten (Grauammer und Steinschmätzer) sind negative Auswirkungen auf den Brutbestand durch die Maßnahme zu erwarten. Beide Arten sind in der Region selten und werden in den Roten Listen von Bund und Land mit entsprechenden Gefährdungsgraden geführt. Für die Grauammer geben LIEDER & LUMPE (o.J.) das Verschwinden der Art nach dem Bau des Solarparks Ronneborg „Süd I“ an, und mahnen dringenden Forschungsbedarf hinsichtlich des Einflusses von Freilandphotovoltaik-Anlagen auf Brutbestände dieser Vogelart an. Ähnlich dürfte sich im Bereich des Fliegerhorstes Salzwedel die Situation für den Steinschmätzer darstellen. Daraus leiten sich Schwerpunkte für notwendige Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der hier anstehende Baumaßnahme ab.

Für die zukünftig überbauten Fläche sind folgende Punkte relevant:

- Erhalt der Kurzrasigkeit auf dem trockenen und nährstoffarmen Sandflächen durch Mahd. Die Mahd sollte in wüchsigen Bereichen zweischürig, der erste Termin nicht vor dem 15.06., erfolgen. Weniger wüchsige, beschattete bzw. trockene Bereiche sind nur beim zweiten Termin einmalig zu mähen.
- Empfohlen wird die partielle Pflanzung von kleinen Gebüschgruppen.

Die Grenze der Teilflächen A1/B1/B2 zum bestehenden Kiesabbaubereich im Norden, bzw. zur Ackerfläche im Osten ist strukturiert zu gestalten:

- Im Norden und Osten dieser Teilflächen sollten abschnittsweise Natursteinwälle mit entsprechenden Hohlräumen aufgeschichtet werden. Am Rand dieser Steinwälle sind punktuell Initialpflanzungen mit Brombeere vorzunehmen.
- In die Lücken zwischen diesen Wallabschnitten sind Gebüschgruppen, am Nordrand durch einzelne Bäume ergänzt (Singwarten), zu bepflanzen.

Diese Randbereiche eignen sich besonders für eine derartige Gestaltung, da die Kiesgrube und zeitweise auch der angrenzende Acker vegetationsfreie Bereiche aufweisen, die ebenso wie die kurzrasigen Flächen im Bereich der Photovoltaikanlagen als Nahrungsflächen für mögliche Brutvögel zur Verfügung stehen.

Die Wälle würden ebenfalls Unterschlupf für Reptilien und Amphibien bieten. Für diese Gruppen ist nach derzeitiger Kenntnis durch die geplante Maßnahme keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Entscheidend für das Vorkommen der Amphibien scheint das Vorhandensein von Laichgewässern zu sein. Die dafür geeigneten Bereiche sind von der geplanten Maßnahme nicht betroffen. Die Wanderung in die Sommerquartiere erfolgt nicht nur zielgerichtet in die Freiflächen. Das Auffinden der adulten Kreuzkröten unter verschiedenen Materialien in Teilfläche B1 ist methodisch bedingt. Sich eingrabende Tiere und Tiere, die Erdlöcher (z.B. Mause- oder Maulwurfsgänge) als Tagesquartier wählen wurden mit der angewandten Methode nicht erfasst. Die Nutzung der Bereiche im Umfeld des Untersuchungsgebietes durch Amphibien und Reptilien als Sommer- und Winterlebensraum war in diesem Zusammenhang nicht zu untersuchen, ist jedoch wahrscheinlich.

7. Fazit

Im Rahmen der Untersuchung wurden im Gebiet 78 Vogelarten nachgewiesen, darunter waren 49 Brutvogelarten und für drei Arten bestand Brutverdacht.

Aus avifaunistischer Sicht kommt den Offenlandbereichen (A1, A2, B1, B2) die größere Bedeutung zu. Als Lebensraum für streng geschützte Arten wurden ins Besondere die als Lagerflächen genutzten Teilbereiche B1 und B2 und die Randbereiche des Teilbereiches A1 ermittelt. Für die meisten im Gebiet angetroffenen Arten sind durch die geplante Maßnahme keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies gilt nicht für die hier brütenden Grauammern und Steinschmätzer. Beide Arten besiedeln den Altmarkkreis nur in geringer Dichte. Der Steinschmätzer wurde in der Roten Liste Deutschlands als vom Aussterben bedroht eingestuft, die Grauammer als im Bestand gefährdet. Insbesondere für die Grauammer ist eine Beeinträchtigung ihrer Lebensräume durch den Bau von Freiland-Photovoltaikanlagen bereits im Rahmen anderer Baumaßnahmen beschrieben. Für beide Arten ist der entstehende Lebensraumverlust auszugleichen. Vorgeschlagen wird die Anlage von Steinwallabschnitten mit entsprechenden Hohlräumen im nördlichen und östlichen Grenzbereich der Teilflächen A1 und B2. An den Wällen sollte punktuell eine Initialpflanzung mit Brombeere erfolgen. Zwischen den Wallabschnitten sind Gebüschgruppen zu pflanzen. An der Nordgrenze sind diese mit einzelnen Bäumen (Singwarten) zu kombinieren. Um eine Kurzrasigkeit in der Fläche zu erhalten sollte eine zweischürige Mahd erfolgen. Der erste Mahdtermin hat nach dem 15.06. zu erfolgen. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sind trockene, beschattete und damit ohnehin kurzrasige Bereiche beim ersten Mahdtermin des Jahres zu belassen und erst im Rahmen der zweiten Mahd zu berücksichtigen. Da bisher keine Erkenntnisse über den Erfolg derartiger Ausgleichsmaßnahmen, speziell für Steinschmätzer und Grauammer im Bereich von Photovoltaikanlagen, bekannt sind, wird ein anschließendes avifaunistisches Monitoring im Bereich der zu errichtenden Anlagen für sinnvoll erachtet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Vorkommens der Kreuzkröte ist nicht abzusehen. Die im Bereich der aktiven Kiesgrube befindlichen Laichplätze sind von der Maßnahme nicht betroffen und als Sommerlebensraum dürfte die Fläche auch weiterhin genutzt werden können. Die oben genannten, auf Steinschmätzer und Grauammer bezogenen Maßnahmen sollten auch dieser streng geschützten Art zu Gute kommen.

8. Quellen

- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – *Limicola* 19, 89-111.
- DORNBUSCH, G., GEDEON, K., GEORGE, K., GNIELKA, R. & B. NICOLAI (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand Februar 2004). – Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 39, 138-143.
- FISCHER, S. & A. PSCHORN (2012): Brutvögel im Norden Sachsen-Anhalts – Kartierung auf TK25-Quadranten von 1998 bis 2008. *Apus* 17, SH, 9-236.
- GLANDT, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen, Beobachten, Schützen. – Wiebelsheim.
- GNIELKA, R. (2005): Brutvogelatlas des Altmarkkreises Salzwedel. – *Apus* 12, Sonderheft.
- Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Heidelberg.
- KÖHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). – *Naturschutz u. Biologische Vielfalt* 70 (1), 231-256.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). – *Naturschutz u. Biologische Vielfalt* 70 (1), 259-288.
- LIEDER, K. & J. LUMPE (o.J.): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. – www.windenergietage.de/20F3261415 PDF.
- MEYER, F. & J. BUSCHENDORF (2004): Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand Februar 2004). – Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 39, 138-143.
- MEYER, F., BUSCHENDORF, J., ZUPPKE, U., BRAUMANN, F., SCHÄDLER, M. & W.-R. GROSSE (Hrsg. 2004): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts. – *Zeitschrift f. Feldherpetologie* 3, Supplement.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands (4. Fassung, Stand 30.11.2007). – *Naturschutz u. Biologische Vielfalt* 70 (1), 159-227.

Karten 1 und 2

In den Karten 1 und 2 ist die Verteilung der Reviere ausgewählter Vogelarten im Untersuchungsraum ersichtlich. Karte 1 enthält Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Außerdem sind hier Vogelarten dargestellt, die in den Roten Listen Deutschlands (Südbeck et al. 2009) bzw. Sachsen-Anhalts (Dornbusch et al. 2004) als Kategorien 1 - 3 geführt oder in die jeweilige Vorwarnliste eingestuft sind. In Karte 2 ist eine Auswahl sonstiger Vogelarten dargestellt.

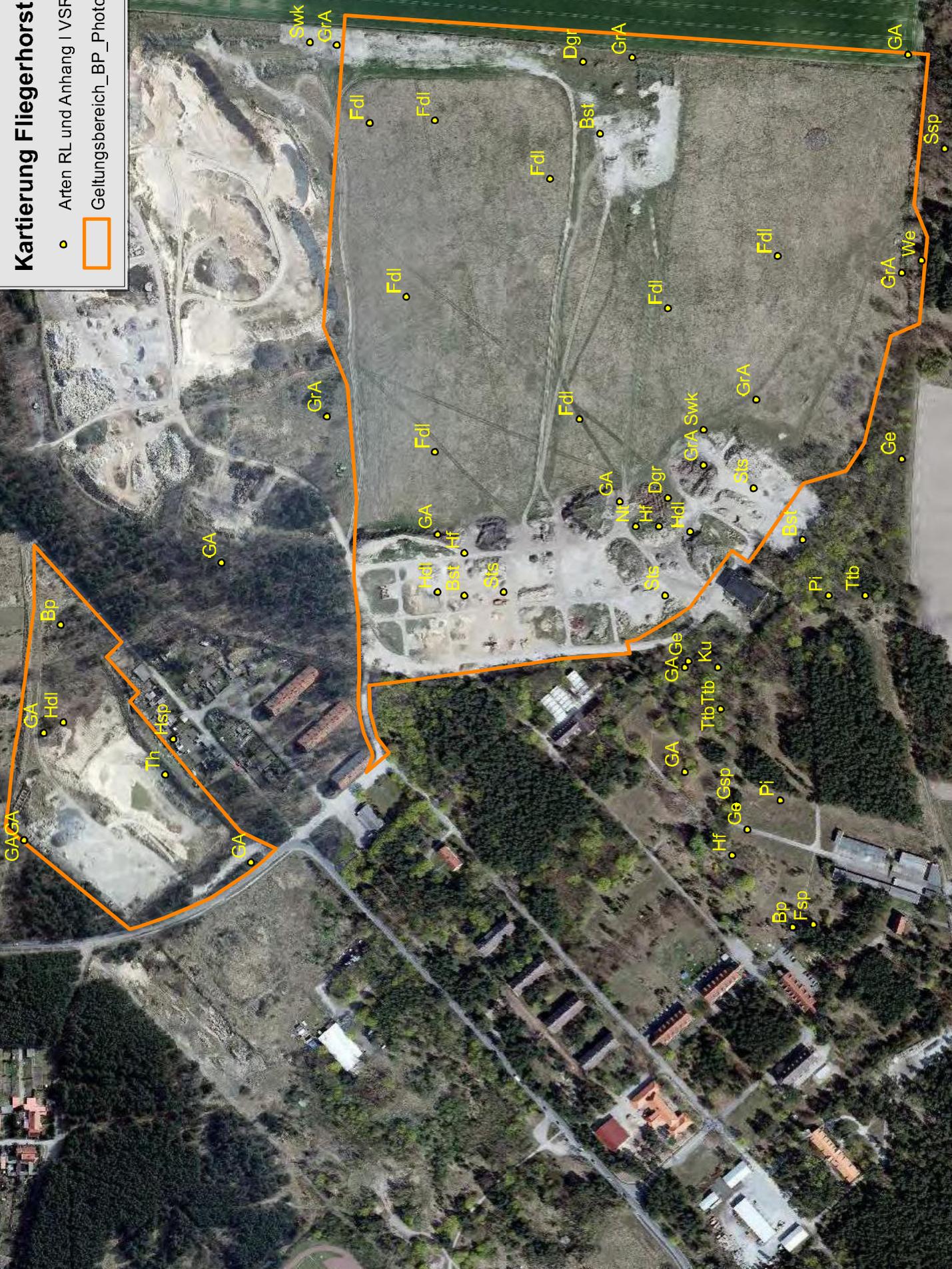
Karte 1 Arten der Roten Listen und Anhang I der VSchR		Karte 2 sonstige Arten	
Bp	Baumpieper	A	Amsel
Bst	Bachstelze	Ei	Eichelhäher
Dgr	Dorngrasmücke	Fi	Fitis
Fdl	Feldlerche	GBI	Gartenbaumläufer
Fsp	Feldsperling	Gf	Grünfink
GA	Goldammer	Gfl	Grauschnäpper
Ge	Gelbspötter	Ggr	Gartengrasmücke
GrA	Graumammer	Gz	Girlitz
Gsp	Grünspecht	HR	Hausrotschwanz
Hdl	Heidelerche	He	Heckenbraunelle
Hf	Bluthänfling	Kb	Kernbeißer
Hsp	Haussperling	Kgr	Klappergrasmücke
Ku	Kuckuck	Kl	Kleiber
Nt	Neuntöter	Mdr	Misteldrossel
Pi	Pirol	Mgr	Mönchsgrasmücke
Ssp	Schwarzspecht	Ntg	Nachtigall
Sts	Steinschmätzer	SchM	Schwanzmeise
Swk	Schwarzkehlchen	Sdr	Singdrossel
Th	Teichhuhn	Stg	Stieglitz
Ttb	Turteltaube	WM	Weidenmeise
We	Wendehals	Wg	Wintergoldhähnchen
		Zi	Zilpzalp

Karte 1

Kartierung Fliegerhorst Salzwedel 2012

• Arten RL und Anhang I VSRL

□ Geltungsbereich_BP_Photovoltaik_Am_Fuchsberg



Karte 2

Anhang 4

Kurzgutachten zur Analytik nach LAGA für Mischproben an den verschiedenen Haufwerken

Solarpark Salzwedel - Fuchsberg

Kurzgutachten zur Analytik nach LAGA für Mischproben an den verschiedenen Haufwerken

Auftraggeber

Enerparc AG
Zirkusweg 2 / Astra Tower
D-20359 Hamburg

Am 26.02.2015 erfolgte eine Beprobung der Haufwerke und Geländeaufnahme der Fläche des zukünftigen Solarparks Salzwedel Fuchsberg. Es wurden von wissenschaftlichen Mitarbeitern des Büros Boden und Wasser 30 Haufwerke beprobt (siehe Anlage 1).

Seitens des Auftraggebers wurde der Auftrag erteilt, die Proben von den Haufwerken 16 bis 24 hinsichtlich der Standards der Ländergemeinschaft Abfall analysieren zu lassen.

Die übrigen Proben wurden vom Büro Boden und Wasser eingelagert und stehen für weitere Untersuchungen, falls gewünscht, zur Verfügung.

Die Proben 16 bis 24 wurden am 02.03.2015 der Dr. Weßling Laboratorien GmbH in Neuried übergeben, welche die Analytik nach LAGA 97 in Feinfraktion ausführte.

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen eine Einstufung der verschiedenen Haufwerke (siehe Anlage 1) in die entsprechenden Kategorien zu.

Haufwerk 16

Der hier gemessene Benzo(a)pyrenwert von 0,96 mg/kg und die Summe nachgewiesener PAK von 15 mg/kg erfordern eine Einstufung des Haufwerks in die Kategorie **Z 1.2** nach LAGA. Des Weiteren wurden hier auch leicht erhöhte Cyanidwerte (ges.) von 2,25 mg/kg gemessen. Die anderen Parameter der Untersuchung lagen im unauffälligen Bereich.

Haufwerk 17

Hier ergab die Summe nachgewiesener PAK einen Wert von 3,5 mg/kg, welcher eine Einstufung des Materials in die Kategorie **Z 1.1** erforderlich macht. Alle übrigen Parameter liegen im unauffälligen Bereich.

Haufwerk 18

Der in dieser Mischprobe gemessene Analysewert für Blei (Pb) von 93 mg/kg erfordert eine Einstufung des Materials in die Kategorie **Z 1.1** nach LAGA. Alle übrigen Parameter liegen im unauffälligen Bereich.

Haufwerk 19

Bei der Analyse der am Haufwerk 19 genommenen Mischprobe befinden sich alle gemessenen Parameter im unauffälligen Bereich. Das Material kann nach LAGA in die Kategorie **Z 0** (L/U) eingestuft werden.

Haufwerk 20

Der hier gemessene Benzo(a)pyrenwert von 0,78 mg/kg und die Summe nachgewiesener PAK von 15 mg/kg erfordern eine Einstufung des Haufwerks in die Kategorie **Z 1.2** nach LAGA. Die anderen Parameter der Untersuchung lagen im unauffälligen Bereich.

Haufwerk 21

Der hier gemessene Benzo(a)pyrenwert von 0,33 mg/kg erfordert eine Einstufung des Haufwerks in die Kategorie **Z 1.2** nach LAGA. Die anderen Parameter der Untersuchung lagen im unauffälligen Bereich.

Haufwerk 22

Bei der Analyse der am Haufwerk 19 genommenen Mischprobe befinden sich alle gemessenen Parameter im unauffälligen Bereich. Das Material kann nach LAGA in die Kategorie **Z 0** (L/U) eingestuft werden.

Haufwerk 23

Bei der Analyse der am Haufwerk 19 genommenen Mischprobe befinden sich ebenfalls alle gemessenen Parameter im unauffälligen Bereich. Das Material kann nach LAGA in die Kategorie **Z 0** (L/U) eingestuft werden.

Haufwerk 24

Der in dieser Mischprobe gemessene Kohlenwasserstoff-Index von 120 mg/kg erfordert eine Einstufung des Materials in die Kategorie **Z 1.1** nach LAGA. Alle übrigen Parameter liegen im unauffälligen Bereich.

Beim Abfahren der Haufwerke und beim Verbringen auf Deponien ist auf die entsprechende Z-Kategorie zu achten.

Z 0 Material kann uneingeschränkt eingebaut werden. Bei Z 1 Material ist ein eingeschränkter offener Einbau prinzipiell möglich.

Bearbeiter; Ph. Geigenberger, Dipl.-Geol.

Aichach, den 28.04.2015



R. Hurler, Dipl.-Geol.

Anlagen

Anlage 1 Lageplan Haufwerke

M 1 : 5.000



Gelbe Umrandungen = Aufgenommene bzw. beprobte Haufwerke

Anlage 2 Analyse Ergebnisse nach LAGA 97 Feinfraktion

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht
Enerparc Salzwedel Fuchsberg
Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002360-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-01
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 16
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002360-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	10				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	84				
Grobanteil > 2mm	Gew%	16				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	90				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,0				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	90	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	0,0111				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	0,0111				

Seite 2 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002360-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	2,3				
Anthracen	mg/kg	0,39				
Fluoranthen	mg/kg	2,8				
Pyren	mg/kg	2,5				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1				
Chrysen	mg/kg	0,91				
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,1				
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,61				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,96	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,19				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,84				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,91				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	15	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002360-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	2,25	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	6,8	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	61	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	10	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	27	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	9,5	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,17	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	140	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,7	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	63	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO4)	mg/l	2	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	7	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	6	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	21	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002360-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

15-027953-01

Eine mit Methanol überschichtete Stichprobe ist nicht angeliefert worden. Minderbefunde leicht flüchtiger Substanzen können deshalb nicht ausgeschlossen werden.

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 11464 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18709 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 18772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 (fkg)	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1483 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht

Enerparc Salzwedel Fuchsberg Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002361-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-02
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 17
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015

Seite 1 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002361-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	11				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	79				
Grobanteil > 2mm	Gew%	21				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	89				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,9				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	60	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	<0,01				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	-/-				

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002361-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,32				
Anthracen	mg/kg	0,06				
Fluoranthen	mg/kg	0,78				
Pyren	mg/kg	0,59				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,3				
Chrysen	mg/kg	0,2				
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,29				
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,19				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,09				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,23				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,23				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	3,6	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002361-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,170	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	4,7	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	29	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	14	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	6,8	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,2	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	59	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	96	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO ₄)	mg/l	23	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002361-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 1146 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht

Enerparc Salzwedel Fuchsberg Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002362-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-03
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 18
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015

Seite 1 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002362-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	20				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	88				
Grobanteil > 2mm	Gew%	12				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	80				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,9				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	100	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	0,0125				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	0,0125				



Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002362-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,2				
Anthracen	mg/kg	0,04				
Fluoranthren	mg/kg	0,35				
Pyren	mg/kg	0,28				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,14				
Chrysen	mg/kg	0,18				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,18				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,1				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,14	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,12				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,11				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	1,9	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002362-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,185	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	6,4	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	93	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	15	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	23	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	12	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,1	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	56	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,6	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	70	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO4)	mg/l	3	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002362-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 1146 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27868 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht

Enerparc Salzwedel Fuchsberg Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002363-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-04
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 19
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015

Seite 1 von 5



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002363-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	16				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	88				
Grobanteil > 2mm	Gew%	12				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	84				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,9				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	80	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	<0,01				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	-/-				

Seite 2 von 5



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkKS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002363-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,08				
Anthracen	mg/kg	0,03				
Fluoranthren	mg/kg	0,16				
Pyren	mg/kg	0,18				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,1				
Chrysen	mg/kg	0,13				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,1				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,06				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,1	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,04				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,09				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,08				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	1,2	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002363-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,205	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	5,8	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	20	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	15	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	12	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,1	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	47	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,4	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	79	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	2	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO ₄)	mg/l	8	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002363-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 11464 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27868 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkks auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht
Enerparc Salzwedel Fuchsberg
Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002364-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-05
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 20
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015

Seite 1 von 5



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002364-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	18				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	94				
Grobanteil > 2mm	Gew%	6				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	82				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,9				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	80	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	<0,01				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	-/-				



Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002364-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	0,26				
Fluoren	mg/kg	0,3				
Phenanthren	mg/kg	3,4				
Anthracen	mg/kg	0,33				
Fluoranthren	mg/kg	3				
Pyren	mg/kg	2,7				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,85				
Chrysen	mg/kg	1				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,98				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,52				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,78	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,16				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,58				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,59				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	15	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002364-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,160	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	5	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	23	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	14	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	27	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	11	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,1	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	55	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	71	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO ₄)	mg/l	2	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002364-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 11464 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27868 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht
Enerparc Salzwedel Fuchsberg
Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002365-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-06
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 21
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002365-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	15				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	94				
Grobanteil > 2mm	Gew%	6				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	85				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,9				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	80	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	<0,01				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	-/-				

Seite 2 von 5



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkKS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002365-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,07				
Anthracen	mg/kg	0,02				
Fluoranthren	mg/kg	0,3				
Pyren	mg/kg	0,18				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,17				
Chrysen	mg/kg	0,15				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,28				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,19				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,33	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,07				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,2				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,27				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	2,2	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAKKS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002365-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,133	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	4,9	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	18	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	16	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	14	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,1	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	49	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	55	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO ₄)	mg/l	1	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002365-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 1146 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27868 ^A	Umweltanalytik München
Geloste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Geloste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht
Enerparc Salzwedel Fuchsberg
Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002366-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-07
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 22
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002366-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	16				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	91				
Grobanteil > 2mm	Gew%	9				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	84				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,8				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	70	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	<0,01				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	-/-				

Seite 2 von 5



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkKS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002366-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,04				
Anthracen	mg/kg	<0,02				
Fluoranthren	mg/kg	0,08				
Pyren	mg/kg	0,07				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,03				
Chrysen	mg/kg	0,05				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,06				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,02				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,03	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,02				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,04				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,04				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	0,46	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkKS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002366-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,182	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	4,4	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	20	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	11	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	16	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	9,3	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,1	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	56	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,4	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	60	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO4)	mg/l	2	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	5	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002366-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 1146 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht
Enerparc Salzwedel Fuchsberg
Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002367-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-08
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 23
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002367-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	14				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	75				
Grobanteil > 2mm	Gew%	25				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	86				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,8				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	60	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	<0,01				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	-/-				

Seite 2 von 5



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkKS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002367-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,1				
Anthracen	mg/kg	0,02				
Fluoranthren	mg/kg	0,3				
Pyren	mg/kg	0,22				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,11				
Chrysen	mg/kg	0,15				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,12				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,08				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,11	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,04				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,1				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,08				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	1,4	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002367-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,121	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	4,9	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	22	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	16	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	22	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	14	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,1	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	56	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	67	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO4)	mg/l	3	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	<5	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002367-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 1146 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27868 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

BERATUNG | ANALYTIK | PLANUNG



WESSLING GmbH
Forstenrieder Str. 8-14 · 82061 Neuried
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Forstenrieder Straße 8-14, 82061 Neuried

Boden und Wasser
Untermauerbach
St.-Martin-Straße 11
86551 Aichach

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: Dr. N. Kunze
Durchwahl: +49 89 829 969 10
Fax: +49 89 829 969 22
E-Mail: Nils.Kunze@wessling.de

Prüfbericht

Enerparc Salzwedel Fuchsberg Az 15225-7

Prüfbericht Nr. **CMU15-002368-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probe Nr.	15-027953-09
Eingangsdatum	02.03.2015
Bezeichnung	Probe 24
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG-Schraub 1L
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	02.03.2015
Untersuchungsende	05.03.2015

Seite 1 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1933 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002368-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Königswasser-Extrakt		03.03.15				
Feuchtegehalt	%	16				
Frischmasse der Messprobe	g	55				
Volumen des Auslaugungsmittel	l	0,5				

Physikalische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feinanteil < 2mm	Gew%	74				
Grobanteil > 2mm	Gew%	26				
Trockenrückstand (40°C)	Gew%	84				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,8				

Teilfraktion < 2 mm

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	<0,5	1	3	10	15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	120	100	300	500	1000

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Benzol	mg/kg	<0,01				
Toluol	mg/kg	0,0119				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,01				
m-, p-Xylol	mg/kg	<0,01				
o-Xylol	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	0,0119				

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002368-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	<0,01				
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	<0,01				
Dichlormethan	mg/kg	<0,01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,01				
Trichlormethan	mg/kg	<0,01				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,01				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,01				
Trichlorethen	mg/kg	<0,01				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,01				
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	-/-				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Naphthalin	mg/kg	<0,02				
Acenaphthylen	mg/kg	<0,2				
Acenaphthen	mg/kg	<0,02				
Fluoren	mg/kg	<0,02				
Phenanthren	mg/kg	0,14				
Anthracen	mg/kg	0,03				
Fluoranthren	mg/kg	0,32				
Pyren	mg/kg	0,23				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,1				
Chrysen	mg/kg	0,13				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,1				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,07				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,11	0,3	0,3	1	1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,03				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,1				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,1				
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	1,5	3	5	15	20

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 28	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 52	mg/kg	<0,01				

Seite 3 von 5



Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkks auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002368-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PCB Nr. 101	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 138	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 153	mg/kg	<0,01				
PCB Nr. 180	mg/kg	<0,01				
Summe der 6 PCB	mg/kg	-/-	0,05	0,1	0,5	1
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	-/-				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	0,156	1	10	30	100
Arsen (As)	mg/kg	4,3	20	30	50	150
Blei (Pb)	mg/kg	18	70	140	300	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	1	2	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	10	60	120	200	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	28	40	80	200	600
Nickel (Ni)	mg/kg	8,7	50	100	200	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,13	0,5	1	3	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,5				
Zink (Zn)	mg/kg	72	150	300	500	1500

Untersuchungen im Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	Z 0 L/U	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		8,4	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	86	500	500 - 2000	1000 - 2500	1500 - 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1	10	10 - 125	20 - 125	30 - 150
Sulfat (SO ₄)	mg/l	9	50	50 - 250	100 - 300	150 - 600
Cyanid (CN), ges.	µg/l	<5	10	10	50	100
Phenol-Index nach Destillation	µg/l	<10	10	10	50	100
Arsen (As)	µg/l	6	10	10	40	60
Blei (Pb)	µg/l	<3	20	25	100	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2	2	5	10
Chrom (Cr)	µg/l	<3	15	30 - 50	75	150
Kupfer (Cu)	µg/l	<3	50	50	150	300
Nickel (Ni)	µg/l	<3	40	50	150	200
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,2	0,2	0,2 - 0,5	1	2
Thallium (Tl)	µg/l	<1				
Zink (Zn)	µg/l	<5	100	100	300	600

Seite 4 von 5



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried

Datum:

Prüfbericht Nr. **CMU15-002368-1** Auftrag Nr. **CMU-00667-15** Datum **05.03.2015**

Methode	Norm	ausführender Standort
Siebung	ISO 11464 ^A	Umweltanalytik München
Trockenrückstand	EN 12880 mod.	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)	ISO 18703 ^A	Umweltanalytik München
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22156 ^A	Umweltanalytik München
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38414 S20 ^A	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert im Feststoff	ISO 10390 ^A	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt von Schlämmen/Sedimente	EN 13346 (S7a) ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber	ISO 16772 ^A	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg	EN 12457-4 ^A	Umweltanalytik München
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27868 ^A	Umweltanalytik München
Geloste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A	Umweltanalytik München
Geloste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	EN ISO 14403 ^A	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402 ^A	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 ^A	Umweltanalytik München
Quecksilber in Wasser/Eluat (AAS)	EN 1463 ^A	Umweltanalytik München

Dr. Nils Kunze
Dipl.-Geologe
Leitender Sachverständiger Umwelt

Seite 5 von 5



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Eine detaillierte Auflistung unserer akkreditierten Prüfverfahren befindet sich in der Urkundenanlage der DAkkS auf unserer Internetseite unter www.wessling.de. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Hans-Dieter Bossemeyer, Dr. Michaela Now
HRB 1953 AG Steinfurt
Zweigniederlassung Neuried