

Umweltbericht

mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz

Referat Umweltschutz in Kooperation
mit Referat Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung

**Flächennutzungsplan, Teiländerung 16
Bereich „Photovoltaikanlage Am Hölzengraben,,**

und

**Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“
Ka – 0/176**

erstellt von:

Eva Gros Dipl. Geogr.

Landschaftsplanung Gutachten Beratung

Amselstr. 67 | D-67657 Kaiserslautern

T 0631 360 8122 | M 0178 677 3170

e.gros@gros-landschaftsplanung.de



Stand: Juni 2013



Gliederung

1. Einleitung.....	4
1.1 Allgemeines.....	4
1.2 Inhalte und wichtigste Ziele der Teiländerung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans.....	4
1.3 Darstellungen der Teiländerung des Flächennutzungsplans.....	5
1.4 Festsetzungen des Bebauungsplans.....	5
2. Beschreibung des Vorhabens.....	5
2.1 Angaben über Standort und Umfang des Vorhabens.....	5
2.2 Bedarf an Grund und Boden.....	8
3. Ziele des Umweltschutzes.....	8
3.1 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen	8
3.2 Umweltrelevante Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzung Änderung	9
4. Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands.....	10
4.1 Boden /Geologie.....	10
4.2 Wasser	11
4.3 Klima/Lufthygiene	11
4.4 Tiere, Pflanzen und Biotope	11
4.4.1 Pflanzen und Biotope	11
4.4.2 Tiere	16
4.5 Landschaftsbild und Erholung	16
4.6 Kultur- und sonstige Sachgüter	17
4.7 Mensch.....	17
4.8 Zusammenfassende Bewertung unter Berücksichtigung bestehender Wechselwirkungen	18
5. Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	18
6. Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung.....	18
6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	18
6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	19
6.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Lufthygiene	19
6.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope	19
6.1.1 Vegetation und Biotoptypen	20
6.1.2 Tiere und artenschutzrechtliche Aspekte	21
6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung	21
6.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter	22
6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	22
6.8 Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen	22

7. Abweichung von den Zielvorstellungen und Begründung	23
8. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen und Bilanz	23
8.1 Maßnahmen	23
8.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	26
9. Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	29
9.1 Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....	29
9.2 Flächen mit Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB.....	30
9.4 Pflanzgröße / Pflanzdichte.....	31
9.5 Grenzabstände von Pflanzungen.....	31
10. Planungsvarianten	31
11. Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Monitoring	31
12. Zusammenfassung.....	31
Literaturverzeichnis	33
Anhangverzeichnis.....	34

1. Einleitung

1.1 Allgemeines

Mit der Teiländerung 16 des Flächennutzungsplans für den Bereich „Photovoltaikanlage Am Hölzengraben“ und dem Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“ beabsichtigt die Stadt Kaiserslautern in ihrem östlichen Stadtgebiet auf einer ehemaligen Hausmülldeponie die Errichtung von Photovoltaikanlagen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Hölzengraben“ umfasst eine Fläche von rund 9,63 ha. Da bei der Hausmülldeponie eine Grundwasserbeeinträchtigung festgestellt wurde, wird zur Minimierung des Schadstofftransports in das Grundwasser zuvor eine Oberflächenabdichtung vorgenommen, um den Eintrag von Niederschlagswasser künftig zu verhindern.

Die Hausmülldeponie wurde bis 1974 betrieben, das Gelände der ehemaligen Deponie Hölzengraben ist unter der Nummer 312 00000-227 im Kataster der Altablagerungen (Abfalldeponiekataster) Rheinland-Pfalz erfasst. Seit der Stilllegung hat sich auf dem heterogenen Gelände in den nicht mehr genutzten Bereichen durch die natürliche Sukzession ein Biotopkomplex aus Wiesenbrachen bis hin zu Gehölzbeständen entwickelt. Durch die mit dem Bebauungsplan eingeleitete Umnutzung des Geländes kommt es zum Verlust von Vegetationsflächen und Eingriffen in Natur und Landschaft. Zur adäquaten Berücksichtigung naturschutzfachlicher und umweltrechtlicher Belange ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, der hiermit vorgelegt wird. Artenschutzrechtliche Aspekte wurden im Rahmen einer separat erstellten faunistischen Untersuchung (Dr. Pfalzer, 2012) bearbeitet, die Ergebnisse sind in den Umweltbericht eingeflossen.

Als „Plangebiet“ wird im Folgenden der Geltungsbereich des Bebauungsplanes bezeichnet.

1.2 Inhalte und wichtigste Ziele der Teiländerung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans

Mit der Teiländerung 16 des Flächennutzungsplans für den Bereich „Photovoltaikanlage Am Hölzengraben“ und dem Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“ möchte die Stadt Kaiserslautern die regenerativen Energien in ihrem Stadtgebiet fördern. Hierzu soll die ehemalige Hausmülldeponie „Hölzengraben“ mit Photovoltaikanlagen überbaut werden.

Da bei der Hausmülldeponie eine Grundwasserbeeinträchtigung festgestellt wurde, ist zur Minimierung des Schadstofftransports in das Grundwasser der Eintrag von Niederschlagswasser zu verhindern, in dem die Oberfläche der Deponie abzudichten ist.

Der überwiegende Teil der Oberfläche der ehemaligen Hausmülldeponie soll durch eine Photovoltaikanlage genutzt werden. Dadurch können die für die Abdichtung der Deponie zu erbringenden finanziellen Mittel durch die Vergütung des von der Photovoltaikanlage erzeugten und in das Stromnetz eingespeisten Stroms kompensiert werden.

Der Bebauungsplan stellt das geeignete planerische Instrument dar, eine geordnete städtebauliche Entwicklung unter Beachtung planungsrelevanter Belange sicherzustellen. Der Bebauungsplan hat den Zweck, für seinen Geltungsbereich die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung zu schaffen.

1.3 Darstellungen der Teiländerung des Flächennutzungsplans

In der Teiländerung 16 des Flächennutzungsplans wird der größte Teil des Plangebiets als geplante Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ sowie der westliche Bereich als Grünfläche und als Regenrückhaltebecken dargestellt.

1.4 Festsetzungen des Bebauungsplans

Zur Ordnung der Art der baulichen Nutzung wird für das Plangebiet ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ und eine private Grünfläche festgesetzt. Im südwestlichen Bereich wird ein Regenrückhaltebecken (RRB) festgesetzt. Zulässig sind in dem Sondergebiet Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafostation, Verkabelung), Zufahrten und Wartungsflächen. Das Maß der baulichen Nutzung wird lediglich über die Begrenzung der Anlagenhöhe geregelt. Dadurch soll verhindert werden, dass die Anlage bei nachträglichen Änderungen eine unerwünschte Fernwirkung entfaltet.

Die Unterkante der Module darf einen minimalen Wert von 0,80 m über natürlichem Gelände nicht unterschreiten, die Oberkante der Module liegt nach derzeitigem Kenntnisstand bei 2,80 m, eine maximale Höhe von 4,50 m darf von Modultischen und Nebenanlagen nicht überschritten werden. Als Bezugshöhe gilt die natürliche Geländeoberkante lotrecht zur höchsten Modulkante. Die Einfriedung des Plangebietes ist auch außerhalb der Baugrenzen zulässig, die maximale Höhe ist auf 2,50 m begrenzt. Durch die Anordnung der Gitterstäbe soll die Durchgängigkeit für Kleintiere ermöglicht werden.

Die Grünordnerischen Festsetzungen beziehen sich im Wesentlichen auf die Erhaltung eines Kernhabitats für die streng geschützten Eidechsen, die Entwicklung von extensivem und artenreichem Grünland unter und zwischen den Modulen und auf die Eingrünung des Plangebiets durch die Schaffung von Ersatzhabitaten und Vernetzungsstrukturen mit Gehölzen und Säumen. Die Maßnahmenflächen werden zusätzlich durch Habitatstrukturen bereichert. Darüber hinaus werden bestehende Gehölzbestände in den Böschungen im Osten und Süden erhalten und sukzessive zu dichten Gebüschen umgebaut.

Die Einzelheiten der städtebaulichen Festsetzungen sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1 Angaben über Standort und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet, die ehemalige Hausmülldeponie Hölzengraben, befindet sich im östlichen Stadtgebiet von Kaiserslautern und liegt südlich der Bundesautobahn 6, nördlich der Straße Hertelsbrunnenring und nordöstlich der Straße Hölzengraben. Die genaue Abgrenzung des rund 9,63 ha großen Geltungsbereichs ist Anlage 1 (Bestands- und Konfliktplan) zu entnehmen, eine Übersicht gibt die folgende Abb. 1.

Angaben zum Standort (derzeitige Situation):

Der größte Teil des Plangebiets beinhaltet die Flächen der ehemaligen Hausmülldeponie. Der Betrieb der Deponie fand zwischen den Jahren 1926 und 1974 statt. Im Bereich eines ehemaligen Steinbruchs wurde überwiegend Hausmüll abgelagert. Etwa die Hälfte der Deponiefläche wurde eingeebnet, begrünt und zum Teil mit Bäumen bepflanzt. Hier wurde auf einem Teil der bepflanzten Fläche im Westen des Plangebiets früher die städtische Baumschule betrieben. Aus dieser Zeit sind noch Gehölzbestände vorhanden. Derzeit werden die

Flächen mehrmals jährlich gemäht und von illegalen Müllablagerungen befreit. Zudem befindet sich im südlichen Bereich der ehemaligen Deponiefläche ein städtisches Lager für Baustoffe. Weiterhin gibt es dort eine Lagerfläche für Holz und Einrichtungen zur Holzbearbeitung (Sägeplatz mit Gerätelager und ein Container für Personal). Im südöstlich und östlichen Teil der Deponie befinden sich zum Teil eingestürzte Bauwerke, zwei verfallende Güterwaggons oder auch ein ehemaliges Betonbecken.

Im Nordosten des Areals dient ein Bereich dem Tiefbauamt der Stadt Kaiserslautern als Lagerfläche für Baumaterialien wie Pflaster- und Bordsteine (Kantsteine), Granitblöcke etc. Ein Teilbereich der ehemaligen Gärtnerei- und Baumschulfläche im Westen der Deponie wird derzeit noch vom Referat Grünflächen als Schreinerei genutzt.

Das Plangebiet wird über die Straße Hölzengraben erschlossen, ein daran anschließender, geschotterter Wirtschaftsweg führt um die ehemalige Deponie herum. Das eingezäunte Gelände besitzt derzeit zwei Zufahrten: Die Hauptzufahrt liegt im Südwesten des Geländes und führt zu dem als Schreinerei genutzten Areal, eine zweite Zufahrt führt im Nordosten auf das Gelände und endet an den Lagerflächen des Tiefbauamtes. Darüber hinaus verlaufen im Bereich der ehemaligen Baumschule im westlichen Teil des Plangebiets etliche Erschließungswege in Nord-Süd- und West-Ostrichtung.



Abb. 1: Lage des Plangebiets (Quelle: Stadt Kaiserslautern, Begründung B-Plan Photovoltaik Hölzengraben)

Umfang des Vorhabens:

Details zur Sanierung der Deponieflächen sind der Begründung zu entnehmen. Die Herstellung der Photovoltaikanlage wird kombiniert mit einer Oberflächenprofilierung und Abdichtung, die zugleich als Teilsanierung der Hausmülldeponie fungiert. Durch die Oberflächenabdichtung soll der Eintrag von Niederschlagswasser verhindert und somit eine Reduzierung eines möglichen Schadstofftransports aus dem Deponiekörper in das Grundwasser erreicht werden.

Entsprechend dem Sanierungskonzept soll das Gelände hierzu mit Auftragsböden profiliert werden und mit einer mindestens 0,5 m mächtigen, bindigen Bodenschicht abgedeckt und begrünt werden. Hierauf aufgeständert werden die Photovoltaikanlagenelemente.

Die Fläche für die Photovoltaikanlage wird mit ca. 2-3 % Gefälle hergestellt. Niederschlagswasser wird nach Bodenandekung und Begrünung über die Vegetationsschicht aufgenommen und über Verdunstung wieder abgegeben (zusätzlich über die benetzten Modulflächen). Eine Versickerung in tiefere Bodenschichten soll durch die geplante Oberflächenabdichtung verhindert werden. Bei stärkeren Regenereignissen wird das Niederschlagswasser aufgrund des hergestellten Gefälles abfließen und in ein nachgeordnetes Rückhaltebecken auf dem Anlagengelände geleitet. Dieses Rückhaltebecken drosselt den Abfluss unter Nutzung des Verdunstungspotenzials. Eine gezielte Versickerung oder Abflussverschärfung findet nicht statt. Die unvermeidbaren Abflüsse werden dem ausreichend dimensionierten Kanal in der Straße „Hölzengraben“ zugeführt. Durch die Rückhaltung wird der Überflutungsschutz der Unterlieger in Bezug auf die Entwässerung der Deponieoberfläche sichergestellt. Das Rückhaltebecken ist so anzulegen, dass nicht in den Deponiekörper eingegriffen wird.

Das oberhalb des Deponiebereiches bis zur Autobahn liegende Grün- und Ackerland kann bei Starkregenereignissen als Außengebiet wirken. Ein Einfließ in den Deponiebereich ist allerdings ausgeschlossen, da die Deponieabdeckung höher liegt. Das wild abfließende Wasser wird sich in diesen Extremsituationen der Topographie des Geländes und der Wirtschaftswege folgend am Deponiekörper vorbeibewegen. Eine gezielte Ab- oder Einleitung findet, wie bisher auch, nicht statt. Durch die geplante Deponieabdeckung werden der Eintrag von Niederschlagswasser in den Deponiekörper und hieraus resultierende mögliche Schadstofftransporte in das Grundwasser minimiert, wodurch sich eine deutliche Verbesserung der Belastungssituation ergibt.

Die Sonderbaufläche Photovoltaik umfasst 8,8 ha, davon sind rund 7,71 ha überbaubare Fläche, auf der ca. 384 Modultische mit jeweils 44 Modulen und ca. 43 Modultische mit jeweils 22 Modulen errichtet werden sollen. Die Gründung erfolgt mit Stahlprofilen, die Flächenbeanspruchung ist damit minimal, so dass nahezu das gesamte SO-Gebiet mit Wiesenflächen begrünt werden kann. Die Leistung des Tischs mit 44 Modulen beträgt ca. 11,00 kWp¹ sowie des Tischs mit 22 Modulen ca. 5,50 kWp. Als Abnehmer des mit der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms sind zwei mittelständische Unternehmen im unmittelbaren Umfeld der Anlage vorgesehen.

Die private Grünfläche im Westen des Plangebiets hat ca. 0,29 ha Fläche, das geplante RRB 0,43.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt vom Hertelsbrunnenring aus über die Straße „Hölzengraben“ und eine Zufahrt im Südwesten des ehemaligen Deponiegeländes.

1 kWp = Watt Peak; gibt die abgegebene elektrische Leistung wieder.

2.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden für den Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“ ergibt sich aus den zeichnerischen Festsetzungen in der Planzeichnung:

Gebiet	Flächengröße
Sondergebiet (SO) „Photovoltaikanlage“	ca. 8,80 ha
Private Grünflächen	ca. 0,29 ha
Wirtschaftsweg (Grasweg)	ca. 0,11 ha
Regenrückhaltebecken	ca. 0,43 ha
Insgesamt:	ca. 9,63 ha

3. Ziele des Umweltschutzes

3.1 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen

Die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Umweltziele basieren auf gesetzlich festgelegten Zielsetzungen.

Im Landesentwicklungsprogramm IV (LEP IV) wird das Plangebiet von keiner speziellen Flächendarstellung überlagert. Im Leitbild „Erneuerbare Energien“ (Karte 20) wird die Stadt Kaiserslautern partiell innerhalb eines landesweit bedeutsamen Raumes mit hoher Globalstrahlung mit einem Jahresmittelwert von 1.040 bis 1.060 kWh/m² dargestellt.

Der Regionale Raumordnungsplan 2008 stellt Kaiserslautern als Oberzentrum dar. Das Plangebiet wird von einem Vorbehaltsgebiet „Tourismus und Erholung“ überlagert. Zwischen Plangebiet und BAB 6 liegen teilweise Vorrangflächen für die Landwirtschaft.

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan 2010 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Bereich ist zudem als Erwerbsgärtnerie gekennzeichnet. In einem großen Teil des Plangebiets wird die landwirtschaftliche Fläche von der Signatur „Umgrenzung der für bauliche Nutzung vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“, überlagert. Damit ist eine Teiländerung des Flächennutzungsplans in einem parallelen Verfahren erforderlich. Dies geschieht mit der Teiländerung 16 des Flächennutzungsplans, Bereich „Photovoltaikanlage Am Hölzengraben“.

In der Planung vernetzter Biotopsysteme (1997) ist der Erhalt von Biotoptypen – Pioniervegetation, Strauchbestände – vorgesehen.

Schutzgebiete nach BNatSchG und Biotopkartierung

Das im Westen von Kaiserslautern gemeldete Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Westricher Moorniederung“ und das im Süden gelegene FFH-Gebiet „Pfälzerwald“ des Natura 2000-Netzes liegen in ausreichender Entfernung zum Plangebiet, nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten, so dass keine Prüfung auf Verträglichkeit nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz erforderlich ist.

Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie sind im Plangebiet nicht vorhanden bzw. gemeldet.

Das nächstgelegene, von der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz erfasste Gebiet, Hecken am Hertelsbrunnenring, BiTop-Nr. 6512-0077-2007, befindet sich im Abstand von mind. 200 m in Südöstlicher Richtung und wird von der geplanten Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt.

3.2 Umweltrelevante Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung

Für den Untersuchungsraum sind landespflegerische Zielvorstellungen über den anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft sowie die notwendigen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ohne und mit dem Planungsvorhaben darzulegen. Diese Zielkonzepte entstehen auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und der Bewertung sowie der übergeordneten Planungen. Sie zeigen Diskrepanzen zwischen Planung und Zielvorstellungen auf und dienen als Basis für die Ausarbeitung von landespflegerischen Maßnahmen.

Das Leitziel für den Bodenschutz ist allgemein der Erhalt und die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Puffer und Filter im Stoffkreislauf sowie als Produktionsfläche. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Für das Plangebiet resultiert daraus als Zielvorstellung eine Beseitigung der Belastungssituation, wie sie sich durch die ehemalige Hausmülldeponie ergibt, und eine Beibehaltung des weitgehend unversiegelten Zustands.

Das Leitziel für den Wasserhaushalt ist die Sicherung und Wiederherstellung intakter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe sowie eine unbelastete Wasserqualität des Grund- und Oberflächenwassers als Lebensgrundlage für Tier, Pflanzen und Menschen. Für das Plangebiet resultiert daraus analog zum Bodenschutz als Zielvorstellung eine Beseitigung der Belastungssituation, wie sie sich durch die ehemalige Hausmülldeponie ergibt und eine Beibehaltung des weitgehend unversiegelten Zustands.

Das Leitziel für Klima und Luft ist die Sicherung und Wiederherstellung unbelasteter Luftqualitäten als Lebensgrundlage für Tiere, Pflanzen und Menschen. Hierzu sind auch die bioklimatischen Ausgleichsfunktionen des Mikroklimas zu erhalten und zu fördern. Für das Plangebiet resultiert daraus als Zielvorstellung die Freihaltung von Bebauung und Versiegelung sowie keine zusätzliche Blockierung von Abflussbahnen über den bestehenden Bewuchs hinaus.

Das Leitziel für den Arten- und Biotopschutz ist die Erhaltung und langfristige Sicherung oder Wiederherstellung von natürlichen bzw. naturnahen Biotopstrukturen und -komplexen und Schaffung von Vernetzungselementen. Für das Plangebiet resultiert daraus als Zielvorstellung eine Fortführung der bisherigen extensiven und turnusmäßigen Grünlandnutzung im westlichen Teil des Plangebietes sowie eine Erhaltung der standortgerechten Gehölzbestände und der für die Fauna relevanten Habitatstrukturen (Steinhaufwerke etc.). Bezüglich der aus der früheren Baumschulnutzung hervorgegangenen exotischen Baumbestände wäre mittelfristig ein Ersatz durch Gebüsche aus standortgerechten, heimischen Arten mit Funktion als Nahrungs- und Brutbiotop für diverse Tiergruppen, insbesondere Vögel anzustreben.

Das Leitziel für das Landschaftsbild und die Erholung ist die Erhaltung und Entwicklung natur- und kulturbedingter Strukturen und Elemente, welche zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft beitragen und die Erholungsfunktion sichern. Für das Plangebiet resultiert daraus die Zielvorstellung, die aus der ehemaligen Hausmülldeponie hervorgehenden Gefährdungspotenziale zu beseitigen und die Zaunanlage zu beseitigen. Insbesondere die landschaftsprägenden Baumreihen im Westen und Norden sind zu erhalten.

4. Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands

4.1 Boden /Geologie

Topographie

Das Plangebiet liegt an einem südexponierten Hang, der von rund 297 m ü NN im Nordwesten auf 275 m ü NN im Südwesten abfällt. Das Relief ist aufgrund der anthropogenen Entstehung unregelmäßig, so dass sich vergleichsweise schwach geneigte Bereiche mit steilen Abschnitten abwechseln.

Geologie

Naturräumlich betrachtet gehört das Plangebiet und seine Umgebung zum Kaiserslauterer Becken (192.0), dem östlichsten Teil der Kaiserslauterer Senke (192). Beim Kaiserslauterer Becken handelt es sich um eine Hohlform im Mittleren Buntsandstein mit Höhen zwischen 300 und 400 m ü.NN. Der Kern des Beckens liegt im Südwesten des Landschaftsraums und wird vom Stadtgebiet Kaiserslauterns eingenommen. Nördlich der Stadt – und damit im Plangebiet - schließen die lössbedeckten Höhen des Rotenbergs an, die ackerbaulich genutzt werden.

Boden

Auf Buntsandstein haben sich überwiegend basenarme Braunerden, auf den Lößlehmdecken auch mäßig basenreiche Braunerden entwickelt, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden, wie es auch im Umfeld des Plangebiets der Fall ist.

Im Plangebiet kommen kaum noch gewachsene Böden vor, der überwiegende Teil (siehe Abgrenzung in Anlage 1) wird von der ehemaligen Hausmülldeponie eingenommen. Da der Deponiebericht aufgefüllt, also anthropogen überformt ist, kann der Bodentyp nicht eindeutig angesprochen werden; es handelt sich hier tendenziell um einen Technosol von unterschiedlicher Entwicklung/Ausprägung.

Das Abdeckmaterial besteht im Wesentlichen aus schwach schluffigen bis schluffigen, teilweise kiesigen Sanden von brauner bis dunkelbrauner Farbe (Peschla + Rochmes GmbH, Mai 2011), teilweise durchsetzt mit Bauschutt und anderen Materialien. Die nur schwach bindigen und durchlässigen Böden haben nur geringe Puffer- und Filterfunktionen. Durch eindringendes Niederschlagswasser kommt es zur Durchsickerung des Deponiekörpers, was zu Belastungen des Untergrundes und des Grundwassers führt.

Altablagerungen/Altstandorte/Altlasten

Bei einem Großteil des Plangebiets handelt es sich um das Gelände der ehemaligen Deponie Hölzengraben, die unter der Nummer 312 00000-227 im Kataster der Altablagerungen (Abfalldeponiekataster) Rheinland-Pfalz erfasst ist. Die Beeinflussung des Grundwassers durch Schadstoffe aus dem Deponiekörper ist letztlich der Anlass zur Abdeckung und Nutzung als Photovoltaikfläche.

Durch die Oberflächenabdichtung in Kombination mit der PV-Anlage wird ein Schadstoffeintrag durch Niederschlagswasser verhindert. Bei dieser Abdichtung handelt es sich um eine Teilsanierung der Altablagerung, das Sanierungskonzept ist in dieser Form durch die zuständige Bodenschutzbehörde mit Aktenvermerk zu einer Besprechung am 26.02.2013 genehmigt worden, was durch einen entsprechenden Sanierungsbescheid verbindlich wird.

Parallel hierzu wird weiterhin ein Grundwassermanagement durchgeführt. Sollten hierdurch ggf. weiterreichende Maßnahmen notwendig werden, so können diese unabhängig von der Oberflächenabdichtung / PV-Anlage durchgeführt werden.

Teilweise finden sich im Norden des Plangebiets auch Müllablagerungen neueren Datums, da das Areal teilweise von Unbekannten zur Müllentsorgung genutzt wird. Diese Ablagerungen werden von städtischen Angestellten in regelmäßigen Abständen entfernt und die entstandenen Löcher im Zaun geschlossen.

4.2 Wasser

Oberflächenwasser

Im engeren Untersuchungsgebiet kommen keine natürlichen Oberflächengewässer vor. Lediglich entlang der umgebenden Wirtschafts- und Feldwege verlaufen Entwässerungsmulden, die zu den Kartierungszeitpunkten trocken lagen. Die natürliche Entwässerungsrichtung geht dem Gefälle folgend nach Süden.

Grundwasser

Zahlreiche Grundwassererkundungen belegen eine Beeinflussung des Grundwassers durch die Deponie, wobei hier Stoffe mit geringem Gefahrenpotenzial dominieren: Kalium, Nitrat, Chlorid, deponietypische Summenparameter AOX und DOC, sowie LHKW (abnehmende Tendenz). Aus den bisher festgestellten Werten ergibt sich kein Sanierungsbedarf, jedoch besteht die Möglichkeit, dass der Hauptabstrom nicht erfasst ist. Diese mögliche Lücke im Messnetz wird im Frühjahr 2013 anhand von zwei neuen Grundwassermessstellen geschlossen.

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich eines durch Rechtsverordnung festgesetzten Wasser- oder Heilquellschutzgebiets oder eines Überschwemmungsgebiets.

4.3 Klima/Lufthygiene

Die Kaiserslauterer Senke ist ebenso wie die Unteren Lauterhöhen etwas wärmebegünstiger als die übrigen Planungseinheiten des Landkreises und der Stadt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8 bis 9 °C. Die Jahresniederschlagsmenge in der Senke sinkt von durchschnittlich 750 bis 800 mm im Westen nach Osten unter 700 mm.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich, der als Kaltluftentstehungs- und Abflussgebiet ausgewiesen ist. Der nach der Stilllegung der Deponie aufgekommene Gehölzaufwuchs behindert bereits teilweise die Abflussverhältnisse, wobei die Gehölze zugleich auch frischluftproduzierend wirken und Schadstoffe aus der Luft filtern können.

Als Vorbelastung sind die Auswirkungen von Siedlungsflächen und Verkehrswegen auf das Lokalklima zu nennen, wobei das Untersuchungsgebiet allerdings keinen Belastungsraum darstellt. Kaltluftabflussbahnen sind generell gegenüber größeren und massiven Bauwerken, die als Barriere fungieren, sensibel.

4.4 Tiere, Pflanzen und Biotope

4.4.1 Pflanzen und Biotope

Die heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV) besteht im Plangebiet und dessen Umfeld aus einem Hainsimsen-Buchenwald in mäßig basenarmer Ausbildung. Nutzungsbedingt weicht die reale Vegetation im Untersuchungsgebiet von der hpnV erheblich ab.

Im Herbst 2011 erfolgte eine flächendeckende Kartierung des gesamten Deponiegeländes und angrenzender Flächen, im Juli und August 2012 eine Verifizierung. Im Folgenden werden die Biotoptypen im engeren Plangebiet beschrieben. Der Biotopcode nach 0 ist in

Klammern angegeben. Bezuglich der Ansprache der Wiesen- und Offenlandbereiche kann sich aufgrund der turnusmäßigen Mahd der Flächen bereits im Folgejahr eine andere Zuordnung mit fließenden Übergängen zwischen Extensivwiese, Wiesenbrache und verbuschter Grünlandbrache ergeben.

Schlagflur (AT0)

Als Schlagflur wird der Bewuchs auf drei Teilflächen bezeichnet, die sich im Zentrum der ehemaligen Hausmülldeponie befinden und entlang eines in West-Ost-Richtung verlaufenden Grasweges verteilen. Neben Kratz- und Brombeere in der Krautschicht kommen auch Robinien und Essigbäume, beides keine heimischen Arten, mit geringen Stammdurchmessern auf. In stärker grasgeprägten Randbereichen entlang des Grasweges herrscht der Aspekt einer stark verbuschten Grünlandbrache vor. In diesen Bereichen tritt auch die Kanadische Goldrute als Neophyt auf. Stellenweise findet sich Schilf durch Verdichtung des Untergrundes entstandenen punktuellen Senken. Dieser Biototyp bietet mit seiner sonnenexponierten Lage und in Verbindung mit den vom städtischen Bauhof hier abgelagerten Baumaterialien (Pflaster- und Kantseine, Schotter) sehr gute Lebensbedingungen für die streng geschützten Mauer- und Zauneidechsen (siehe auch Kapitel 4.4.2, Tiere). Damit sind diese Flächen als Refugialraum und Trittssteinbiotop trotz der Neophyten von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Naturhaushalt.

Pionierwald (AU2)

Die Pionierwaldbestände schließen sich nördlich und südlich an die oben beschriebene Schlagflur an. Auch hier ist das Relief sehr heterogen, die Bodenüberdeckung jedoch offensichtlich dicker (oder auch älter), so dass sich artenreichere und höhere Gehölzbestände entwickeln konnten. Während zum westlich angrenzenden Feldweg Brombeere und Robinienaufwuchs nahezu undurchdringliche Gestruppe bilden, in den teilweise Schrott und Bauschutt offen liegen, treten im Innern des Bestands folgende Arten bestandsbildend auf: Ahorn, Birke, Linde, Kirsche, und Salweide mit Liguster und Weißdorn in der Krautschicht. Auch einzelne Ulmen kommen am Rande vor. Im nördlichen Teilbereich steht eine mehrstämmige Hybridpappel mit einem Stammdurchmesser von ca. 1,0 m, umgeben von Naturverjüngung.

Weitere Pionierwaldbestände erstrecken sich an der gesamten, tiefergelegenen Ostseite des Plangebiets und bilden, durchbrochen von kleinen Lichtungen mit Wiesencharakter, stellenweise undurchdringliche, von Waldrebe durchwucherte Dickichte, die in den Böschungsbewuchs übergehen.

Die Bestände sind dicht und bieten für Vögel und Kleinsäuger gute Brut- und Nahrungshabitate. Sie sind von mittlerer bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt.

Böschungshecke (BD4)

Böschungshecken aus Sträuchern und Bäumen begrenzen das Plangebiet im Süden und Osten auf den einige Meter hohen Böschungen und kommen auch innerhalb des Plangebiets auf vor. Bestandsbildend sind Feld- und Bergahorn, Salweide, Obstgehölze, Zitterpappel, Vogelkirsche, Feldulme, Traubenkirsche, Birke, Weißdorn, Liguster, Hartriegel und Brombeere; die Stammdurchmesser der Bäume liegen zwischen 10 und 25 cm. Die Baumhecken in der südlichen Böschung haben inzwischen Höhen von 15 bis 18 m erreicht, hier kommen auch kleinräumig Götterbaumbestände vor.

Die Baum- und Strauchhecken bieten einer Vielzahl von Vögeln und Kleinsäugern Brut- und Nahrungshabitate; zugleich dienen sie als Vernetzungselemente in der Kulturlandschaft und schirmen das Deponiegelände von den angrenzenden intensiven Nutzungsformen ab. Die

Heckenränder sind artenreich und leiten zu den Wiesenflächen über; am Heckenrand kommen Nelkenwurz und Waldwachtelweizen vor.

Im Bereich der ehemaligen Baumschulflächen kommt auch eine in West-Ost-Richtung verlaufende Fichtenhecke vor, die für den Naturhaushalt von geringer Bedeutung ist.

Baumgruppen und Baumreihen (BF0)

Baumgruppen und Baumreihen finden sich im westlichen Teil des Plangebiets, der früher als Baumschule genutzt wurde. Die Bestände gehen auf herausgewachsene Sortimentsbäume zurück, was auch den hohen Anteil an Exoten und Zierformen heimischer Arten erklärt:

Im Nordwesten des Plangebiets steht eine Gruppe aus Roteichen und Robinien mit Stammdurchmessern von 10 – 25 cm. Insbesondere die Robinie ist ein unerwünschter Neophyt, der sich zu Lasten der heimischen Gehölze als Pionierart sehr schnell ausbreitet und nur einen Bruchteil der Tierarten beherbergt, wie heimische Bäume.

Südlich der Robiniengruppe erstreckt sich in West-Ost-Richtung eine Kopfweidenreihe in den Wiesenflächen (siehe Biotoptyp BG1). Weiter südlich verläuft in Nord-Süd-Richtung eine Reihe aus Ahornen (30 – 40 cm Stammdurchmesser) und Linden (25 – 30 cm). Am westlichen Zaun stehen nördlich der Zufahrt Silberlinden mit Stammdurchmessern von 20 bis 50 cm sowie in den Wiesenflächen einzelne Gehölze (Hasel, Weißdorn, Erle, Ahorne, Mehlbeere, Säulenlinde, ältere Platanen), südlich der Zufahrt stehen Pappeln am Zaun.

Im Süden des Plangebiets erstreckt sich in West-Ost-Richtung eine Doppelreihe aus Eschen und Blumeschen mit Stammdurchmessern von 15 – 35 cm südlich des Wirtschaftsweges, weiter östlich stocken einige mächtige Hybridpappeln mit Stammdurchmessern von 40 bis 70 cm.

Östlich der das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung teilenden Böschungshecke liegen weitere Baumschulflächen mit einer Gruppe aus Hainbuchen und Traubeneichen im Süden sowie einer mehrreihigen Pflanzung aus Exoten wie Gingko, Gleditschie und Baumhasel, aber auch heimische Arten wie Linde, Ahorn, Traubeneiche und Zierobstsorten.

Gruppen aus heimischen Baumarten sind je nach Alter und Standort von mittlerer bis hoher Bedeutung für die Fauna: Sie sind Ansitzwarte, Brut- und Nahrungshabitat für Vögel und beherbergen eine Vielzahl von Insektenarten. Altbäume können auch für Fledermäuse als Sommerquartier von Interesse sein. Exoten erfüllen zwar Teilfunktionen wie Ansitz und Brut-habitat, bieten aber nur einer wesentlich geringeren Anzahl an Tierarten Nahrungshabitate.

Kopfbaumreihe (BG1)

Nördlich der oben beschriebenen Baumreihe aus Linden und Ahorn verläuft eine Doppelreihe aus Kopfweiden mit Stammdurchmessern von 15 bis 50 cm in West-Ost-Richtung. Die Kopfweiden haben zwischenzeitlich Höhen von 12-16 m erreicht. Der Unterwuchs besteht hier nicht aus Wiesenarten, sondern entspricht dem schattigen Standort: Hier dominieren Moose, Nelkenwurz und Brennnesseln. Nördlich der Kopfweiden befindet sich eine mit Brennnesseln bewachsene Aufschüttung. Kopfweiden sind nicht nur für die Fauna von Bedeutung (insbesondere auch Insekten), sondern tragen auch zur Bewahrung einer alten Nutzungsform bei und prägen das Landschaftsbild.

Extensivwiese (EA1)

Im Kartierungsjahr 2012 fand sich dieser Biotoptyp nördlich der bestehenden Zufahrt parallel zum westlichen Zaun sowie südlich der Zufahrt, unter der Doppelreihe aus Eschen. Neben Glatthafer und Trespe kommen im nördlichen Teilgebiet Rot- und Weißklee, Hasenpfotenklee, Großer Wiesenknopf, Hornklee, Kronwicke, mehlige Königsckerze, Wilde Möhre, Saa-

tesparsette, Ampfer und Rainfarn vor. Nördlich der Zufahrt wurden während der Kartierung Kaninchen gesichtet und ein Rehkadaver aufgefunden.

Im Teilgebiet südlich der Zufahrt ist der Staudenanteil mit Arten wie Brennnessel, Klette, Rainfarn und Beifuß insbesondere im Süden am Böschungsrand höher. Darüber hinaus kommen Kanadische Goldrute, Johanniskraut und Weidenröschen vor.

Arten- und blütenreiche Wiesen sind von mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt, sie bieten Lebensraum für eine Vielzahl von Gliedertieren und stellen Nahrungsräume für Vögel und Kleinsäuger dar.

Magerwiesen (ED1)

Die gesamte Fläche im Westen des Plangebiets zwischen Verlängerung Hölzengraben und der Nord-Süd-verlaufenden Böschungshecke wird von einer Magerwiese eingenommen, die turnusmäßig gepflegt wird: Während das nördliche Drittel dieser Fläche zum Kartierungszeitpunkt den Charakter einer hochwüchsigen Wiesenbrache besitzt, sind die übrigen Abschnitte offensichtlich 2012 bereits gemäht worden. Die Magerwiesenbrache wird durch folgende Arten gekennzeichnet: Glatthafer, Trespe, Wiesen-Hornklee, Saat-Esparsette, Königskerze, Schafgarbe, Wiesenfuchsschwanz, Wilde Möhre, Fingerkraut, Wegwarte (ebenso wie Spitzwegerich am Wegrand), Kronwicke, Kreuzkraut, Wilde Malve. In dem Abschnitt der diesjährigen Mahd kommen noch Weißklee, Kleiner Wiesenknopf, Ampfer und Rainfarn hinzu.

Das südlichste Drittel der Lagerfläche Süd hingegen ist niederwüchsig und zeichnet sich gegenüber dem nördlichen Teil der Magerwiesen durch offen zu Tage tretende Sand- und Felsstellen aus. Hier kommen neben Wilder Möhre, Schafgarbe, Berukraut und Weißklee auch Arten wie Hasenklee, Kl. Habichtskraut und Natternkopf als Vertreter der trockenmageren Standorte vor. In Wegrätheite kommen Spitzwegerich und Löwenzahn hinzu.

Magerwiesen sind in der landwirtschaftlich geprägten Umgebung selten und bieten einer Vielzahl von Insekten und Spinnentieren Lebensräume und stellen Nahrungshabitate für die Avifauna dar. Durch die eingestreuten offenen Sandflächen sind sie auch für die hier erfasste Blauflügel-Ödlandschrecke von Bedeutung, die auf der Roten Liste RLP steht (Angaben gemäß Pfalzer, 2012).

Brachgefallene Glatthaferwiese (EE1)

Dieser Biotoptyp erstreckt sich im Westen des Plangebiets von der Kopfweidenreihe bis zum Schotterweg weiter südlich. Es handelt sich um eine Wiesenbrache mit inselartigen Dominanzbeständen aus Brennnesseln, Beifuß und Ackerkratzdistel, was zumindest punktuell auf nährstoffreichere Böden als in dem Biotoptyp ED1 hindeutet. Neben diesen hochwüchsigen Dominanzbeständen (> 2 m Höhe) kommen folgende Arten vor: Glatthafer, Knäuelgras, Honiggras, Johanniskraut, Ampfer, Wilde Möhre, Ackerwinde, Wilde Malve, Große Klette, Viersamige Wicke, Rainfarn, Brombeere, Jungwuchs von Pappel, Ahorn und Hundsrose, Kratzbeere und Echtes Eisenkraut. Stellenweise kommt die Kanadische Goldrute als Neophyt vor, jedoch (noch) ohne die sonst häufigen Dominanzbestände.

Weitere Wiesenbrachen finden sich als Unterwuchs in den ehemaligen Baumschulflächen mit heimischen und exotischen Baumreihen und -gruppen sowie östlich des zentralen Nord-Süd-verlaufenden Feldweges.

Die artenreichen Wiesenbrachen sind für Insekten und Spinnentiere, Kleinsäuger, Hasen und Reihe von Bedeutung und werden von etlichen Vogelarten als Nahrungshabitat genutzt.

Brachgefallenes Magergrünland (EE4)

Hierbei handelt es sich um den nördlichen Teil des Plangebiets. In diesem Abschnitt befindet sich auch die Robiniengruppe und Schlehenjungwuchs an der Nordwestecke des Zauns. Diese Fläche ist artenreicher als der Biotoptyp EE1, positiv wirkt sich auch das Fehlen inselartiger Dominanzbestände aus, Brennnesseln kommen vor, aber abgesehen von dem Wall an der Kopfweidenreihe, nicht dominant. Über die bereits unter Biotoptyp EE1 beschriebenen Arten hinaus kommen u. a. Nachtkerze, Himbeere, Leinkraut, Kriechendes Fingerkraut, Gänsefingerkraut, Eisenkraut, Kratzbeere, Kleinblütige Königskerze, Kreuzkraut, Schafgarbe, Wicke, Beinwell und Berufkraut vor.

Die Fläche ist aufgrund der fehlenden Dominanzbestände höherwertiger als der Biotoptyp EE1. In diesem Biotoptyp wurden bei faunistischen Erhebung (Pfalzer, 2012) auch an zwei Standorten Mauer- und Zauneidechsen festgestellt (siehe Anlage 1).

Mäßig verbuschte Grünlandbrache (EE5)

Dieser Biotoptyp befindet sich Norden des Plangebiets, direkt südlich der mächtigen Hybridpappeln, die hier die Nordgrenze der ehemaligen Deponie und den Zaunverlauf markieren. Über die bereits unter dem Biotoptyp EE1 beschrieben Arten hinaus ist hier eine stärkere Verbuschung mit Naturverjüngung (z. B. Pappeln, Salweiden, Ahorn, einzelne Nussbäume) festzustellen. Stellenweise ist die Vegetationsdecke lückig und wird von Sand- und Schotterflächen unterbrochen.

Die Wertigkeit der Flächen ist mit EE4 vergleichbar, allerdings durch zunehmende Verbuschung mittelfristig in der Vielfalt bedroht.

Lagerfläche (HT2)

Im Unterschied zu den Materialablagerungen, die unter dem Biotoptyp AT0 beschrieben wurden, handelt es sich hier um Sand- und Schotter(lager)flächen, die stärker frequentiert und zumindest teilweise vegetationsfrei sind. Solche Flächen finden sich einerseits an der Zufahrt im Nordosten des Plangebiets und andererseits am Wendeplatz und Holzlager der Schreinerei im Südosten. Dort in beiden Fällen gehen die vegetationslosen offenen Lagerflächen am Rande in den nachfolgenden Biotoptyp LA1 über bzw. werden von Naturverjüngung aus Weide, Robinie und Birken gesäumt. Im Nordöstlichen Teilareal liegt ein weiteres Eidechsenhabitat (Pfalzer, 2012), das sich auch in die Annuellenflur hinein erstreckt.

Annuellenflur (LA1)

Die Annuellenfluren schließen sich an die gerade beschriebenen Lagerflächen in den Außenbereichen an. Vor allem im Südosten, am Rand der Lagerflächen der Schreinerei finden sich rund um die Holzstapel artenreiche Pionierbestände, die auch zu den angrenzenden Gebüschen hin zunehmend von mehrjährigen Stauden der trocken-warmen Standorte abgelöst werden. Zu nennen sind z. B. Kamille, Knöterich, Gänsefuß, Resede, Mohn, großblütige Königskerze, Steinklee, Mäusegerste und Trespe. Der Übergang zu den Böschungshecken wird hier von Robinien, Sommerflieder und Götterbaum gebildet.

Dieser Biotoptyp ist für etliche thermophile Arten von Interesse und beherbergt eine Vielzahl von Insektenarten.

Feldwege (VB0)

Das Plangebiet wird von geschotterten Wirtschaftswegen umschlossen und zusätzlich von einigen Feldwegen durchzogen. Die Hauptwege dieser inneren Erschließung sind geschottert, bei den übrigen handelt es sich um Sand- oder Graswege. Geschotterte Wege stellen

für viele weniger mobile Kleintiere Wanderbarrieren dar, Sand- und Graswege sind deutlich günstiger.

Zusammenfassend wird die Biota ausstattung des Plangebiets wie folgt bewertet: Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen hochwertigen Biotopkomplex mit einer vielfältigen Strukturierung auf vergleichsweise engem Raum. Die umliegenden Flächen unterliegen einer intensiven Nutzung, was das Plangebiet mit seiner teilweise ungestörten Entwicklung innerhalb der Umzäunung und dem Verzicht auf Dünger- und Pestizideinsatz zu einem Refugialraum für eine vielfältige Fauna werden ließ.

4.4.2 Tiere

Die folgenden Inhalte wurden aus dem separat erstellen Faunistischen Gutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung (Pfalzer, 2012, 2013) übernommen. Wörtliche Übernahmen sind zusätzlich *kursiv* gekennzeichnet.

Der Strukturreichtum – bedingt durch Gehölze, Bord- und Pflastersteinschüttungen, Pflanzenschnitt und Holzabfälle in Verbindung mit grabbarem Bodensubstrat und Hohlräumen in Aufschüttungen – bietet gute Versteckmöglichkeiten für kleine und mittelgroße Säugetiere (Mäuse, Ratten, Wildkaninchen [RL D V], Feldhasen [RL D 3]) und ist damit auch für Greifvögel (Mäusebussard, Turmfalke) und andere Prädatoren (Fuchs, Steinmarder) als Nahrungsgebiet interessant. Auch Rehe halten sich im Gebiet auf.

Im Nordosten des Areals befindet sich eine kleine unterirdische, von Osten her zugängliche Kammer, die im Rahmen der Kartierung begangen wurde. Sie hat eine quadratische Grundfläche von ca. 2,5 m² Größe und ist ungefähr 1,5 m hoch. Von der Kammer ausgehend zweigen auf Erdbodenhöhe fünf Betonrohre (ca. 50 cm Durchmesser, ca. 5 m lang) sternförmig ab. Vermutlich handelt es sich um eine ehemalige Drainagevorrichtung. Die Kammer ist nur mit einer sehr dünnen, sandigen Erdschicht überdeckt und damit nicht frost-fest. An den Innenwänden finden sich keinerlei Versteckmöglichkeiten/Spalten für z. B. Fledermäuse, weshalb eine Quartierung nicht in Betracht kommt. Auch zwei auf dem Gelände abgestellte Güterwaggons weisen keinerlei Quartiereignung für Fledermäuse auf. Gleichermaßen gilt für die vorhandenen Holzschuppen und Bauhütten.

Im Zuge der Erfassungen wurden etliche gesetzlich geschützte und/oder Rote Liste-Arten nachgewiesen, Details zu den Arten, ihrer Bestands- und Gefährdungssituation sowie den zur Minimierung der Eingriffe vorgeschlagenen Maßnahmen sind den Gutachten von Pfalzer zu entnehmen, die als Anhang 1 und 2 dem Umweltbericht beigefügt sind. Die Maßnahmen wurden zur Vermeidung von Verbotsstatbeständen in den nachfolgenden Kapiteln berücksichtigt.

4.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild stellt sich heterogen dar und wird durch Gemengelage unterschiedlicher Nutzungen auf kleinem Raum geprägt: Einerseits die Lage am Rand des nach Süden anschließenden Stadtgebiets, das hier aus den Gewerbegebieten am Hertelsbrunnenring besteht, andererseits die landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen, die sich im Norden und Osten anschließen. Im Westen befindet sich eine Reitanlage mit Freizeit – und Erholungsnutzung an, südlich am Hölzengraben eine Hundepension, was sich auch auf die Nutzung Wirtschaftswege im Umfeld des Plangebiets auswirkt (Reiter, Spaziergänger). Das Plangebiet selbst ist aufgrund des Gefährdungspotenzials und der Nutzung durch städtische Betriebe eingezäunt und nicht zugänglich.

Lokale oder regionale Wanderwege verlaufen im näheren Umfeld nicht. Das gesamte Plangebiet ist wie auch die angrenzenden Flächen durch die rund 100 m nördlich verlaufende BAB 6 verlärmmt, so dass die Erholungsfunktion beeinträchtigt wird. Dennoch werden die Wirtschaftswege rund um das Plangebiet im Rahmen der Feierabenderholung relativ stark frequentiert, da von hier aus auch eine Unterführung an der BAB 6 und damit der Zugang zum waldreichen Eselsbachtal zu erreichen ist.

4.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter in Form von denkmalgeschützten Elementen oder Bodendenkmälern sind im Plangebiet nicht bekannt.

4.7 Mensch

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Im Umfeld der Photovoltaikanlage befindet sich kein Wohngebiet. Allerdings sind im Bereich der östlich, südlich und westlich angrenzenden Flächen vereinzelt Gebäude in Aussiedlerhöfen, in denen eine Wohnnutzung stattfindet. Ansonsten ist das Plangebiet von landwirtschaftlichen Produktionsflächen und einem Naherholungsraum, der von Wanderern und Reitern trotz der Lärmbelastung durch die nördlich verlaufenden BAB 6 stark frequentiert wird, geprägt. Direkt westlich des Plangebiets liegt ein Reiterhof, der regelmäßig Turniere veranstaltet, südlich befindet sich auf der Höhe des Rondells am Hölzengraben eine Hundepension.

Eine Gefährdung durch die ehemalige Hausmülldeponie ist nicht gegeben, da ein direkter Kontakt mit belastetem Material aufgrund der bestehenden Abdeckung mit Bewuchs und die Absperrung durch die Zaunanlage unterbunden wird. Eine Ausgasung aus dem Deponiekörper findet zwar statt, diese ist jedoch, wie bei einer FID-Kartierung (insbes. Methan) festgestellt wurde, als gering, bzw. nicht nachweisbar einzustufen. Eine Gefahrensituation ergibt sich nicht.

Beschreibung der bestehenden Lärmimmissionen

Verkehrslärm

Bedingt durch die Lage des Plangebiets in der Nähe zur BAB 6 sind Immissionen in Form von Lärm- und Abgasbelastungen für das Plangebiet gegeben.

Fluglärm

Eine Lärmvorbelastung durch den nahe gelegenen Flugplatz Ramstein ist im gesamten Stadtgebiet von Kaiserslautern gegeben. In der Karte „Fluglärmkonturen für den Ausbauzustand, Berechnung mit $q = 3$ “ als Bestandteil des im Zuge des Ausbauverfahrens des Flugplatzes Ramstein erstellten „Schalltechnischen Gutachtens über die zu erwartende Fluglärmverbelastung“ liegt das Plangebiet jedoch deutlich außerhalb der Zone II (65 bis 62 dB(A) bei den Tageswerten).

Bestehendes Gewerbegebiet Hertelsbrunnenring

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befindet sich das bestehende Gewerbegebiet Hertelsbrunnenring. Dieses wird von produzierenden Gewerbebetrieben und von Dienstleistungsbetrieben genutzt. Dadurch können unter Umständen sowohl durch die Produktionsvorgänge als auch durch den Liefer- und Beschäftigtenverkehr Immissionen erwartet werden.

4.8 Zusammenfassende Bewertung unter Berücksichtigung bestehender Wechselwirkungen

Während die bestehende Nutzung im Südwesten des Areals durch das Grünflächenamt zwar zu Störungen für Fauna und Flora durch Bewegung, Lagerung und Emissionen führt, ist damit auch eine Offenhaltung von Sandflächen im Betriebsbereich und auch die turnusmäßige Pflege der Wiesenflächen verbunden, was dem Arten- und Biotophaushalt zu Gute kommt.

Die dichten Gehölzflächen im Norden und Osten des Plangebiets stellen heterogene und hochwertige Lebensräume für etliche Tierarten dar, die teilweise auch gemäß BNatSchG streng oder besonders geschützt sind. In den teilweise landschaftsbildprägenden Baumreihen im Westen und Norden finden etliche Vogel- und Insektenarten Nahrungs- und Bruthabitate; hervorzuheben ist hier auch noch eine Gruppe von Kopfweiden.

Die Nutzung des Gebietes als Hausmülldeponie mit den Folgen für Boden und Grundwasser hat aufgrund der Sicherung mit einer umlaufenden Zaunanlage erst die weitgehend ungestörte Entwicklung von Fauna und Flora ermöglicht. Durch die Sukzession über viele Jahre hinweg stellt das Gebiet heute einen strukturreichen Refugialraum in der umliegenden, eher ausgeräumten Kulturlandschaft dar.

Die Bedeutung Gebiets wird durch die in der faunistischen Untersuchung (Pfalzer, 2012) festgestellten Tierarten untermauert; hervorzuheben sind hier vielen Vogelarten vor allem die streng geschützten Mauer- und Zauneidechsen sowie Fledermausarten.

5. Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist nach derzeitigem Kenntnisstand keine maßgebliche Nutzungsänderung zu erwarten. Damit bleiben die Flächen im Süden und Westen des Plangebiets in Nutzung durch städtische Betriebe, ebenso die Lagerflächen im Nordosten des Plangebiets, die vom Tiefbauamt genutzt werden. Die früheren Baumschulflächen im Westen des Plangebiets werden voraussichtlich auch weiterhin turnusmäßig gemäht, Baumrodungen sind nicht vorgesehen. Für die verbuschten Flächen im Osten und Norden des Plangebiets ist eine Zunahme der Verbuschung und Ausdehnung über die Eidechsenhabitata anzunehmen. Auch werden die Habitata durch das Höhenwachstum der Gehölze mittelfristig stärker beschattet und verlieren damit für Eidechsen und andere thermophile Arten zunehmend an Wert.

6. Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Im Folgenden werden zu potenzielle bzw. zu erwartende Umweltauswirkungen aufgeführt und als Konflikte (K) mit den in Kapitel 3.2 beschriebenen landespflegerischen Zielvorstellungen durchnummeriert. Die Konflikte sind in Anlage 1, Bestands- und Konfliktplan, dargestellt.

6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Der weitaus größte Teil des Plangebiets wird von Auftragsböden, durchmischt mit Bauschutt etc. im Bereich der ehemaligen Hausmülldeponie eingenommen, die mit der Abdeckung der Deponie und Errichtung der Photovoltaikanlage in diesem Bereich einhergehenden Arbeiten stellen keinen Eingriff in das Bodenpotenzial dar. Lediglich eine Fläche im Westen des Plangebiets liegt außerhalb des Deponiekörpers, wird jedoch zum Teil als Private Grünfläche

ausgewiesen und in diesem Bereich baulich nicht verändert. Die Abdeckung der ehemaligen Hausmülldeponie zur Verhinderung einer Durchsickerung von Niederschlagswasser trägt zum Boden- und Grundwasserschutz bei, die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind positiver Art.

Konflikte mit den Zielvorstellungen für das Schutzgut Boden treten nicht auf.

6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Abdeckung der ehemaligen Hausmülldeponie zur Verhinderung einer Durchsickerung von Niederschlagswasser trägt zum Boden- und Grundwasserschutz bei, die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Grundwasser sind positiver Art.

Konflikte mit den Zielvorstellungen für das Schutzgut Wasser treten nicht auf.

6.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Lufthygiene

Grundsätzlich sind Kaltluftentstehungs- und abflussgebiete wie das Plangebiet von Bebauung freizuhalten. Durch die flächige Rodung wird das Gebiet freigestellt, was den Luftmassenabfluss begünstigt, zugleich aber auch Frischluftproduktion und Schadstofffilterung reduziert und damit die lufthygienische Situation verändert. Durch die Errichtung der auf Stahlträgern aufgeständerten Modultische ohne Betonfundamente ist im Vergleich zur bestehenden Situation keine Verschlechterung im Hinblick auf den Luftmassenabfluss zu erwarten. Eine Verschlechterung der Lufthygiene im Stadtgebiet durch die Gehölzrodungen ist aufgrund der vergleichsweise geringen Fläche und der Gesamtsituation der Luftqualität nicht zu erwarten.

Eine Beeinflussung des Lokalklimas durch die Photovoltaikanlage ist hingegen nicht auszuschließen, da sich die Moduloberflächen bei längerer Sonneneinstrahlung im Vergleich zu den umgebenden Flächen stärker erwärmen. Bei großen Photovoltaikanlagen kann es durch die Erwärmung des Nahbereichs oder / und aufsteigende Warmluft (Konvektion) zu Veränderungen des Lokalklimas kommen (BfN, 2006). Aufgrund der umliegenden Ackerflächen, die weiterhin als großräumige Kaltluftentstehungsflächen fungieren, sind mit der geplanten Photovoltaikanlage allerdings keine erheblichen Veränderungen des Lokalklimas verbunden.

Als positive Auswirkung ist allgemein und überregional betrachtet die Nutzung regenerativer Energien aufzuführen, die zu einer Reduktion von CO₂-Emissionen beiträgt und der Zielsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Kaiserslautern entspricht.

Konflikte mit den Zielsetzungen für das Schutzgut Klima / Lufthygiene sind nicht zu erwarten.

6.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen:

Um eine flächige Abdichtung der ehemaligen Hausmülldeponie zu ermöglichen, ist eine vollständige Rodung des Bewuchses im Deponiebereich notwendig. Zusätzlich sind kleinflächige Rodungen auch im Plangebiet westlich des Deponiekörpers erforderlich, um die gesamte Fläche einer sinnvollen Folgenutzung als Photovoltaikanlage zuführen zu können. Dies führt zu einem flächigen Verlust von dichten Gebüschen, Hecken, Baumgruppen, anthropogen entstandenen und faunistisch bedeutenden Kleinstrukturen sowie Offenlandflächen mit Wiesen unterschiedlicher Nutzungs- und Sukzessionsstadien. Damit geht auch ein Verlust von Habitatstrukturen und Refugialräumen für die heimische Fauna (darunter auch streng geschützte Eidechsen- und Fledermausarten) einher, die in dem über Jahrzehnte eingezäunten und teilweise sich selbst überlassenen Gebiet Nahrungs-, Rückzugs- und Reproduktionsräume gefunden haben, die in der direkten Umgebung in diesem Umfang nicht vorkommen.

Insgesamt kommt es bei einer Plangebietsgröße von 9,63 ha zum Verlust von 6,93 ha Vegetationsflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität und Entwicklung (zu den Ausgleichsmöglichkeiten vor Ort siehe Kapitel 7). Die übrigen Flächen setzen sich zusammen aus Wegen, Lagerflächen oder Bereichen, die erhalten werden können. Von den 6,93 ha Rodungsflächen entfallen 3,87 ha auf Wiesen- und Offenlandhabitare (teilweise mit Baumgruppen und –reihen) und 3,06 ha auf flächige Gehölzbestände. Zusätzlich werden über 200 Bäume in Gruppen oder Reihen in den Wiesenflächen gerodet.

Betriebsbedingt kann es zu Beeinflussungen des Lokalklimas kommen mit Auswirkungen auf die Fauna: Durch die stärkere Erwärmung der Module gegenüber dem Umland entstehen an kalten Tagen Lockeffekte, umgekehrt wird an heißen Tagen die Wärmewirkung verstärkt, was Ausweichbewegungen nach sich ziehen kann (BfN, 2006).

Konflikte mit den Zielsetzungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope sind bei Umsetzung der Planung gegeben.

Im Folgenden werden die einzelnen Konflikte erläutert:

6.1.1 Vegetation und Biotoptypen

K1: Verlust von Magerwiesen

Teile der ehemaligen Baumschulflächen im Westen des Plangebiets werden aufgrund einer dünnen Bodenschicht auf anstehendem Fels von mageren Wiesen, durchbrochen von Sandflächen ohne Bewuchs, eingenommen. Diese Magerwiesen werden extensiv gepflegt und sind für thermophile Arten von Bedeutung. Auch im Zentrum des Plangebiets befindet sich eine zwischen Gebüschen gelegene Magerwiese, allerdings mit höherem Aufwuchs. Durch Deponieabdichtung und Photovoltaikanlage kommt es zum Verlust von rund 0,61 ha Magerwiesen und zusätzlich zum Verlust von mageren Annuellenbewuchs auf Sandstandorten am Rande von Lagerflächen in einer Größe von 0,11 ha.

K2: Verlust von Wiesen und Wiesenbrachen

Hierunter werden sowohl die artenreichen Extensivwiesen im Süden und Westen des Plangebiets erfasst (0,59 ha), als auch die daran nach Norden anschließenden Wiesenbrachen unterschiedlichen Entwicklungsstadien (2,56 ha). Durch Deponieabdichtung und Photovoltaikanlage kommt es insgesamt zum Verlust von 3,15 ha Wiesen und Wiesenbrachen.

K3: Rodung von Gehölzen

Flächige Rodungen in Schlagfluren (0,65 ha), Pionierwaldbeständen und dichten Gebüschen (2,09 ha) und Baum- und Strauchhecken (0,31 ha) erfolgen vor allem im östlichen Teil des Plangebiets. Hinzu kommt die nicht flächig erfasste Rodung der Baumgruppen und Baumreihen in den ehemaligen Baumschulflächen. Hierbei handelt es sich zum Teil um Exoten mit geringerer Funktion für die heimische Fauna. Insgesamt werden 200 Bäume außerhalb flächiger Gehölzbiotope gerodet.

K4: Gefährdung angrenzender Vegetation

Innerhalb und außerhalb des Plangebiets grenzen an die Rodungsflächen Vegetationsbestände, teils mit Gehölzen an, teils mit zu erhaltenden Kleinstrukturen zur Sicherung der Eidechsenhabitare (siehe K5) an, die durch die Baumaßnahmen gefährdet sind: Sowohl durch rangierende Baufahrzeuge als auch durch die Lagerung von Material kann es zur Beeinträchtigung von Flächen außerhalb des eigentlich Rodungsbereichs kommen.

6.1.2 Tiere und artenschutzrechtliche Aspekte

Zur adäquaten Berücksichtigung faunistischer Belange wurde ein separates Artenschutzrechtliches Gutachten erstellt, dessen Ergebnisse im Folgenden zusammenfassend zitiert werden. Die im Gutachten enthaltenen Maßnahmen zum Artenschutz werden in Kapitel 8 berücksichtigt. Details finden sich in Pfalzer, 2012 und 2013.

Auszug aus dem Gutachten Dr. Pfalzer, 2012:

Bei kompletter Inanspruchnahme des Plangebiets mit einem damit verbundenen, vollständigem Abräumen der Pflanzendecke sowie weiterer Strukturen (Steinschüttungen, Totholz etc.) kann von einem erheblichen Eingriff in das Lebensraumgefüge der auf der ehemaligen Deponie Hölzengraben und in deren Umfeld lebenden Tier- (und Pflanzen-) Arten ausgegangen werden. Die stärksten Beeinträchtigungen sind für die europarechtlich geschützten Tiergruppen der Vögel und Reptilien (Mauer- und Zauneidechse) sowie für die arten- und individuenreiche Insektenfauna zu erwarten. Durch die mangelnde Vernetzung mit ähnlichen Habitaten im Umfeld und die damit verbundene isolierte Lage des Gebiets – zwischen intensiv genutzten Ackerflächen, Autobahn sowie Gewerbe- und Industrieflächen – sind vorhabenbedingt insbesondere Arten mit geringen Aktionsräumen betroffen, die in den vergangenen Jahrzehnten von der ausbleibenden Nutzung (kein Pestizideinsatz) und den durch Sukzession oder Lagerung von Materialien (Pflastersteinhaufen, Granit- und Sandsteinblöcken) entstandenen Strukturen profitieren konnten.

Um zu verhindern, dass die derzeitigen Habitatfunktionen für die betroffenen (teilweise streng geschützten) Arten dauerhaft verloren gehen, wird der Erhalt von Teilflächen des Plangebiets in seinem derzeitigen Zustand dringend empfohlen. Hierzu gehören die Kernhabitatem der streng geschützten Eidechsenarten Mauer- und Zauneidechse (vgl. „Schutzbereich Eidechsen/...“ in Abb. 26), in denen auch arten- und individuenreiche Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen sowie ein Hügelnest von Formica rufa x polyctena (besonders geschützte Ameisenart) und Kleinsäugervorkommen in hoher Dichte auftreten. Für Vogel- und Fledermausarten aus dem Umfeld stellen diese Bereiche wichtige Nahrungshabitate sowie Nahrungsproduktionsflächen dar. Bei einer Beanspruchung dieses Korbereichs kann insbesondere für die kleinräumig aktiven Eidechsen vorkommen nicht von einer „Wahrung der ökologischen Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang“ ausgegangen werden, so dass sich eine Einschlägigkeit von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben würde.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass bei Umsetzung der von Dr. Pfalzer vorgeschlagenen Kombination von Vergrünungs- und Schutzmaßnahmen für die Eidechsen der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 verhindert werden kann.

Unabhängig von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist eine Beeinträchtigung der Fauna durch die großflächigen Rodungen jedoch nicht zu vermeiden, Konflikte mit den Zielsetzungen für das Schutzgut Tiere sind bei Umsetzung der Planung gegeben:

K5: Beeinträchtigung und Gefährdung von Tierarten

6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild wird in zweierlei Hinsicht beeinträchtigt: Einerseits durch die Vorbereitung der Oberflächenabdichtung, für die bis auf wenige Bäume im Westen und den Böschungsbewuchs im Süden und Osten alle landschaftsprägenden Gehölze entfernt werden müssen und umfangreiche Bodenbewegungen und Geländemodellierungen stattfinden. Andererseits durch die Errichtung von 427 Modultischen, die durch ihre Oberflächenbeschaffenheit und den Aufstellwinkel von den Höhen im südlichen Stadtgebiet sehr gut einsehbar

sind und zu Reflexionen führen können. Betroffen sind hiervon z. B. der Humbergturm als Ausflugsziel, die Höhen rund um den PRE-Park mit ihren Wanderwegen, aber auch das Rathaus mit seiner Aussichtsplattform und Gastronomiebetrieb.

Mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geht auch eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion einher, die Landschaft wird technisiert – was allerdings durch die knapp 100 m nördlich vorbeiführenden BAB 6 relativiert wird.

Konflikte mit den Zielsetzungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung sind bei Umsetzung der Planung gegeben:

- K6 Veränderung des Landschaftsbildes
K7: Beeinträchtigung der Erholungsfunktion

6.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet keine zu erwarten.

6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Neben den in Kapitel 6.5 beschriebenen Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung sind zusätzlich die baubedingten Emissionen (z. B. Abgase, Lärm, Staub) zu nennen. In trocken-warmen Bauphasen kann es durch die Massenbewegungen zu starker Staubentwicklung kommen, die gerade bei sommerlichem Hochdruck mit Ostwindlage für den westlich gelegenen Reiterhof mit Pensionspferdehaltung zu Problemen führen kann. Diesen kann durch die Baustellenüblichen Vorkehrungen (Beregnung, ggf. Anpassung Bauzeiten) begegnet werden. Die baubedingten Emissionen sind räumlich und zeitlich begrenzt und nicht als gravierend anzusehen.

Eine Blendwirkung für die Verkehrsteilnehmer auf der nördlich verlaufenden BAB 6 ist aufgrund der Höhenunterschiede und Ausrichtung der Module nicht anzunehmen. Blendwirkungen zu den angrenzenden Flächen sind aufgrund der Exposition des Plangebiets nicht auszuschließen, Angaben hierzu liegen nicht vor.

Durch die elektrische Spannung bzw. die Stromübertragung entstehen bei Photovoltaikanlagen elektrische und magnetische Felder um die Kabelsysteme, deren Feldstärke von der Spannungshöhe bzw. der Stromstärke abhängt. Durch die meist metallischen Gehäuse der Wechselrichter werden elektrische und magnetische Felder weitgehend von der Umwelt abgeschirmt. Auch liegen diese Anlagen auf dem auch künftig eingezäunten Betriebsgelände und sind damit für betriebsfremde Personen unzugänglich. Insgesamt sind somit keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen durch elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten.

Konflikte mit den Zielsetzungen für das Schutzgut Mensch durch Blendwirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auszuschließen, aber voraussichtlich nicht erheblich.

6.8 Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen

Die Abdichtung der Deponieoberfläche zur Verhinderung einer Durchsickerung mit Niederschlagswasser führt zu einer Verbesserung der Belastungssituation für den Boden- und Wasserhaushalt, bedeutet zugleich aber auch einen erheblichen Eingriff in das Arten- und Biotoppotenzial durch die flächendeckende Rodung. Mit der Rodung und Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage gehen Veränderungen des Landschaftsbildes einher, die auch Auswirkungen auf die Erholungsfunktion haben. Während der Bauphase sind zusätzlich

auch noch Beeinträchtigungen durch Staub- und Lärmemissionen der Baufahrzeuge im Hinblick auf die Erholungsfunktion und die benachbarten Nutzer (Reiterhof, Hundepension, Spaziergänger) zu nennen. Durch die Module kann es auch zu Blendwirkungen kommen.

7. Abweichung von den Zielvorstellungen und Begründung

Die Stadt Kaiserslautern sieht die Abweichung von den in Kapiteln 3 und 6 beschriebenen Zielvorstellungen als notwendig an, um den Eintrag von Schadstoffen in Boden und Grundwasser durch Aufbringung einer mineralischen Oberflächenabdichtung zu unterbinden. Aufgrund der damit unabwendbaren Rodung stellt die folgende Nutzung der geräumten Fläche als Sondergebiet Photovoltaik einen Schritt zur Umsetzung des Ziels der Stadt Kaiserslautern dar, den Ausstoß treibhausgasrelevanter Kohlendioxidemissionen bis zum Jahre 2020 um mindestens 40% in Bezug auf das Basisjahr 1990 zu senken.

8. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen und Bilanz

8.1 Maßnahmen

Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauungsplanung zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Zwar stellt die Bauleitplanung selbst keinen Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild dar, sondern bereitet diesen lediglich vor. Dennoch sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. zu minimieren und nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Für das Plangebiet gilt, dass Vermeidungsmaßnahmen sich v. a. auf eine Erhaltung faunistisch bedeutender Biotopstrukturen beziehen. Ausgleichsmaßnahmen konzentrieren sich auf die Wiederherstellung der großräumig gerodeten Wiesenbrachen und Gehölzstrukturen. Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt durch Bodenbewegung und Flächenverbrauch kommen im vorliegenden Fall nicht vor, da durch die ehemalige Hausmülldeponie kaum natürliche und unbelastete Böden anzutreffen sind und sich die Versiegelung auf die Errichtung von 3 Wechselrichtern beschränkt und große Schotterflächen rückgebaut werden.

Im Folgenden werden die Maßnahmen beschrieben, in Anlage 2, Maßnahmenplan, sind sie dargestellt.

Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (V)

V1 Schutz und Erhaltung angrenzender Vegetationsbestände

Bei der Bauausführung ist die Arbeitsbreite im Nahbereich von Gehölzen, die nicht gerodet werden müssen, zu minimieren. Für angrenzende Vegetationsbereiche, insbesondere den Böschungsbewuchs im Osten und Süden, in dem Umbaumaßnahmen geplant sind, sind ggf. Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 vorzusehen (Bauzaun, fachgerechter Rückschnitt von Ästen und Wurzeln im Arbeitsbereich etc.). Die Rodungsbereiche werden zuvor abgestimmt und unter fachkundiger Leitung abgesteckt. Die Rodungsarbeiten dürfen nur zwischen 1. Oktober und 28. Februar durchgeführt werden.

V2 Vergrämung von Eidechsen

Wie bereits in Kapitel 5 erläutert, sind zu Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG vor Baubeginn Vergrämungsmaßnahmen durch eine fachkundige Person umzusetzen. Damit ist zu gewährleisten, dass die streng geschützten Eidechsenarten *Lacerta muralis* und *Lacerta agilis* die Möglichkeiten haben, das Baufeld rechtzeitig zu verlassen, um geeignete Habitate aufzusuchen. Die Vergrämung ist von fachkundigen Personen durchzuführen.

V3 Erhaltung und Sicherung von Eidechsenkernhabitaten

Über die Vergrämungsmaßnahmen hinaus, ist es zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG unerlässlich, drei Kernhabitatem mit Eidechsenvorkommen sowohl in der Bau- als auch in der Anlage- und Betriebsphase zu erhalten und zu sichern. Die Abgrenzung und Sicherung ist von fachkundigen Personen durchzuführen.

V4 Reduktion der Beleuchtung

Eine Beleuchtung der Anlage bei Nacht ist vom Betreiber nicht vorgesehen. Die Beleuchtung von Anlagen(teilen) ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken, um eine Verlagerung von Jagdhabitaten zu vermeiden. Es wird empfohlen, bei Bedarf (z. B. an den Wechselrichtern) insektenschonende und energieeffiziente Natrium-dampflampen zu verwenden.

Ausgleichsmaßnahmen (A)

A1 Entwicklung von Extensivgrünland mit Hochstaudensäumen

Zum Ausgleich für den Verlust von artenreichen Extensivwiesen und Wiesenbrachen werden die Flächen unter und zwischen den Modulen (Nettofläche ca. 7,45 ha) als Extensivwiesen mit Rohbodenflächen, Hochstaudensäumen und zusätzlichen Habitatstrukturen (siehe Maßnahme A3) entwickelt. Die neu hergestellten Wiesenflächen können aufgrund der geplanten Strukturvielfalt trotz der Überstellung mit Modulen für den Verlust von Gehölzen angesetzt werden, jedoch nur im Verhältnis 3:1.

Nach Möglichkeit sollen nährstoffarme Böden bevorzugt werden, insbesondere, wenn die spätere Pflege durch Schafbeweidung erfolgen soll. Teilbereiche sind nur mit Rohboden und Sand anzulegen, um ein rasches Schließen der Vegetationsdecke zu vermeiden und zugleich für thermophile Aren magerer Standorte Lebensräume (wieder)herzustellen.

Auch die Mulde zur Ableitung des Oberflächenwassers ist naturnah anzulegen, das geplante Regenrückhaltebecken (RRB) im Südwesten soll nicht mit Oberboden abgedeckt werden und ist bis auf die für die Erhaltung der Funktionalität notwendige Pflege der Sukzession zu überlassen. Rund um das RRB sind Gehölzpflanzungen vorgesehen (siehe Maßnahme A3).

Ziel ist es, im Plangebiet statt monotoner Rasenflächen einen hochwertigen Biotop-komplex zu entwickeln, der es ermöglicht die hochwertigen Strukturen und Lebensräume auf der ehemaligen Hausmülldeponie zu ersetzen. Da die Module auf Stahlträgern montiert werden, fallen keine Flächenverluste durch Betonfundamente an, die gesamte Fläche des Sondergebiets, abzüglich Zufahrt und Wechselrichter, kann zum Ausgleich herangezogen werden.

Bei der Anlage der Wiesenflächen ist autochthones Saatgut zu verwenden; geeignet sind Landschaftsrasenmischungen für trockene Standorte ohne oder nur mit geringem Leguminosenanteil (Klee, Luzerne). Der Einsatz von organischen oder mineralischen Düngern und von Pflanzenschutzmitteln wird untersagt. Teilstücke ohne Erosionsgefährdung sollten durch natürliche Sukzession entwickelt werden. Die Flächen unter den Modulen sollen mosaikartig je nach Nährstoffreichtum ein-/zweischürig gemäht oder beweidet werden, damit auch weiterhin genügend Insektennahrung für die betroffenen Arten – v. a. Vögel, Fledermäuse, Eidechsen - verfügbar ist. Die erste Mahd soll nicht vor dem 15. Juni, die letzte nicht nach dem 14. November. Das Mähgut ist zu entfernen und ordnungsgemäß zu verwerten oder ggf. zu entsorgen.

Die Vorgaben zur Pflege gelten auch für die bestehenden Wiesenflächen innerhalb der Privaten Grünfläche im Westen des Plangebiets.

Im Rahmen der erforderlichen Pflegemaßnahmen ist insbesondere auf eine mögliche Ausbreitung von invasiven Neophyten wie Goldrute (*Solidago* ssp.), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Staudenknöterich (*Fallopia* ssp.) zu achten; ggf. sind entsprechende Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der Stadt Kaiserslautern und der WVE als Betreiber der Anlage einzuleiten.

A2 Anlage von dichten Hecken und Gebüschen mit Säumen

Als Ausgleich für den großflächigen Verlust von Gehölzstrukturen und zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Umgebung sind am Rande des Sondergebiets sowie in der Privaten Grünfläche und am RRB, wo immer es die Platzverhältnisse (siehe Anlage 2) zulassen, dichte Hecken aus Sträuchern und niedrigen Bäumen 2. Ordnung anzulegen. Im westlichen Nahbereich zu den Modulen sind lediglich Hecken mit einer Wuchshöhe von bis zu 2 m zulässig. Den Heckenstreifen vorgelagert sollen ebenfalls Säume mit Habitatstrukturen angelegt werden. Bei der Artenwahl sind heimische und standortgerechte Arten entsprechend der Hinweise in Kapitel 5, Fauna, zu verwenden, die auf die Ansprüche der Zielarten ausgelegt sind. Geeignete Arten sind z. B.:

Baumarten II. Ordnung

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere

Sträucher

<i>Cornus sanguinea</i>	-	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	-	Hasel
<i>Euonymus europaea</i>	-	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	-	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	-	Heckenkirsche
<i>Malus domestica</i>	-	Wildapfel
<i>Pyrus pyraster</i>	-	Wildbirne
<i>Prunus spinosa</i>	-	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	-	Hundsrose
<i>Salix caprea</i>	-	Salweide
<i>Sambucus nigra</i>	-	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	-	Gewöhnlicher Schneeball
<i>Berberis vulgaris</i>		Gemeine Berberitze
<i>Cytisus scoparius</i>		Besenginster
<i>Genista tinctoria</i> ,		Färberginster
<i>Genista sagittalis</i>		Flügelginster

Bei den Gehölzpflanzungen ist gebietseigenes, autochtones Gehölzmaterial zu verwenden.

A3 Anlage unterschiedlicher Habitatstrukturen

Wie bereits bei Maßnahme A2 erläutert, soll der Verlust der heterogenen Biotopstrukturen auf dem ehemaligen Deponiegelände durch Anlage unterschiedlicher Habitatstrukturen in den geplanten Wiesenflächen sowie in der Privaten Grünfläche am westlichen Rand des Plangebiets kompensiert werden, obwohl wegen der Modulanordnung kaum Flächen für die Neuanlage von Brut- und Nahrungsgehölzen verfügbar sind. Zusätzlich sind die neu angelegten und erhaltenen Gehölzflächen aufzuwerten.

Vorgesehen sind:

- Mind. 10 frostsicher angelegte, sonnenexponierte Steinriegel von jeweils mind. 15 m² Grundfläche , im Verbund mit Gebüschsäumen und Sandstreifen für Eidechsen und andere thermophile Arten,
- Zusätzlich mind. 10 Haufwerke aus Steinblöcken und Totholz für Reptilien, Hautflügler,
- Anlage von mind. 3 verdichteten Senken mit Staunässe, z. B. im und am RRB,
- Belassen von Rohbodenbereichen (ca. 2.500 m², verteilt auf ca. 5-10 Teilflächen) ohne Vegetation zur Entwicklung magerer, offener Bereiche zur Erhöhung der Artenvielfalt,
- Anbringen von ca. 15 Nisthilfen für unterschiedliche Vogelarten in den verbliebenen Gehölzen,
- dauerhafte Erhaltung der Habitatstrukturen durch Freistellen und ggf. Nachbessern (verrottendes Material ersetzen, Ergänzung etc.).

Die Aufwertung der bestehenden Wiesenflächen in der Privaten Grünfläche wird dabei mit 30 % angerechnet.

A4 Umbau von Gehölzbeständen

Zur Aufwertung der im Plangebiet verbleibenden Gehölzstrukturen sind diese abschnittsweise zu dichten Gebüschen umzubauen, indem eine teilweise Entnahme höherer Gehölze und Förderung dichter, niederwüchsiger Gebüsche durch gezielten Rückschnitt und „Auf-den-Stock-Setzen“ erfolgt. Zusätzlich sind Nisthilfen anzubringen. Angrenzende Gras- und Hochstaudenfluren sind wie oben beschrieben ebenfalls mosaikartig zu mähen. Die Aufwertung der bestehenden Gehölze wird - einen schonenden Umbau vorausgesetzt - mit 50 % angerechnet.

Monitoring

Die Entwicklung der Maßnahmenflächen – insbesondere der faunistisch relevanten Habitatstrukturen und Biotopkomplexe - ist über einen Zeitraum von mind. 3 Jahren im Rahmen von jährlichen Querschnittsbegehungen durch faunistisch geschulte Personen zu kontrollieren; ggf. sind Maßnahmen zur Nachbesserung oder Modifizierung in den Flächen vorzunehmen.

8.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

In der folgenden Tabelle 1 sind Konflikte und Maßnahmen im Sinne einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz einander gegenübergestellt.

Es bedeuten:

V = Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme

A = Ausgleichsmaßnahme

Tabelle 1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Nr., Art des Konflikts, Fläche in ha	Nr., Maßnahme, Fläche in ha	Begründung
K1: Verlust von Magerwiesen: 0,61 Annuellenflur: 0,11	A1: Entwicklung von Extensivgrünland mit Hochstaudensäumen, inkl. Rohbodenflächen. 0,72 von insg. 7,45	Ausgleich für den Verlust vielfältiger Wiesenlebensräume durch Entwicklung eines strukturreichen Biotoptypenkomplexes
K2: Verlust von Wiesen und Wiesenbrachen: 3,15	A1: Entwicklung von Extensivgrünland mit Hochstaudensäumen, inkl. Rohbodenflächen. 3,15 von insg. 7,45	Ausgleich für den Verlust vielfältiger Wiesenlebensräume durch Entwicklung eines strukturreichen Biotoptypenkomplexes
K3: Rodung von Gehölzen, davon: Schlagflur: 0,65	A1: Entwicklung von Extensivgrünland mit Hochstaudensäumen, inkl. Rohbodenflächen. 0,65 von insg. 7,45	Ausgleich für den Verlust von heterogenen Schlagflurflächen durch Entwicklung eines strukturreichen Biotoptypenkomplexes
K3: Rodung von Gehölzen, davon: Böschungshecke: 0,31 Bäume in Wiesen: ca. 200 St., davon ca. 50 % Exoten	A2: Anlage von dichten Hcken und Gebüschen: 0,31 für Böschungshecke, 0,11 für den Verlust heimischer Einzelgehölze	Ausgleich für den Verlust von Böschungshecken und heimischen Baumgruppen, Wiederherstellung von Lebensräumen und Biotopkomplexen
K3: Rodung von Gehölzen, davon: Pionierwald: 2,10	A4: Umbau von Gehölzbeständen im S und O, Ansatz im Verhältnis 2:1: 0,68 * 0,5 = 0,34	Aufwertung der Gehölzbestände durch Umbau nach artenschutzrechtlichen Aspekten und Entwicklung dichter, standortgerechter Gebüsche
	A1: Entwicklung von Extensivgrünland mit Hochstaudensäumen, inkl. Rohbodenflächen. 3,25 von insg. 7,45. Ansatz im Verhältnis 3:1: 3,25 * 0,333 = 1,08	Teilausgleich für den Verlust von Gehölzbiotopen durch Herstellung strukturreicher Wiesenbiotope. Es verbleibt rein flächenmäßig betrachtet ein Defizit
K4: Gefährdung angrenzender Vegetation: Böschungsbe-wuchs im S und O des Bau-felds	V1: Schutz und Erhaltung angrenzender Vegetationsbestände: alle Baufeldgrenzen, insbes. im S und O	Minimierung der unvermeidbaren Eingriffe in den Arten- und Biotaushalt
K5: Beeinträchtigung und Gefährdung von Tierarten	V2: Vergrämung von Eidechsen: 3 Teilhabitare V1-V3	Ermöglichung einer Abwan-derung zur Verhinderung von Verbotstatbeständen nach

Nr., Art des Konflikts, Fläche in ha	Nr., Maßnahme, Fläche in ha	Begründung
		§ 44 BNatSchG
	V3: Erhaltung und Sicherung von 3 Eidechsenkernhabitaten K1 –K3	Erhaltung hochwertiger Refugialräume für etliche Tierarten und Verhinderung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG
	V4: Reduktion der Beleuchtung, gesamte Anlage	Vermeidung unnötiger Irritationen bei nachtaktiven Arten, Minimierung der Eingriffe in das Artenpotenzial
	A3: Anlage unterschiedlicher Habitatstrukturen	Ersatz für verlorene Habitate und Refugialräume zur Erhaltung / Wiederherstellung der Artenvielfalt im Gebiet
	A4: Umbau von Gehölzbeständen, Böschungsflächen im S und O des Plangebiets	Aufwertung der Gehölzbestände durch Umbau nach artenschutzrechtlichen Aspekten und Entwicklung dichter, standortgerechter Gebüsche
K6: Veränderung des Landschaftsbildes	A2: Anlage von dichten Hcken und Gebüschen: 0,43	Einbindung der Photovoltaikanlage in das Landschaftsbild
K7: Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	A2: Anlage von dichten Hcken und Gebüschen: 0,43	Einbindung der Photovoltaikanlage in das Landschaftsbild
	A4: Umbau von Gehölzbeständen, Böschungsflächen im S und O des Plangebiets	Aufwertung der Gehölzbestände durch Umbau nach artenschutzrechtlichen Aspekten und Entwicklung dichter, standortgerechter Gebüsche

Wie die Tabelle zeigt, ist ein vollständiger flächenhafter Ausgleich der entstehenden Eingriffe im Plangebiet rein flächenmäßig betrachtet aufgrund der unterschiedlichen Wertigkeiten der großflächig gerodeten Gehölze und der geplanten Wiesenflächen im Sondergebiet nicht möglich. Das verbleibende Defizit ist tolerierbar, da die Gesamtmaßnahme im Hinblick auf die Oberflächenabdichtung der Deponie und den damit einhergehenden, nicht flächenmäßig erfassbaren Boden- und Grundwasserschutz sowie die Nutzung regenerativer Energien einen Beitrag zum Umweltschutz leistet. Um die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen und ihre Entwicklung zur vollen Funktionalität zu gewährleisten, ist ein fachkundiges Monitoring für einen Zeitraum von mind. 3 Jahren durchzuführen. Ggf. sind Nachbesserungen oder Modifizierungen innerhalb der Maßnahmenflächen vorzunehmen.

9. Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die Bebauungsplanung zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Zwar stellt die Bau- leitplanung selbst keinen Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild dar, sondern bereitet diesen lediglich vor. Dennoch sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. zu minimieren und nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Textliche und zeichnerische Festsetzungen dienen der Übernahme der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen in den Bebauungsplan (s.a. § 1a Abs.3 BauGB). Folgende Festsetzungen sollten daher auf Grundlage von § 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 BauGB sowie § 88 (1) Nr.1 bzw. Nr. 3 LBauO in den Bebauungsplan übernommen werden:

9.1 Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Flächen, die im Bebauungsplan als Sonderbauflächen umgrenzt sind, sind innerhalb der im Plan gekennzeichneten Flächen zum Ausgleich für den Verlust von artenreichen Extensivwiesen und Wiesenbrachen unter und zwischen den Modulen (Nettofläche ca. 7,4 ha) als Extensivwiesen mit Hochstaudensäumen (**Maßnahme A1**) zu entwickeln. Nährstoffarme Böden sind zu bevorzugen, insbesondere, wenn die spätere Pflege durch Schafbeweidung erfolgen soll. Teilbereiche sind nur mit Rohboden und Sand anzulegen (siehe auch Maßnahme A3), um ein rasches Schließen der Vegetationsdecke zu vermeiden und zugleich für thermophile Aren magerer Standorte Lebensräume (wieder)herzustellen. Bei der Anlage der Wiesenflächen ist autochthones Saatgut zu verwenden; geeignet sind Landschaftsrassenmixschungen für trockene Standorte ohne oder nur mit geringem Leguminosenanteil (Klee, Luzerne). Der Einsatz von organischen oder mineralischen Düngern und von Pflanzenschutzmitteln wird untersagt. Teilflächen ohne Erosionsgefährdung sind durch natürliche Sukzession zu entwickeln. Die Flächen unter den Modulen sind mosaikartig je nach Nährstoffreichtum ein-/zweischürig zu mähen oder zu beweiden, damit auch weiterhin genügend Insektennahrung für die betroffenen Arten – v. a. Vögel, Fledermäuse, Eidechsen - verfügbar ist. Die erste Mahd hat nicht vor dem 15. Juni zu erfolgen, die letzte nicht nach dem 14. November. Das Mähgut ist zu entfernen und ordnungsgemäß zu verwerten oder ggf. zu entsorgen.

Die Mahdvorgaben gelten auch für die Private Grünfläche im Westen des Plangebiets: Hier ist die bestehende Wiesenpflege fortzuführen.

Wird die Maßnahme A1 zum Teilausgleich von Gehölzverlusten angesetzt, geschieht dies im Verhältnis 3:1.

Zusätzlich ist in den Wiesenflächen im Sondergebiet sowie in der Privaten Grünfläche die Anlage unterschiedlicher Habitatstrukturen (**Maßnahme A3**) vorgesehen. Mit dieser Maßnahme wird der Verlust der heterogenen Biotopstrukturen auf dem ehemaligen Deponiegelände kompensiert. Zusätzlich sind die neu angelegten und erhaltenen Gehölzflächen aufzuwerten. Vorgesehen sind:

- Mind. 10 frostsicher angelegte, sonnenexponierte Steinriegel von jeweils mind. 15 m² Grundfläche , im Verbund mit Gebüschsäumen und Sandstreifen für Eidechsen und andere thermophile Arten,
- Zusätzlich mind. 10 Haufwerke aus Steinblöcken und Totholz für Reptilien, Hautflügler,
- Anlage von mind. 3 verdichteten Senken mit Staunässe, z. B. im und am RRB,

- Belassen von Rohbodenbereichen ohne Vegetation zur Entwicklung magerer, offener Bereiche zur Erhöhung der Artenvielfalt (ca. 2.500 m², verteilt auf 5 – 10 Teilflächen),
- Anbringen von Nisthilfen (ca. 15 St.) für unterschiedliche Vogelarten in den verbliebenen Gehölzen,
- dauerhafte Erhaltung der Habitatstrukturen durch Freistellen und ggf. Nachbessern (verrottendes Material ersetzen, Ergänzung etc.).

Zum Ausgleich für den Verlust faunistisch bedeutender Gehölzstrukturen ist ein Umbau der im Osten und Süden zu erhaltenden Gehölzbestände vorgesehen (**Maßnahme A4**). Zur Aufwertung der im Plangebiet verbleibenden Gehölzstrukturen sind diese abschnittsweise zu dichten Gebüschen umzubauen, indem eine teilweise Entnahme höherer Gehölze und Förderung dichter, niederwüchsiger Gebüsche durch gezielten Rückschnitt und „Auf-den-Stock-Setzen“ erfolgt. Zusätzlich sind Nisthilfen anzubringen. Angrenzende Gras- und Hochstaudenfluren sind wie oben beschrieben ebenfalls mosaikartig zu mähen. Die Maßnahme A4 kann im Verhältnis 2:1 für den Verlust von flächigen Pionierwaldbeständen angesetzt werden.

Es empfiehlt sich dringend, die **artenschutzrechtlich relevanten Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V4** als Hinweise in die Festsetzungen aufzunehmen, um den Eintritt von Verbotstatbeständen ausschließen zu können.

9.2 Flächen mit Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

Die Flächen mit Pflanzbindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB sind in den im Plan gekennzeichneten Flächen durch die Anlage von dichten Hecken und Gebüschen mit Säumen zu begrünen und zu gestalten (**Maßnahme A2**). Um eine Beschattung der Module zu vermeiden, ist die Wuchshöhe für die Hecken im Nahbereich westlich der Module auf 2 m begrenzt. Die Maßnahme dient als Teilausgleich für den großflächigen Verlust von Gehölzstrukturen und zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Umgebung. Geplant sind dichte Hecken aus Sträuchern und niedrigen Bäumen 2. Ordnung am Rande des Sondergebiets. Auch die bestehende Baumreihe am westlichen Rand der Privaten Grünfläche (siehe auch Kapitel 9.3) ist mit Strauchpflanzungen zu ergänzen. Den Heckenstreifen vorgelagert sind Säume mit Habitatstrukturen anzulegen. Geeignete Gehölzarten sind in Liste 1 aufgeführt.

Es empfiehlt sich dringend, die **artenschutzrechtlich relevanten Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V4** als Hinweise in die Festsetzungen aufzunehmen, um den Eintritt von Verbotstatbeständen ausschließen zu können.

9.3 Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Die im Plan zur Erhaltung gekennzeichneten Gehölze an der Westseite des Plangebiets (Baumreihen und Gruppen) sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und während der Baumaßnahmen gegen Beschädigungen und Beeinträchtigungen zu schützen. Dabei ist die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) sowie die RAS LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu beachten und einzuhalten. Für ggf. entfallende Gehölze sind Ersatzpflanzungen vorzusehen. Die zu erhaltenden Gehölze sind in die zur Eingrünung an der Westseite geplanten Hecken zu integrieren.

9.4 Pflanzgröße / Pflanzdichte

Vorschläge für die zu verwendenden Gehölzarten sind Liste 1 zu entnehmen. Die Pflanzung ist mit einer Dichte von durchschnittlich einer Pflanze auf 1,5 x 1,0 m herzustellen. Mindestqualität: Sträucher 2xv, Höhe 60-100 cm, Heister 2xv, Höhe 200-250 cm. Bei der Anlage mehrreihiger Gehölzflächen sind 90 % des Gehölzbestandes als Sträucher und 10 % des Gehölzbestandes als Laubbäume in Form von Heistern zu pflanzen. Auf einen ausreichenden Abstand zu den Modulen (Verschattung) und die Einhaltung des Nachbarrechts ist zu achten. Wegen der möglichen Verschattung der Module, kann die Wuchshöhe bei den direkt westlich angrenzenden Hecken auf ca. 2,00 m beschränkt werden. Die Pflanzung ist spätestens in der Pflanzzeit (Frühjahr oder Herbst) nach der Fertigstellung der Photovoltaikanlage durchzuführen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzungen sind vor Wildverbiss zu schützen. Die Pflanzenqualität der Bäume und Sträucher hat den „Gütebestimmungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau (FLL) e.V.“ zu entsprechen. Bei der Pflanzware sowie dem Saatgut ist gebietseigenes und autochtones Material zu verwenden.

9.5 Grenzabstände von Pflanzungen

Für die Abstände von Bäumen und Sträuchern von Grenzen, insbesondere zu landwirtschaftlich genutzten Flächen gelten, soweit im Bebauungsplan nichts anderes festgesetzt ist, die §§ 44 und 46 Nachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz.

10. Planungsvarianten

Im Vordergrund der Planung stand die Abdichtung der Deponie gegen Niederschlagswasser und Minimierung der austretenden Schadstoffe. Darauf aufbauend wurde das Konzept entwickelt, den Standort im Sinne eines angewandten Umweltschutzes zur Nutzung erneuerbarer Energien heranzuziehen. Im Sinne der Umsetzung der Klimaschutzziele der Stadt Kaiserslautern sollte eine möglichst optimale Nutzung der zwangsläufig zur Deponieabdichtung gerodeten Fläche erfolgen. Alternativstandorte mit einer vergleichbaren nutzbaren Fläche, einer entsprechend geeigneten Exposition sowie der unmittelbaren Nähe zu Stromabnehmern, sind im Stadtgebiet von Kaiserslautern nicht vorhanden. Damit gibt es keine naturschutzfachlich relevanten Planungsvarianten.

11. Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Monitoring

Der Einsatz technischer Verfahren war für die Erstellung des Umweltberichts nicht erforderlich, die verfügbaren Datengrundlagen sind als ausreichend anzusehen, lediglich für die Einschätzung der Blendwirkung der Module lagen keine Angaben vor. Schwierigkeiten traten nicht auf.

12. Zusammenfassung

Mit der Teiländerung 16 des Flächennutzungsplans für den Bereich „Photovoltaikanlage Am Hölzengraben“ und dem Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“ beabsichtigt die Stadt Kaiserslautern in ihrem östlichen Stadtgebiet auf einer ehemaligen Hausmülldeponie die Errichtung von Photovoltaikanlagen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Hölzengraben“ umfasst eine Fläche von rund 9,63 ha.

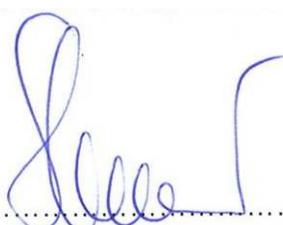
Die Hausmülldeponie wurde bis 1974 betrieben, das Gelände der ehemaligen Deponie Hölzengraben ist unter der Nummer 312 00000-227 im Kataster der Abfallablagerungen (Abfalldeponiekatast) Rheinland-Pfalz erfasst. Seit der Stilllegung hat sich auf dem heterogenen Gelände in den nicht mehr genutzten Bereichen durch die natürliche Sukzession ein faunistisch bedeutender Biotopkomplex aus Wiesenbrachen bis hin zu Gehölzbeständen entwickelt, der für etliche Tierarten, darunter auch streng geschützte Eidechsenarten, einen Refugialraum in den umliegenden Agrarflächen darstellt. Durch die mit dem Bebauungsplan eingeleitete Umnutzung des Geländes kommt es durch die Rodung und anschließende Abdichtung des Deponiekörpers zum Verlust von Vegetationsflächen und Eingriffen in Natur und Landschaft. Zur adäquaten Berücksichtigung naturschutzfachlicher und umweltrechtlicher Belange ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ein Umweltbericht zu erstellen, der hiermit vorgelegt wird. Artenschutzrechtliche Aspekte wurden im Rahmen einer separat erstellten faunistischen Untersuchung (Dr. Pfalzer, 2012, 2013) bearbeitet, die Ergebnisse sind in den vorliegenden Umweltbericht eingeflossen.

Die größten Eingriffe sind im Verlust eines artenreichen und faunistisch bedeutenden Refugialraum inmitten der umliegenden intensiv genutzten Flächen zu sehen. Flächige Versiegelungen sind nicht geplant, so dass nahezu das gesamte Plangebiet zur Begrünung zur Verfügung steht. Dabei ergeben sich durch die geplante Photovoltaikanlage Einschränkungen hinsichtlich verfügbarer Flächen zur Neuanlage von Gehölzen.

Die Grünordnerischen Festsetzungen beziehen sich daher im Wesentlichen auf die Erhaltung eines Kernhabitats für die streng geschützten Eidechsen, die Entwicklung von extensivem und artenreichem Grünland unter und zwischen den Modulen und auf die Eingrünung des Plangebiets durch die Schaffung von Ersatzhabitaten und Vernetzungsstrukturen mit Gehölzen und Säumen an den Randbereichen. Die Maßnahmenflächen werden zusätzlich durch Habitatstrukturen bereichert. Darüber hinaus werden bestehende Gehölzbestände in den Böschungen im Osten und Süden erhalten und sukzessive zu dichten Gebüschen umgebaut.

Wie die Bilanzierung zeigt, ist ein vollständiger Ausgleich der entstehenden Eingriffe im Plangebiet aufgrund der unterschiedlichen Wertigkeiten der großflächig gerodeten Gehölze und der geplanten Wiesenflächen im Sondergebiet rein flächenmäßig nicht möglich. Das verbleibende Defizit ist jedoch tolerierbar, da die Gesamtmaßnahme im Hinblick auf die Oberflächenabdichtung der Deponie und den damit einhergehenden, nicht flächenmäßig ansetzbaren Boden- und Grundwasserschutz sowie die Nutzung regenerativer Energien einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leistet. Um die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen und ihre Entwicklung zur vollen Funktionalität zu gewährleisten, ist ein fachkundiges Monitoring für einen Zeitraum von mind. 3 Jahren durchzuführen. Ggf. sind Nachbesserungen oder Modifizierungen innerhalb der Maßnahmenflächen vorzunehmen.

Damit ist ein vollständiger Ausgleich der durch die Planung entstehenden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild möglich.



Dr. Stefan Kremer
Direktor des Referates Umweltschutz



Elke Franzreb
Baudirektorin

Literaturverzeichnis

BAUGB: BAUGESETZBUCH, in der Neufassung vom 23.09.2004, (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12.04.2011 (BGBl. I S. 619)

BBODSCHG: GESETZ ZUM SCHUTZ DES BODENS, in der Fassung vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9.12.2004 (BGBl. I S. 3214)

Bundesamt für Naturschutz BfN (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht - Stand Januar 2006.

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 06. August 2009. In Kraft getreten am 01.03.2010. Zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 6.10.2011.

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (2007): Biotoptkataster Rheinland-Pfalz. Übersicht Biotoptypen, Außenbereich. Stand: Januar 2012.

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (Abfrage: Februar 2013)): Landschaftsräume, Arten, Biotopkartierung und Schutzgebiete. Im Internet unter <http://www.naturschutz.rlp.de>.

Ministerium des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz (2012): Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz.

Dr. Guido Pfalzer i. A. der Stadt Kaiserslautern (2012): Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“: Faunistische Erhebungen. Avifauna – Fledermäuse – Querschnittserfassungen – Artenschutz. August 2012.

Dr. Guido Pfalzer i. A. der Stadt Kaiserslautern (2013): Vorsorgliche Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 i. Verb. m. Abs. 5 BNatSchG zu dem Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“. Februar 2013.

STADT KAISERSLAUTERN (1996): FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 2010 - Klimaökologischer Begleitplan, Klima- und lufthygienische Untersuchungen der Stadt Kaiserslautern. Veröffentlichungsreihe des Stadtplanungsamtes Kaiserslautern, Heft 9

Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 1 BauGB.

Stadt Kaiserslautern (2013): Begründung und tecxtliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Ka. 0/176. Kaiserslautern, März 2013.

Anhangverzeichnis

- Anhang 1: Dr. Guido Pfalzer i. A. der Stadt Kaiserslautern (2012): Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“: Faunistische Erhebungen. Avifauna – Fledermäuse – Querschnittserfassungen – Artenschutz. August 2012.
- Anhang 2: Dr. Guido Pfalzer i. A. der Stadt Kaiserslautern (2013): Vorsorgliche Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 Abs. 1 i. Verb. m. Abs. 5 BNatSchG zu dem Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hölzengraben“. Februar 2013.



Legende

Rasen, Magergrünland, Wiese
Wiesenbrache, Hochstaudenflur, Sukzessionsfläche, Gras-Kraut-Säume
Gebüsch, Baumhecken, Böschungsbewuchs
Pionierwald, Naturverjüngung, Schlagflur
Laubbbaum
Lagerfläche (Sand, Aushub)
Grasweg
Schotter
Schotter / Haufwerke aus Steinen, Habitatfunktion
Asphalt
Gebäude
Umgrenzung der für den baulichen Nutzen vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
Kernhabitat Eidechsen
Vergrämungsbereich Eidechsen
Fundorte Ödlandschrecke
Biototypen - Codes gemäß MUFV (Stand 2012):
AK1 Kiefermischwald mit einheimischen Laubhölzern
AT0 Schlagflur (Sukzession auf Deponie, jüngere Gehölze)
AU2 Pionierwald (ältere Naturverjüngung auf Deponie)
BD4 Hecke auf Böschung
BF0 Baumgruppe
BG1 Kopfbau Reihe
EA1 Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)
ED1 Magergrünland
EE1 Wiesenbrache
EE4 brachgefallenes Magergrünland
EE5 gering bis mäßig verbuschte Grünlandbrache
HT2 Lagerfläche

Baumarten

Ahorn	Linde
BAh	Liguster
Bi	Obstgehölze
Er	Pappel
Es	Roteiche
Essigb	Robinie
Fah	Salweide
Fi	Schlehe
Gl	Traubeneiche
Has	Walnuss
Kie	Weissdorn
Kir	Weide
KWei	Zitterpappel

Planung gemäß Bebauungsplan Ka. 0/176

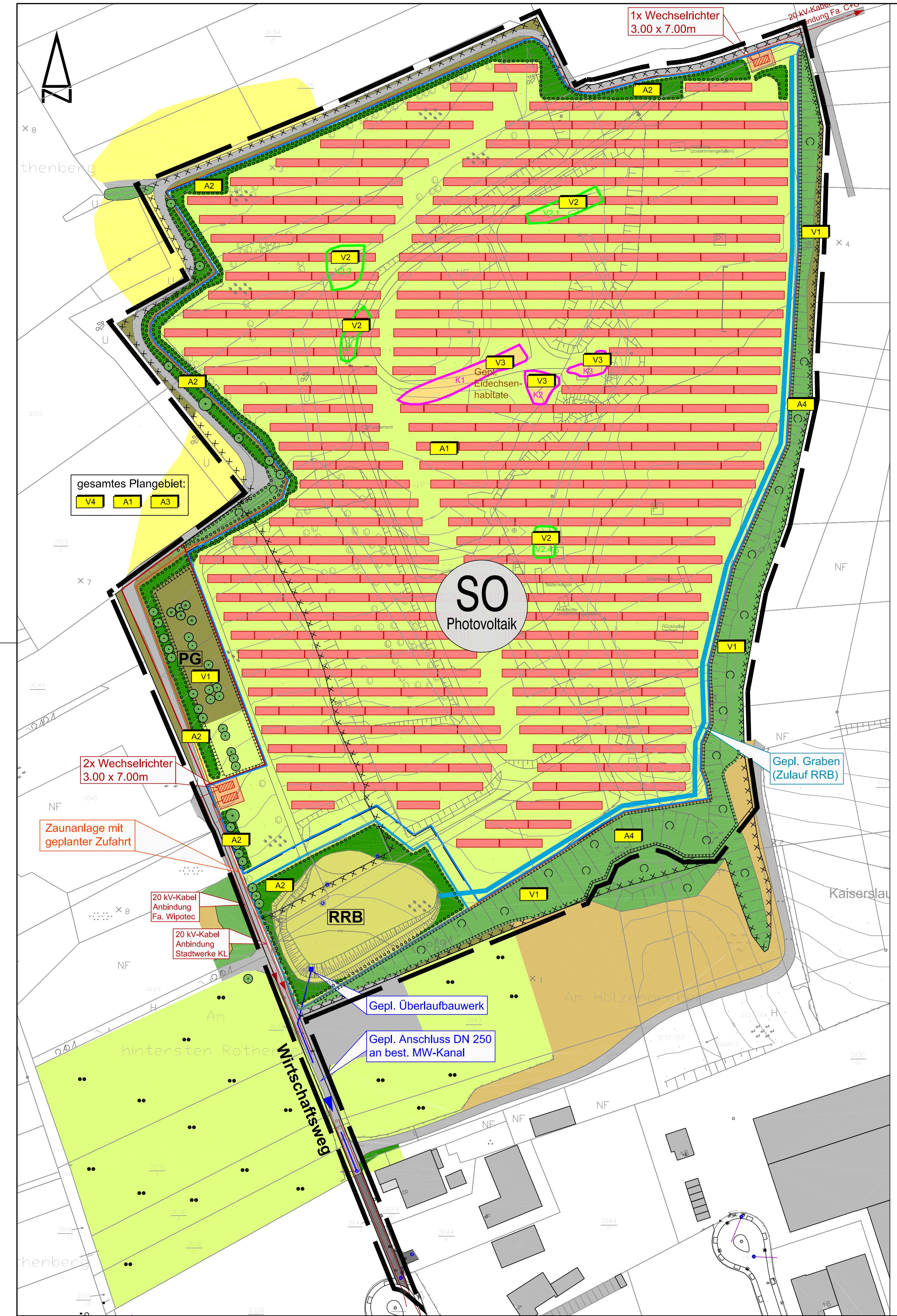
Umgrenzung Sonderbaufläche
Umgrenzung Private Grünfläche
PG private Grünfläche
RRB Regenrückhaltebecken

Konflikte

- k1 Verlust von Magerwiesen
- k2 Verlust von Wiesen und Wiesenbrachen
- k3 Rodung von Gehölzen
- k4 Gefährdung angrenzender Vegetation
- k5 Beeinträchtigung und Gefährdung von Tierarten
- k6 Veränderung des Landschaftsbildes
- k7 Beeinträchtigung der Erholungsfunktion

Planungsgrundlage	Datum	von
Plangrundlage	Febr. 2013	Stadtverwaltung Kaiserslautern

Eva Gros DipL Geogr. Landschaftsplanung Gutachten Beratung Amselstr. 67 D-67657 Kaiserslautern T 0631360 8122 M 0178 6773170 e.gros@gros-landschaftsplanung.de	ÜBERARBEITET
GEZEICHNET: M.S.	PROJEKT: Bebauungsplan "Photovoltaikanlage Hölzengraben" - Ka. 0/176
ENTWORFEN-GEPRÜFT: E. Gros	Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz
DER BAUHERR: ---	Bestands- und Konfliktplan
VORGELEGT: März 2013	MASSTAB 1 : 1000
	ANLAGE 1
	BLATT NR.



Planungsgrundlage	Datum	von
Plangrundlage	Febr. 2013	Stadtverwaltung Kaiserslautern
ÜBERARBEITET		
Eva Gros Dipl. Geogr. Landschaftsplanung Gutachten Beratung Amselstr. 67 D-67657 Kaiserslautern T 0631369 8122 M 0178 6773170 e.gros@gros-landschaftsplanning.de		
GEZEICHNET: M.S.		
ENTWORFEN-GEPRÜFT: E. Gros		
DER BAUHERR: Maßnahmenplan		
VORGELEGT: März 2013		
MASSTAB 1 : 1000		
ANLAGE 2		
BLATT NR. 16		