

**Stadt Landau
in der Pfalz**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
ND7-Photovoltaikanlage**

**Begründung
und Umweltbericht**

Teil 2: Umweltbericht

Entwurf

zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
nach §4a Abs. 3 BauGB
und
der Öffentlichkeit nach § 4a Abs. 3 BauGB

L.A.U.B. Kaiserslautern 20.3.2012

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Allgemeine Vorbemerkungen zu Rechtsgrundlagen und Inhalten der Umweltprüfung und des Umweltberichts	5
1.2	Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans sowie Bedarf an Grund und Boden	5
1.3	Darstellungen der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung	7
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	23
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	23
2.2	Prognose über die zu erwartende Entwicklung ohne das geplante Vorhaben	36
2.3	Prognose über die zu erwartende Entwicklung mit dem geplanten Vorhaben	38
2.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	51
2.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	54
3	Angaben der verwendeten technischen Verfahren, Monitoring und allgemein verständliche Zusammenfassung	56
3.1	Verwendete technische Verfahren und deren wichtigste Merkmale	56
3.2	Monitoring	56
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung zum Umweltbericht	57
4	Quellen	60
	Aufstellungsvermerk	61

Abbildungen:

Abbildung 1:	Auszug Regionaler Raumordnungsplan	11
Abbildung 2:	Auszug Flächennutzungsplan 2010 mit Lage des Plangebietes (rot)	15
Abbildung 3:	Auszug Flächennutzungsplan 2010 15. Teiländerung	16
Abbildung 4:	Ausschnitt aus dem Landschaftsplan	17
Abbildung 6:	Rekultivierungskonzept Stand Entwurf Februar 2012.....	21
Abbildung 6:	Luftbild mit derzeitigem Zustand der Biotope und Grenze des Plangebietes.....	24
Abbildung 7:	Blick über das Offenland in Richtung Stadt und auf eine Gehölzinsel	25
Abbildung 8:	Blick auf die Gehölzpflanzungen am Nordrand der Deponie	25
Abbildung 9:	Blick von Süden auf die flächige Brombeerverbuschung im Norden.....	26
Abbildung 10:	Graben entlang des Nordrandes im westlichen und östlichen Abschnitt.....	26
Abbildung 11:	Aufbau der Deponieabdeckung	31
Abbildung 13:	Lage der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs	54

Tabellen:

Tabelle 1:	Übersicht geplante Nutzungen	7
Tabelle 2:	Übersicht vorhandene Biotoptypen	27
Tabelle 3:	Übersicht Bilanz: Schutzgut I Arten- und Biotopschutz.....	40
Tabelle 4:	Übersicht Bilanz: Schutzgut II Boden	47

Anlagen:

Plan 1: Bestand Biotoptypen	M. 1:2.000
Plan 2: Geplante Maßnahmen	M. 1:2.000

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Vorbemerkungen zu Rechtsgrundlagen und Inhalten der Umweltprüfung und des Umweltberichts

Gemäß §2 des Baugesetzbuches (BauGB) ist bei einem Bebauungsplan für die im §1 Abs. 6 Nr.7 und im §1a des Gesetzes genannten Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. In dieser Prüfung wird ermittelt, ob und ggf. welche erheblichen Auswirkungen das geplante Vorhaben auf diese Belange voraussichtlich haben wird.

Ausgangssituation und Ergebnisse der Prognose sind gemäß §2a BauGB in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Die Inhalte sind in Anlage 1 des Gesetzes näher aufgelistet. Der vorliegende Umweltbericht lehnt sich in Gliederung und Begriffswahl eng an diesen Anhang an. Er berücksichtigt aber gleichzeitig auch weitere Vorgaben wie den Bewertungsrahmen der Stadt Landau.

Im Umweltbericht werden alle für die Planung relevanten Daten und Untersuchungen über Umweltauswirkungen zusammengefasst und auch zusammenfassend bewertet. Wenn zu einzelnen Fachthemen darüber hinaus auch speziellere Gutachten zur Verfügung stehen, sind die für die Planung wesentlichen Grundzüge und Ergebnisse wiedergegeben. Soweit solche Gutachten vorliegen wird im nachfolgenden Text darauf hingewiesen.

1.2 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans sowie Bedarf an Grund und Boden

Nach Stilllegung der Deponie und Aufbringung der Oberflächenabdichtung sind allgemeine wirtschaftliche Folgenutzungen, wie Bauungen oder Agrarwirtschaft gemäß abfallrechtlichem Änderungs- und Ergänzungsbescheid von 1989 unzulässig. Eine Gestaltung im Sinne des Naturschutzes ist in begrenztem Umfang realisierbar und auch erfolgt. Sie unterliegt aber ebenfalls Einschränkungen aus Gründen der Überwachung, Sicherheit und Dichtigkeit der Deponieabdeckung.

Dem gegenüber bietet sich die Nutzung als Standort für ein Solarkraftwerk unter Einbeziehung der bereits vorhandenen Infrastruktur, wie z.B. Nähe zum öffentlichen Stromnetz, sehr gut an. Die photovoltaische Flächennutzung auf Deponien entspricht darüber hinaus dem im Erneuerbare-Energien-Gesetz enthaltenen Grundgedanken zur Begrenzung des Flächenverbrauchs bzw. der Flächenversiegelung in Deutschland. Die Weiternutzung technisch überprägter und ökologisch vorbelasteter Standorte wird dazu bewusst begünstigt. Anderweitig nutzbare und weniger gestörte Freiflächen werden geschont und die Eingriffe in Landschaftsbild und Natur minimiert.

Dies entspricht auch dem Leitfaden „Großflächige Solar- und Photovoltaikanlagen im Freiraum“ der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd vom September 2010. Dort werden unter dem Punkt „Standortprioritäten“ für den Außenbereich als grundsätzlich geeignete Flächen, solche mit einer hohen Vorbelastung wie Deponien genannt.

Insgesamt werden innerhalb des rd. 8,3 ha großen Geltungsbereichs etwa 3,9 ha als Sondergebiet **SO** festgesetzt. Innerhalb dieses Sondergebietes können wiederum 3,8 ha für die Aufstellung von Modulen genutzt werden, der Rest entfällt auf die Zufahrt im Nordwesten. Abzüglich der notwendigen Zugänge und Abstände zwischen den Tischen werden bei der vorgegebenen Grundflächenzahl von 0,32 rund 1,2 ha Grundfläche von Tischen im engeren Sinn überdeckbar sein. Die konkreten Planentwürfe schöpfen etwa 1,1 ha aus. Dies ergibt eine Anlagenleistung von rund 1.600 kWp und entspricht etwa dem Stromverbrauch von 400-450 Vierpersonenhaushalten.

Die Module sind auf tischartige Unterkonstruktionen aus Metallgestellen montiert. Diese sind jeweils rund 3 m breit und 6,7 m lang und mit 25 Grad Neigung nach Süden ausgerichtet. Daraus ergibt sich eine überdeckte Bodenfläche von etwa 2,7 * 6,7 m pro Modul. Die Höhe dieser Konstruktion erreicht an der jeweils höheren Nordseite der Tische etwa 2,5 bis 3 m.

Der Aufstellungsbereich der Modultische wird zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus eingezäunt. Die baulichen Eingriffe in Boden und Vegetation sind insgesamt aber begrenzt:

- Unter den Modultischen wird, mit Ausnahme der Flächen für Punkt- oder Streifenfundamente, eine Begrünung erfolgen. Der Anteil der eigentlichen Versiegelung ist beschränkt sich auf Größenordnungen von etwa 25% Prozent der mit Tischen überstellten Flächen. Dies entspricht rund 0,31 ha. Wie Erfahrungen mit bestehenden Anlagen zeigen, bildet sich trotz einer gewissen Abschattung gegenüber Licht und Regen wieder eine geschlossene Vegetationsdecke. Zu diesem Ergebnis kommt auch eine Studie des Bundesamtes für Naturschutz (Herden et.al. (2006)). Ablaufendes Regenwasser kann wie bisher flächig verdunsten und versickern. Erosion ist aufgrund der schützenden Vegetation und der geringen Neigung nicht zu erwarten. Es sind keine Ableitungs- und/oder Rückhaltemaßnahmen mit entsprechenden technischen Nachweisen erforderlich.
- Kleinere flächige Bodenversiegelungen erfolgen im Bereich der Zentralwechselrichter und zur Errichtung einer Transformatorenstation. Insgesamt handelt es sich aber um Gebäude, die maximal etwa Garagengröße erreichen und die Dimension bleibt auf eine Größenordnung von insgesamt unter 100 qm beschränkt.

Ein internes befestigtes Wegenetz ist nicht erforderlich. Insbesondere im Umfeld der kleinen, Gebäude im Eingangsbereich ist zur Sicherung des Brandschutzes eine Zufahrt mit ausreichender Tragfähigkeit des Untergrundes erforderlich. Es sind daher bis zu 700 qm Versiegelung für Zuwegungen etc. zulässig, zusammen also etwa 800 qm.

Das gesamte Gelände einschließlich der (vorhandenen) Randeingrünung wird als Sondergebiet im Sinn des §11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche werden aber nur Teile mit Modulen überbaut. Die mit Modulen überbaubare Flächen werden durch Festsetzung einer Baugrenze beschränkt. Darüber hinaus werden Höhenbegrenzungen vorgesehen, um die Wirksamkeit der Randeinschirmung zu gewährleisten und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren.

Tabelle 1: Übersicht geplante Nutzungen

Bezeichnung	Fläche (ha)
Sondergebiet Zweckbestimmung Photovoltaik	3,9
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)	0,024
Flächen mit Maßnahmen nach §9 Abs. 1 Nr. 20 (Randeingrünung)	4,383
Summe Fläche Plangebiet gesamt	8,3 ha

1.3 Darstellungen der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

1.3.1 Naturschutzgesetz (BNatSchG)

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in §1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wie folgt festgehalten:

"Natur und Landschaft sind (...) im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

- 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,*
- 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,*
- 3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie*
- 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind"

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind gemäß §14 BNatSchG und §9 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) als "Eingriffe" definiert. Solche Eingriffe sollen gemäß §15 BNatSchG grundsätzlich vermieden werden. Ist dies nicht möglich, und gehen die Belange des Naturschutzes im betreffenden Fall nicht vor, so ist

zunächst eine Minimierung anzustreben und ggf. verbleibende Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Gemäß §1a des Baugesetzbuches (BauGB) und §18 des BNatSchG sind die als Folge eines Bebauungsplans ggf. neu bzw. zusätzlich zulässigen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes im Zuge des Planungsverfahrens zu ermitteln sowie entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan darzustellen bzw. festzusetzen.

Dazu liegt ein eigener Grünordnungsplan nach BNatSchG vor, der in Text und Plänen entsprechende Erhebungen, Analysen und Maßnahmen enthält. Neben der Eingriffsregelung werden dort auch die Belange des Artenschutzes (insbesondere §§7 und 44 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit den einschlägigen Richtlinien der EU) und die Schutzvorschriften des §30 BNatSchG und §28 LNatSchG (geschützte Biotoptypen) bzw. sonstiger naturschutzrechtlicher Bestimmungen mit betrachtet. Die Ergebnisse fließen in die den nachfolgenden Umweltbericht ein.

Grundsätzlich fanden im Vorhabenbereich durch die Anlage einer Deponie ganz erhebliche und tiefgehende Eingriffe statt, die auch durch eine fachgerechte Rekultivierung nur bedingt ausgeglichen werden konnten. Insbesondere gibt auch der notwendige Schutz der Deponieabdichtung Beschränkungen vor. Es wurde allerdings im Zuge der Rekultivierung ein Gestaltungskonzept entwickelt und umgesetzt, das die gegebenen Möglichkeiten möglichst optimal nutzt und entwickelt. Eine funktionsfähige Bodenschicht mit einer vitalen Vegetation ist dabei auch wesentlicher Bestandteil der Deponiesicherung. Eingriffe sind insofern gegenüber unberührten, naturnahen Flächen geringer einzuschätzen. Für bestimmte Teilaspekte des Naturhaushalts sind Funktionseinbußen aber nicht gänzlich auszuschließen. Insofern ist auch mit Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes zu rechnen, zu deren Minderung und Ausgleich entsprechende Festsetzungen getroffen werden müssen. Verbotstatbestände des Artenschutzes bzw. geschützte Biotoptypen nach §30 BNatSchG/ §28 LNatSchG sind dagegen nicht betroffen.

1.3.2 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Ziel des hier maßgebenden Bundesimmissionsschutzgesetzes des Bundes ist es gemäß §1 BImSchG

" Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen."

"Schädliche Umwelteinwirkungen" im Sinne dieses Gesetzes sind dabei nach §3 Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Unter "Immissionen" wiederum fallen Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen.

Es ist nicht zu erwarten, dass von dem Vorhaben "Schädliche Umwelteinwirkungen" in diesem Sinn ausgehen.

1.3.3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

Die allgemeinen Vorschriften zum Bodenschutz werden im vorliegenden Fall durch die wesentlich genaueren Anforderungen an die Funktion der Rekultivierungsschicht gemäß Deponieplanung und abfallrechtlicher Bescheide ersetzt.

Einerseits sind die Bodenfunktionen durch den künstlichen Aufbau und die Begrenzung in der Tiefe (ab etwa 1 m) durch Drainage- und mineralische Dichtungsschichten eingeschränkt. Andererseits ist eine ökologisch funktionsfähige Bodenschicht aber auch fester Bestandteil des technischen Konzeptes des Deponieaufbaus. Sie muss eine möglichst optimale Lebensgrundlage für die unverzichtbare schützende Vegetationsschicht bieten und den Schutz der mineralischen Dichtung vor Austrocknung gewährleisten.

Die verbindlich vorgegebenen Anforderungen sind im nachfolgenden Kapitel 6.1.1.2 näher erläutert.

1.3.4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Auch die allgemeinen Anforderungen an den Schutz des Wasserhaushaltes und von Gewässern gemäß Wasserhaushaltsgesetz werden im Plangebiet durch die speziellen technischen Vorgaben zur Gewährleistung der Deponiesicherheit ersetzt.

Insbesondere auch die im Gesetz grundsätzlich geforderte Rückhaltung und Versickerung in der Fläche der Entstehung (§6 Abs.1 Nr.6 WHG) sowie eine naturnahen Gestaltung von Gewässern (§6 Abs.2 WHG) sind nur möglich und zu verantworten, wenn sie in Art, Lage und Umfang mit den technischen Anforderungen des Schutzes der Deponie in Einklang zu bringen sind.

Unberührt von dieser Einschränkung bleibt die Pflicht, gemäß (§6 Abs.1 Nr.6 WHG) schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten. Soweit dies nicht auf der Fläche selbst ausreichend erfolgen kann, sind dazu ggf. auch „externe“ Maßnahmen zu ergreifen.

Schutzgebiete gemäß Wasserhaushaltsgesetz wie Trink- und Heilwasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind gemäß Informationssystem des Landes Rheinland-Pfalz (www.geoportal-wasser.rlp.de) und gemäß der Stellungnahmen der Fachbehörden in den Beteiligungsverfahren nicht berührt.

1.3.5 Bundes- und Landeswaldgesetz (BWaldG, LWaldG)

Im Geltungsbereich liegt kein Wald im Sinne der gesetzlichen Definitionen. Die einschlägigen Vorgaben des Landes- und Bundeswaldgesetzes zum Schutz des Waldes und seiner Funktionen (sowie ggf. notwendigen Ersatzaufforstungen) kommen nicht zur Anwendung.

1.3.6 Denkmalschutzgesetz (DSchG)

Aufgrund der Deponienutzung kann innerhalb der für die Modultische benötigten Flächen nicht nur ausgeschlossen werden, dass oberflächlich erkennbare Denkmale betroffen werden, sondern auch dass im Untergrund noch unbekannt historische Zeugnisse vorhanden sind.

Lediglich in einigen Randbereichen, insbesondere an der Zufahrt im Nordwesten, ist noch natürlich gewachsener Untergrund vorhanden, für den ein solch definitiver Ausschluss nicht möglich ist.

1.3.7 Baugesetzbuch (BauGB)

Das geplante Vorhaben nimmt in starkem Maß Bezug auf die im Baugesetzbuch genannten Umweltziele „Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie“ (§1 Abs.6 Nr. 7f BauGB) und durch die Lage auf einer stillgelegten Deponie auch „Wiedernutzbarmachung von Flächen“ (§1a Abs. 2 BauGB).

Das Vorhaben dient darüber hinaus auch der Reduzierung der Emission von Treibhausgasen und wirkt dadurch auch im Sinne des §1a Abs.5 dem Klimawandel entgegen.

Die durch Nutzungen entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind in ihrer Intensität eher gering und betreffen durchwegs bereits vorbelastete Areale. Notwendige Ausgleichsmaßnahmen werden auf der Ebene der Bebauungsplanung mit der notwendigen Genauigkeit näher ermittelt und festgesetzt.

1.3.8 Raumordnung

Das **Landesentwicklungsprogramm LEP IV** enthält unter der Kennziffer G 161 den Grundsatz, dass die Nutzung erneuerbarer Energieträger an geeigneten Standorten ermöglicht und ausgebaut werden soll. Landau wird dabei als landesweit bedeutsamer Raum mit hoher Globalstrahlung dargestellt.

Gemäß Gesamtkarte des LEP IV liegt das Plangebiet am Rand eines landesweit bedeutsamen Bereichs für Erholung und Tourismus, der von der B10 im Süden und der A65 im Osten begrenzt wird. Die Darstellung ist gemäß Z 134 Grundlage für die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten auf regionaler Ebene. D.h. die maßstäblich nur sehr grobe Darstellung ist im Regionalen Raumordnungsplan weiter zu konkretisieren (s.u.).

Nördlich der B10 ist darüber hinaus ein Gebiet für den großräumig bedeutsamen Freiraumschutz dargestellt. Auch dies ist Grundlage für darauf aufbauende Ausweisungen im Regionalen Raumordnungsplan.

Gemäß dem **Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004** liegt das Vorhaben in einem Vorranggebiet Landwirtschaft und im Regionalen Grünzug.

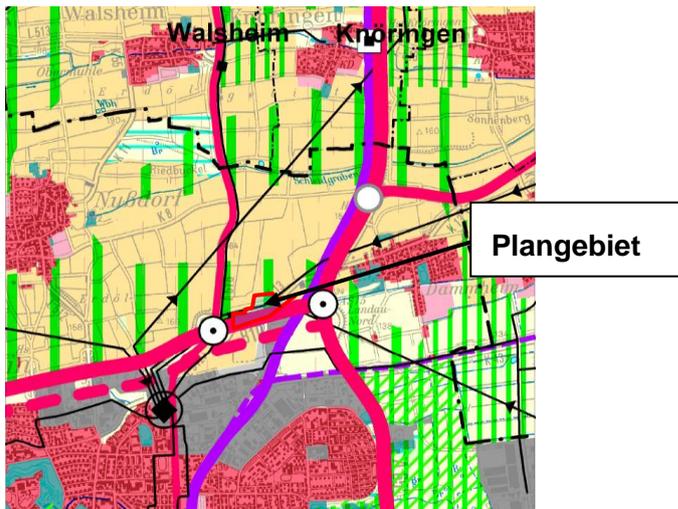


Abbildung 1: Auszug Regionaler Raumordnungsplan

Nach § 18 Landesplanungsgesetz ist im hiesigen Fall (Abweichung der Planung von den Zielen der Raumordnung) eine **vereinfachte raumordnerische Prüfung mit integriertem Zielabweichungsverfahren** gemäß § 10 Abs. 6 Landesplanungsgesetz erforderlich. In diesem Verfahren wird geprüft, ob das Vorhaben den Zielen der Raumordnung entgegensteht. Ein solches Verfahren wurde mit folgenden Ergebnissen durchgeführt:

- **Vereinfachte raumordnerische Prüfung**

Der **Raumordnerische Entscheid vom August 2011** lautet wie folgt:

„Die Errichtung einer Photovoltaikanlage in Landau in der Pfalz auf der Deponie „Am Roten Weg“ entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung, wenn die nachfolgenden Maßgaben erfüllt und die weiteren Anregungen und Hinweise berücksichtigt werden.

1. Die Trasse für das Einspeisekabel in das öffentliche Stromnetz ist vom Randbereich der B10 in nördliche Richtung abzurücken. Der Trassenverlauf hat sich dabei so weit wie möglich an vorhandenen Wirtschaftswegen zu orientieren.
2. Die von der Oberen Abfallbehörde der SGD Süd geäußerten Auflagen und Hinweise hinsichtlich der bautechnischen Voraussetzungen für die Nachnutzung der Deponie sind umzusetzen.
3. Im nachfolgenden Bauleitplanverfahren sind die Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sowie geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen festzulegen. Ferner ist nachzuweisen, dass das Vorhaben mit den artenschutzrechtlichen Belangen konform geht.

4. Die Photovoltaikanlage ist zum Schutz des Landschaftsbildes einzugrünen. Die vorhandenen Baum- und Strauchhecken sind möglichst zu erhalten. Die von der Oberen Naturschutzbehörde geäußerten Empfehlungen hinsichtlich eines Monitorings zur Flächenentwicklung und Auswirkungen auf die Avifauna sind zu beachten.
5. Eine Blendung der Verkehrsteilnehmer auf den umgebenden Straßen ist auszuschließen.
6. Bei der Verlegung des Einspeisekabels ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die landwirtschaftliche und weinbauliche Nutzung der angrenzenden Grundstücke möglich bleibt und die Wirtschaftswege in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.
7. Die von den Trägern öffentlicher Belange in Teil D des Entscheids näher dargelegten Anregungen und Hinweise sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Ebenso ist das Ergebnis der raumordnerischen Bewertung und Abwägung in Teil E des Entscheids bei der weiteren Planung zu beachten.
8. Durch den raumordnerischen Entscheid werden erforderliche Genehmigungen, Erlaubnisse und/oder Bewilligungen nach anderen Rechtsvorschriften nicht ersetzt. Wird innerhalb von fünf Jahren kein Genehmigungsverfahren eingeleitet, ist der raumordnerische Entscheid von der zuständigen Landesplanungsbehörde zu überprüfen. Gegebenenfalls entscheidet sie, ob eine neue raumordnerische Prüfung durchzuführen ist.
9. Der im Bebauungsplan festgesetzte Standort sowie der endgültige Standort nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Oberen Landesplanungsbehörde in geeigneter Form zum Eintrag in das Raumordnungskataster (ROK 25) zu übergeben.“

Teil D des Entscheids enthält zusammenfassend folgende Stellungnahmen :

- Der **Verband Region Rhein-Neckar** teilte mit, dass die geplante Photovoltaikanlage mit dem Positionspapier zu großflächigen Photovoltaikanlagen im Freiraum konform geht. Der Standort befindet sich gemäß ROP Rheinpfalz 2004 in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft und in einem Regionalen Grünzug. Das Gelände wird de facto aber nicht landwirtschaftlich genutzt und es wird auch nur ein kleiner Teilbereich des Regionalen Grünzugs in Anspruch genommen, dazu mit nur geringer Versiegelung. Beide Ziele stehen daher dem Vorhaben nicht im Weg.
- Die **Stadtverwaltung Landau in der Pfalz** äußerte keine Bedenken gegen das Vorhaben,
- ebenso der **Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau (EWL)**
- Die **Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie** teilte mit, dass im unmittelbaren Bereich keine archäologischen Fundstellen verzeichnet seien.
- Der **Landesbetrieb Mobilität** hat keine grundsätzlichen Bedenken, soweit es zu keinen Blendungen kommt. Für geplante Zuleitung (die nicht im Flächennutzungsplan

dargestellt wird) wird eine Trassenverschiebung als notwendig gesehen, da sie Flächen liegt, die für einen Ausbau der B10 vorgesehen sind.

- Die **Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz** äußerte ebenfalls keine Bedenken. Vorgebrachte Hinweise betreffen die Dokumentation eventueller Schäden an dem als Zufahrt genutzten Wirtschaftsweg und die zur Einspeisung notwendige Leitungstrasse. Letztere soll so geführt werden, dass die landwirtschaftliche Nutzung und die Nutzung der Wege nicht eingeschränkt werden.
- Die **Obere Abfallbehörde SGD Süd** hat keine grundsätzlichen Einwände, soweit die bautechnischen Voraussetzungen sichergestellt sind. Dies betrifft insbesondere die Sicherstellung der Schutzfunktion der Rekultivierungsschicht. Die angedachte Folgenutzung ist durch den Deponiebetreiber bei der Oberen Abfallbehörde zu beantragen.
- Die **Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz der SGD** hat ebenfalls keine grundsätzlichen Bedenken.
- Die **Obere Naturschutzbehörde der SGD** hat keine grundsätzlichen Bedenken. Es wird aber darauf hingewiesen, dass bei der Bewertung der Eingriffe auch die Zielsetzungen des Rekultivierungsplans zu berücksichtigen sind.

Mit Blick auf die Berücksichtigung im Flächennutzungsplan ist zu den genannten Punkten Folgendes festzuhalten:

- Die Führung des Einspeisekabels (Nr.1 der obigen Aufzählung) wird im Bebauungsplan nicht dargestellt. Die Trasse liegt außerhalb des Geltungsbereichs und wird in einem eigenen Planungs- und Genehmigungsverfahren realisiert. Die darauf bezogenen Hinweise sind daher auch für den Bebauungsplan nicht von Bedeutung. Die Informationen wurden allerdings an den Vorhabensträger weitergeleitet, so dass sie bei dessen Planung berücksichtigt werden können. Es ist aber plausibel zu erwarten, dass eventuell im Detail auftauchende Konflikte lösbar sind und der Erschließung nicht grundsätzlich im Wege stehen.
- Die Beachtung abfallrechtlicher Vorgaben (Nr. 2) ist obligatorisch. Die Planung wird aus diesem Grund auch von einem diesbezüglich erfahrenen Fachbüro begleitet. Der Antrag auf abfallrechtliche Genehmigung der Folgenutzung wurde am 09.02.2012 bei der Oberen Abfallbehörde eingereicht. Aufgrund der vorangegangenen Abstimmung ist davon auszugehen, dass eventuell noch notwendige Ergänzungen und Auflagen nur technische Details betreffen werden. Die grundsätzliche Vereinbarkeit deponietechnischer Funktions- und Sicherheitsanforderungen mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage ist in jedem Fall in der Praxis belegt.
- Eine genaue Vorgabe der Eingrünung (Nr.4), die Eingriffsermittlung (Nr.3), auch unter Beachtung artenschutzrechtlicher Belange und die Frage des Eingriffsausgleichs wurden im Bebauungsplanverfahren konkretisiert und festgesetzt. Zu Art und Umfang erfolgte eine Abstimmung mit der unteren und am 9.3.2012, insbesondere auch im Hinblick auf die Erfordernisse des Artenschutzes auch mit der oberen Naturschutzbehörde.

- Ausrichtung, Neigung und Beschaffenheit der vorgesehenen tischartigen Module lassen keine Blendeffekte erwarten. Reflexionen der Sonneneinstrahlung auf den Modultischen werden nicht waagrecht oder nach unten zu den dortigen Straßen zurückgeworfen, sondern den Gesetzen der Spiegelung folgend nach oben. Da die umgebenden Straßen durchwegs niedriger als die Aufstellflächen liegen, sind dort keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Module sind zudem, soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, reflexionsarm ausgelegt, da Spiegelungen letztlich auch geringere Energieausbeute mit sich bringt. Eventuelle Reflexionen an den Gestellen und Rahmen sind minimal und nicht gravierender als an sonstigen baulichen Anlagen.

Eine grundsätzliche Gefahr durch Blendwirkung ist nicht zu erwarten. Es sind daher auch im Bebauungsplan keine entsprechenden Vorkehrungen, z.B. in Form von Abstandsstreifen, Flächen für Schutzpflanzungen notwendig.

- **Zielabweichung**

Mit Schreiben der SGD Süd vom 15.8.2011 (Az 41/437-362 07.06.2011) wird festgehalten: „Für die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie „Am Roten Weg“ in Landau in der Pfalz wird die **Abweichung von den raumordnerischen Zielen „Vorranggebiet Landwirtschaft“ und „Regionaler Grünzug“** zugelassen.

1.3.9 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

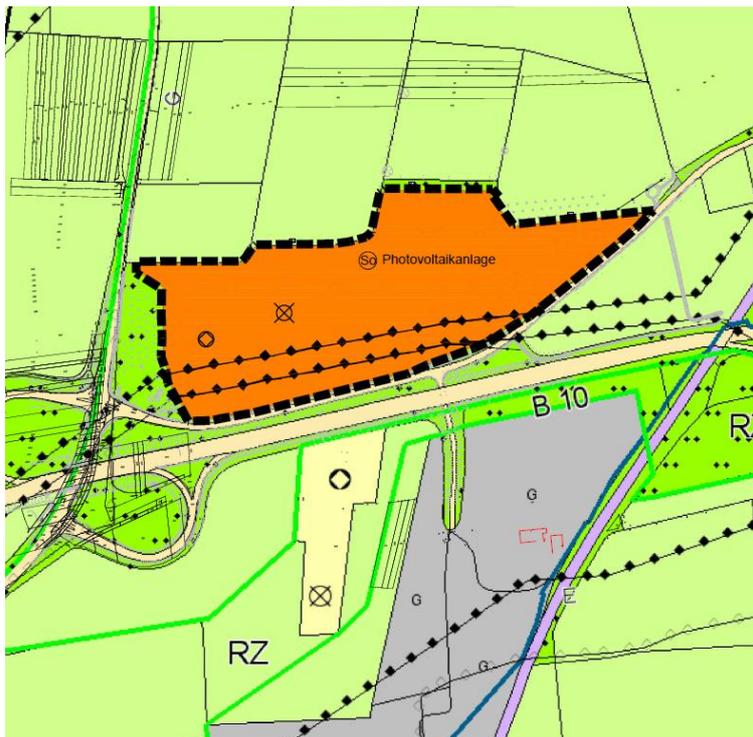
Zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses für den Bebauungsplan ND7 stellte der **Flächennutzungsplan 2010** der Stadt Landau die Ablagerung und den stillgelegten Deponiekörper als Brachland dar. Zusätzlich war ein Symbol zur Kennzeichnung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind dargestellt. Dazu kamen die vorhandenen Hochspannungsfreileitungen.



Abbildung 2: Auszug Flächennutzungsplan 2010 mit Lage des Plangebietes (rot)

Der Flächennutzungsplan wurde im Parallelverfahren zum Bebauungsplan ND7 in einer 15. Teiländerung geändert und das geplante Vorhaben ist mit Beschluss des Stadtrates vom 14.2.2012 nunmehr als Sondergebiet Photovoltaikanlage dargestellt. Derzeit liegt der Entwurf der SGD Süd zur Genehmigung vor, so dass er zeitlich gegenüber dem Bebauungsplan etwas Vorlauf hat.

Die Kennzeichnung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind und die Darstellung der vorhandenen Hochspannungsfreileitungen blieben unverändert. Beides ist bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage zu berücksichtigen, steht dieser aber nicht im Weg.



- So Sondergebiet Zweckbestimmung Photovoltaikanlage
- G Gewerbliche Bauflächen
- Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen
- Flächen für Gemeinbedarf
- Oberirdische Leitung
- Unterirdische Leitung (G= Gas)
- Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
- Ablagerung
- Grünland / Brachland
- Fläche für die Landwirtschaft
- RZ Flächen für Maßnahmen zum Schutz , zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Randzone, neuer Grüngürtel)
- Schutzgebiet für die Grundwasserversorgung
- Verkehrsflächen (Straßen)
- Bahnanlagen
- Geplante Teiländerung des Flächennutzungsplans

Abbildung 3: Auszug Flächennutzungsplan 2010 15. Teiländerung

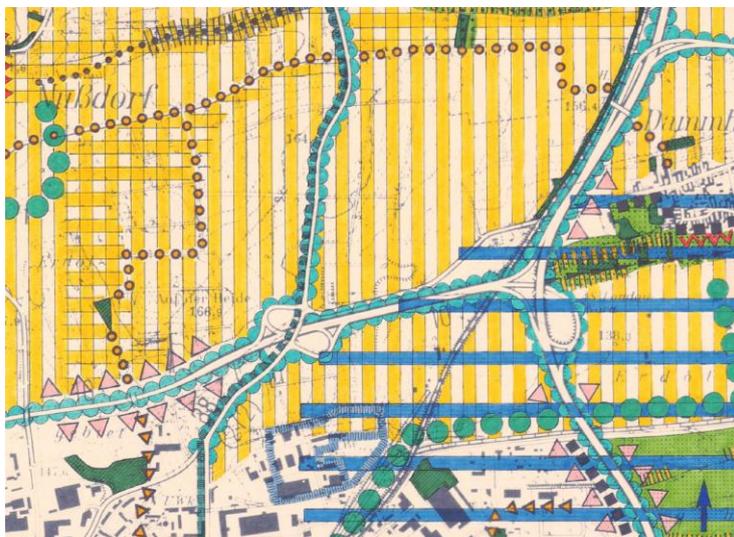


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan

Der Landschaftsplan bezieht das Plangebiet in eine großflächige Darstellung von Flächen mit einer „Gestaltung der ausgeräumten Landschaft im Rahmen der Erholungsnutzung und des Landschaftsbildes“ ein. Da diese Darstellung für die gesamten intensiv landwirtschaftlich genutzten Freiräume in der Stadt Landau gilt, ergibt sich daraus keine erkennbare Schwerpunktsetzung oder besondere Bedeutung des Gebietes des Bebauungsplans ND7 für Erholung und Landschaftsbild. Sie ist vielmehr als Hinweis auf bestehende strukturelle Defizite zu sehen, die es zu beheben gilt.

1.3.10 Sonstige verbindliche Planvorgaben und Schutzgebiete, geschützte Flächen und Arten

Im Plangebiet selbst sind keine Schutzgebiete ausgewiesen.

Etwa 800 m südöstlich liegen das FFH Gebiet 6715-302 Bellheimer Wald mit Queichtal und (hier deckungsgleich) das VSG-6715-401 Offenbacher Wald, Bellheimer Wald und Queichwiesen. Die Gebiete sind durch mehrere Straßen, u.a. die Autobahn A65 vom Plangebiet abgetrennt.

Die L516 im Westen bildet die Grenze des Naturparks Pfälzerwald. Dort grenzt zunächst eine Entwicklungszone an. Hier gelten die allgemeinen Schutzzwecke des Naturparks:

1. die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit des Pfälzerwaldes mit seinen ausgedehnten, unzerschnittenen, störungsarmen Räumen, Waldgebieten, Bergen, Wiesen- und Bachtälern, seinen Felsregionen, dem Wasgau, der Ge-

birgskette der Haardt mit dem vorgelagerten Hügelland und den Weinbergslagen, mit seiner Biotop- und Artenvielfalt und seinem naturnahen Charakter sowie seinen Bestandteilen traditioneller Kulturlandschaften,

2. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und seines Reichtums an Pflanzen- und Tierarten als wesentliche Voraussetzung hierfür,
3. die Sicherung und Entwicklung dieser Mittelgebirgslandschaft für die Erholung größerer Bevölkerungsteile, für das landschaftsbezogene Naturerleben, für die Förderung des Naturverständnisses und für einen landschaftsgerechten Fremdenverkehr,
4. die Erhaltung der Naturgüter und des Landschaftscharakters durch Förderung von Landnutzungen, die beides schonen und dauerhaft sichern,
5. der Erhalt und die Pflege dieser Landschaft als Bestandteil des Weltnetzes der Biosphärenreservate im Programm der UNESCO "Der Mensch und die Biosphäre" (MAB-Programm), insbesondere zur Erprobung und Anwendung nachhaltiger Entwicklungen,
6. die Förderung der nachhaltigen Regionalentwicklung und der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit und
7. die Umsetzung der internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate.

Besonderer Schutzzweck der Entwicklungszone ist es gemäß §4 der Schutzverordnung vom 22.1.2007, modellhafte Projekte zur Nachhaltigkeit im Sinne des MAB-Programms der UNESCO zu ermöglichen.

Vorkommen **geschützter Pflanzen** wurden im Rahmen der Biotopkartierung nicht angetroffen und sind auch nach den vorkommenden Nutzungen und Standortbedingungen nicht zu erwarten. Dies gilt auch für **geschützte Biotoptypen** gemäß §30 Bundesnaturschutzgesetz.

Wie im Grünordnungsplan und im nachfolgenden Kapitel des Umweltberichts näher erläutert wird, sind im Geltungsbereich **geschützte Tierarten** anzutreffen.

Zur Einschätzung artenschutzrechtlicher Konfliktpotenziale wurden 2 zoologische Querschnittsbegehungen am 24.03.2011 und am 11.04.2011 durchgeführt. Insgesamt wurden dabei im Plangebiet und seiner näheren Umgebung 18 geschützte Vogelarten (davon drei streng geschützt) sowie Zaun- und Mauereidechse als streng geschützte Reptilienarten nachgewiesen.

Die Überprüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche der Arten, der Lage und Charakteristik der geplanten Photovoltaikanlage und der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung keine Verbotstatbestände des §44 Bundesnaturschutzgesetz berührt werden. Zur Vermeidung tragen insbesondere die Entwicklung grünlandar-

tiger Flächen auch unter den Modultischen, der Erhalt von Gehölzen und Wiesen bzw. Säume im Umfeld der Anlage und auch eine Begrenzung der Rodungszeiten auf Zeiträume außerhalb der Brutperiode bei.

1.3.11 Abfallrechtliche Vorgaben

Der Geltungsbereich entspricht der Abgrenzung der Hausmülldeponie „Am Roten Weg“. Sie wurde 1973 genehmigt und 1976 per Planfeststellung erweitert. 1989 folgte ein Änderungs- und Ergänzungsbescheid zu Sanierungsarbeiten im Zuge der Straßenbaumaßnahmen B 272 und B10/A65.

1991 wurde eine landespflegerische Begleitplanung vorgelegt, in der auch ein Konzept der abschließenden Gestaltung und Pflege der Vegetation enthalten ist¹. Dieses Konzept sieht überwiegend offene Vegetation ohne Gehölze mit etwas unterschiedlicher Pflegeintensität vor. Entlang der Deponieränder werden Gehölzstreifen in ebenfalls etwas unterschiedlicher Struktur und Zusammensetzung vorgesehen.

1999 folgt ein Bepflanzungsplan, in dem insbesondere auch Artenauswahl und Details der Gehölzpflanzungen aktualisiert und den seit 1991 erfolgten Veränderungen des Deponiekörpers angepasst werden². Dabei wird auch die bis dahin über natürlichen Aufwuchs entstandene Vegetation berücksichtigt.

2005 wird schließlich rückwirkend zum 31.5.2001 der Abschluss der Stilllegungsarbeiten gemäß §36 (3) KrW-/AbfG festgestellt. Seit 1.6.2001 befindet sich die Deponie „Am roten Weg“ in der Nachsorge. Damit verbunden sind Pflichten zur weiteren Beobachtung des Grundwassers, von Setzungen, ggf. genauere Untersuchungen der Abdeckung mittels Schürfen, Sickerwasseruntersuchungen und die Beobachtung eventueller Gasschäden bei Pflanzen.

2010 wurde in diesem Rahmen eine Überprüfung der Wirksamkeit der mineralischen Oberflächenabdichtung der Rekultivierungsschicht durchgeführt und in Texten und Plänen dokumentiert und bewertet (ICP 2010). Danach werden in einigen Schürfen die in der Planung vorgesehenen Sollmengen der Rekultivierungsschicht (1m) überschritten, in einigen aber auch nicht erreicht. Es bestehen nach Einschätzung des Gutachters aber keine Defizite, die die Funktion als Lebensgrundlage für die schützende Vegetationsschicht und als Frostschutz für die Drainage in Frage stellen.

Nach aktuellem Stand lässt sich aus den genannten Genehmigungen, Bescheiden und Abstimmungen folgender Rahmen umreißen:

¹ Björnson Beratende Ingenieure (1991): Sanierung der Deponie „Am Roten Weg“ Landschaftspflegerische Begleitplanung; Koblenz

² Ordnungs- und Umweltamt der Stadt Landau in der Pfalz; 1999

- Die Sanierungsmaßnahmen sind abgeschlossen. Nach einem ersten vorbereitenden Pflegedurchgang durch Mulchen im Jahr 1998 erfolgten 2000/2001 die Gehölzpflanzungen.

Die Pflanzungen orientieren sich grundsätzlich an den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplans, wurden 1998 in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde aber noch etwas aktualisiert und den Gegebenheiten vor Ort angepasst. Besonders zu beachten war dabei Punkt 8.2 der Nebenbestimmungen zum Änderungs- und Ergänzungsbescheid von 1989. Danach darf die Oberflächenabdichtung durch Bepflanzung nicht beschädigt werden.

Das beinhaltete auch eine entsprechende Pflanzenauswahl und den Verzicht auf Pflanzungen an einigen technisch kritischen Stellen. Darüber hinaus wurde der zwischenzeitlich aufkommende natürlichen Aufwuchs noch besser berücksichtigt und einbezogen. Es stehen derzeit keine Pflanzmaßnahmen mehr aus.

- Handlungsbedarf kann sich in dieser Phase nur noch ergeben, wenn sich im Rahmen der Beobachtungen zur Nachsorge so nicht vorhergesehene und ungewünschte bzw. für die Funktion und Nachsorge der Deponie problematische Entwicklungen abzeichnen.

Die Untersuchungen des Büros ICP im Rahmen der Nachsorge sehen derzeit keine grundsätzlichen oder größerflächigen Probleme. Lediglich punktuell wird empfohlen, einige tief wurzelnde Gehölze, namentlich Weiden, zu beseitigen.

- Eine landwirtschaftliche Folgenutzung der gehölzfreien Flächen wird gemäß Punkt 8.1 der Nebenbestimmungen zum Änderungs- und Ergänzungsbescheid von 1989 ausdrücklich untersagt.

Das Gestaltungskonzept von 1991 war allerdings auch bereits vor der vorgesehenen Errichtung einer Photovoltaikanlage veraltet. Eine nach diesem Konzept durchgeführte Pflege würde u.a. zur Rodung der im Norden bestehenden Verbuschung und zu erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikten führen. Das Konzept war somit weder als sinnvolle Grundlage für die Pflege und Unterhaltung der auf der Deponie vorhandenen Vegetation noch als Grundlage für die darauf aufbauende Planung einer Photovoltaikanlage geeignet und musste daher aktualisiert werden:

- Im ersten Schritt wurde das Gestaltungskonzept dazu zunächst den aktuellen Gegebenheiten ohne Berücksichtigung der Photovoltaikanlage angepasst. Der im Februar 2012 vorgelegte Entwurf (siehe nachfolgende Abbildung) basiert auf den bereits 1991 vorgesehenen Maßnahmenbausteinen und dem Bepflanzungskonzept von 1999. Er passt die räumliche Verteilung aber dem tatsächlichen Bestand und den inzwischen bestehenden erhaltenswerten Strukturen besser an. Nur soweit dies ohne wesentliche ökologische Wertminderung gegenüber dem Konzept 1991 möglich ist, sind die geplanten Flächen der Photovoltaikanlage berücksichtigt. Dies erfolgt z.B. dadurch, dass die 1991 vorgesehenen Grünlandflächen so weit wie fachlich sinnvoll und nach Flächengröße möglich im Bereich der vorgesehenen Anlage konzentriert werden, da sie die geringsten Konflikte mit der geplanten Nutzung nach sich ziehen.

- In einem zweiten Schritt wurde dann ermittelt, welche Veränderungen, Wertminderungen betroffener Lebensraumstrukturen und sonstige Eingriffe durch die Photovoltaikanlage entstehen werden. Daraus leitete sich dann der der Photovoltaikanlage zuzurechnende Bedarf an Ausgleichsmaßnahmen ab.

Beide Schritte wurden am 9.3.2012 mit der oberen Naturschutzbehörde abgestimmt und es wurde ein daraus abzuleitendes Ausgleichskonzept entwickelt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den ersten Anpassungsschritt. Zur Orientierung ist der Umriss der geplanten Photovoltaikanlage eingezeichnet. Es wird deutlich, dass große Teile der geplanten Anlagenfläche von Offenland geprägt sind. Eine noch weitere Rücksichtnahme auf die Photovoltaikanlage würde aber eine deutliche Reduzierung der hochstaudenreichen Sukzession und bestehender Gehölze erfordern. Beides wäre mit notwendigen Ausgleichsmaßnahmen verbunden.

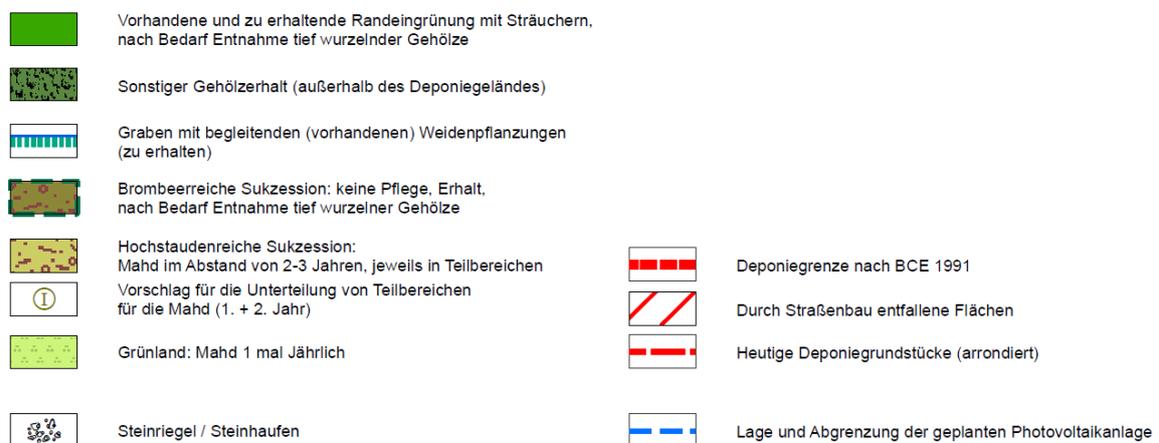
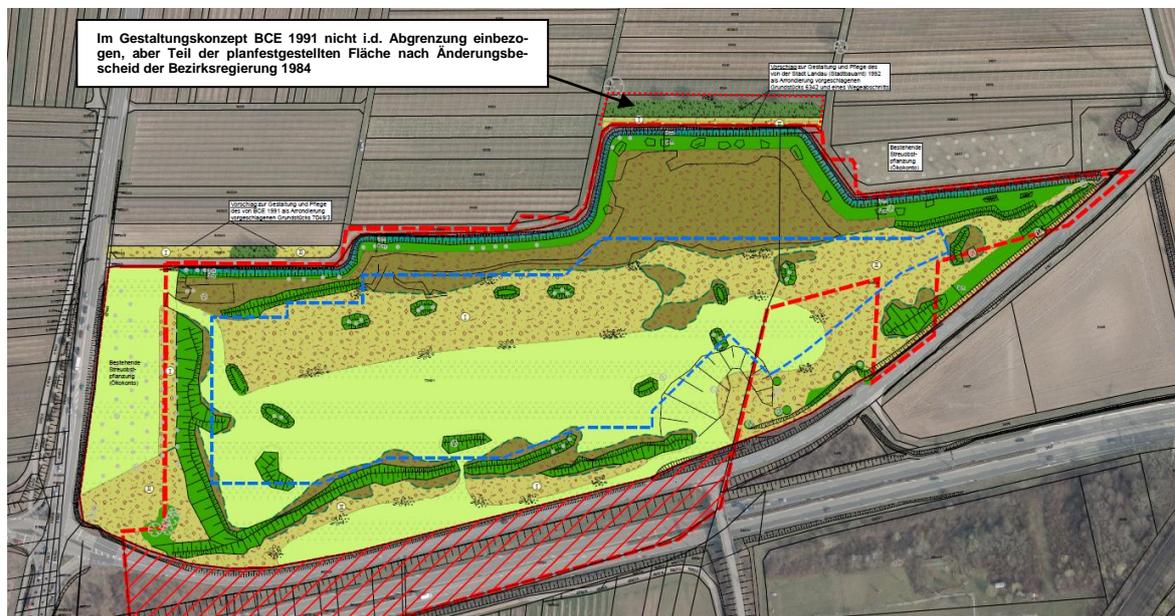


Abbildung 5: Rekultivierungskonzept Stand Entwurf Februar 2012

Eine aktuelle Überprüfung der Dicken der Rekultivierungsschicht im Februar 2012 zeigte, dass auf kleinen Teilflächen Unterschreitungen der Sollstärke bestehen. Dort ist vorgesehen, sie vor der Errichtung von Photovoltaikmodulen auf die geforderte Dicke von 1 m zu verstärken und dazu entsprechende flache Aufschüttungen um maximal wenige Dezimeter vorzunehmen. Für das o.g. Konzept hat dies keine wesentlichen Auswirkungen.

1.3.12 Berücksichtigung der genannten Ziele in der Planung

Dem Gebot der Eingriffsminimierung wird bereits durch die Standortwahl auf einer Konversionsfläche mit noch bestehenden Störungen Rechnung getragen. Dazu kommen Höhenbegrenzungen und der Erhalt der vorhandenen Randeingrünung, die Konflikte mit angrenzenden Nutzungen –insbesondere auch Auswirkungen auf den benachbarten Naturpark Pfälzerwald - minimieren.

Auf die Einhaltung der für die Deponiesicherheit maßgebenden Anforderungen und Bestimmungen wird im Zuge der technischen Detailplanung und Ausführung zu achten sein. Der Bebauungsplan kann dazu nur die allgemeine Machbarkeit prüfen. Diese ist nach erster Prüfung durch erfahrene Fachingenieure und deren Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten gegeben. Details z.B. der Gründung sind im Rahmen der Genehmigung mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Zu erwartende Eingriffe im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sowie Aspekte des Artenschutzes wurden in einem Grünordnungsplan auf Basis örtlicher Erhebungen ermittelt. Dort sind entsprechende Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich gemacht, die in die Festsetzungen mit einfließen.

Im Wesentlichen sind dies folgende Punkte:

- Die Abgrenzung der Aufstellungsflächen ist so gewählt, dass die bestehende Randeingrünung und die dort bestehenden Grünland-, Gehölz- und Sukzessionsflächen erhalten bleiben.
- Es erfolgt eine möglichst weitgehende (Wieder-) Begrünung auch unter den Modulen. Die Versiegelung wird auf einen Anteil von etwa 25% der Modulflächen begrenzt, dazu ein begrenzter Flächenumfang für sonstige bauliche Anlagen und Wege.
- Im Geltungsbereich nicht ausgleichbare Eingriffe werden durch gesonderte Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Gebietes kompensiert. Dabei wird besonders darauf geachtet, dass die Beeinträchtigungen von Lebensraumstrukturen des Halboffenlandes innerhalb des Geltungsbereichs durch Maßnahmen im Geltungsbereich selbst und dessen Umgebung kompensiert werden.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Bestandsaufnahme Schutzgut I: Arten und Biotopschutz

Das Schutzgut Arten- und Biotopschutz entspricht den Umweltbelangen „Tiere“ und „Pflanzen“ sowie „biologische Vielfalt“ gemäß §1 Abs. 6 Nr.7a BauGB.

2.1.1.1 Biotoptypen/ Vegetation

Die Standortbedingungen im gesamten Bereich der geplanten Photovoltaikanlage sind sehr stark von den dort technisch erforderlichen Deponieabdeckungen geprägt (siehe auch Schutzgut Boden). Die Angaben zur heutigen potenziell natürlichen Vegetation (HpnV) sind daher nicht sinnvoll anwendbar. Vorliegende Bodenuntersuchungen weisen auf eher kalkhaltiges und nährstoffreiches Material hin. Soweit überhaupt ein Vergleich möglich ist, ähneln sie damit eher denen der nördlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen als den ursprünglichen basenarmen Hainsimsen-Buchenwald-Standorten gemäß HpnV.

Die Fläche ist weder im Landschaftsplan von 1998 noch im aktuellen Biotopkataster des Landes gesondert erfasst oder gar hervorgehoben. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist der westlich der L516 beginnende Naturpark Pfälzerwald (Entwicklungszone). Gebiete des Natura 2000 Systems (FFH und EU-Vogelschutzgebiet), liegen knapp 1 km südöstlich in der Queichniederung und sind durch B10 und Autobahn A65 abgetrennt. Die mit der Rekultivierung angelegte Begrünung ist als positive Entwicklung einzustufen, da sie als „Trittstein“ in einer sonst strukturarmen, und intensiv landwirtschaftlich genutzten Umgebung fungieren kann. Die im Untergrund vorhandenen Drainagen und Dichtungen sowie die Notwendigkeit einer Überwachung und Nachsorge setzen einer Entwicklung aber auch Grenzen, z.B. hinsichtlich der Durchwurzlungstiefe und Dimension von Gehölzen.

Am 11. März und 6. April 2011 wurden die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen erfasst und bewertet. Am 17. Mai erfolgte noch einmal eine Nachkontrolle, Die wichtigsten Strukturen sind im nachfolgenden Luftbild dargestellt.

Die Kürzel in Text nennen jeweils den Biotoptyp gemäß dem landesweit einheitlichen „O-SIRIS“-Schlüssel und an zweiter Stelle die Einstufung nach dem Landauer Bewertungsrahmen. Im Luftbild sind die Kürzel nach OSIRIS Schlüssel genannt.

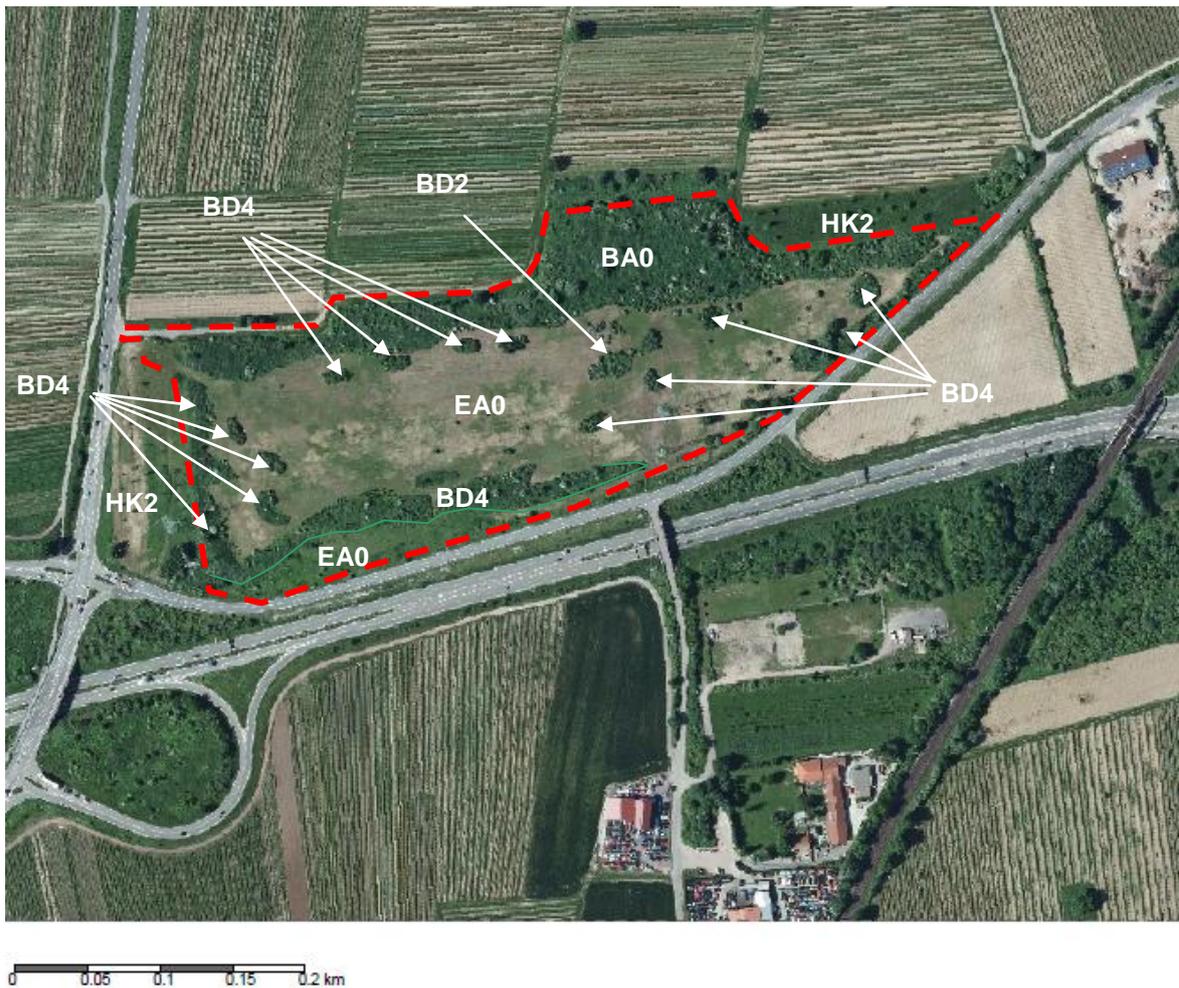


Abbildung 6: Luftbild mit derzeitigem Zustand der Biotope und Grenze des Plangebietes

Im Kern der Deponie finden sich mehr oder weniger ruderal geprägte Offenlandbereiche (**EA0/ 1.03.02**). Trotz der im Zuge der Pflege und Nachsorge erfolgenden Mahd sind die Flächen nach wie vor mit Störungszeigern durchsetzt und erinnern teilweise (noch) eher an Brachflächen. Bemerkenswert ist das in weiten Teilen dieser offenen Flächen starke Aufkommen der Brombeere. Offenbar hat die Mahd in der Vergangenheit (noch) nicht ausgereicht diese Art stärker zu Gunsten typischer Wiesenarten zu unterdrücken.

In das Offenland eingelagert sind inselartige strauchreiche Gehölzpflanzungen auf kleinen Hügeln, die im Luftbild gut erkennbar sind (**BD4/ 1.01.02**). Dazu kommen einige ebenfalls inselartigen Strauchhecken außerhalb der Hügel (**BD2/ 1.01.03**).



Abbildung 7: Blick über das Offenland in Richtung Stadt und auf eine Gehölzinsel

Entlang der Außenränder der Deponie wurden vor etwa 10 Jahren strauchreiche Gehölzpflanzungen angelegt. Diese mischen sich heute mit natürlichem Gehölzaufwuchs, vor allem Brombeeren, teilweise auch Hochstauden (v.a. Brennesseln) **(BD4/ 1.01.02)**



Abbildung 8: Blick auf die Gehölzpflanzungen am Nordrand der Deponie

Im Norden sind diese Pflanzungen mit einem breiten Streifen flächiger Verbuschung mit Brombeeren und einzelnen Bäumen verschmolzen, auch dieser ist im Luftbild deutlich erkennbar (**BA0/ 1.01.03**).



Abbildung 9: Blick von Süden auf die flächige Brombeerverbuschung im Norden

Ebenfalls im Norden verläuft am Böschungsfuß ein Ableitungsgraben, der aber nur im Westteil Anzeichen stärkerer Vernässung zeigt.



Abbildung 10: Graben entlang des Nordrandes im westlichen und östlichen Abschnitt

Im Westen und Nordosten, jeweils außerhalb des Geltungsbereichs wurden Streuobstwiesen neu angelegt (**HK2/ 1.06.02**). Sie sind beide im Ökokonto der Stadt Landau verbucht. Die westliche Fläche ist dem Bebauungsplan F6 als Ausgleich zugeordnet, die Fläche im Nordosten ist im Ökokonto der Stadt erfasst und steht noch für eine Zuordnung als Ausgleichsmaßnahme zur Verfügung. Südlich der Deponieböschung und der dortigen

Gehölzpflanzungen findet sich ein Hang mit ruderalisiertem Grünland und einzelnen Gehölzen. Er entspricht weitgehend dem Offenland der Deponiekuppe im Zentrum des Plangebietes, mit etwas geringerer Verbuschungstendenz und setzt sich im Osten in einer Mulde mit zwei Hochspannungsmasten fort. Im Norden angrenzend folgen ausgedehnte Flächen mit Weinbau und einzelnen (Walnuss-) Bäumen.

Die Flächen verteilen sich wie folgt (siehe Plan 1):

Tabelle 2: Übersicht vorhandene Biotoptypen

BA0	Feldgehölz	2,11 ha
BD2	Strauchecke	0,1 ha
BD4	Böschungshecke	1,17 ha
EA0	Fettwiese (ruderalisiert, verbuschend)	4,81 ha
HK2	Streuobst	0,05 ha
HN5	Mastfundament	0,01 ha
VA0	Verkehrsflächen	0,01 ha
VB2	unbefestigte Wirtschaftswege	0,04 ha
Geltungsbereich insgesamt		8,3

Mit Ausnahme der Wege und Maste weisen alle genannten Flächen eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf.

2.1.1.2 Fauna

Zur Einschätzung artenschutzrechtlicher Konfliktpotenziale wurden 2 zoologische Querschnittsbegehungen am 24.03.2011 und am 11.04.2011 durchgeführt. Die Erfassung von Vögeln erfolgte nach der Linientaxierung. Bei der Registrierung von Vögeln wurde zwischen Zug-, Rast- und Brutvögeln unterschieden. Zum Nachweis von Reptilien und anderen planungsrelevanten Tierarten wurden potenzielle Lebensräume wie sonnenexponierte Böschungen, Heckenränder und Gräben abgesucht.

Zum möglichen Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten wurde eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Hierzu dienten Informationen aus den Artmeldungen in „ARTEFAKT“ des Landesamtes für die TK 25 6714 Edenkoben, unter Berücksichtigung der Lebensraumpotenziale im Plangebiet und den ökologischen Ansprüchen der Arten.

Eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise und der Ergebnisse einschließlich Übersichtsplan liegt dem Grünordnungsplan als Anhang „Artenschutzrechtliche Einschätzung“ bei.

- **Vögel**

Bei den beiden Begehungen wurden 18 Vogelarten im Plangebiet und seiner näheren Umgebung festgestellt.

Hervorzuheben sind die drei strenggeschützten Arten **Grünspecht**, **Mäusebussard** und **Turmfalke** sowie die beiden Roten Liste-Arten **Braunkehlchen** und **Schwarzkehlchen**.

Der Grünspecht wurde an einer Rufwarte in einem Gehölz südlich der B 10 (außerhalb des Plangebiets) registriert. Als Vertreter der sog. „Erdspechte“ benötigt er niedrig bewachsene Wiesen, wo er seine bevorzugte Nahrung, Wiesenameisen bzw. deren Larven und Puppen, finden kann. Er kann daher auch gelegentlich die vorhandenen Grünlandbereiche im Plangebiet aufsuchen.

Die beiden Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke wurden als Nahrungsgäste im Plangebiet registriert. Der Mäusebussard nistet im weiteren Umland des Plangebiets, der Turmfalke potenziell auch im näheren Umfeld des Plangebiets in den Altnestern der Rabenkrähe.

Braunkehlchen und Schwarzkehlchen wurden jeweils am 24.03.2011 im Plangebiet registriert. Bei der Begehung am 11.04.2011 wurden beide jedoch nicht mehr festgestellt. Sie wurden daher als Rastvögel eingestuft. Für das Schwarzkehlchen besteht potenziell jedoch Brutraumpotenzial, vor allem auf einer Grünlandfläche am nordöstlichen Rand außerhalb des Plangebiets. Die dortigen Habitateigenschaften entsprechen besser den ökologischen Ansprüchen des Schwarzkehlchens als die Bereiche innerhalb des Plangebiets.

Potenziell sind im Plangebiet aufgrund der Biotopausstattung noch **Gartengrasmücke** (*Sylvia borin*), **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*), **Neuntöter** (*Lanius collurio* - Anhang I der VS-RL, streng geschützt, Rote Liste RP: 3) und **Rebhuhn** (Rote Liste D: 2, RP: 3) als Brutvögel zu erwarten.

Als Nahrungsgast könnte auch der Grünspecht gelegentlich das Plangebiet aufsuchen sowie Greifvogelarten wie Sperber und Rotmilan.

Auf einem Obstbaum ca. 110 m nördlich des Plangebiets befindet sich eine Steinkauz-Brutröhre. Der Steinkauz ist in den „ARTEFAKT-Meldungen für die Fläche der Topografischen Karte 6714 Edenkoben gemeldet. Es wurden aber keine Anzeichen auf ein tatsächliches Vorkommen an der Steinkauz-Brutröhre gefunden.

- **Amphibien und Reptilien**

Die **Mauereidechse** wurde bei der ersten Begehung am 24.03.2011 (sonnig, 18 Grad C) an der Böschung im Süden des Plangebiets festgestellt. Bei der zweiten Begehung am 11.04.2011 (sonnig, 23 Grad C) wurden hier weitere Exemplare und auch die **Zau-**

neidechse festgestellt. Beide Reptilienarten kommen syntop entlang der Südseite der Hecken am oberen Böschungsbereich vor.

Auf dem Flächenbereich der Topografischen Karte 6714 Edenkoben, in dem das Plangebiet liegt, kommen nach Angaben des LUWG folgende nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL vor:

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*) sowie von Reptilien außer der festgestellten Mauer- und Zauneidechse: Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Für diese Arten wurde das Lebensraumpotenzial im Gebiet mit folgendem Ergebnis abgeschätzt:

Der Graben am Nordrand des Plangebiets führt nur temporär stellenweise Wasser. Nach dem Eindruck des vorgefundenen Zustands und der Lebensraumpotenziale entlang des Grabens handelt es sich nicht um Amphibien-Laichgewässer. Ein planungsrelevantes Vorkommen von Amphibien ist daher nicht zu erwarten.

Ein Vorkommen der Schlingnatter ist aufgrund der Lage und der Entstehungshistorie des Deponiegeländes im Plangebiet auszuschließen.

• **Säugetiere**

Für die Fläche der Topografischen Karte 6714 Edenkoben sind folgende nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten 17 Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-RL gemeldet:

Fledermäuse: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis natterii*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Sonstige Säugetiere: Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avelanarius*), Wildkatze (*Felis silvestris*)

Die beiden Fledermausarten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus könnten potenziell bzw. gelegentlich das Plangebiet zur Nahrungssuche aufsuchen.

Der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus sind in der Pfalz weit verbreitet und kommen beide auch in Landau vor. Der Große Abendsegler jagt bevorzugt im freien Luftraum über Wälder, Grünland und Städten. Die Raumnutzung bei Jagdflügen kann sich dabei auf Distanzen bis zu 26 km erstrecken, so dass er potenziell auch über dem Plangebiet zu erwarten ist.

Die Zwergfledermaus besiedelt bevorzugt Ortschaften und kommt daher sicher auch im Ortsbereich von Landau südlich des Plangebiets vor. Sie jagt überwiegend entlang von Hecken und Gehölzen und nutzt bei Transferflügen zu Jagdhabitaten ebenfalls bevorzugt

lineare Strukturen. Zum Aufsuchen von potenziellen Jagdhabitaten im Plangebiet müsste sie die B 10 und die K 13 überfliegen. Aufgrund der Störwirkung durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der B 10 sowohl am Tag als auch in der Nacht ist das potenzielle Vorkommen im Plangebiet als vereinzelt bzw. sporadisch einzustufen.

Ein Vorkommen der anderen o.g. Säugetierarten ist im Plangebiet aufgrund verschiedener Faktoren wie fehlende Biotopausstattung, isolierte Lage bzw. Entfernung zu ökologisch wichtigen Lebensraumelementen dieser Arten und der Störwirkung und Barriere durch den hohen Straßenverkehr der L 516, K 13 und B 10 auszuschließen. Eine sporadische Nutzung durch Arten wie die Wildkatze als Trittstein auf Wanderungen ist nicht auszuschließen. Die geringe Größe und die genannten Barrieren machen eine regelmäßige Nutzung als Lebensraum und eine wesentliche Bedeutung für eine örtliche Population aber unwahrscheinlich.

- **Wirbellose**

Bei den beiden Begehungen wurden 7 verbreitete Tagfalterarten registriert, keiner davon ist geschützt oder gefährdet.

Nach Angaben des LUWG kommen im Flächenbereich der Topografischen Karte 6714 Edenkoben folgende nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Wirbellosen- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL vor:

Schmetterlinge: Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Großer Moorbläuling syn. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Schwarzgefleckter Bläuling syn. Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Schwarzblauer Moorbläuling syn. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Sonstige Wirbellose: Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Für diese Arten wurde das Lebensraumpotenzial im Gebiet mit folgendem Ergebnis abgeschätzt:

Ein Vorkommen der 6 Wirbellosenarten ist aufgrund der ökologischen Ansprüche dieser Arten, die im Plangebiet nicht erfüllt werden, auszuschließen.

2.1.2 Bestandsaufnahme Schutzgut II: Boden

„Boden“ wird in §1 Abs. 6 Nr.7a BauGB als Belang des Umweltschutzes genannt.

Der Bodenaufbau im Bereich der geplanten Modulstandorte wird vom künstlichen Auftrag der ca. 1m dicken Rekultivierungsschicht bestimmt. Sie ist auch alleinige Grundlage für die Vegetation. Eine Durchwurzelung tieferer Schichten muss ebenso vermieden werden, wie das Einsickern von Regenwasser.

Dicke und Beschaffenheit wurden bereits 1993 und aktuell noch einmal 2010 Untersuchungen mit Hilfe von Bodenschürfen durchgeführt.³ Die Dicke schwankt danach überwiegend zwischen etwa 0,8 bis 1,2 m. Vereinzelt wurden in den Schürfen noch etwas dünnere und dickere Überdeckungen festgestellt. Inselhaft und entlang der Ränder sind etwa 1-1,5 m hohe Aufschüttungen aufgebracht, die entsprechend höhere Überdeckungen von bis zu etwa 2 m ergeben. Unter der Rekultivierungsschicht folgen eine nach Vorgabe der Genehmigung 10 cm dicke Drainschicht und eine 75 cm dicke mineralische Dichtungsabdeckung der Deponie.

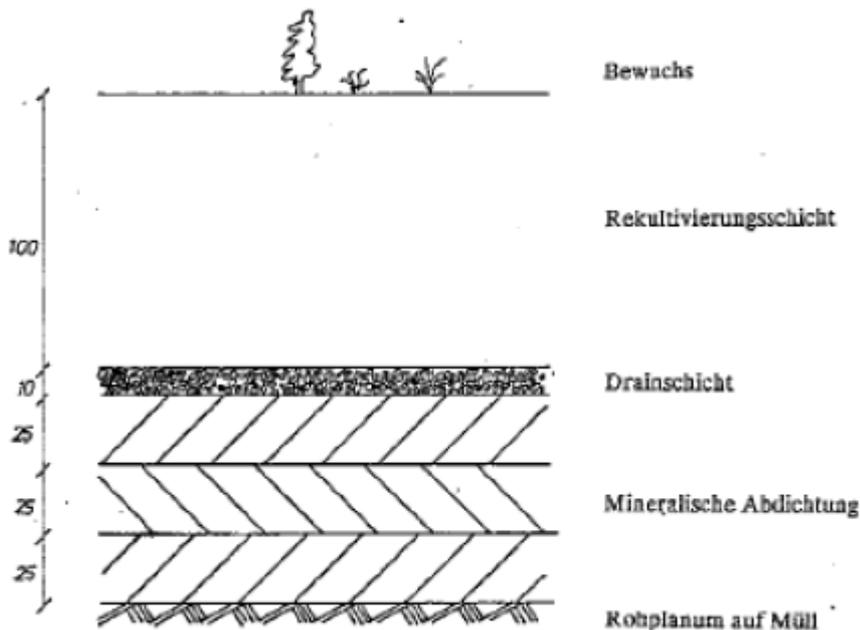


Abbildung 11: Aufbau der Deponieabdeckung

Nach den vorliegenden Untersuchungen wurden für die Rekultivierungsschicht bereichsweise etwas unterschiedliche Materialien aufgebracht. Die Spannweite reicht von tonigen Schluffen bis zu schluffigen Sanden. Die gemessenen pH-Werte sind durchwegs hoch, der Kalkgehalt schwach bis mäßig. Der Gesamtstickstoffgehalt wird als niedrig eingestuft. Das Kohlenstoff-Stickstoff Verhältnis liegt aber zwischen 11 und 22, was gemäß Gutachten „auf eine gute biotische Aktivität und eine gute Verfügbarkeit von Stickstoff“ hinweist. Der Phosphorgehalt wird als „anzustreben“ bis „hoch“ eingestuft, der Kaliumgehalt dagegen eher als niedrig, der Magnesiumgehalt weist eine breitere Streuung zwischen „niedrig“ und „hoch“ auf.

³ ICP Ingenieuresellschaft Prof. Czurda und Partner mbH (2010): Überprüfung der Wirksamkeit der mineralischen Oberflächenabdichtung der Rekultivierungsschicht im Rahmen der Nachsorge der Deponie „Am Roten Weg“; Gutachten im Auftrag des EWL; Karlsruhe

Die Böden im Geltungsbereich sind durchwegs der Kategorie 2.02.03 Flächen mit anthropogener Veränderung der natürlichen Bodenschicht nach Landauer Bewertungsrahmen zuzuordnen. Ihre ökologische Bedeutung ist damit als niedrig (1) einzustufen, wobei allerdings unabhängig davon ausdrücklich auf ihre Bedeutung als Schutz für die Oberflächenabdichtung der Deponie hinzuweisen ist.

2.1.3 Bestandsaufnahme Schutzgut IIIa: Grundwasser

„Wasser“ wird in §1 Abs. 6 Nr.7a BauGB ohne weitere Unterscheidung als Belang des Umweltschutzes genannt. Der Bewertungsrahmen der Stadt Landau sieht darüber hinaus eine Unterscheidung zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser vor.

Das Plangebiet liegt am Westrand einer als „Zwischenscholle“ bezeichneten Bruchscholle am Rand des Oberrheingrabens. Unmittelbar westlich folgt die sogenannte „Randscholle“. Die Überdeckung mit quartären Sedimenten ist wegen des hier tiefer abgesunkenen älteren Untergrunds etwas ausgeprägter als in der Randscholle. Sie schwanken aber in Dicke, Schichtung und Aufbau und erreichen bei weitem nicht die Dimensionen wie im Bereich der Grabenscholle im Zentrum des Oberrheingrabens. Für das Plangebiet werden graurote Schluffe und Sande mit wechselnden Kalkgehalten dargestellt, die als „Freinsheimer Schichten“ bezeichnet werden (Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt und Gesundheit Rheinland-Pfalz (1988).

Großräumig fällt der Grundwasserspiegel im oberen Grundwasserstockwerk innerhalb der Sedimentablagerungen des Quartärs im Bereich des Plangebietes relativ steil von etwa 147 m ü.NN Nordwesten auf etwa 144 m ü.NN im Südosten und weiter zur Queichniederung hin ab. Pegelmessungen zeigen Schwankungen von z.T. bis zu 2 m. Auch unter Berücksichtigung dieser Werte liegt der Grundwasserspiegel im gesamten Geltungsbereich deutlich unter dem etwa 159 bis 150 m hohen Gelände.

Bodenwasserhaushalt und der natürlicher Untergrund mit den dortigen Grundwasserschichten sind durch den Deponiekörper und die darüber liegenden Dichtungs- und Drainageschichten vollständig voneinander voneinander getrennt. Der Aufbau der Oberflächenabdeckung ist darauf ausgelegt, dass kein Regenwasser durch den Deponiekörper ins Grundwasser gelangen kann.

Einsickerndes Regenwasser wird oberhalb der mineralischen Dichtung in einer Drainageschicht abgefangen und fließt im vorgegebenen Gefälle der Deponieabdeckung zur Seite hin ab. Dort kann es entweder versickern oder tritt in einem am Rand verlaufenden Abfanggraben aus und wird nach Osten abgeleitet (siehe unten: Kapitel Oberflächenwasser).

2.1.4 Bestandsaufnahme Schutzgut IIIb: Oberflächenwasser

Im Norden der Deponie verläuft ein z.T. mit Schilf bestandener Graben, der Austritte von (nicht verunreinigtem) oberflächennahen Sickerwasser aus der Abdeckung und Oberflächenabflüsse abfängt und nach Osten ableitet. In ähnlicher Weise werden auch Abflüsse am Südrand über Mulden und Gräben abgefangen und abgeleitet.

Im Osten fließen beide über Rückhaltebecken in das Grabensystem des Queich-Schwemmfächers ab. Dies erfolgt über den „Pfaffengraben“ südlich von Dammheim, der über den „Hofgraben“ bei Lingenfeld in den dortigen Altrhein abfließt. Die mit dem Ausbau der Deponie verbundenen Veränderungen des Reliefs haben sicher kleinräumig auf der Fläche selbst zu entsprechenden Veränderungen im oberflächlichen Abflussgeschehen geführt. Das Relief vollzieht aber die Hauptrichtung des natürlichen Geländes weitgehend nach, so dass keine darüber hinausgehende künstliche Überprägung der Abflussrichtung anzunehmen ist.

Der Graben im Norden zeigt im westlichen Abschnitt Hinweise auf zumindest über längere Zeiträume des Jahres vorhandene kleinere Wasserzutritte und Vernässungen (Schilf), die aber kaum mehr als ein Rinnsal darstellen und nach Osten hin wieder versickern und verdunsten.

2.1.5 Bestandsaufnahme Schutzgut IV: Klima/ Luft

„Klima“ und „Luft“ sind in §1 Abs. 6 Nr.7a BauGB ohne weitere Definition als Umweltbelang genannt. Der Bewertungsrahmen der Stadt Landau erfasst unter diesem Punkt das natürliche Klimageschehen ggf. auch künstlichen Überprägungen, thermischen Belastungen, Kaltluftströmen und ggf. Kaltluftansammlungen und Luftaustauschprozessen.

Über die Luft verbreitete Schadstoffemissionen sind im Zusammenhang mit dem Schutzgut VII, Mensch behandelt. Ggf. sind solche Immissionen auch im Zusammenhang mit weiteren Schutzgütern wie Pflanzen oder Boden zu behandeln, wenn sie dort zu Schäden führen können.

Das Gebiet zeichnet sich, wie der gesamte Oberrheingraben durch ein warmes und trockenes Klima aus. Die gegenüber der Queichniederung etwa 15 – 20 m erhöhte Randlage und die Nähe zum Haardtrand sorgen dafür, dass die Spitzenwerte der Trockenheit und Wärme des Oberrheingrabens nicht ganz erreicht werden. Mit etwa 9-10 Grad Jahresmitteltemperatur und ca. 650 mm Jahresniederschlag heben sich die Werte aber deutlich vom nahen Pfälzerwald ab.

Das Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltungen Rheinland-Pfalz kennzeichnet einen „klimatischen Wirkungsraum“ um die Stadt Landau, der sich auch über das Plangebiet hinweg bis zur etwas nördlich liegenden Wasserscheide zum Schleidgraben erstreckt. Er kennzeichnet den Einzugsbereich möglicher Luftabflüsse aus den Freiräumen in die Stadt Landau. Solche Abflüsse werden im Plangebiet durch das Relief allerdings stark nach Südosten abgelenkt und transportieren nach Querung der B10 zudem auch Schadstoffe. Die Bedeutung des Plangebietes als klimatische Ausgleichsfläche für die Stadt Landau ist als gering einzustufen.

2.1.6 Bestandsaufnahme Schutzgut V: Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaftsbild lässt sich dem Umweltbelang Landschaft gemäß §1 Abs. 6 Nr.7a BauGB. Der Bewertungsrahmen der Stadt Landau stellt klar, dass hier die Aspek-

te des Landschaftsbildes und Landschaftscharakters ohne darauf aufbauende Nutzungen wie Erholung erfasst sind.

Erholung und Rekreation werden dem Schutzgut VII Mensch zugeordnet.

Der Landschaftsraum wird charakterisiert durch die flachwellige, von Westen nach Osten abfallende Vorhügelzone des Pfälzerwaldes. Die Flächen sind überwiegend offen und waldfrei, sie werden in großen Teilen für den Weinbau genutzt. Die Kulisse des Haardtrandes wirkt hier als landschaftlicher Hintergrund und dominiert im Westen den Blick.

Die Deponie bildet eine von Westen nach Osten verlaufende und in dieser Richtung abfallende Kuppe. Sie gliedert sich in ein flaches Plateau mit Geländeneigungen von etwa 5-10% und wenige Meter hohe Randböschungen, die durch etwa 1 m hohe Wälle noch etwas überhöht werden. Nur nach Süden hin fällt das Gelände um bis zu 8 m bis zur Kreisstraße und um weitere 4-5 m in einer Böschung zur B10 hin ab.

Der höchste Punkt des Deponiekörpers liegt bei etwa 162 m ü.NN, die Südspitze liegt auf einer Höhe von knapp 150 m ü.NN.

Die Ortslage von Nussdorf liegt etwa 1 km entfernt im Nordwesten etwas erhöht und die Deponiekuppe ist von dort aus einsehbar. Die Ortschaften Walsheim und Knöringen werden durch einen Höhenrücken abgeschirmt. Dammheim liegt nur etwa 500 m südöstlich. Von dort wird der Höhenrücken des Plangebietes zwar wahrgenommen, der Blick ins „Innere“ aber durch Gehölze verdeckt.

Die Strukturen im Plangebiet weisen eine mittlere Vielfalt auf durch großflächige, ruderalisierte Offenlandbereiche auf der Kuppe der Deponie, die von einigen eingestreuten Gehölzinseln gegliedert und schließlich zum Umland hin durch dichte, dornige Gehölzstreifen eingerahmt werden. Unmittelbar angrenzend im Westen und Nordosten werden diese Strukturen durch vor einigen Jahren neu gepflanzte Streuobstbestände ergänzt. Insgesamt ergibt sich innerhalb des Vorhabenbereichs ein vergleichsweise vielfältiges Mosaik aus Offenland, Gebüsch und Einzelgehölzen. Der Vorhabenbereich liegt inselartig in einer deutlich weniger strukturierten Umgebung: Im Norden schließen großräumige, wenig gegliederte Weinbauflächen mit einzelnen Bäumen als markanten Landschaftselementen unmittelbar an das Plangebiet an. Im Westen, Süden und Osten verlaufen mehrere verkehrsreiche Straßen, nach Süden folgen dann nochmals Weinbauflächen und Gewerbeflächen der Stadt Landau.

Die besondere Eigenart wird hervorgerufen durch die relativ isolierte Lage des Vorhabensgebietes als eine Art „grüne Insel“ zwischen intensiver Landwirtschaft, Straßenkörpern und Gewerbeflächen. Die randlichen Gebüschstreifen schirmen den direkten Blick aus der Umgebung ab. Sowohl von der Kuppe als auch von den Weinbauflächen bieten sich weite Ausblicke auf die Kulisse des Haardtrandes und über die etwas tiefer liegende Stadt Landau.

Die heutige Erscheinung des Landschaftsbildes resultiert aus der Geländeüberformung und der Bepflanzung im Rahmen der Deponierekultivierung. Sie kann als bedingt naturnah bezeichnet werden. Die Spuren der ehemaligen Deponienutzung sind für Ortskundige durch maximal wenige Meter hohe Böschungen und Wälle sowie an den noch deutlich ruderal geprägten Aufwuchs erkennbar. Für das Umfeld tritt die Deponie aber nicht mehr störend in Erscheinung. Die Art des Bewuchses, mit hohen Brombeeranteilen, entspricht

einer einige Jahre alten Brachfläche und wird von einem nicht weiter ortskundigen Betrachter als Mischung aus „normaler“ Brache und Wiese eingestuft werden.

An Beeinträchtigungen sind zwei das Gelände querende Hochspannungsleitungen vorhanden, die das Gelände optisch dominieren. Mehrere benachbarte Straßen (L516, K13, B10 und auch die nicht sehr weit entfernte Autobahn A65) überformen technisch das Landschaftsbild der näheren Umgebung. Sie bewirken eine deutliche Verlärmung sowie optische Beunruhigung.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes in dem relativ naturnah wirkenden Deponiebereich kann als mittel eingestuft werden, die stark anthropogen überformte Umgebung mit Straßen, Gewerbe und intensiver Landwirtschaft weist eher geringe Bedeutung auf.

2.1.7 Bestandsaufnahme Schutzgut VI: Kultur- und sonstige Sachgüter

Dies entspricht Kultur- und Sachgütern gemäß §1 Abs. 6 Nr.7d BauGB.

Als Folge der ehemaligen Deponienutzung können im Boden vorhandene bisher nicht bekannte Bodendenkmäler sicher ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich Sachgütern sind in erster Linie die Sicherungsvorkehrungen der Deponie zu nennen. Eine Beschädigung ist auszuschließen, bzw. deren Funktion muss sicher gewährleistet sein.

Eine forst- oder landwirtschaftliche Nutzung im engeren Sinn ist aufgrund der abfallrechtlichen Vorgaben nicht möglich und allenfalls in sehr eingeschränktem Umfang (z.B. als extensive Beweidung) denkbar.

Hinsichtlich der Bedeutung für die Jagd wurden von Seiten des Landesjagdverbandes im frühzeitigen Beteiligungsverfahren keine Bedenken geäußert.

2.1.8 Bestandsaufnahme Schutzgut VII: Mensch (Gesundheit und Erholung)

Der Mensch ist in §1 Abs. 6 Nr.7c BauGB genannt, unter ausdrücklichem Bezug auf die menschliche Gesundheit. Der Bewertungsrahmen der Stadt Landau unterscheidet diesbezüglich den Aspekt der Erholung und mögliche Immissionsbelastungen.

2.1.8.1 Wohnen und Arbeiten

Eine **Wohnnutzung** findet sich weder im Plangebiet noch in dessen näherer Umgebung. Eine Betroffenheit durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

Auch **Arbeitsstätten und das direkte Arbeitsumfeld** von Menschen sind nicht unmittelbar betroffen. Im Norden liegen landwirtschaftliche Flächen, deren Bearbeitung aber in keiner Weise von dem Planvorhaben betroffen sein wird.

2.1.8.2 Erholung

Das Gelände ist derzeit nur teilweise eingezäunt und vor allem gegen Befahren abgesperrt. Für Fußgänger ist es für Zwecke der Erholung im Prinzip zugänglich. Die umgebenden Straßen schneiden die Fläche aber von den umliegenden Siedlungsflächen ab. Direkte und attraktive oder sogar gekennzeichnete Wegeverbindungen und Zugänge aus Wohngebieten fehlen ebenso wie Infrastruktureinrichtungen (Bänke, Schutzhütten o.ä.). Die nächstgelegenen Wohngebiete Landaus liegen etwa 1 km südlich und sind durch vorgelagerte Gewerbegebiete und das Straßenband der B10 zusätzlich abgetrennt.

Für die typischen Aktivitäten der Naherholung im Umfeld einer Stadt, wie kurze wohnungsnaher Spaziergänge, Jogging, Hund „gassi“ führen etc. ist das Vorhabensgebiet wenig attraktiv. Der Ortsteil Dammheim liegt näher, ist aber durch das Straßenband der A65 abgetrennt, die nur über die K13 passiert werden kann. Diese Verbindung ist ebenso wenig attraktiv, die Alternative über eine nördlich liegende Überführung ist deutlich länger.

Von der rekultivierten Deponie gehen keine Beeinträchtigungen für die Erholungsnutzung mehr aus. Die starke Verlärmung durch Autobahn und B10 beeinträchtigen die Erholungseignung allerdings deutlich.

Insgesamt hat das Plangebiet aufgrund der schlechten Zugänglichkeit, der eher geringen Attraktivität und der starken Verlärmung nur eine geringe Bedeutung für die Erholungseignung.

2.1.8.3 Immissionsbelastungen

Von dem Vorhaben gehen keine stofflichen oder Lärmemissionen aus.

Es sind daher auch keine genaueren Erhebungen zu vorhandenen empfindlichen Nutzungen und zu Vorbelastungen im Gebiet und seiner Umgebung notwendig.

2.2 Prognose über die zu erwartende Entwicklung ohne das geplante Vorhaben

2.2.1 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut I: Arten- und Biotopschutz

Ohne das geplante Vorhaben würde die Pflege wie bisher bzw. gemäß den behördlichen Vorgaben zu Rekultivierung und Nachsorge nach dem aktualisierten Konzept von 2012 fortgeführt.

Im Grünordnungsplan wird die Entwicklungsperspektive unter Beachtung der Einschränkungen durch die Anforderungen an den Schutz der Oberflächenabdichtung noch etwas näher betrachtet.

Im Ergebnis ist abzusehen, dass die starke Ruderalisierung und Verbuschungstendenz durch Brombeeren durch Mahd der als Grünland vorgesehenen Flächen zurückgedrängt werden kann. Eine Aufwertung zu Flächen hoher Bedeutung im Sinne des Landauer Bewertungsrahmens ist aber nicht zu erwarten.

Für die Sukzessionsflächen und die nur in mehrjährigen Abständen zu mähenden Flächen werden keine wesentlichen Veränderungen mehr erwartet. Das Aufkommen tief wurzelnder, also in aller Regel älterer und größerer Gehölze muss sogar unterdrückt werden, um Beschädigungen der Oberflächenabdichtung der Deponie zu vermeiden.

Die im Konzept 2012 vorgesehene Pflege wird das vorhandene Lebensraummosaik erhalten und weiterentwickeln, was vor allem für Arten des Halboffenlandes, wie z.B. den Neuntöter, positiv sein wird.

2.2.2 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut II: Boden

Ohne das geplante Vorhaben ist eine Nutzung bzw. Pflege wie bisher zu erwarten.

Auf den begrünten Flächen wird sich die natürliche Bodenbildung fortsetzen, wobei die derzeit noch vorhandenen Störungen allmählich zurückgehen werden.

Die in etwa 1 m Tiefe liegende Drainage und mineralische Abdichtung setzen der Entwicklung der Bodenentwicklung in der Tiefe allerdings eindeutige Grenzen. Sowohl der durchwurzelbare Raum (insbesondere für größere Gehölze) als auch die Speicher- und Pufferkapazitäten für Regenwasser sind nachhaltig eingeschränkt.

2.2.3 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut IIIa: Grundwasser

Die künstliche Veränderung des Grundwasserhaushaltes muss hier zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen aus dem Deponiekörper aufrecht erhalten bleiben. Im Zuge der Nachsorge werden die Funktionen der Abdichtung und Drainage sowie das Grundwasser permanent überwacht.

2.2.4 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut IIIb: Oberflächenwasser

Das gesamte System der künstlichen Fassung und Ableitung von Niederschlagswasser muss zum Schutz der Deponie aufrecht erhalten bleiben. Im Zuge der Nachsorge werden die Funktion der Abdichtung und Drainage wie auch des Grabensystems permanent überwacht.

2.2.5 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut IV: Klima/ Luft

Ohne die Photovoltaikanlage werden weiterhin Pflegemaßnahmen im Zuge der Nachsorge der Deponie erfolgen. Dies beinhaltet insbesondere auch die Freihaltung der Kuppe von Gehölzen, um die Überwachung zu erleichtern und Beschädigungen der Oberflächenabdichtung durch Wurzeln zu vermeiden.

2.2.6 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut V: Landschaftsbild

Ohne die Photovoltaikanlage wird weiterhin eine Pflege im Zuge der Nachsorge der Deponie erfolgen. Dies beinhaltet insbesondere auch die Offenhaltung der Kuppe, um die Überwachung zu erleichtern und Beschädigungen der Oberflächenabdichtung durch Gehölze zu vermeiden.

2.2.7 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut VI: Kultur- und sonstige Sachgüter

Bei Kultur- und Sachgütern ist keine Veränderung gegenüber dem heutigen Zustand zu erwarten.

2.2.8 Prognose ohne das geplante Vorhaben Schutzgut VII: Mensch

Die derzeitige geringe Eignung für Erholung und die Immissionsbelastungen werden sich bei prognostiziertem zunehmendem Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Straßen durch die damit verbundenen verstärkten Lärmbelastungen noch weiter verschlechtern.

2.3 Prognose über die zu erwartende Entwicklung mit dem geplanten Vorhaben

2.3.1 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut I: Arten- und Biotopschutz

2.3.1.1 Biotoptypen

Die Zerstörung bzw. Versiegelung von Biotopflächen wird auf vergleichsweise kleine Teilflächen begrenzt.

Die auf der offenen Kuppe inselartig verstreuten flachen Hügel mit (durchwegs noch jungem) strauchreichem Bestand müssen beseitigt werden. Dies gilt auch für einige Randstreifen zu den angrenzenden Gehölzen. Insgesamt werden rund 0,56 ha Gehölze betroffen sein. Sie werden allerdings ganz überwiegend durch Grünland bzw. Gras-/ Krauteinsaaten ersetzt. Die vorhandene Randeingrünung bleibt erhalten.

Der Anteil dauerhaft vollständig zerstörter Vegetationsflächen wird gering sein. Er wird sich voraussichtlich in Größenordnungen von um 25% der mit Modulen überstellten Flächen bewegen. Dazu kommen etwa 800 m² für Zufahrten und kleine sonstige bauliche Anlagen. Dabei ist berücksichtigt, dass einige besonders platzsparende Gründungstechniken, wie das Einschlagen von Pfählen auf der Deponie nicht zum Einsatz kommen können.

Durch die Überbauung mit Modulen kommt es zu einem geringeren Licht- und Regeneinfall und dadurch verursachten graduellen Veränderungen der Vegetation. Unter den Modulen entwickelt sich eine Vegetation mit Arten, die sonst eher im Schatten von Gehölzen zu finden sind. Bei der vorhandenen Vegetation handelt es sich um einen relativ junge,

ruderalisierte Gras-/ Krautvegetation mit verbreiteten Arten auf einem künstlich aufgebauten Untergrund. Dort werden Veränderungen feststellbar sein, die aber nur teilweise als ökologische Verschlechterung zu werten sind.

Es ist davon auszugehen, dass in den weiter innen liegenden Teilen unterhalb der Module eine gewisse Verarmung des Artenspektrums erfolgt. Ausgeprägte Kahlstellen sind bei vergleichbaren Anlagen aber nur vereinzelt zu beobachten und dann eher Spuren nicht fachgerechter Wiederbegrünung oder gar Herbizideinsatz. Für die Berechnungen wird von etwa 50% der mit Modulen überstellbaren Flächen ausgegangen, d.h. rund 0,6 ha.

Die vorübergehende Beanspruchung bzw. Störung der Biotope während der Bauzeit wird über die allgemeine (Wieder-) Begrünung der betroffenen Flächen ausgeglichen. Dies wird auch dadurch erleichtert, dass der vorhandene Bewuchs ruderalisiert ist.

Die Entwicklung der Altgras- und Saumflächen wird durch das Vorhaben flächig eingeschränkt. Entlang der begrüneten Flächen außerhalb der Photovoltaikanlage bleiben sie realisierbar (Festsetzung M3). Im Norden der geplanten Photovoltaikanlage werden aber solche Flächen beansprucht, Gehölze und Sukzession haben ihren Schwerpunkt außerhalb der geplanten Photovoltaikanlage. Sie werden von dem Vorhaben nur am Rand berührt.

Gehölze, Sukzession, Altgras/ Saumflächen und Grünland bilden ein mosaikartiges Halb-offenland, das daran gebundene Arten wie dem Neuntöter Lebensraum bietet. Die Art wurde aktuell im Frühjahr 2011 nicht nachgewiesen, aber ausdrücklich als potenziell vorkommend eingestuft. Der Erhalt geeigneter Lebensräume ist daher von großer Bedeutung und teilweise Schwächungen und Abwertungen ist durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen im unmittelbaren räumlich funktionalen Zusammenhang entgegenzuwirken.

Die Bilanzierung erfolgt in zwei Stufen: In der ersten Stufe sind Bestand und Planung gemäß Landauer Bewertungsrahmen gegenübergestellt. In diesem Schritt sind die Lebensraumverluste durch Versiegelung und auch Beeinträchtigung durch Verschattung und Artenverarmung unter den Modulen berücksichtigt.

In einem zweiten Schritt wird dann die teilweise Abwertung der Lebensraumfunktion speziell für Arten wie den Neuntöter nach räumlich funktionalen Kriterien berücksichtigt. Solche Kriterien lassen sich im Berechnungsschema des Bewertungsrahmens nur unzureichend abbilden. Art und Größe hängen sehr stark von den örtlichen Gegebenheiten und auch von der Lage der Maßnahmen zueinander ab.

Tabelle 3: Übersicht Bilanz: Schutzgut I Arten- und Biotopschutz

Bestand				Planung				Bilanz	
Code Bestand	Bezeichnung Bestand	Fläche (m ²)	Wert Bestand	Code Planung	Bezeichnung Planung	Fläche (m ²)	Wert Planung	Kompensationsfaktor	Bilanz Öko-Wertpunkte
Photovoltaikanlage innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ND7									
1.01.02	Gehölzsukzession (BD4)	3.000	2	1.09.04	Versiegelt unter den Modulen	3.120	0	-2,25	-7.020
1.01.03	Feldgehölz (BA0, BD2)	2.600							
1.03.02	artenarme Wiese (EA0)alternativ	33.360		1.09.04	Weg und Gebäude	800	0	-2,25	-1.800
1.06.02	gemäß Vorgaben des Gestaltungskonzeptes von 1991/2012 auch 1.04.04 wärmeliebende Ruderalfluren (im Bereich der "Altgrasflächen") mit gleicher WertEinstufung Streuobst (HK2)	40		1.08.01	Abstandsgrün ohne prägenden Charakter 1)	3.120	1	-1,75	-5.460
				1.03.02	artenarme Wiese, alternativ gemäß Vorgaben des Gestaltungskonzeptes von 1991/2012 auch 1.04.04 wärmeliebende Ruderalfluren (im Bereich der "Altgrasflächen") mit gleicher WertEinstufung	31.960	2	0,00	0
Summe		39.000				39.000			-14.280

Anmerkung: In der Bilanz sind nur die Flächen berücksichtigt in denen es zu Veränderungen der Nutzung kommen kann. Der übrige Geltungsbereich (ca. 4,4 ha), wird zur besseren Übersicht in der Tabelle nicht mit aufgeführt. Dort bleiben die vorhandenen Wertigkeiten (2, in kleinen Teilflächen 0) unverändert.

Im ersten Schritt ergibt sich ein Defizit von -14.280 Wertpunkten. Dieses Defizit wird durch Heranziehen von Flächen des Ökokontos der Stadt Landau kompensiert.

Auf den verfügbaren Flächen kann die notwendige Aufwertung um 14.280 Wertpunkte auf 6.347 m² realisiert werden. Einschließlich 600 m², die als Ersatz für die teilweise Inanspruchnahme einer Ausgleichsfläche im Nordwesten des Geltungsbereichs (Zufahrt und Trafohäuschen) einzurechnen sind, ergeben sich 6.947 m² Flächenbedarf.

Dafür werden 6.951 m² herangezogen. Es handelt sich um das Flurstück 3457 in der Gemarkung Dammheim (Maßnahme **M1ex**) mit 3.509 m², einen Teil des Flurstücks 2926/7 ebenfalls in der Gemarkung Dammheim (**M2ex**) mit 2.660 m², und um Anteile von 732 m² bzw. 50 m² an den beiden unmittelbar zueinander benachbarten Flurstücken 1056 und 1063 in der Gemarkung Mörlheim (**M4ex**).

Im zweiten Schritt werden ergänzend dazu Maßnahmen bestimmt, die die teilweisen Verluste von Halboffenlandstrukturen kompensieren. Sie zielen darauf ab, durch Strukturaneicherung eine Stärkung der Funktionsfähigkeit und Nutzbarkeit des Geltungsbereichs und seiner Umgebung für daran gebundene Arten zu erreichen. Für das Planvorhaben wird der Neuntöter gem. Vorgaben der SGD Süd als Leitart für Tierarten der halboffenen Landschaft herangezogen. Von dem Erhalt bzw. Stärkung seines Lebensraumes profitieren auch die anderen in der artenschutzrechtlichen Betrachtung als betroffen genannten Tierarten (siehe dazu das nachfolgende Kapitel 5.2.1.2).

Der Flächenbedarf wird dazu wie folgt ermittelt:

Nach Abzug der bereits nach dem Landauer Bewertungsmodell ermittelten Eingriffe durch Versiegelung und Module verbleiben 31.960 m², die nicht überbaut werden, in denen aber wichtige Teilbausteine des Lebensraummosaiks verlorengehen. Dies betrifft 1.690m² der im Rekultivierungskonzept 2012 vorgesehenen (und auch realisierten) Gehölzpflanzungen und 11.245 m² Sukzession mit z.T. hochstaudenreichen, z.T. von Brombeeren geprägten Flächen.

Die Funktion der Gehölze (1.690m²) ist innerhalb der Photovoltaikanlage nicht ersetzbar. Für die Sukzessionsflächen (11.245 m²) ist aber davon auszugehen, dass ihre Funktion als Lebensraum für Arten des Halboffenlandes zu etwa 50% durch die Kombination aus Modulen und Zaun (als Deckung und Ansitzwarte) und Extensivgrünland (als Nahrungsfläche) ersetzt werden kann.

In der Summe ergibt dies einen Bedarf von $1.690\text{m}^2 + (11.245\text{ m}^2 / 2) = 7.313\text{ m}^2$.

Dieser Bedarf kann wie folgt abgedeckt werden:

Innerhalb des Geltungsbereichs sind an zwei Stellen Maßnahmen möglich:

1. Die flächige Verbuschung im Norden des Geltungsbereichs lässt eine Optimierung im Sinne der angestrebten Lebensraumstruktur durch Erhöhung der Saumstrukturen zu (Maßnahme M5, etwa 3.700 m²)

Unter Berücksichtigung der bestehenden Funktionen und Wertigkeit kann von einer Anrechenbarkeit von etwa 1/3 ausgegangen werden, also rund 1.230 m².

2. Im Süden lässt sich innerhalb M2a durch Gehölzneupflanzung im Zusammenwirken mit dem dort vorhandenen Offenland von etwa 3.200 m² ebenfalls eine Entwicklung zu einer stärkeren Mosaikstruktur erreichen.

Bei einer Anrechenbarkeit von etwa 1/3 ergeben sich rund 1.060 m².

Im Umfeld kommen dazu zwei weitere Flächen:

3. Innerhalb des ohnehin bereits als Ausgleichsfläche herangezogenen Flurstücks 3457 in der Gemarkung Dammheim (**M1ex**) mit 3.509 m² kann durch die zusätzliche Anlage von strauchreichen Gehölzen auf etwa 25% der Fläche zusätzlich auch ein Beitrag für die angestrebte Revier- und Lebensraumstärkung insbesondere des Neuntötters erfolgen. Hier kann wiederum von einer Wirksamkeit und Anrechenbarkeit von etwa 1/3 ausgegangen werden, also rund 1.170 m².
4. Mit dem Flurstück 3447 lassen sich auf 4.038 m² Ackerflächen flächig Strukturen des Halboffenlandes entwickeln, die voll anrechenbar sind (**M3ex**).

In der Summe ergibt dies folgendes Resultat:

Bedarf: **7.313 m²**

Anrechenbare Flächen:

- | | |
|---------|----------------------|
| 1. M5 | 1.230 m ² |
| 2. M2a | 1.060 m ² |
| 3. M1ex | 1.170 m ² |
| 4. M3ex | 4.038 m ² |

Summe: **7.498 m²**

2.3.1.2 Artenschutz

Die nachfolgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Arten und Artengruppen, die entweder als „Europäische Vogelarten“ einzustufen sind (das sind alle wild lebenden Vögel) sowie die in Anhang IV der FFH Richtlinie genannten Arten.

Geprüft wird jeweils ob:

- eine Tötung im Sinne des §44 Abs. 1 Nr 1 BNatSchG zu erwarten ist,
- Störungen im Sinn des §44 Abs. 1 Nr 2 BNatSchG drohen oder
- eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten droht, wobei über die Inanspruchnahme konkreter Nester oder Quartiere auch die Zerstörung der zugehörigen Lebensgrundlagen, Reviere etc. zählt.

Als Grundlage wird die artenschutzrechtliche Einschätzung herangezogen. Sie liegt dem Grünordnungsplan als Anhang bei.

- **Möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten infolge von Hecken-Rodungen**

Die im Plangebiet festgestellten **Brutvögel** besiedeln überwiegend die dichtbewachsenen Heckenzüge, die vom Planvorhaben nur stellenweise tangiert werden.

Die von den geplanten Rodungen betroffenen Heckengruppen im zentralen Bereich des Plangebiets sind nur partiell Fortpflanzungs- und Ruhestätten weniger Brutvögel wie Amsel und potenziell Dorngrasmücke und Mönchsgrasmücke. In den randständigen Bereichen der umgebenden Heckenzüge nisten außer diesen Arten noch Bluthänfling, Heckenbraunelle und potenziell der Neuntöter. Potenziell ist auch das Rebhuhn Brutvogel in den Übergangsbereichen von Hecken und Grünland zu erwarten.

Bei Amsel, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle und Mönchsgrasmücke handelt es sich um weit verbreitete und häufige Arten. Sie sind auch im westlich angrenzenden deutschen Teil des Biosphärenreservats Pfälzerwald – Vosges du Nord häufige Brutvögel, deren Bestandstrends in Deutschland keine starken Abnahmen aufweisen.

Durch die Rodungsmaßnahmen sind nur wenige potenzielle Nistplätze bzw. Brutpaare betroffen. Die Mehrzahl der Nistplätze befindet sich in den umgebenden Heckenzügen und wird damit von den Rodungsmaßnahmen nicht betroffen.

Der Bluthänfling ist aufgrund seiner ökologischen Ansprüche an offene und sonnenexponierte Habitate und nur locker von Gebüsch oder Staudenvegetation bestandenen Flächen ein lokal seltener Brutvogel, der auch im westlich angrenzenden deutschen Teil des Biosphärenreservats Pfälzerwald – Vosges du Nord registriert wurde. Im Zeitraum 1990 – 2008 wurden bundesweit teils starke Bestandsabnahmen verzeichnet. Durch die Rodungsmaßnahmen werden potenziell nur vereinzelt Nistplätze des Bluthänflings betroffen sein. Die Mehrzahl der revieranzeigenden Bluthänflinge wurde in den umgebenden Heckenzügen registriert, die von den geplanten Rodungsmaßnahmen nicht betroffenen sind.

Das Rebhuhn kommt in Rheinland-Pfalz nur in geringen und zurzeit abnehmenden Beständen vor (Lbm 2008, Sudfeldt et al. 2009). Falls es im Plangebiet als Brutvogel vorkommen sollte, ist sein Nistplatz in Bereichen zu erwarten, die von Rodungsmaßnahmen nicht betroffen sind. Durch die geplanten Modultische könnten sich zusätzliche Deckungsmöglichkeiten für das Rebhuhn ergeben. Infolge von Habituation wäre auch eine Gewöhnung an diese zu erwarten.

Der Neuntöter ist aufgrund seiner ökologischen Ansprüche an Habitats mit sonnenexponierten Hecken und umgebendem Grünland ebenfalls ein regional spärlicher bis mäßig häufiger Brutvogel. Seine Bestandstrends weisen im Zeitraum 1990 – 2008 keine bzw. im Zeitraum 2004 – 2008 leichte Abnahmen auf (Sudfeldt et al. 2010). Falls er im Plangebiet als Brutvogel vorkommen sollte, ist sein Nistplatz in dichten Bereichen der Heckenzügen zu erwarten, die von Rodungsmaßnahmen nicht betroffen sind. Der Neuntöter ist ein Brutvogel reich strukturierter, offener bis halb offener Landschaften in thermisch günstiger Lage. Dazu gehören z. B. Heckenlandschaften, Trocken- und Magerrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Feldgehölze, Weinberge, Streuobstwiesen, Ödländer, Moore, verwilderte Gärten usw. Die Nester befinden sich meist in bis zum Boden Deckung bietenden Hecken oder Gebüsch. Als Sitzwarte benötigt er einzeln stehende höhere Sträucher, Zaunpfähle o.ä., die Reviergröße liegt je nach Qualität der Ausstattung bei bis zu 1,5 ha. Soziale Kontakte zu seinen Artgenossen haben eine hohe Bedeutung. In Rheinland-Pfalz ist er verbreitet mit Schwerpunkten u.a. am Haardtrand und im Pfälzerwald. Für das Planvorhaben wird der Neuntöter gem. Vorgaben der SGD Süd als Leitart für Tierarten der halboffenen Landschaft herangezogen. Von dem Erhalt bzw. Stärkung seines Lebensraumes profitieren auch die anderen genannten Tierarten.

Insgesamt werden von den geplanten Rodungen nur wenige potenzielle Nistplätze von häufigen Arten betroffen sein. Bei keiner der potenziell betroffenen Arten ist einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu rechnen. Durch die vorgesehenen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, insbesondere auch die Entwicklung von Halboffenlandstrukturen im engen räumlich funktionalen Zusammenhang mit dem Vorhaben kann das Konfliktpotenzial weiter herabgesetzt werden können artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen auch für potenziell vorkommende Arten wie den Neuntöter vermieden werden.

Im Falle von Rodungen während der Nistzeiten können Vogelbruten gefährdet bzw. zerstört werden. Durch Bauarbeiten während der Nistzeiten in unmittelbarer Nähe von Bruthabitats könnten ebenfalls Vogelbruten infolge des Störpotenzials gefährdet werden.

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Vogelbruten vermieden bzw. minimiert werden.

Sofern Rodungen und Baumaßnahmen außerhalb der Nistzeiten der im Gebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden empfindlicher Arten (ca. Mitte März bis Ende Juli) stattfinden können sie ganz grundsätzlich und pauschal vermieden werden.

▪ **Mögliche Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten von Vögeln**

Die Flächen im zentralen Bereich des Plangebiets werden teilweise bzw. temporär als Nahrungsflächen von Brutvögeln wie Amsel, Bluthänfling, Elster und Grasmücken und potenziellen Brutvögeln wie Neuntöter sowie von Rastvögeln wie Braunkehlchen, Schwarzeiherlchen und Singdrossel und von Nahrungsgastvögeln wie Mäusebussard, Turmfalke, Wacholderdrossel und potenziell vom Grünspecht genutzt.

Diese Nutzung war im Zeitraum der Erfassung für einige der Arten, insbesondere für die Greifvögel und potenziell für den Neuntöter jedoch nur zeitlich begrenzt möglich, da mit fortschreitendem Wachstum der Vegetation die Zugänglichkeit zur Rasenflur und den dort befindlichen Beutetieren zunehmend erschwert wird. Diese Situation stellt sich anders dar, wenn die Pflege in einer systematischen und räumlich differenzierten Weise gemäß dem aktualisierten Gestaltungskonzept der Rekultivierung von 2012 erfolgt. In diesem Fall ist für diese Arten von einer besseren Nutzbarkeit auszugehen.

Westlich und nordöstlich des Plangebiets befinden sich Obstwiesen und entlang den umgebenden Randbereichen und den verbleibenden Heckenzüge befinden sich weitere Grünlandfluren. Diese sind günstigere Nahrungsflächen als die trockenwarmen Vegetationsflächen im zentralen Bereich des Plangebiets. Weitere Nahrungsflächen bestehen auch in den umliegenden Weinbergen.

Nach Umsetzung des Planvorhabens bleiben u.a. zwischen und unter den Modultischen auch im zentralen Bereich des Plangebiets potenzielle Nahrungsflächen für Vögel erhalten. Nach Herden et al. (2009) nutzen viele Vögel auch im Winter die schneefreien Bereiche unter den Solarmodulen zur Nahrungssuche. Zu berücksichtigen ist aber auch hier, dass bei einer differenzierten Pflege gemäß dem aktualisierten Gestaltungskonzept der Rekultivierung von 2012 mit größeren Anteilen an hochstaudenreicher Vegetation zu rechnen ist. Die zeitweilige Entwicklung solcher Strukturen in vergangenen Jahren hatte, nach den Informationen des NABU im Rahmen des Beteiligungsverfahrens, dazu geführt, dass sich das in 2011 nur als Gast beobachtete Schwarzeiherlchen phasenweise auch im Gebiet ansiedeln konnte.

Diese Strukturen können innerhalb einer Photovoltaikanlage aus technischen Erfordernissen nicht entwickelt werden. Sie sind an anderer Stelle aber schnell und leicht wieder herstellbar.

Infolge des Bauvorhabens sind im zentralen Bereich des Plangebiets insbesondere dann erhebliche Beeinträchtigungen für Nahrung suchende Vögel zu erwarten, wenn nicht nur die momentan wenig optimale Situation in 2011 betrachtet wird, sondern die auf Grundlage der Gestaltungskonzeption der Rekultivierung von 1991 und deren Aktualisierung 2012 mit berücksichtigt wird.

Allerdings dokumentieren Beobachtungen des Neuntöters, an einer bestehenden Photovoltaikanlage bei Kaiserslautern, dass solche Flächen durchaus auch als Teil eines Gesamtlebensraums akzeptiert und genutzt werden. Dort konnte die Ansiedlung eines Brutpaares festgestellt werden sowie auch die weitere Nutzung von anderen Arten wie der Goldammer (Abb. 5). Auch der Turmfalke konnte dort beim Jagdflug zwischen Reihen von Modultischen beobachtet werden. Ähnliche Beobachtungen machten Herden et al. (2009), die bei Vögeln auch keine Meidung von Photovoltaikanlagen feststellten. Sie beobachte-

ten auch die Nutzung der Modultische als Ansitzwarten von Mäusebussard und Turmfalke.

Die potenzielle Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten durch das Planvorhaben kann unter Berücksichtigung der gemäß Gestaltungskonzept 2012 zu entwickelnden Gehölz und Hochstaudenstrukturen zu Abwertungen und Lebensraumverlusten für daran gebundene Arten führen. Dem ist einerseits durch die Stärkung des verbleibenden Lebensraumes im Plangebiet sowie andererseits durch die Ergänzung und Neuentwicklung solcher Lebensraumstrukturen entgegenzuwirken

- **Mögliche Beeinträchtigung von Lebensräumen der Zaun- und der Mauereidechse**

Die im Plangebiet festgestellten Mauer- und Zauneidechsen wurden nur an den Hecken am oberen Bereich der südexponierten Böschung zur K 13 / B 10 festgestellt. **Diese Bereiche sind von Rodungen nicht betroffen.**

- **Mögliche Betroffenheit von Fledermausarten**

Für die bei der Potenzialabschätzung genannten beiden Fledermausarten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sind keine Bereiche im Plangebiet essentiell notwendige Jagd- bzw. Nahrungshabitate. Zudem variiert bei diesen Fledermausarten räumlich und zeitlich die Nutzungsintensität ihrer Jagdhabitate.

2.3.2 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut II: Boden

Die geplante Anlage erfordert keine flächigen Abgrabungen und nur kleinflächige Fundamentierungen. Es kommt daher auch in nur geringem Umfang (ca. 0,39 ha) zu nachhaltigen Eingriffen in den Boden.

Beim Bau der Anlage kann es im Zuge der Errichtung der Fundamente, Materiallieferung und Montage auch außerhalb der eigentlichen Fundamente zu oberflächlichen Störungen kommen. Die Bodenentwicklung der letzten Jahre wird dort etwas „zurückgeworfen“. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass der gesamte Oberbodenaufbau noch relativ jung ist. Die Vegetation signalisiert nach wie vor noch vorhandene Störungen als unvermeidliche Folge des künstlichen Auftrags. Nach der Wiederbegrünung und ggf. auch Beseitigung kleinerer Schäden ist daher davon auszugehen, dass der derzeitige Zustand binnen weniger Jahre wieder in vergleichbarer Qualität und Funktion hergestellt werden kann. Danach wird sich die Entwicklung wie bisher fortsetzen.

Insgesamt werden die Böden ganz überwiegend nicht nachhaltig beeinträchtigt und in der Wertstufe 1 verbleiben. Eine entsprechend schonende Vorgehensweise wird schon deshalb notwendig sein, um die Funktion der Oberflächenabdichtung nicht zu beeinträchtigen. Nur kleinere Teile werden durch Versiegelung in die Wertstufe 0 einzustufen sein. Die nachfolgende Tabelle gibt dazu eine Übersicht.

Tabelle 4: Übersicht Bilanz: Schutzgut II Boden

Bestand				Planung				Bilanz	
Code Bestand	Bezeichnung Bestand	Fläche (m ²)	Wert Bestand	Code Planung	Bezeichnung Planung	Fläche (m ²)	Wert Planung	Kompensationsfaktor	Bilanz Öko-Wertpunkte
Geltungsbereich des Bebauungsplans ND7									
2.02.03	Flächen mit anthropogener Veränderung der natürlichen Bodenschicht	83.000	1	2.02.01	Flächen mit bodenphysikalisch und bodenbiotisch negativ wirksamer Vollversiegelung	3.920	0	-1,50	-5.880
				2.02.03	Flächen mit anthropogener Veränderung der natürlichen Bodenschicht	79.080	1	0,00	0
Summe		83.000				83.000			-5.880

Das Defizit von – 5.880 Punkten wird durch die für den Schutzgut Arten und Biotope bestimmten Ausgleichsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Landau mit abgedeckt. Die zu Beginn der Entwicklung der Ökokontoflächen in den Jahren 1996 bzw. 1999 durchgeführte Umwandlung von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung in extensives Grünland bewirkt neben der Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auch eine ökologische Verbesserung der Bodenfunktionen. Die zeitgleiche Pflanzung standortgerechter Obstbäume auf den Streuobstwiesen wirkt zudem als belebende und strukturierende Aufwertung des Orts- und Landschaftsbilds in Richtung einer abwechslungsreichen Kulturlandschaft.

2.3.3 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut IIIa: Grundwasser

Die Reduzierung der Versickerung durch Versiegelung ist nur marginal und erfolgt kleinflächig verteilt. Die vorhandene und ggf. auch wieder hergestellte Vegetationsdecke und die relativ geringe Geländeneigung werden dafür sorgen, dass sich Abflüsse des Niederschlagswassers aus versiegelten Flächen wie auch von den Modultischen flächig verteilen und in die Rekultivierungsschicht weiterhin einsickern können.

Da die Abflüsse von den Tischen nicht über Rinnen punktuell konzentriert abgeleitet werden, sondern eher diffus verteilt und tropfenförmig auch durch Lücken zwischen den Modulen innerhalb der Tische abfließen, werden auch die Flächen unter den Modulen noch relativ gut mit Wasser versorgt. Die dortige Rekultivierungsschicht steht nach wie vor als Puffer und Zwischenspeicher zur Verfügung.

Eine Versickerung direkt ins Grundwasser muss – unabhängig von der Errichtung der Photovoltaikanlage - heute wie auch in Zukunft zur Vermeidung von Schadstoffausträgen aus der Deponie vermieden werden.

2.3.4 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut IIIb: Oberflächenwasser

Der vorhandene Graben wird nicht angetastet. Die (Wieder-) Begrünung auch unter den Modulflächen sorgt in Verbindung mit der nur marginalen und punktuellen Versiegelung dafür, dass sich die Oberflächenabflüsse aus dem Gebiet nicht verändern werden. Es sind daher auch keine Veränderungen der Wasserführung des angrenzenden Gewässersystems zu erwarten.

Der Regen fließt auf den Modulen flächig ab und tropft durch Lücken innerhalb der Tische auch in die Bereiche unterhalb der Module. Auf der wiesenartigen Vegetationsdecke erfolgt eine flächige Versickerung.

Die Neuversiegelung von bis zu etwa 0,39 ha bedeutet schon auf Grund ihres geringen Flächenanteils (unter 5% des Geltungsbereichs) keine nennenswerte Verringerung der Versickerungskapazität, so dass daraus auch keine Erhöhung der Abflussspitzen resultiert.

2.3.5 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut IV: Klima/ Luft

Die Bedeutung der Fläche für Luftaustauschprozesse ist insgesamt als gering einzustufen, so dass kleinere Veränderungen keine negativen Auswirkungen für die Stadt Landau haben.

Gewisse mikroklimatische Veränderungen im Bereich der Modultische sind zu erwarten. Aufgrund der relativ geringen Flächenversiegelung und der insgesamt geringen Flächengröße des Vorhabens ist aber davon auszugehen, dass sich hierdurch keine erheblichen, nachhaltigen Beeinträchtigungen ergeben. Die Modultische, die zur Anwendung kommen, sind relativ niedrig und durchlässig, so dass sie nicht als Abflusshindernis wirken.

2.3.6 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut V: Landschaftsbild

Mit der bereits vorhandenen Sichtschutzpflanzung ist die Sichtbarkeit im Nahbereich der geplanten Photovoltaikanlage stark eingeschränkt.

Die Deponiekuppe ist erst aus einer Entfernung von einigen hundert Metern aus Teilen der Umgebung einsehbar. Die flache Kuppe bietet aber keine exponierte Kulisse, die die Anlage dominant in Erscheinung treten lässt.

Die Auswirkungen sind erst unter Berücksichtigung der genauen Abgrenzung und Bauweise genauer zu bestimmen und ggf. im Bebauungsplan auch einzuschränken. Die nach den vorliegenden Planungen vorgesehenen Module werden die Randwälle und den dortigen Bewuchs aber nur um wenige Meter überragen. Sie werden bei genauerem Hinsehen als nicht sehr auffälliger grauer Streifen in Erscheinung treten, der in der Ansicht etwa die Dimension der vorgelagerten, wenige Meter hohen, bewachsenen Böschung hat.

Eine visuelle Beeinträchtigung durch Blendwirkung wurde geprüft. Reflexionen der Sonneneinstrahlung auf den Modultischen werden aber nicht waagrecht oder nach unten in die umgebende Landschaft zurückgeworfen, sondern den Gesetzen der Spiegelung folgend nach oben. Da das umgebende Gelände durchwegs niedriger als die Aufstellflächen liegt, sind dort keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Module sind zudem, soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist, reflexionsarm ausgelegt, da Spiegelungen letztlich auch geringere Energieausbeute mit sich bringt. Eventuelle Reflexionen an den Gestellen und Rahmen sind minimal und nicht gravierender als an sonstigen baulichen Anlagen.

Nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind deshalb nicht zu erwarten.

2.3.7 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut VI: Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Betroffenheit von Kulturgütern kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Sachgütern sind in erster Linie die Sicherheitseinrichtungen der Deponie zu nennen.

Die Baumaßnahme ist allerdings aufgrund der bestehenden abfallrechtlichen Vorgaben nur zulässig, wenn diesbezüglich keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Sie wird auch in technischen Details in enger Abstimmung mit der zuständigen Abfallbehörde, dem Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau (EWL) und fachkundigen Ingenieuren geplant und gebaut werden.

Eine mögliche Blendwirkung für die umgebenden Straßen wurde geprüft und ausgeschlossen. Die gegenüber der Horizontalen nur flach geneigten Tische lassen aber keine Spiegelungen der von oben einfallenden Sonne erwarten, die die tiefer liegenden Straßen erreichen können.

2.3.8 Prognose mit dem geplanten Vorhaben Schutzgut VII: Mensch

Für den Menschen beeinträchtigende Immissionen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Photovoltaikanlage wird aus Sicherheitsgründen eingezäunt und wird für die Öffentlichkeit unzugänglich sein.

Eine, wenn auch eingeschränkte Erholungsnutzung wird auf den Flächen selbst nicht mehr möglich sein. Das umgebende öffentliche Wegenetz bleibt unverändert erhalten. Der nördlich des Plangebietes verlaufende Weg bleibt durch die Randeingrünung gut abgeschirmt und wird auch optisch nicht nennenswert betroffen sein.

Eine visuelle Beeinträchtigung durch Blendwirkung wurde geprüft. Reflexionen der Sonneneinstrahlung auf den Modultischen werden aber nicht waagrecht oder nach unten in die umgebende Landschaft zurückgeworfen, sondern den Gesetzen der Spiegelung folgend nach oben. Da das umgebende Gelände durchwegs niedriger als die Aufstellflächen liegt, sind dort keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.3.9 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

(entspricht Wirkungsgefüge gemäß §1 Abs. 6 Nr.7a BauGB und Wechselwirkungen gemäß §1 Abs. 6 Nr.7i BauGB)

Bei dem hier zu betrachtenden Vorhaben sind einige spezielle Wechselbeziehungen zwischen Schutzgütern von ganz besonderer Bedeutung und hervorzuheben:

Dies betrifft in erster Linie das Zusammenspiel von Boden, Vegetation und Schutz des Grundwassers. Sie sind Teil eines technischen Konzeptes zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen aus dem stillgelegten Deponiekörper, das die natürlichen Funktionen zu diesem Zweck nutzt.

Daraus resultiert einerseits eine Begrenzung der Gehölzpflanzungen, um Beschädigungen der Oberflächenabdichtung zu vermeiden. Es werden aber auch bestimmte Mindestanforderungen an die Rekultivierungsschicht hinsichtlich Wasserhaltevermögen etc. gestellt.

2.3.10 Sonstige Umweltbelange i.S. des §1 Abs.6 Nr.7 und des §1a BauGB

Die Anlage dient der Nutzung von Sonnenenergie und damit einer erneuerbaren, emissionsfreien Energiequelle. Damit wird i.S.v. § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes durch eine Maßnahme, die dem Klimawandel entgegenwirkt, Rechnung getragen.

Die Anlage ist durch ihre Bauweise auch nach Abschluss der Nutzungszeit leicht demonierbar und in großen Teilen recycelbar.

Sonstige Nutzungen sind nicht betroffen: Die beanspruchte Fläche ist gemäß Punkt 8.1 der Nebenbestimmungen zum abfallrechtlichen Änderungs- und Ergänzungsbescheid von 1989 ausdrücklich nicht landwirtschaftlich nutzbar. Eine Nutzung als Wald ist aufgrund der sonst drohenden Schäden an der Oberflächenabdichtung ebenso wenig möglich wie eine Wohnbebauung. Damit wird auch dem Gebot zum schonenden Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs.2 BauGB in besonderem Maß Rechnung getragen.

2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Wichtigste Maßnahme zur Minderung von Auswirkungen auf die Umwelt ist zunächst die Standortwahl auf einem ökologisch bereits vorbelasteten Standort.

Eine weitere grundlegende planerische Maßnahme zur Verminderung von Umweltauswirkungen ist die Abgrenzung der mit Modultischen überstellten Flächen. Sie wird ganz überwiegend auf die vorhandenen Offenlandflächen begrenzt, wo die Vegetationsstruktur nicht grundlegend verändert werden muss.

Die Höhe der Modultische und der sonstigen baulichen Anlagen wird auf 3 m beschränkt, so dass die bestehenden strauchreichen Gehölze am Deponierand abschirmungswirksam bleiben.

Die mit Modultischen überbaubare Fläche wird mit Hilfe der Grundflächenzahl begrenzt. Da der weit überwiegende Teil dieser Flächen trotz Überstellung begrünt werden kann und soll wird die Versiegelung darüber hinausgehend indirekt durch Begrünungsfestsetzungen beschränkt. Danach dürfen nur maximal 25% der gemäß Grundflächenzahl überbaubaren Fläche sowie weitere 800 qm für Wege und kleinere Gebäude nicht begrünt und versiegelt werden. Dies entspricht insgesamt etwa 10% des Sondergebietes bzw. weniger als 5% des Geltungsbereichs.

Diese Begrünung ist als extensives Grünland vorgesehen, was sich so weit wie möglich dem vorhandenen und im Gestaltungskonzept der Deponiebegrünung vorgesehenen Grünland annähert.

Um die Aufstellflächen herum werden die vorhandenen Vegetationsflächen erhalten und im Sinne des Gestaltungskonzept der Deponiebegrünung entwickelt:

- Die auf flachen Aufschüttungen liegenden Gehölzbestände werden samt dieser Aufschüttungen als zu erhalten festgesetzt. Sie bilden eine wirksame optische Abschirmung und darüber hinaus sind dort die Beschränkungen hinsichtlich der Durchwurzlungstiefe am geringsten.
- Eine Neupflanzung von Gehölzen erfolgt als Sichtschutz für die untergeordneten Nebenanlagen im Nordwesten. Die Artenzusammensetzung orientiert sich an dem Ausführungsplan zur Gestaltung der Deponie von 1999 und damit auch an den unmittelbar daran anschließenden Bepflanzungen.
- Nach Süden hin werden die zur Entwicklung magerer Grünlandstandorte vorgesehenen Flächen mit der Festsetzung **M1 Entwicklung von Grünland mit einge-**

streuten Gehölzen aus dem Gestaltungskonzept der Deponie in räumlich und inhaltlich etwas angepasster Weise übernommen. Dabei wird insbesondere berücksichtigt, dass die Entwicklung trocken-magerer Standorte aufgrund der funktionalen Anforderungen an die Schutzfunktion der Rekultivierungsschicht heute wie in Zukunft begrenzt sein wird.

Die Nachweise der Mauereidechse belegen aber, dass in gewissen Grenzen trotzdem auch solche Lebensraumstrukturen entstanden sind. Die für diese Art bereits im Gestaltungskonzept der Deponie vorgesehenen Steinhaufen werden in die aktuelle Konzeption übernommen.

- Die im Konzept von 1991 bisher im Zentrum des Plangebietes vorgesehenen Sukzessionsflächen werden in der Maßnahme **M2 Sukzession** aufgenommen. Wie dies dem Bestand und dem aktualisierten Entwurf 2012 entspricht, werden sie aber nach Norden verschoben. Sie bilden dort, wie bereits heute, zugleich eine optische Abschirmung, Rückzugs- und Ruheflächen und eine weitgehend ungestörte Vernetzung.
- Auch die altgras- und staudenreichen Flächen des Gestaltungskonzeptes der Deponie von 1991 werden in der Festsetzung **M3 Entwicklung von Hochstauden und Altgras mit Gehölzen** übernommen aber in der Abgrenzung gemäß dem aktualisierten Konzept 2012 etwas angepasst.

Insgesamt sind diese Flächen kleiner als im Konzept ohne Photovoltaikanlage, bleiben an geeigneten Standorten aber Teil des Gesamtkonzeptes.

- Der Graben im Norden wird von dem Vorhaben nicht betroffen, **M4** markiert ihn aber ebenfalls als wichtigen Baustein. Er kann nur temporär und in kleinen Abschnitten Lebensraum als Gewässer bieten, aber auch als reine Saumstruktur hat er eine wichtige Lebensraumfunktion.

Zum Ausgleich von Eingriffen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Halboffenlandes werden folgende weiteren Maßnahmen vorgesehen:

Innerhalb des Geltungsbereichs:

- Die flächige Verbuschung im Norden des Geltungsbereichs lässt eine Optimierung im Sinne der angestrebten Lebensraumstruktur durch Erhöhung der Saumstrukturen zu (Maßnahme **M5**, etwa 3.700 m²)
- Im Süden lässt sich innerhalb **M2a** durch Gehölzneupflanzung im Zusammenwirken mit dem dort vorhandenen Offenland von etwa 3.200 m² ebenfalls eine Entwicklung zu einer stärkeren Mosaikstruktur erreichen.

Außerhalb des Geltungsbereichs:

Im Geltungsbereich nicht ausgleichbare Eingriffe mit Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten- und Biotop und (in geringerem Umfang) Boden werden überwiegend durch Flächen des Ökokontos der Stadt Landau kompensiert

Es handelt sich um das Flurstück 3457 in der Gemarkung Dammheim (Maßnahme **M1ex**) mit 3.509 m², einen Teil des Flurstücks 2926/7 ebenfalls in der Gemarkung Dammheim (**M2ex**) mit 2.660 m², und um Anteile von 732 m² bzw. 50 m² an den beiden unmittelbar zueinander benachbarten Flurstücken 1056 und 1063 in der Gemarkung Mörlheim (**M4ex**).

Alle genannten Maßnahmen beinhalten die Umwandlung von Acker in Streuobstwiesen.

Flurstück 3457 (M1ex) liegt unmittelbar nordöstlich des Geltungsbereichs noch im Untersuchungsgebiet. Gemäß Meldebogen der Stadt Landau wurde die Fläche 1996 angelegt.

Flurstück 2926/7 (M2ex) befindet sich etwa 1,5 km südwestlich des Plangebietes im Quiechschwemmkegel. Entwicklungsbeginn dieser Fläche war 1999.

Die Flurstücke 1056 und 1063 (M4ex) liegen etwa 3 km südwestlich am östlichen Ortsrand von Mörlheim.

Auf Flurstück 3457 (**M1ex**) werden zur Unterstützung der Lebensraumfunktion für Arten des Halboffenlandes zusätzlich zu den bereits vorhandenen Pflanzungen auf etwa 25% der Fläche Gehölze neu angelegt. Dies beinhaltet etwa 10% strauchreiche Pflanzungen und 15% Sukzession, d.h. natürliche Gehölzentwicklung ohne Pflanzung.

Dazu kommt ein weiteres Grundstück (Flurstücks 3447 Gemarkung Dammheim). Es liegt unmittelbar südöstlich des Geltungsbereichs und wird speziell zur Kompensation von Einschränkungen für geschützte Arten des Halboffenlandes in engem räumlich funktionalem Zusammenhang zum Geltungsbereich entwickelt (**M3ex**).

Dort sind ebenfalls in der o.g. Art auf etwa 25% der Fläche Gehölze neu anzulegen. Die übrigen Flächen sind mit etwa 25% Anteil am Grundstück als extensives Grünland (analog Festsetzung M1) und zu 50% als hochstaudenreiche Sukzession (analog Festsetzung M3) zu entwickeln

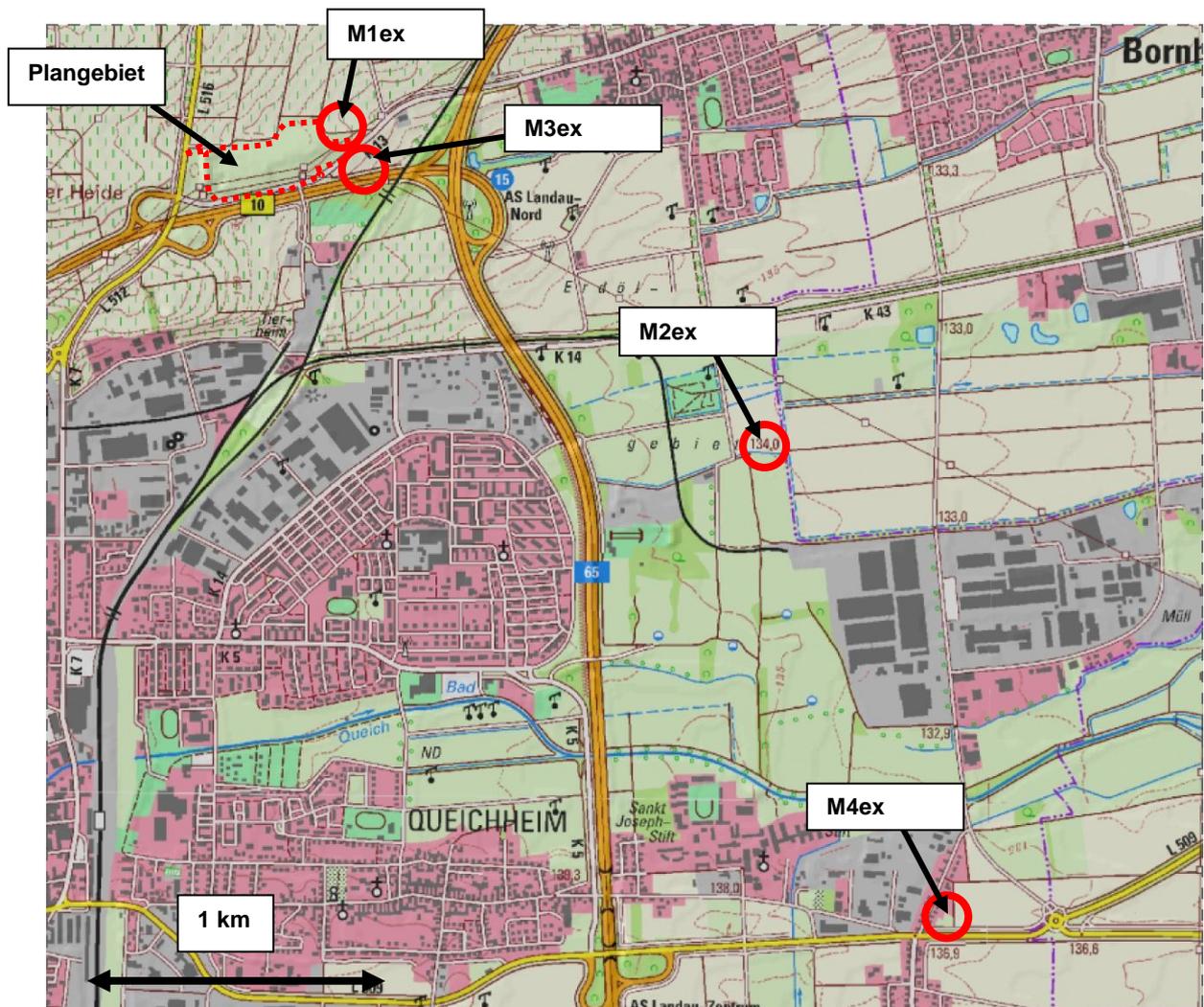


Abbildung 12: Lage der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vergleichbar geeignete, verfügbare und bereits erschlossene Flächen für eine vergleichbare Anlage finden sich in der näheren und weiteren Umgebung nicht. Alternativen würden bisher weniger vorbelastete Flächen beanspruchen und dadurch entsprechend stärkere Eingriffe in Natur und Landschaft oder auch den Verlust hochwertiger Landwirtschaftsflächen nach sich ziehen. Es wurden daher keine weiteren Standorte im Sinne einer Alternative für das Vorhaben geprüft.

Nach dem Leitfaden „Großflächige Solar- und Photovoltaikanlagen im Freiraum“ der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd vom September 2010 werden unter dem Punkt „Standortprioritäten“ für den Außenbereich als grundsätzlich geeignete Flächen, solche mit einer hohen Vorbelastung wie Deponien genannt. Diesem Ansatz wird mit der vorliegenden Planung entsprochen.

Eine Alternative im weiteren Sinn stellt die Errichtung von Photovoltaikmodulen auf bereits bebauten Flächen, Dächern etc. dar. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Entwicklung der Gewinnung von Strom aus regenerativen Quellen sind diese allerdings eher als weitere zu verfolgende Möglichkeiten zu sehen, nicht als Alternative. Dies umso mehr, als vergleichbare Leistungen nur in der Summe einer ganzen Reihe kleiner und kleinster Anlagen erreichbar sind.

Alternativen im Sinne anderer Quellen regenerativer Energien sind im Prinzip denkbar. Dabei ist allerdings auch hier zu berücksichtigen, dass sich verschiedene Arten regenerativer Energiegewinnung im Sinne einer sicheren und kontinuierlichen Versorgung in der Regel eher ergänzen als gegenseitig ersetzen. Andere Anlagenstandorte und Anlagenarten im näheren und weiteren Umfeld wären insofern ebenfalls nicht als Alternative sondern als weiterer Beitrag und Baustein eines Gesamtkonzeptes zu sehen.

Der geplante Standort lässt den Aufbau anderer Anlagen, insbesondere auch solcher zur Windenergienutzung oder zur Nutzung von Biogas, nicht zu.

3 Angaben der verwendeten technischen Verfahren, Monitoring und allgemein verständliche Zusammenfassung

3.1 Verwendete technische Verfahren und deren wichtigste Merkmale

Die Erfassung der Vegetation erfolgte auf Grundlage von Luftbildern und Katasterkarten nach den Definitionen des OSIRIS Schlüssels des Landes. Die Kartierung erfolgte zu Beginn der Vegetationsperiode 2011.

Zur Einschätzung artenschutzrechtlicher Konfliktpotenziale wurden 2 zoologische Querschnittsbegehungen am 24.03.2011 und am 11.04.2011 durchgeführt.

Zum möglichen Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten wurde eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Hierzu dienten Informationen aus den Artmeldungen in „ARTEFAKT“ des Landesamtes für die TK 25 6714 Edenkoben, unter Berücksichtigung der Lebensraumpotenziale im Plangebiet und den ökologischen Ansprüchen der Arten.

3.2 Monitoring

Das Vorhaben lässt schon auf Grund praktisch fehlender Emissionen und nur sehr geringer Versiegelung mit hoher Wahrscheinlichkeit keine unvorhergesehenen Auswirkungen auf Boden, Wasser, Klima Mensch und Landschaftsbild erwarten.

Von Seiten der oberen Naturschutzbehörde wird ein Monitoring bezüglich eventueller negativer Auswirkungen auf die Wiesenflächen über die angenommene Inanspruchnahme und Beeinträchtigung hinaus, insbesondere unter dem Aspekt des Artenschutzes, gefordert. Dies wird, vorbehaltlich der Entscheidung der zuständigen Genehmigungsbehörde, im Rahmen des anstehenden abfallrechtlichen Genehmigungsverfahrens konkretisiert und als Auflage vorgegeben werden.

Im Bebauungsplan wird kein speziell darauf ausgerichtetes Monitoring festgesetzt. In Anlehnung an die gängige Praxis bei Neupflanzungen wird ein Monitoring über 3 Jahre bis zum Ende der Entwicklungspflege und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde empfohlen.

Unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans und der Errichtung der Photovoltaikanlage gelten die Vorgaben zur Nachsorge und Überwachung der Deponie unverändert weiter. In deren Rahmen ist unter anderem auch auf auftretende Schäden in der schützenden Vegetation zu achten.

Soweit sich aus der genaueren technischen Planung Hinweise z.B. auf eine konstruktionsbedingt ungewöhnlich starker Verschattung ergeben, können bei Bedarf im abfall- und/oder baurechtlichen Genehmigungsverfahren entsprechende Auflagen erfolgen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung zum Umweltbericht

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der stillgelegten Deponie „An roten Weg“ wird trotz vorhandener Vorbelastungen zu unvermeidbaren **Eingriffen** in Natur und Landschaft führen. Sie lassen sich weitgehend durch die Wiederbegrünung unterhalb der Modultische kompensieren. Durch Verschattung und durch die Fundamente kommt es aber auch zu wenn auch geringen nicht ausgleichbaren Veränderungen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass im vorliegenden Fall auch die von dem Landschaftspflegerischen Begleitplan 1991 bzw. dessen Aktualisierung von 2012 vorgegebene Entwicklung von Vegetations- und Biotopstrukturen zu beachten ist. Die deutliche Ruderalisierung der Flächen würde danach absehbar nicht völlig verschwinden aber in großen Teilen allmählich zurückgedrängt. Die Störungen durch die Module sind in diesem Sinn stärker berücksichtigt und in die Bilanzierung eingerechnet. Ebenfalls zu berücksichtigen ist dabei allerdings auch, dass Größe und Alter des Gehölzwachstums und auch der Ausbildung naturnaher Trocken- und Magerstandorte deponietechnisch Grenzen gesetzt sind. Die auch ohne Photovoltaikanlage erreichbaren Wertigkeiten sind dadurch begrenzt.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass auf etwa 50% der mit Modulen überstellten Flächen deutliche Beeinträchtigungen oder gar eine Versiegelung durch Fundamente zu erwarten sind. Das entspricht etwa 0,6 ha, von denen maximal etwa 0,31 ha durch die Fundamente und kleinere bauliche Anlagen versiegelt sind. Dazu kommen weitere bis zu 800 qm für kleinere bauliche Anlagen (Umspannstation, Wechselrichter) und Zuwegung.

Die Bilanzierung ergibt daraus abgeleitet ein Defizit von -14.280 Wertpunkten für das Schutzgut Arten und Biotope. Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Defizit von -5.880 Wertpunkten.

Das Defizit für das Schutzgut **Arten und Biotope** wird durch Heranziehen von Flächen des Ökokontos der Stadt Landau kompensiert, wobei der größere Bedarf für den Arten- und Biotopschutz den Ausschlag gibt. Die positiven Nebeneffekte der biotopwirksamen Maßnahmen auf den Boden durch die Umwandlung von Äcker in Streuobstwiesen erlauben es, beide Bedarfe auf einer Fläche zu überlagern.

Die zugeordneten Flächen des Landauer Ökokontos wurden 1996 bzw. 1999 angelegt und haben in dieser Zeit im Sinne ihres landespflegerischen Entwicklungsziels eine ökologische Aufwertung erfahren. Auf den verfügbaren Flächen kann die notwendige Aufwertung um 14.280 Wertpunkte auf 6.357 m² realisiert werden. Einschließlich 600 m², die als Ersatz für die teilweise Inanspruchnahme einer Ausgleichsfläche im Nordwesten des Geltungsbereichs (Zufahrt und Traföhäuschen) einzurechnen sind, ergeben sich 6.947 m² Flächenbedarf.

Dafür werden 6.951 m² herangezogen. Es handelt sich um das Flurstück 3457 in der Gemarkung Dammheim (Maßnahme **M1ex**) mit 3.509 m², einen Teil des Flurstücks 2926/7 ebenfalls in der Gemarkung Dammheim (**M2ex**) mit 2.660 m², und um Anteile von 732 m² bzw. 50 m² an den beiden unmittelbar zueinander benachbarten Flurstücken 1056 und 1063 in der Gemarkung Mörlheim (**M4ex**).

Im Gebiet kommen auch eine Reihe **geschützter, z.T. sogar streng geschützter Tierarten** vor. Im Hinblick auf Verbote des Artenschutzes ist es notwendig, die Rodungsmaßnahmen außerhalb der Vogelbrutzeiten durchzuführen. Darüber hinaus ist es notwendig weitere Maßnahmen im Geltungsbereich und dessen Umgebung zu realisieren, die unvermeidliche Abwertungen und teilweise Lebensraumverluste insbesondere für geschützte Arten des Halboffenlandes ausgleichen. Diese Maßnahmen wurden in Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde unter den Gesichtspunkten der speziellen Funktion und Lage ausgewählt und bemessen. Die Nutzbarkeit des Geltungsbereichs und seiner Umgebung für diese Arten wird so erhalten und artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen können vermieden werden.

Dazu werden innerhalb des Geltungsbereichs einerseits Erhöhungen der Saumstrukturen innerhalb der flächigen Verbuschung vorgesehen (Maßnahme **M5**, etwa 3.700 m²), andererseits aber auch ergänzende Gehölze in offenen Bereichen an anderer Stelle (Maßnahme **M2a** auf etwa 830 m²).

Außerhalb des Geltungsbereichs wird innerhalb des ohnehin bereits als Ausgleichsfläche herangezogenen Flurstücks 3457 (**M1ex**) zusätzlich die Anlage von strauchreichen Gehölzen auf etwa 25% der 3.509 m² vorgesehen. Dazu kommt Flurstück 3447 (**M3ex**). Dort lassen sich auf 4.038 m² Ackerflächen flächig Strukturen des Halboffenlandes entwickeln, die ebenfalls einen unmittelbaren Ersatz für Lebensraumabwertungen und Teilverluste im Geltungsbereich bieten.

Die Lebensräume der streng geschützten Zaun- und Mauereidechse südlich der Anlage werden nicht berührt, so dass diesbezüglich auch keine Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind. Die Maßnahmen im Umfeld der Photovoltaikanlage sind so gestaltet, dass diese Art, z.B. durch die Anlage von Steinhaufen, sogar profitieren wird.

Die Auswirkungen der **Bodenversiegelung** sind, wie bereits erwähnt, gegenüber den Biotopverlusten deutlich geringer. Dies ist typisch für eine Photovoltaikanlage. Dazu kommt, dass von dem Vorhaben ein rein künstlicher Bodenaufbau (Rekultivierungsschicht) betroffen ist, der zudem in 1 m Tiefe durch eine Drainageschicht begrenzt ist.

Die für die Kompensation der Biotopverluste bestimmten Maßnahmen können daher zugleich auch die Kompensation der Versiegelung gewährleisten.

Als Folge der vorhandenen künstlichen Regulierung und der vorhandenen Dichtungsschicht sind Eingriffe in die **Grundwasserneubildung** nicht zu erwarten. Die geringe Versiegelung wird auch nicht zu verstärkten **Oberflächenabflüssen** führen. Das von den Modulen ablaufende Wasser kommt eher dispers am Boden auf und wird durch Lücken und Verdriftung auch unter die Tische gelangen, so dass auch dadurch keine konzentrierten Abflussspitzen entstehen.

Negative Auswirkungen auf **klimatische Ausgleichsprozesse** sind nicht zu erwarten. Die vorhandene Begrünung mindert die Aufheizung und die Fläche lässt auch keine plausible

Funktion für Kalt- und Frischluftentstehung und Abflüsse in belastete Siedlungsbereiche erkennen.

Hinsichtlich **Landschaftsbild** stellt sich die Situation wie folgt dar:

Mit der bereits vorhandenen Sichtschutzpflanzung ist die Sichtbarkeit im Nahbereich der geplanten Photovoltaikanlage stark eingeschränkt.

Lediglich im Südosten fehlt eine unmittelbare Randeingrünung (siehe Plan 2). Die beiden dort stehenden Hochspannungsmasten prägen aber bereits heute dort das Erscheinungsbild, so dass es nicht zur Beeinträchtigung bisher ungestörter Bereiche kommt. Soweit eine Abschirmung durch Gehölze fehlt, wird zudem eine Eingrünung der Umzäunung durch Rankpflanzen festgesetzt um deren optische Störwirkung zu reduzieren.

Die Deponiekuppe ist sonst erst aus einer Entfernung von einigen hundert Metern aus Teilen der Umgebung einsehbar. Die flache Kuppe bietet aber keine exponierte Kulisse, die die Anlage dominant in Erscheinung treten lässt.

Die Module überragen die Randwälle und den dortigen Bewuchs nur um wenige Meter. Sie werden bei genauerem Hinsehen als nicht sehr auffälliger grauer Streifen in Erscheinung treten, der in der Ansicht etwa die Dimension der vorgelagerten, wenige Meter hohen, bewachsenen Böschung hat. Nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftsbildes durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlage sind deshalb nicht zu erwarten.

Für die **Erholung** hat der gesamte Geltungsbereich aufgrund der Barrierewirkung der nahen Straßen und der von dort ausgehenden Lärmbelastung nur eine untergeordnete Funktion. Allenfalls sporadische Besucher suchen die Fläche auf. Vor diesem Hintergrund bedeutet die notwendige Einzäunung keine erhebliche Beeinträchtigung.

Umweltauswirkungen durch **Immissionen** sind vorhabenbedingt auszuschließen.

Eine mögliche **Blendwirkung** wurde geprüft und ausgeschlossen. Die gegenüber der Horizontalen nur flach geneigten Tische lassen aber keine Spiegelungen der von oben einfallenden Sonne erwarten, die die tiefer liegenden Straßen erreichen können. Dazu kommt die Abschirmung durch die bestehenden Gehölze.

4 Quellen

BjörnSEN Beratende Ingenieure (1991): Sanierung der Deponie „Am roten Weg“ Landschaftspflegerische Begleitplanung; Koblenz

Herden, Gharadjedaghi; Rasmus (2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen; Studie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz; BfN Skripten 247 2009

ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH (2010): Überprüfung der Wirksamkeit der mineralischen Oberflächenabdichtung der Rekultivierungsschicht im Rahmen der Nachsorge der Deponie „Am Roten Weg“; Gutachten im Auftrag des EWL; Karlsruhe

L.A.U.B. (2010): Vorhabenbezogener Bebauungsplan ND7 Photovoltaikanlage Grünordnungsplan

L.A.U.B. (2012): Artenschutzrechtliche Einschätzung von Konfliktpotenzialen im Rahmen der Planung zur Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie „Am roten Weg“ der Stadt Landau; Anlage zum Grünordnungsplan; Kaiserslautern

L.A.U.B. (2012): Überarbeitung und Aktualisierung des Gestaltungskonzeptes zur Rekultivierung der Deponie „Am roten Weg“ in Landau in der Pfalz; Gutachten im Auftrag des Entsorgungs- und Wirtschaftsbetriebs Landau in der Pfalz, in der am 9.3.2012 mit der SGD Süd abgestimmten Fassung Entwurf Stand 20.2.2012

Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt und Gesundheit Rheinland-Pfalz (1988): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im Raum Karlsruhe-Speyer; Stuttgart-Mainz

Ordnungs- und Umweltamt der Stadt Landau in der Pfalz (1999): Pflanzplan und Artenliste zur Renaturierung der Deponie „Am Roten Weg“

Betreff

**Stadt Landau
in der Pfalz**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
ND7-Photovoltaikanlage**

**Begründung
und Umweltbericht**

Teil 2: Umweltbericht

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. J. Stoffel

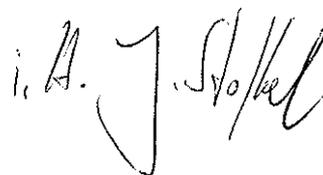
.....

Kaiserslautern, den 20.3.2012

(Ort / Datum)

.....

(Unterschrift)



Gesellschaft für Landschaftsanalyse und
Umweltbewertung mbH