

Stadt Landau in der Pfalz
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
ND7
Photovoltaikanlage
Grünordnungsplan

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



LAUB

GESELLSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG mbH

Europaallee 6
67657 Kaiserslautern

fon 0631 303-3000
fax 0631 303-3033

www.laub-gmbh.de

Stadt Landau in der Pfalz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

ND7

Photovoltaikanlage

Grünordnungsplan

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. - Gesellschaft für Landschaftsanalyse und Umweltbewertung mbH
Europaallee 6 67657 Kaiserslautern
Tel.: 0631 / 303 30 - 00
Fax: 0631 / 303 30 - 33

Kaiserslautern, den 20.3.2012

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung, Lage im Raum	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Lage im Raum	6
2	Planerische Vorgaben und Schutzgebiete.....	7
2.1	Planungsrelevante planerische Vorgaben.....	7
2.1.1	Landesentwicklungsprogramm IV und Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz (2004)	7
2.1.2	Flächennutzungsplan.....	11
2.1.3	Abfallrecht.....	12
2.1.4	Bestehende Ausgleichsflächen	15
2.2	Schutzgebiete und –objekte.....	15
2.2.1	Naturparke § 27 BNatSchG	15
2.2.2	Naturdenkmäler § 28 BNatSchG.....	16
2.2.3	Natura 2000-Gebiete § 32 BNatSchG.....	16
2.3	Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.....	16
2.4	Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS).....	16
2.5	Landschaftsplan der Stadt Landau	17
3	Beschreibung der natürlichen Landschaftsfaktoren	18
3.1	Naturräumliche Gliederung	18
3.2	Geologie und Boden	18
3.3	Oberflächengewässer und Grundwasser	20
3.4	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	21
3.5	Reale Vegetation / Flora	21
3.6	Weitere Entwicklung ohne das geplante Vorhaben.....	23
3.7	Fauna	27
3.7.1	Vögel	28
3.7.2	Amphibien und Reptilien	28
3.7.3	Säugetiere	29
3.7.4	Wirbellose.....	30
3.8	Klima/ Luft	30
3.9	Landschaftsbild.....	30
3.10	Erholung	33
4	Bewertung	34
4.1	Arten und Biotope	34
4.1.1	Biotoptypen.....	34
4.1.2	Fauna	36
4.1.3	Boden	36
4.1.4	Wasser	36

4.1.5	Klima/ Luft.....	36
4.1.6	Landschaftsbild und Erholung.....	37
5	Wirkungsanalyse	38
5.1	Beschreibung des Vorhabens und Flächenbedarf	38
5.2	Umweltauswirkungen.....	39
5.2.1	Arten und Biotope	39
5.2.2	Boden	49
5.2.3	Wasser	51
6	Maßnahmen.....	53
6.1	Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches.....	53
6.1.1	Höhe baulicher Anlagen.....	53
6.1.2	Überbaubare Grundstücksflächen (§9 Abs. 1 Nr.2 BauGB und §23 BauNVO).....	53
6.1.3	Festsetzungen von Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....	53
6.1.4	Festsetzungen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB).....	55
6.2	Festsetzungen zur Gestaltung	56
6.3	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches	56
6.4	Zuordnung von Eingriffen und Ausgleich	58
7	Fazit	60
8	Literatur und Quellen	63
	Aufstellungsvermerk	65

Abbildungen:

Abbildung 1:	Übersicht zur Lage des Plangebietes	6
Abbildung 2:	Auszug Regionaler Raumordnungsplan	7
Abbildung 3:	Auszug Flächennutzungsplan 2010 mit Lage des Plangebietes (rot)....	11
Abbildung 4:	Auszug Flächennutzungsplan 2010 15. Teiländerung	12
Abbildung 6:	Rekultivierungskonzept Stand Entwurf Februar 2012	14
Abbildung 6:	Ausschnitt aus dem Landschaftsplan	17
Abbildung 7:	Aufbau der Deponieabdeckung	19
Abbildung 8:	Gestaltungskonzept für die Deponie Stand 1991.....	24
Abbildung 9:	Rekultivierungskonzept Stand Entwurf Februar 2012	25
Abbildung 10:	Blick auf den Deponierand von Süden und Norden	31
Abbildung 11:	Blick von Südosten (Hochspannungsmaste)	32
Abbildung 12:	Blick von Norden und Süden	32
Abbildung 13:	Lage der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs	58

Tabellen:

Tabelle 1:	Übersicht vorhandenen Biotoptypen	23
Tabelle 2:	Übersicht Bewertungsstufen nach Landauer Bewertungsrahmen	34
Tabelle 3:	Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets (nach Landauer Bewertungsrahmen)	35
Tabelle 4:	Übersicht Bilanz: Schutzgut I Arten- und Biotopschutz	42
Tabelle 5:	Übersicht Bilanz: Schutzgut II Boden	50

Anlagen:

Plan 1: Bestand	M. 1:1000
Plan 2: Bewertung + Wirkung	M. 1:1000
Plan 3: Maßnahmenkonzept	M. 1:1000

Artenschutzrechtliche Einschätzung

1 Anlass und Aufgabenstellung, Lage im Raum

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die EnergieSüdwest AG beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie „Am roten Weg“ bei Landau. Innerhalb des etwa 8,3 ha großen Areals sollen auf etwa 3,8 ha Fläche rund 1,1 ha mit Modulen überstellt werden. Dies ermöglicht die Installation einer Leistung von knapp 1.600 kWp.

Photovoltaikanlagen stellen keine privilegierten Anlagen im Sinn des §35 Baugesetzbuches dar. Daher soll das Baurecht über die Aufstellung eines Bebauungsplans geschaffen werden. Da dieser Bebauungsplan der Realisierung eines bestimmten Vorhabens durch einen bestimmten Vorhabensträger dient, wird der Weg eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gewählt. Der Rat der Stadt Landau hat dazu am 12.4.2011 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ND7-Photovoltaikanlage gefasst.

Der vorliegende Grünordnungsplan stellt die Grundlagen, Bestandserhebungen und Bewertungen von Natur und Landschaft dar und erläutert sie. Durch das Vorhaben entstehende Eingriffe werden ermittelt und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorgeschlagen.

Die Inhalte des Grünordnungsplans fließen in den wichtigen Grundzügen auch in den Umweltbericht zum Bebauungsplan ND7 Photovoltaik ein.

1.2 Lage im Raum

Das Plangebiet liegt etwa 500 m nördlich der Stadt Landau zwischen den Ortsteilen Nußdorf und Dammheim. Es wird im Norden von Rebflächen, im Westen von der Landesstraße L516, und Süden und Südwesten von der Kreisstraße K13 sowie der unmittelbar südlich folgenden Bundesstraße B10 begrenzt. Nur einige hundert Meter östlich liegt die Autobahn A65 (Anschlussstelle Landau Nord).

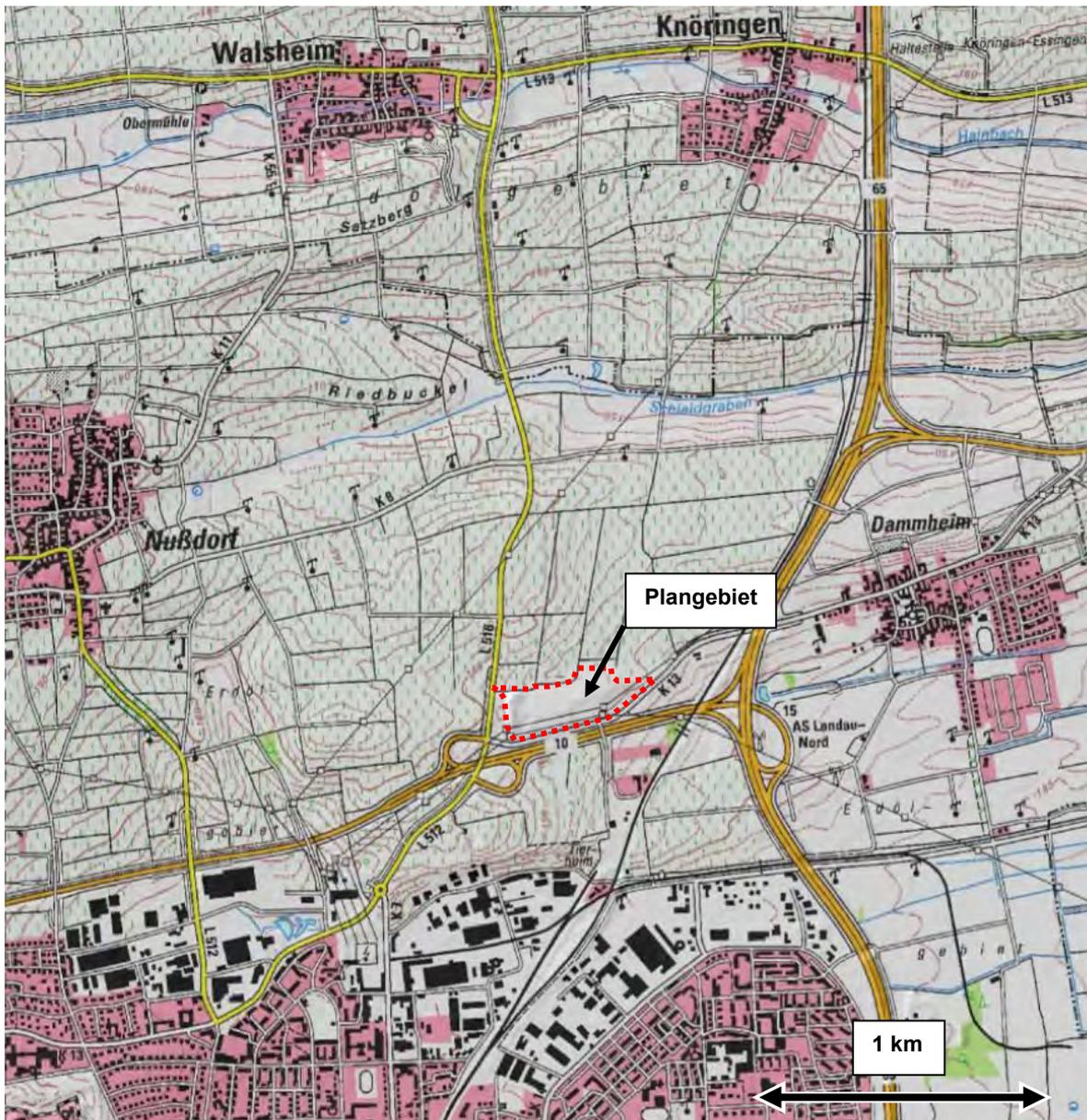


Abbildung 1: Übersicht zur Lage des Plangebietes

2 Planerische Vorgaben und Schutzgebiete

2.1 Planungsrelevante planerische Vorgaben

2.1.1 Landesentwicklungsprogramm IV und Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz (2004)

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 als 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. Dazu enthält das nachfolgende Kapitel weitere Erläuterungen. Nördlich der B10 ist darüber hinaus ein Gebiet für den großräumig bedeutsamen Freiraumschutz dargestellt. Auch dies ist ein Hinweis für darauf aufbauende Ausweisungen im Regionalen Raumordnungsplan.

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

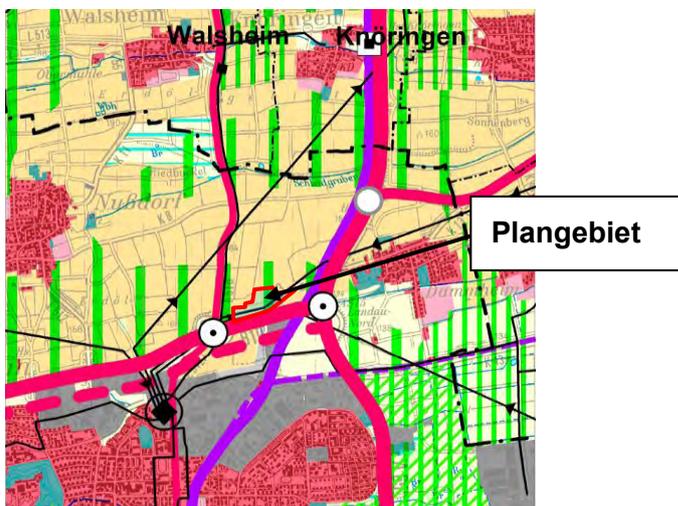


Abbildung 2: Auszug Regionaler Raumordnungsplan

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:

1. 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 Wirtschaftswegen 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 Bebauungsplan 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 plausi-

bel 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.

2. 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.

2.1.2 Flächennutzungsplan

Zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses für den Bebauungsplan ND7 stellte der **Flächennutzungsplan 2010** der Stadt Landau die Ablagerung und den stillgelegten Deponeierkörper 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.

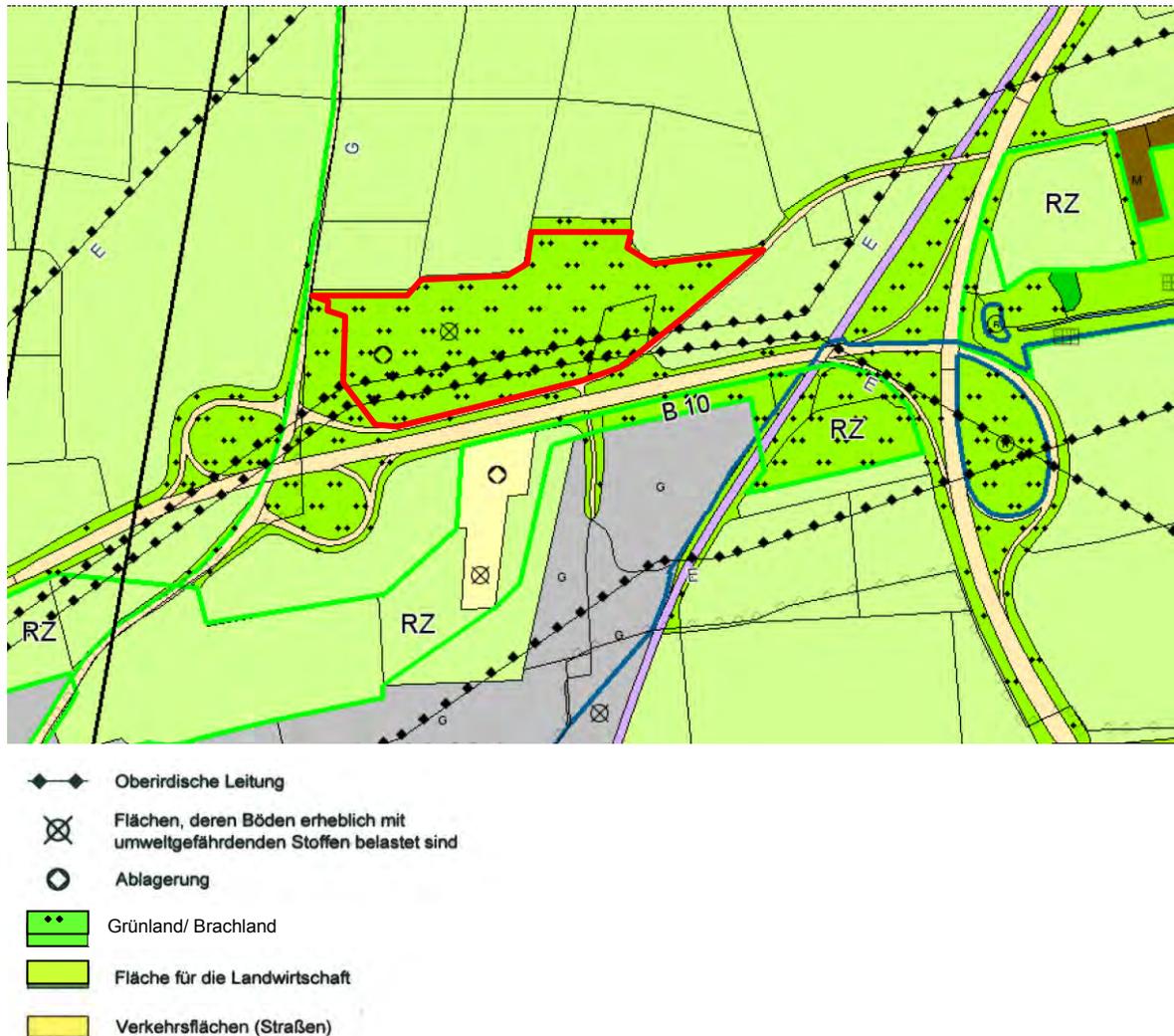
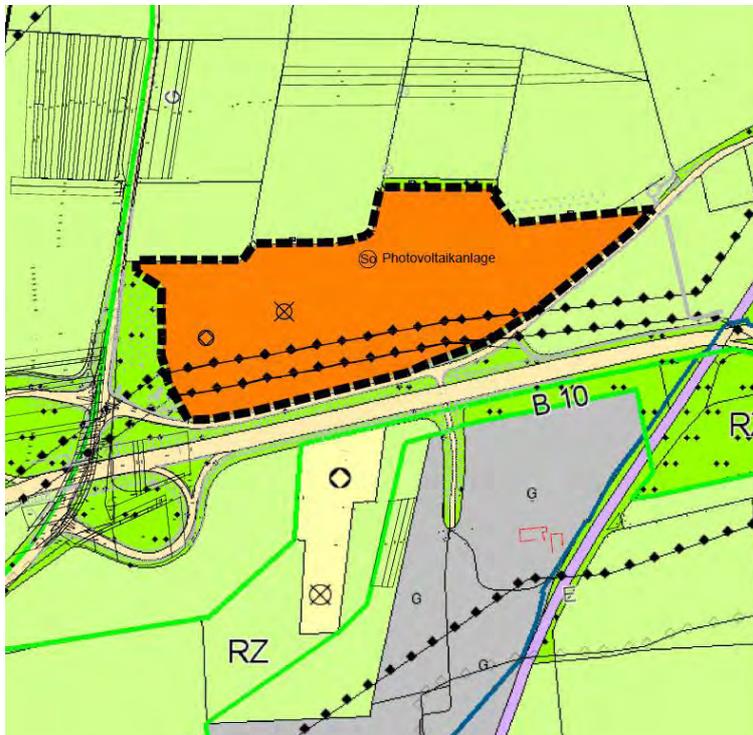


Abbildung 3: Auszug Flächennutzungsplan 2010 mit Lage des Plangebietes (rot)

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 4: Auszug Flächennutzungsplan 2010 15. Teiländerung

2.1.3 Abfallrecht

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 (im Folgenden als Rekultivierungsplan bezeichnet) 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 folgte eine Fortschreibung des Rekultivierungsplanes. Es wurden insbesondere auch Artenauswahl und Details der Gehölzpflanzungen aktualisiert und die seit 1991 erfolgten Veränderungen des Deponiekörpers angepasst². Dabei wurde auch die bis dahin über natürlichen Aufwuchs entstandene Vegetation berücksichtigt.

2005 wurde 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. Die bestehenden Vorgaben zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Oberflächenabdichtung, Nachsorge und Überwachung sind bei der Erstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen.

Das Gestaltungskonzept von 1991 war 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 Photo-

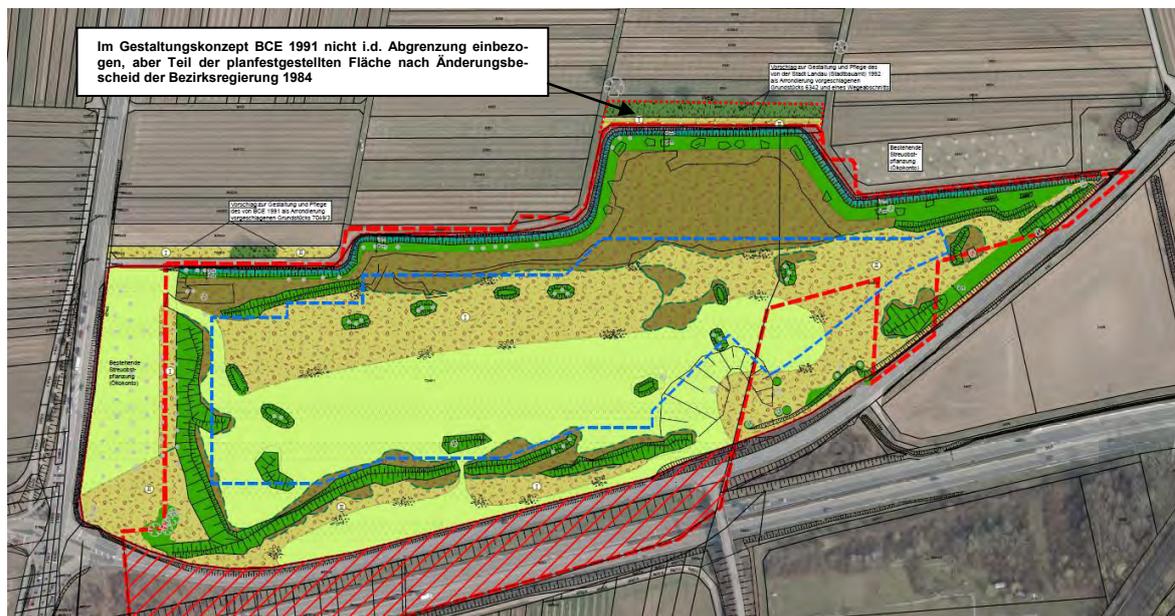
¹ Björnsen Beratende Ingenieure (1991): Sanierung der Deponie „Am roten Weg“ Landschaftspflegerische Begleitplanung; Koblenz

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

voltaikanlage 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.



-  Vorhandene und zu erhaltende Randeingrünung mit Sträuchern, nach Bedarf Entnahme tief wurzelnder Gehölze
-  Sonstiger Gehölzerhalt (außerhalb des Deponiegeländes)
-  Graben mit begleitenden (vorhandenen) Weidenpflanzungen (zu erhalten)
-  Brombeerreiche Sukzession: keine Pflege, Erhalt, nach Bedarf Entnahme tief wurzelner Gehölze
-  Hochstaudenreiche Sukzession: Mahd im Abstand von 2-3 Jahren, jeweils in Teilbereichen
-  Vorschlag für die Unterteilung von Teilbereichen für die Mahd (1. + 2. Jahr)
-  Grünland: Mahd 1 mal Jährlich
-  Steinriegel / Steinhäufen
-  Deponiegrenze nach BCE 1991
-  Durch Straßenbau entfallene Flächen
-  Heutige Deponiegrundstücke (arrondiert)
-  Lage und Abgrenzung der geplanten Photovoltaikanlage

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.

2.1.4 Bestehende Ausgleichsflächen

Etwa 600 Quadratmeter im Nordwesten des Geltungsbereichs (Zufahrt und Transformatorstation) sind dem Bebauungsplan F6 der Stadt Landau zugeordnet. Zu diesem Zweck wurde dort eine Streuobstwiese angelegt.

2.2 Schutzgebiete und –objekte

2.2.1 Naturparke § 27 BNatSchG

Nordwestlich des Plangebietes verläuft ab der L509 die entwicklungszone des Naturparks „Pfälzerwald“ (NTP-073-056).

Schutzzweck gemäß § 4 der Rechtsverordnung vom 22. Januar 2007 ist:

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 Gebirgskette der Haardt mit dem vorgelagerten Hügelland und den Weinberglagen, 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, modellhafte Projekte zur Nachhaltigkeit im Sinne des MAB³-Programms der UNESCO zu ermöglichen.“

Ziel des MAB-Programms ist es den Verlust biologischer Vielfalt einzuschränken, die Bedingungen des menschlichen Lebens und Überlebens zu verbessern und die sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Voraussetzungen für ökologische Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln. Durch das geplante Vorhaben sind keine Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu erwarten.

2.2.2 Naturdenkmäler § 28 BNatSchG

Naturdenkmäler sind im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vorhanden.

2.2.3 Natura 2000-Gebiete § 32 BNatSchG

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind Teil des Natura 2000 Systems (FFH- und EU-Vogelschutzgebiet), liegen knapp 1 km südöstlich in der Queichniederung und sind durch B10 und Autobahn A65 abgetrennt.

2.3 Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

In der landesweiten Biotopkartierung Rheinland-Pfalz sind im Plangebiet und dessen Umgebung keine Flächen erfasst.

2.4 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Die Planung vernetzter Biotopsysteme für den Bereich Landkreis südliche Weinstraße beinhaltet für das Plangebiet keinerlei Darstellungen.

³ MAB = The Man and the Biosphere (Der Mensch und die Biosphäre)

2.5 Landschaftsplan der Stadt Landau

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 für Erholung und Landschaftsbild. Sie ist vielmehr als Hinweis auf bestehende strukturelle Defizite zu sehen, die es zu beheben gilt.



Gestaltung der ausgeräumten Landschaft im Rahmen der Erholungsnutzung und des Landschaftsbildes

Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan

3 Beschreibung der natürlichen Landschaftsfaktoren

3.1 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet liegt am Ostrand des Nördlichen Oberhaardts. Dieser Naturraum ist Teil des Naturparks Pfälzerwald. Seine Grenze verläuft fast deckungsgleich mit der des Naturraums entlang der L516 im Westen des Geltungsbereichs. Dieser Naturraum umfasst die teilweise mit Löss bedeckte Vorhügelzone des Pfälzerwaldes. Die flachen, von Westen nach Osten abfallenden Kuppen werden in großen Teilen für den Weinbau genutzt und sind praktisch waldfrei. Die Kulisse des nahen Pfälzerwaldes wirkt hier noch als landschaftlicher Hintergrund und dominiert im Westen sogar stark.

Im Westen wird die Schwegenheimer Lössplatte berührt. Der Übergang zwischen Nördlicher Oberhaardt und Schwegenheimer Lössplatte ist eher kontinuierlich. Auch dort herrscht in großen Teilen Weinbau vor, ist aber stärker von anderen landwirtschaftlichen Nutzungen durchsetzt. Wald fehlt auch hier praktisch vollständig.

3.2 Geologie und Boden

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).

Der Bodenaufbau im Bereich der geplanten Modulstandorte wird vom künstlichen Auftrag der ca. 1 m 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.⁴ 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.

⁴ 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

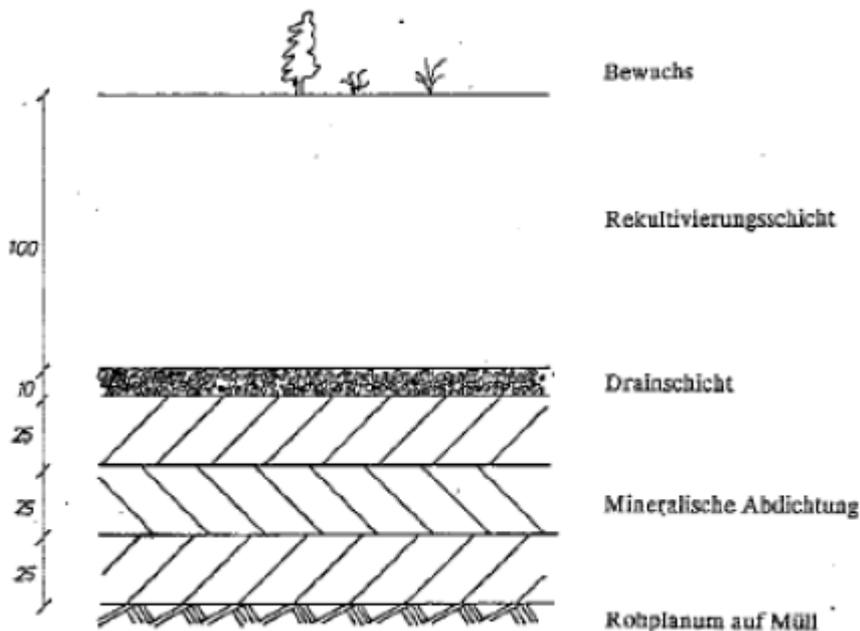


Abbildung 7: Aufbau der Deponieabdeckung

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.

Altablagerungen

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 ist⁵. 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.

⁵ Björnsen Beratende Ingenieure (1991): Sanierung der Deponie „Am Roten Weg“ Landschaftspflegerische Begleitplanung; Koblenz

1999 folgt ein Bepflanzungsplan, in dem insbesondere auch Artenauswahl und Details der Gehölzpflanzungen aktualisiert und den seit 1991 erfolgten Veränderungen des Deponiekörpers angepasst werden⁶. Dabei wird auch die bis dahin über natürlichen Aufwuchs entstandene Vegetation berücksichtigt.

2005 wird schließlich rückwirkend zum 31.5.2001 der Abschluss der Stilligungsarbeiten 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.

3.3 Oberflächengewässer und Grundwasser

Grundwasser:

Großräumig fällt der Grundwasserspiegel im oberen Grundwasserstockwerk innerhalb der Sedimentablagerungen des Quartärs im Bereich des Plangebiets 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 aber auch außerhalb der Kuppe der Deponie im gesamten Geltungsbereich deutlich unter dem etwa 159 bis 150 m hohen Gelände.

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

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 einen am Rand verlaufenden Abfanggraben aus und wird nach Osten abgeleitet (siehe unten: Oberflächenwasser).

Oberflächengewässer:

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. Konkret ist dies der „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.

⁶ Ordnungs- und Umweltamt der Stadt Landau in der Pfalz; 1999

Der Graben im Norden zeigt im Westen 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.

3.4 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die Definition einer heutigen potenziellen natürlichen Vegetation ist aufgrund des künstlichen Bodenaufbaus und der engen Grenzen hinsichtlich zulässiger Durchwurzelung nicht sinnvoll anwendbar.

3.5 Reale Vegetation / Flora

Das Plangebiet besteht überwiegend aus Grünland und verschiedenen Gehölzstrukturen (siehe Plan 1):

wurden die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen erfasst. Die Biotoptypen wurden am 11. März und 6. April 2011 nach der Kartieranleitung für Rheinland-Pfalz (OSIRIS-Schlüssel) erfasst und den entsprechenden Biotop- und Nutzungstypen des Landauer Bewertungsrahmen zur Anwendung in der Bauleitplanung zugeordnet. Am 17. Mai erfolgte noch einmal eine Nachkontrolle.

Gehölze (BA0, BB2, BD2, BD3, BD4; BF2, BF3, HK2)

Das Feldgehölz (**BA0**) im Norden des Plangebietes stellt die größte zusammenhängende Gehölzstruktur dar. In der Flächen kommen Erle (*Alnus spec.*), Feldahorn (*Acer campestre*), Robinien (*Robinia pseudoacacie*), Wallnuss (*Juglans regia*) und verschiedene Strauch- und Baumweiden geringen Baumholzes bis Gartenholz vor. Die dichte Strauchschicht wird aus Brombeere (*Rubus fruticosus*), Rosen (*Rosa spec.*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Erbsenstrauch (*Caragana aborescens*) und Wolliger Schneeball (*Vibunum latana*) gebildet.

Die Fläche wurde im Landauer Modell der Biotoptyp **1.01.03**: Struktur- und artenreiche Feldgehölze mit geringem bis mittlerem Baumholz zugeordnet.

Ebenfalls in diese Kategorie wurden die Baumgruppen (**BF2**) und ebenerdigen Strauchhecken (**BD4**), welche vereinzelt im Untersuchungsgebiet vorkommen, eingestuft.

Einen weiteren Großteil der Fläche nimmt die Böschungshecke (**BD4**) auf dem Südhang, welche sich bis nach Westen zieht ein. Weitere kleinere Böschungshecken befinden sich in den Randbereichen des Grünlandes. Im Gegensatz zu dem Feldgehölz weisen die Heckenstrukturen einen geringeren Anteil an Bäumen auf. Hier dominieren verschiedene Baum- und Strauchweiden. Die Strauchschicht besteht größtenteils aus Rosen und Brombeeren.

Die Böschungshecken entsprechen am ehesten im Landauer Bewertungsrahmen dem Biotoptyp **1:01.02**: Gehölzsukzession artenarmer Brombeergebüsche, monotypische Schlehen-, Weißdorn- und Hartriegelgebüsche.

Die Einzelsträucher (**BB2**), hauptsächlich Rosen und Hartriegel, welche vermutlich durch Sukzession entstanden sind, werden auch dieser Kategorie zugeordnet.

Westlich und nordöstlich des Geltungsbereiches befinden sich zwei Streuobstwiesen (**HK2**). Diese wurden aufgrund ihres geringen Alters in den Landauer Biototyp: **1.06.02**, Halbstamm-Obstplantage eingestuft.

Grünland (EA0, tu,tt)

Ein Großteil der Deponie wird durch Grünland (**EA0**) geprägt. Die Fläche weist eine sehr inhomogene Vegetationsstruktur auf. Die Fläche ist teilweise stark ruderalisiert (**tu**) und neigt zum Verbuschen (**tt**). Insbesondere Brombeere, Roter Hartriegel und Robinien sämlinge kommen fast flächendeckend auf der Fläche vor. Folgende Arten konnten unter anderem kartiert werden: Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Ampfer (*Rumex spec.*), Narzissen (*Narcissus*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*), Labkraut (*Galium album*), Fünffingerkraut (*Potentilla spec.*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Pfeilkresse (*Cardaria draba*), Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Rundblättriger Storchschnabel (*Geranium rotundifolium*), Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*), Feldklee (*Trifolium campestre*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*).

Aufgrund der Artzusammensetzung und starken Verbuschung wurde das Grünland dem Biototyp: **1.03.02**, artenarme Wiesen und Weiden zugeordnet.

Sonstige Vegetationsbestände (HL1)

Nördlich an die Deponie grenzen intensiv bewirtschaftete Weinberge (**HL1**) an. Dies entspricht im Landauer Bewertungsrahmen dem Biototyp: **1.07.01**, intensiv bewirtschaftete Weinberge mit nährstoffliebender Begleitflora.

Straßen und versiegelte Flächen (VA0, VB2, HN5)

Im Untersuchungsraum verlaufen mehrere unbefestigte Feldwege (**VB2**): **1.09.08**, Parkplatz- oder Wegeflächen mit wassergebundener Decke und standortgerecht Vegetation sowie Verkehrsstraßen (**VA0**): **1.09.02**, vollständig versiegelte Lager- und Parkplatzflächen.

Auch die Hochspannungsmasten (**HN5**) stellen mit ihrem Fundament eine versiegelte Fläche dar. Eingordnet werden die Masten dem Biototyp: **1.09.04**, mit Gebäuden vollständig überbaute Flächen.

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

Tabelle 1: Übersicht vorhandenen 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

3.6 Weitere Entwicklung ohne das geplante Vorhaben

Ohne die Errichtung der Photovoltaikanlage ist davon auszugehen, dass Pflege und Entwicklung auf Basis des 2012 aktualisierten Gestaltungskonzeptes erfolgen, das die Konzeption des 1991 vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplans aktualisiert und ersetzt. Darin sind vor allem auch die Anpassungen der Ausführungsplanung von 1999 und die zwischenzeitlichen Erfahrungen mit der tatsächlich festzustellenden Entwicklung und insbesondere auch die aktuellen Anforderungen an die Schutzfunktion der Rekultivierungsschicht berücksichtigt.

Das Konzept 1991 sah im Bereich der geplanten Photovoltaikanlage folgende Bausteine vor:

1. Gehölzpflanzungen mit zusätzlichem Auftrag von mindestens 1 m kulturfähigem Boden.

Dabei werden v.a. nach Süden hin Strauchpflanzungen vorgesehen, im Norden auch gestufte Pflanzungen mit Bäumen 2. Ordnung.

2. Offenland an den südexponierten Hängen:

Magerrasen mit Einsaat von Arten trocken-warmer Standorte im Übergangsbereich zu Halbtrockenrasen (*Festuca rubra*, *Festuca ovina*, *Bromus erectus*).

2-3 Jahre lang 1-2 mal jährliche Mahd, dann 1mal jährlich mit Abfuhr des Mähgutes, bei geringem Aufwuchs ggf. auch alle 2 Jahre.

Grundlage: nährstoffarme, trockene Standorte, 0,7 – 0,8 m Erdaushubmaterial, darüber 0,2 -0,3 m kulturfähiger Oberboden mit ca. 20% Sand.

3. Offenland an den sonstigen Hängen und Rändern:

Altgrasbestände und Staudenfluren mit Ansaat in Anlehnung an Glatthaferwiesen (Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte) in etwas trocken, warmer Ausprägung

Grundlage: 0,7 m „Rohboden“, darüber 0,3 m Vegetationsschicht mit Oberboden aber ca. 20% Rohboden, um den Stickstoffanteil nicht zu hoch werden zu lassen.

Mahd abschnittsweise in 2-3 jährigen Abständen

4. Offenland auf den flachen Kuppen:

Natürliche Sukzession ohne Einsaat und Bepflanzung.

Grundlage: wie 2.

Keine regelmäßige Pflege, aber Beseitigung von Gehölzaufwuchs, soweit und sobald dies zur Sicherung der Oberflächenabdichtung notwendig ist.

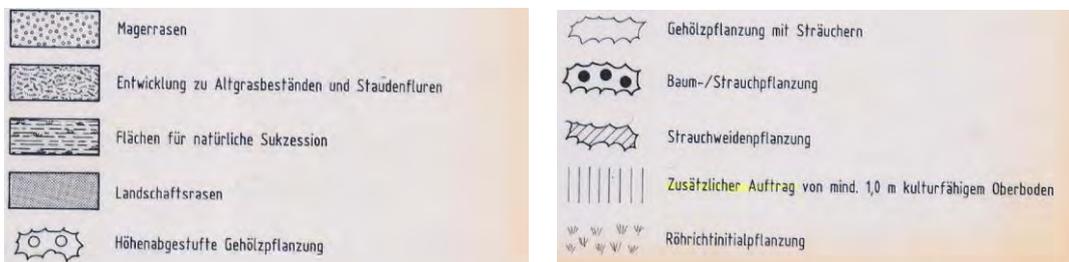
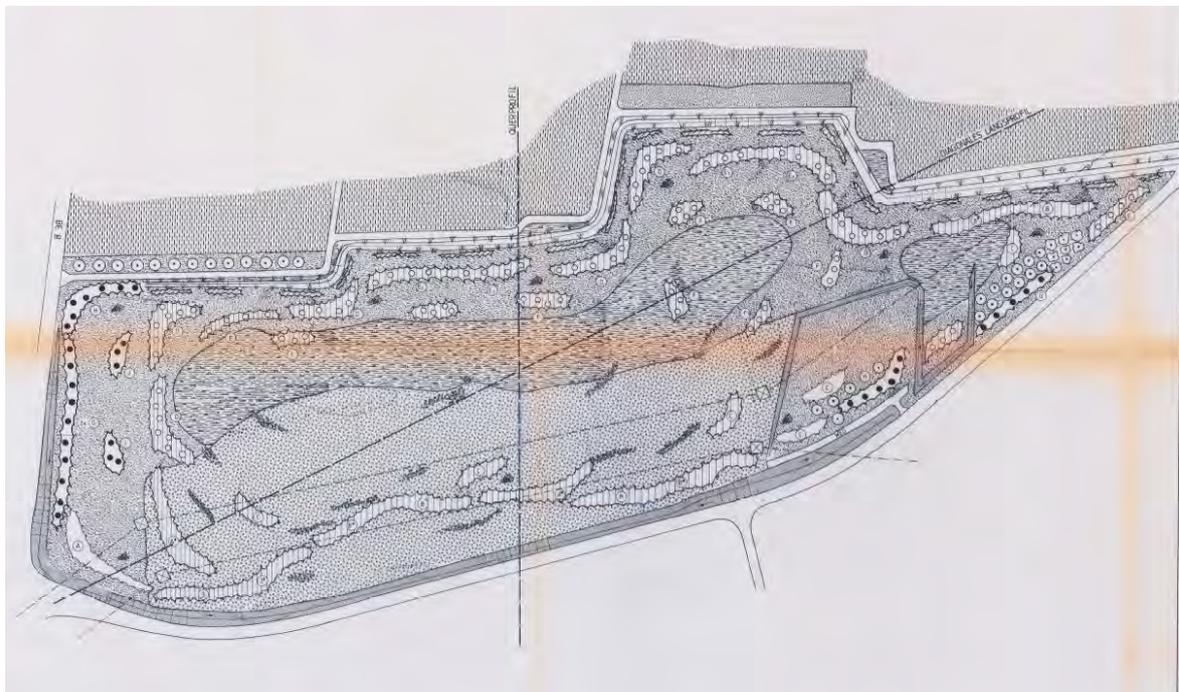
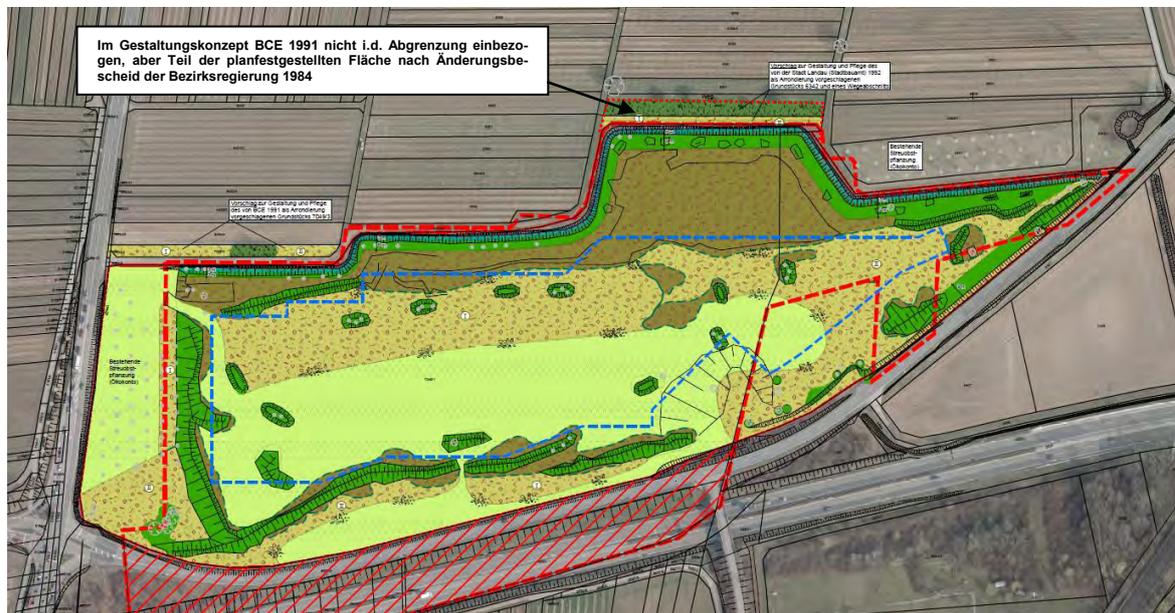


Abbildung 8: Gestaltungskonzept für die Deponie Stand 1991

Dieses Konzept ist inzwischen veraltet. Eine danach durchgeführte Pflege würde u.a. zur Rodung der im Norden bestehenden Verbuschung und zu erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikten führen. Es ist 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. 2012 wurde das Gestaltungskonzept daher in der Verteilung der verschiedenen Biotoptypen der aktuellen Situation und den heutigen Erfordernissen noch besser angepasst. Soweit dies ohne wesentliche ökologische Wertminderung gegenüber dem Konzept 1991 möglich ist, sind die geplanten Flächen der Photovoltaikanlage berücksichtigt. So sind die 1991 vorgesehenen Anteile an Grünlandflächen so weit wie fachlich sinnvoll und nach Flächengröße möglich im Bereich der vorgesehenen Anlage konzentriert, da sie die geringsten Konflikte mit der geplanten Nutzung nach sich ziehen. Wie bereits erwähnt hätte eine noch weitere Rücksichtnahme auf die Photovoltaikanlage aber eine deutliche Reduzierung der hochstaudenreichen Sukzession und bestehender Gehölze erfordert und wäre mit notwendigen Ausgleichsmaßnahmen verbunden gewesen. Die nachfolgende Abbildung zeigt das Ergebnis.



-  Vorhandene und zu erhaltende Randeingrünung mit Sträuchern, nach Bedarf Entnahme tief wurzelnder Gehölze
-  Sonstiger Gehölzerhalt (außerhalb des Deponiegeländes)
-  Graben mit begleitenden (vorhandenen) Weidenpflanzungen (zu erhalten)
-  Brombeerreiche Sukzession: keine Pflege, Erhalt, nach Bedarf Entnahme tief wurzelnder Gehölze
-  Hochstaudenreiche Sukzession: Mahd im Abstand von 2-3 Jahren, jeweils in Teilbereichen Vorschlag für die Unterteilung von Teilbereichen für die Mahd (1. + 2. Jahr)
-  Grünland: Mahd 1 mal Jährlich
-  Steinriegel / Steinhäufen
-  Deponiegrenze nach BCE 1991
-  Durch Straßenbau entfallene Flächen
-  Heutige Deponiegrundstücke (arrondiert)
-  Lage und Abgrenzung der geplanten Photovoltaikanlage

Abbildung 9: Rekultivierungskonzept Stand Entwurf Februar 2012

Zustand und absehbare Entwicklung der in dem Konzept 2012 vorgesehenen Maßnahmenbausteine ist dabei wie folgt einzuschätzen:

Die Randeingrünung durch Gehölzpflanzungen wurde nach Maßgabe der Ausführungsplanung 1999 angelegt, Artenzusammensetzung und räumliche Anordnung wurden etwas modifiziert, entsprechen im Kern aber dem Konzept von 1991. Die Strauchgehölze werden über die nächsten etwa 10-20 Jahre noch an Masse und Dichte gewinnen. Darüber hinaus bestehen aber **klare Beschränkungen, die insbesondere das weitere Wachstum von tief wurzelnden Bäumen oder gar das Entstehen von Altholz in Baumstärke definitiv verbieten.**

Dies gilt sinngemäß auch für den Graben mit begleitenden Gehölzpflanzungen im Norden.

Die Entwicklung der Sukzession (Nr. 4 des Konzeptes 1991) fand nicht im Zentrum der Deponie statt, sondern im Norden. Dies ist in dem Konzept 2012 berücksichtigt. Typisch ist dort die Dominanz der Brombeere, die nur durch die vorgenommenen Pflanzungen abgeschwächt wird. Größere Gehölze würden diese Art auf Dauer durch Beschattung zurückdrängen. Sie sind aufgrund der deponietechnischen Beschränkungen aber nur sehr begrenzt tolerierbar. Eine Entwicklung zu größeren Wertigkeiten und insbesondere größerer Strukturvielfalt ist nur sehr begrenzt möglich, die Ausbildung von Altholz muss sogar ganz unterbunden werden. **Auch hier sind somit keine längerfristigen Zunahmen der Wertigkeit mehr zu erwarten. Die Flächen werden analog dem Bestand in einer mittleren Wertigkeit bleiben.**

Die 1991 angestrebte Unterscheidung von Altgras und Säumen und Magerrasen ist so nicht ausgebildet und lässt sich auch nur begrenzt erreichen. In der Realität findet sich flächendeckend eine Mischung aus beiden Artengemeinschaften. Sie kann in ihrer Struktur durch Pflege stärker differenziert werden. Ziel ist dabei weniger die ökologische Aufwertung einer Fläche an sich sondern die Erhöhung der Vielfalt im Gebiet insgesamt.

Für die Differenzierung sind nach dem Konzept 2012 daher zwei nicht ganz so idealtypisch ausgeprägte Richtungen vorgesehen:

1. Hochstaudenreiche Sukzessionsflächen (entspricht Altgras und Säumen gemäß Konzept 1991) werden im Artenspektrum stark dem ähneln, was sich in weiten Teilen des Offenlandes der Deponie heute findet. Dies beinhaltet auch die Inhomogenität und Schwankungsbreite mit einem Mosaik kleinräumiger „Nester“ und Schwerpunkten einzelner Arten. Typisch ist auch eine Dynamik dieses Mosaiks über die Jahre mit wechselnden Dominanzen. Im Konzept 1991 so nicht explizit vorgesehen, aber Realität vorhanden sind dabei die hohen Anteile der Brombeere. Sie wird sich durch gelegentliche Mahd in der Entwicklung etwas begrenzen lassen, ist aber nicht völlig zu verdrängen. Durch die Art der Pflege kann allerdings besser als bisher dafür gesorgt werden, dass höherwüchsige Strukturen mit auch im Winter noch vorhandenem Samenansatz und Versteckmöglichkeiten regelmäßig und dauerhaft innerhalb der Fläche verfügbar bleiben. Dies schafft zusätzliche Lebensraumnischen.

Längerfristige Zunahmen der Wertigkeit durch Ausreifen und damit verbundene Veränderungen im Artenspektrum der Vegetation sind hier nicht mehr zu erwarten. Die Flächen werden analog dem Bestand in einer mittleren Wertigkeit bleiben, es lassen sich aber strukturelle Verbesserungen erreichen, die unabhängig von einer pauschalen Aufwertung bestimmten daran gebundenen Arten Lebensraum und Nahrung bieten.

2. Die 1991 angestrebte Ausbildung von Magerrasen im engeren Sinn ist nicht zu erreichen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die starke Rudelalisierung im Laufe der Zeit zurückbildet. Der künstliche Bodenauftrag wird aber gegenüber einem „gewachsenen“ Boden gestört bleiben.

Die vorliegenden Bodenuntersuchungen belegen, dass der Auftrag der Rekultivierungsschicht Sandanteile in Größenordnung der o.g. Vorgaben enthält. Noch höhere Sandanteile und die Förderung noch trockenerer und magererer Extremstandorte lassen sich unter den Anforderungen des vorhandenen Deponieaufbaus nicht realisieren ohne deren Schutzfunktion zu schwächen. Insbesondere die nutzbare Feldkapazität der Rekultivierungsschicht darf nicht weiter abgesenkt werden.

Im Zusammenwirken dieser beiden Faktoren ist zu erwarten, dass sich das vorhandene Grünland bei entsprechender regelmäßiger Mahd oder Beweidung in Richtung Grünland mittlerer Standorte in trockener Ausprägung weiterentwickelt. Es wird in seinem Artenspektrum aber auf lange Zeit Störungs- und Ruderalzeiger beinhalten. Die Ausbildung ausgeprägter und typischer Halbtrockenrasen ist ebenso wenig zu erwarten wie die einer augereiften Grünlandgesellschaft, auch wenn Arten beider Vegetationsgesellschaft vereinzelt einwandern werden.

Die Flächen werden analog dem Bestand in einer mittleren Wertigkeit bleiben. Das Artenspektrum wird sich in Richtung des Grünlandes verschieben, aber voraussichtlich immer Störungszeiger aufweisen. Die kurzrasigen Bestände bieten aber ungeachtet dessen daran gebundenen Arten Lebensraum und Nahrungsgrundlage, die diese in Gehölzen und Säumen nicht finden und sollten daher innerhalb des Gebietes in etwa mit den bereits 1991 vorgesehenen Flächenanteilen ebenfalls entwickelt werden.

3.7 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 „AR-TeFAKT“ 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.

3.7.1 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 könnte daher auch gelegentlich die Grünlandbereiche des Plangebiets aufsuchen.

Die beiden Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke wurden als Nahrungsgastvögel 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 mehr den ökologischen Ansprüchen des Schwarzkehlchens als die Bereiche im Plangebiet.

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 Nahrungsgastvogel 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 (Luwg 2011). Es wurden aber keine Anzeichen auf sein Vorkommen an der Steinkauz-Brutröhre gefunden.

3.7.2 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 **Zauneidechse** festgestellt. Beide Reptilienarten kommen syntop entlang der Südseite der Hecken am oberen Böschungsbereich vor.

Auf dem Flächenbereich der Topografischen Karte 6714 Edenkoben 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*), Kammolch (*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.

3.7.3 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*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Sonstige Säugetiere: Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), 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 tags- und nachtsüber auf der B 10 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.

3.7.4 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.

3.8 Klima/ Luft

Das Gebiet zeichnet sich, wie der gesamte Oberrheingraben durch ein warmes und trockenes Klima aus. Die gegenüber der Quechniederung 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 Zuflüsse werden im Plangebiet durch das Relief allerdings stark nach Südosten abgelenkt und transportieren nach Querung der B10 zudem auch Schadstoffe.

3.9 Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt am Ostrand des Nördlichen Oberhaardt. Dieser Naturraum ist Teil des Naturparks Pfälzerwald. Seine Grenze verläuft fast deckungsgleich mit der des Naturraums entlang der L516 im Westen des Geltungsbereichs. Dieser Naturraum umfasst die teilweise mit Löss bedeckte Vorhügelzone des Pfälzerwaldes. Die flachen, von Westen nach Osten abfallenden Kuppen werden in großen Teilen für den Weinbau genutzt und sind praktisch waldfrei. Die Kulisse des nahen Pfälzerwaldes wirkt hier noch als land-

schaftlicher Hintergrund und dominiert im Westen sogar stark. Im Westen wird die Schwegenheimer Lössplatte berührt. Der Übergang zwischen Nördlicher Oberhaardt und Schwegenheimer Lössplatte ist eher kontinuierlich. Auch dort herrscht in großen Teilen Weinbau vor, ist aber stärker von anderen landwirtschaftlichen Nutzungen durchsetzt. Wald fehlt auch hier praktisch vollständig.

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 Haarrandes 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. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die bestehenden Gehölze am Rand.



Abbildung 10: Blick auf den Deponierand von Süden und Norden

Im Südosten zeigt sich eine Lücke, die aber von Hochspannungsmasten dominiert wird.



Abbildung 11: Blick von Südosten (Hochspannungsmaste)

Insgesamt ergibt sich innerhalb des Vorhabensbereichs ein vergleichsweise vielfältiges Mosaik aus Offenland, Gebüsch und Einzelgehölzen. Der Vorhabensbereich 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. Aus der Entfernung ist die Kuppe insgesamt nur wenig dominant.



Abbildung 12: Blick von Norden und Süden

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.

3.10 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.

4 Bewertung

4.1 Arten und Biotope

4.1.1 Biotoptypen

Die ökologische Bewertung der Biotoptypen im Bereich des Plangebietes erfolgt gemäß dem Landauer Bewertungsrahmen.

Für das Landauer Stadtgebiet wurde hinsichtlich aller Schutzgüter eine Wertstufenskala definiert. Auf Grundlage der Daten- und Planungsauswertung wurden für die einzelnen Schutzgüter die entsprechenden Schutzgütausprägungen in einem vierstufigen Wertesystem festgelegt:

Wertstufendefinitionen Landauer Bewertungsrahmen	
Wertstufe (Bewertungsrahmen)	Schutzgutbezogene Bedeutung
0	ohne Bedeutung
1	wenig Bedeutung
2	mittlere Bedeutung
3	hohe Bedeutung

Tabelle 2: Übersicht Bewertungsstufen nach Landauer Bewertungsrahmen

Der Wert 0 steht für die geringste Wertstufe, der Wert 3 für die höchste Wertstufe. Das Wertstufensystem des Landauer Bewertungsrahmens lehnt sich methodisch an die wertstufenbasierte Systematik nach KAULE (1991) an, der entsprechende Wertstufen für den Arten- und Biotopschutz definiert hat. Durch die an die Landauer Verhältnisse angepassten Schutzgüterspezifikationen, wird die Reduktion auf ein vierstufiges Bewertungssystem den Anforderungen der Planungspraxis in diesem Naturraum gerecht.

Flächen mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Flächen mit hoher Bedeutung kommen im Plangebiet nicht vor.

Flächen mit mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Gehölzformationen, dazu gehören die struktur- und artenreichen Feldgehölze mit geringem bis mittlerem Baumholz ebenso wie die Einzelsträucher (Gehölzsukzession artenarmer Brombeergebüsche, monotypische Schlehen-, Weißdorn und Hartriegelgebüsche), weisen eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf. Wobei die Einzelsträucher eher als ein Strukturmerkmal des verbuschenden Grünlands zu sehen sind.

Die Streuobstwiesen im Untersuchungsgebiet, wurden aufgrund ihres geringen Alters als Halbstamm-Obstplantagen eingeordnet und weisen daher eine mittlere Bedeutung auf.

Das Grünland besitzt eine inhomogene Struktur, weist ruderalisierte Bereiche auf und ist teilweise stark durch Brombeere verbuscht. Aufgrund dieser Faktoren besitzt das Grünland nur eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und wird als artenarme Wiese und Weide eingestuft.

Die inhomogene Struktur des Grünlands und die Verbuschung der Fläche durch die Brombeere können auf die lastwagenweise Aufschüttung der Rekultivierungsschicht der Deponie zurückzuführen sein.

Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Eine nur geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz weisen die intensiv genutzten Weinbergsflächen sowie die Parkplatz- oder Wegeflächen mit wassergebundener Decke und standortgerechter Vegetation im Plangebiet auf.

Flächen ohne Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz

Ohne Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind die asphaltierte Zufahrt im Süden der Deponie sowie die durch die Fundamente der Hochspannungsmasten überbauten Flächen.

Eine Übersicht über die Wertigkeit der Biotoptypen gibt nachfolgende Tabelle:

FL.-Code	Biotoptyp	Wertstufe
1.01.01	Allen, Baumreihen und Einzelbäume mit geringem bis mittlerem Baumholz und gehölzdominierter Gewässerrandbewuchs	mittlere Bedeutung
1.01.02	Gehölzsukzession artenarmer Brombeergebüsche, monotypische Schlehen-, Weißdorn und Hartriegelgebüsche	mittlere Bedeutung
1.01.03	Struktur- und artenreiche Feldgehölze mit geringem bis mittlerem Baumholz	mittlere Bedeutung
1.03.02	artenarme Wiesen und Weiden	mittlere Bedeutung
1.06.02	Halbstamm-Obstplantage	mittlere Bedeutung
1.07.01	Intensiv bewirtschaftete Weinberge mit nährstoffliebender Begleitflora	wenig Bedeutung
1.09.08	Parkplatz- oder Wegeflächen mit wassergebundener Decke und standortgerechter Vegetation	wenig Bedeutung
1.09.02	Vollständig versiegelte Lager- und Parkplatzflächen	ohne Bedeutung
1.09.04	mit Gebäuden vollständig überbaute Flächen	ohne Bedeutung

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets (nach Landauer Bewertungsrahmen)

4.1.2 Fauna

Insgesamt ist festzustellen, dass die umgebenden Hecken einer ganzen Reihe von Arten als Nist und Rückzugsraum dienen. Neben verschiedenen Vogelarten gilt dies auch für Zaun- und Mauereidechse, die offenbar von den flachen, sandigen Wällen im Süden profitieren. Überwiegend handelt es sich um verbreitete Arten. Die Einstufung gemäß Bewertungsrahmen als „mittel“ ist daher auch mit Blick auf die festgestellten Artenvorkommen plausibel.

Unabhängig von den einzelnen Vegetationsstrukturen und der genannten allgemeinen Wertigkeit zeichnet sich das Gebiet durch ein Mosaik aus Gehölzen und Offenland aus. Diese oft als „Halboffenland“ angesprochenen Strukturen bieten einer Reihe gefährdeter und nach Bundesnaturschutzgesetz besonders oder sogar streng geschützter Arten Lebensraum. Eine Leitart solcher Strukturen ist der Neuntöter, für den bei den zoologischen Erhebungen ein Lebensraumpotenzial festgestellt wurde.

Die festgestellten Eidechsen sind als streng geschützte Arten hervorzuheben. Ihrem Lebensraum ist entsprechend besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Grundsätzlich sind die von diesen Arten benötigten Strukturen aber verbreitet und sind auch relativ leicht neu herstellbar. Eine besonders hohe Bedeutung der betreffenden Gehölzstreifen ist daraus nicht abzuleiten.

Mit dem Schwarzkehlchen wurde eine gemäß Roter Liste Rheinland-Pfalz gefährdete Art im Gebiet beobachtet. Die Nachkontrolle ergab aber keinen Hinweis auf eine Brut.

4.1.3 Boden

Die Böden im Geltungsbereich sind durchwegs anthropogen verändert. Überwiegend handelt es sich um einen künstlichen Schichtaufbau (Rekultivierungsschicht), aber auch in den Randbereichen außerhalb des unmittelbaren Deponiekörpers ist davon auszugehen, dass es im Zuge der Bau- und Sanierungsarbeiten zu Beeinträchtigungen kam.

Insgesamt haben die Böden daher eine geringe Bedeutung im ökologischen Sinn (Wertstufe 1 gemäß Landauer Bewertungsrahmen), kleinere versiegelte Flächen sind mit 0 einzustufen. Hervorzuheben ist allerdings ungeachtet dessen ihre technische Funktion der Böden als Schutzschicht für die Oberflächenabdeckung.

4.1.4 Wasser

Als Folge der Vornutzung als Deponie und der zugehörigen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen ist auch der gesamte Wasserhaushalt technisch überprägt.

Die Bedeutung für den natürlichen Wasserhaushalt ist gering. Auch hier ist hervorzuheben, dass die Oberflächenabdichtung und Drainage ebenso wie Versickerungs- und Rückhaltevermögen der Rekultivierungsschicht einen wichtigen Teil des Schutzkonzeptes der Deponie darstellen.

4.1.5 Klima/ Luft

Die Flächen können aufgrund ihrer Nutzung und Lage prinzipiell zur Kalt- und Frischluftentstehung beitragen. Es fehlen aber direkte funktionale Beziehungen zu Austauschräu-

men. Mögliche Abflüsse transportieren zudem die Schadstoffe stark befahrener Straßen (B10 und A65) mit.

Die Bedeutung wird daher als gering eingestuft.

4.1.6 Landschaftsbild und Erholung

Die stillgelegte Deponie ist in Folge der Rekultivierung relativ gut strukturiert. Es handelt sich aber, zumindest aus der Nähe erkennbar, um eine rein künstliche Relieferung, die sich auch aus technischen Erfordernissen des Deponieaufbaus ableitet. Dazu zählen insbesondere die flachen Wälle, die gebildet wurden um den durchwurzelbaren Raum für Gehölze zu erhöhen.

Insgesamt hat die Fläche daher trotz der Gestaltung durch Pflanzungen und Pflege eine geringe Bedeutung das Landschaftsbild.

Die Funktion für die Erholung ist sowohl als Folge der schlechten Zugänglichkeit (Barrierewirkung der Straßen) als auch wegen der deutlichen Verlärmung gering.

5 Wirkungsanalyse

5.1 Beschreibung des Vorhabens und Flächenbedarf

Nach Stilllegung der Deponie und Aufbringung der Oberflächenabdichtung sind allgemeine wirtschaftliche Folgenutzungen, wie Bebauungen 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 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 Zentralwechsellrichter 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.

5.2 Umweltauswirkungen

5.2.1 Arten und Biotope

5.2.1.1 Biotoptypen

Die Zerstörung bzw. Versiegelung von Biotopflächen ist 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 ist gering. Er bewegt sich voraussichtlich in Größenordnungen von etwa 25% der mit Modulen überstellten Flächen. Dabei ist berücksichtigt, dass einige besonders platzsparende Gründungstechniken, wie das Einschlagen von Pfählen auf der Deponie nicht zum Einsatz kommen können.

Durch die Verschattung gegenüber Licht und Regen kommt es zu graduellen Veränderungen der Vegetation. Unterhalb der Module entwickelt sich am Rand eine Vegetation mit Arten, die sonst eher im Schatten von Gehölzen zu finden sind. Bei der derzeit 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, aber nur teilweise als 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. 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 dadurch erleichtert, dass der vorhandene Bewuchs ruderalisiert ist.

Entwicklung unter Berücksichtigung der Zielsetzungen des Gestaltungskonzeptes 2012

Wie in Kapitel 3.6 dargestellt, ist nach Zielsetzung des Gestaltungskonzeptes für die Deponiebegrünung von 1991 und der Aktualisierung 2012 gegenüber dem heutigen Zustand noch eine gewisse Entwicklung zu erwarten, die aber nach derzeitiger Einschätzung keine sehr weitgehenden Aufwertungen mehr nach sich ziehen wird.

- Die Entwicklung von „Magerrasen“ lässt sich durch Pflege noch fortführen, stößt aber an standort- und deponietechnisch bedingte Grenzen. Bei Pflege der Zwischenräume der Module in Anlehnung an extensives Grünland ist zu erwarten, dass sich dort vergleichbare Artengesellschaften einfinden werden. Durch Verschattung und an schwer zugänglichen Stellen wird sich die Standortvielfalt kleinräumig in Richtung von Arten verschieben, die sonst an Säumen oder im Unterwuchs von Gehölzen vorkommen. Nur an Extremstandorten unter den Modulen ist mit stärkerer Verarmung des Artenspektrums zu rechnen.

Der südliche und am stärksten besonnte Bereich der für Magerrasen und Säume vorgesehenen Flächen bleibt unverändert. Dort liegen auch die Lebensräume der streng geschützten Arten Zaun- und Mauereidechse.

Auf den weiter nördlich liegenden Teilen der 1991 für Magerrasen vorgesehenen Flächen (ca. 1,5 ha) wird es zwar nach wie vor zur Entwicklung von extensivem Grünland kommen, allerdings mit Störungen vor allem in den stärker verschatteten Kernbereichen der Modultische, sowie Flächenverlusten im Bereich der Fundamente.

Insgesamt werden aber andererseits auch deutlich größere Flächen in großen Teilen als extensives Grünland gepflegt werden. **Störungen bzw. Veränderungen durch die Errichtung der Photovoltaikanlage einerseits und flächige Ausweitung andererseits kompensieren sich. Die Ausweitung übersteigt sogar die Verluste durch Störungen deutlich.**

- 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 Halboffenland, 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.

Bilanzierung

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.

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**).

Tabelle 4: 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 Wertestufung	40		1.08.01	Abstandsgrün ohne prägenden Charakter 1)	3.120	1	-1,75	-5.460
	Streuobst (HK2)			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 Wertestufung	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 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 m^2 , die nicht überbaut werden, in denen aber wichtige Teilbausteine des Lebensraummosaiks verlorengehen. Dies betrifft 1.690 m^2 der im Rekultivierungskonzept 2012 vorgesehenen (und auch realisierten) Gehölzpflanzungen und 11.245 m^2 Sukzession mit z.T. hochstaudenreichen, z.T. von Brombeeren geprägten Flächen.

Die Funktion der Gehölze (1.690 m^2) ist innerhalb der Photovoltaikanlage nicht ersetzbar. Für die Sukzessionsflächen (11.245 m^2) 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 m^2)

Unter Berücksichtigung der bestehenden Funktionen und Wertigkeit kann von einer Anrechenbarkeit von etwa 1/3 ausgegangen werden, also rund 1.230 m^2 .

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

Bei einer Anrechenbarkeit von etwa 1/3 ergeben sich rund 1.060 m^2 .

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 m^2 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 Neuntöters erfolgen. Hier kann wiederum von einer Wirksamkeit und Anrechenbarkeit von etwa 1/3 ausgegangen werden, also rund 1.170 m^2 .

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 m ²

5.2.1.2 Artenschutzrechtliche Betrachtung

Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen bestehen auf Ebene der EU und auf nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften.

In der seit März 2010 geltenden aktuellen Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009 wurden die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, in den §§ 44 und 45 BNatSchG umgesetzt.

§ 7 des BNatSchG definiert dazu unter Bezug auf die in verschiedenen anderen Vorschriften enthaltenen Artenlisten in seinen Nummern 13 und 14 „besonders geschützte“ sowie darüber hinaus auch streng geschützte Arten. Für diese gelten grundsätzlich verschiedene Verbote, die in §44 BNatSchG genannt sind (Unterstreichung durch L.A.U.B. ergänzt):

"Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

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

Diese Verbote sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 BNatSchG anzuwenden. Dort ist folgendes festgehalten (Unterstreichungen und Fußnote durch L.A.U.B. ergänzt):

„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind⁷, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.“

Nach dieser Maßgabe gelten die genannten artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft, zu denen das Vorhaben gehört, somit nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Werden für diese Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, muss ggf. eine Ausnahme erteilt werden, die an bestimmte, in § 45 Abs. 7 BNatSchG genannte Bedingungen geknüpft ist. Es ist nachzuweisen, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- Das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen, und

⁷ Eine solche Verordnung ist derzeit noch nicht erlassen.

- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.
- Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

Für alle übrigen Arten, einschließlich der besonders und streng geschützten, die nicht unter den Schutz der zuvor genannten Regelungen und Gesetze fallen, gelten die allgemeinen Vorschriften zu Eingriffen und Ausgleich (§§14 und 15 BNatSchG), d.h. insbesondere die Pflicht zur Eingriffsvermeidung, Minderung und zum Ausgleich, sowie der § 39 des BNatSchG, der dies sinngemäß auch allgemein für Tiere, Pflanzen und deren Lebensstätten festhält.

Mögliche Betroffenheit Europäischer Vogelarten und von Arten des Anhangs IV der FFH Richtlinie

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 zu erwarten ist,
- Störungen im Sinn des §44 Abs. 1 Nr 2 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 eine 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 Habitats 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 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, Schwarzkehlchen 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 Schwarzkehlchen 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 beobachteten 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 variieren diese Fledermausarten räumlich und zeitlich die Nutzungsintensität ihrer Jagdhabitate.

5.2.2 Boden

Die geplante Anlage erfordert keine flächigen Abgrabungen und nur kleinflächige Fundamentierungen. Es kommt daher auch in nur sehr geringem Umfang zu nachhaltigen Eingriffen in den Boden.

Insgesamt sind bis zu etwa 0,39 ha Versiegelung zulässig.

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.

Tabelle 5: 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.

5.2.3 Wasser

5.2.3.1 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 aus versiegelten Flächen wie auch von den Modultischen flächig verteilen und in die Rekultivierungsschicht einsickern.

Da die Abflüsse von den Tischen nicht über Rinnen punktuell konzentriert abgeleitet werden, sondern eher diffus verteilt und tropfenförmig abfließen, werden auch die Flächen unter den Modulen noch relativ gut mit Wasser versorgt und auch 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.

5.2.3.2 Oberflächenwasser

Der vorhandene Graben wird nicht angetastet. Die (Wieder-) Begrünung 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.

5.2.3.3 Klima/ Luft

Die Bedeutung der Fläche für Luftaustauschprozesse ist insgesamt 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 Tische sind relativ niedrig und durchlässig, so dass sie ungeachtet dessen nicht als Abflusshindernis wirken.

5.2.3.4 Landschaftsbild

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 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.

6 Maßnahmen

6.1 Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches

6.1.1 Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3 m begrenzt.

Teilweise wird unterhalb der bestehenden Hochspannungsfreileitung eine noch weitergehende Begrenzung vorgesehen, um die notwendigen Sicherheitsabstände zu gewährleisten.

6.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen (§9 Abs. 1 Nr.2 BauGB und §23 BauNVO)

Die Errichtung eines Zaunes ist auch außerhalb der überbaubaren Flächen-zulässig.

Sofern keine Errichtung parallel zu vorhandenen Gehölzstreifen erfolgen kann, bzw. in den Abschnitten, in denen keine Gehölze vorhanden sind, muss eine Eingrünung der Einzäunung gemäß der entsprechenden bauordnungsrechtlichen Festsetzungen (2.1) erfolgen.

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

6.1.3.1 Regenwasserversickerung

Die von den Modulen, Zufahrten und Gebäudedächern anfallenden Regenwasserabflüsse sind innerhalb des Sondergebietes flächig oder in begrünten Mulden zu versickern.

6.1.3.2 Zaundurchlässe

In dem Zaun ist je 50 m Länge mindestens eine Öffnung oder eine geeignete Unterquerungsmöglichkeit des Zauns mit mindesten 15 * 30 cm zu schaffen, um die Durchgängigkeit insbesondere für Kleinsäuger und zu gewährleisten.

6.1.3.3 Pflege und Entwicklungsmaßnahmen

Alle nachfolgend mit M1 bis M4 festgesetzten Maßnahmen sind unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten, in der darauffolgenden Pflanzperiode bzw. dem jeweils nächsten für eine Pflege geeigneten Zeitraum zu beginnen bzw. durchzuführen.

Während der Bauarbeiten und im laufenden Betrieb dürfen die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmenflächen M1 bis M5 nicht mit Baumaterial belegt oder mit Baufahrzeugen befahren werden.

Für alle genannten Maßnahmen gilt, dass Abweichungen zulässig sind, sofern dies im Sinne der abfallrechtlichen Nachsorge und Sicherheit der Deponie notwendig wird.

M1 Entwicklung von Grünland mit eingestreuten Gehölzen

Das vorhandene Grünland innerhalb der im Plan so umgrenzten Bereiche ist in Anlehnung an die bereits bestehenden Vorgaben des Rekultivierungskonzeptes zu pflegen:

Die Flächen sind 1 mal jährlich zu mähen. Bei geringem Aufwuchs kann die Häufigkeit auf eine Mahd in 2 jährigen Abständen reduziert werden. Das Mähgut ist abzutransportieren. Alternativ kann auch eine extensive Beweidung erfolgen.

Die Häufigkeit der Pflege, Besatzdichte und Nutzungs- bzw. Pflegezeiten sind entsprechend den Richtlinien der Förderrichtlinien für die Landwirtschaft „PAULa“ des Landes Rheinland-Pfalz zu gestalten. Die wichtigsten Inhalte dazu finden sich im vorliegenden Plan unter Hinweisen. Davon abweichende Maßnahmen sind zulässig, sofern die Beobachtungen im Zuge der Deponienachsorge ergeben, dass sie zur Sicherstellung der Schutzfunktion der Oberflächenabdeckung notwendig sind.

Die bestehenden Gehölze sind zu erhalten, soweit von ihnen keine Gefährdungen für die Oberflächenabdichtung der Deponie ausgehen.

Innerhalb der Flächen sind Steinriegel und Steinhaufen bevorzugt entlang der südexponierten Ränder von Gehölzen und Säumen, insbesondere als Versteckmöglichkeit für Reptilien anzulegen.

Innerhalb der Fläche M1 ist ein Befahren zur Nutzung der bestehenden Zufahrt als begrünte Zuwegung (Grasweg) zu den bestehenden Hochspannungsmasten sowie zu den überbaubaren Flächen der Photovoltaikanlage zulässig.

M2,M2a

Sukzession, Gehölzaufwuchs (mit Erhalt der bestehenden flächigen Verbuschung und Gehölzpflanzung)

Die im Plan so festgesetzten Bereiche bleiben einschließlich der dort vorhandenen Gehölzpflanzungen der natürlichen Entwicklung überlassen. Gehölze sind zu entfernen sofern und sobald sie die Oberflächenabdichtung gefährden können.

Innerhalb der Fläche M2a sind auf 1/3 der umgrenzten Flächen strauchreiche Gehölzstreifen neu anzulegen. Pflanzdichte pro Reihe mindestens 1 Pflanze je 2 m² in mind. 2x verpflanzter Qualität 60-100 cm. Es sind Arten gemäß der beiliegenden Liste zu verwenden. Die übrigen Flächen bleiben der Gehölzentwicklung durch natürliche Sukzession überlassen. Die Pflege entspricht M2.

M3 Entwicklung von Hochstauden und Altgras mit Gehölzen

Das vorhandene Grünland innerhalb der im Plan so umgrenzten Bereiche ist in Anlehnung an die bereits bestehenden Vorgaben des Rekultivierungskonzeptes zu pflegen:

Die Flächen sind in Abständen von 2-3 Jahren abschnittsweise zu mähen. D.h. es wird je nach Häufigkeit jährlich jeweils ca. 1/3 bis 1/2 der Fläche gemäht.

Innerhalb der Fläche M2 ist ein Befahren zur Nutzung der bestehenden Zufahrt als begrünte Zuwegung (Grasweg) zu den bestehenden Hochspannungsmasten sowie zu den überbaubaren Flächen der Photovoltaikanlage zulässig.

M4 Grabenbegleitende Vegetation

Der Streifen ist in mehrjährigen Abständen zu mähen um einerseits die Ausbreitung von Gehölzen zu vermeiden und andererseits die Entwicklung von schilf- und hochstaudenreichen Säumen zu fördern.

M5 Erhöhung der Saumstrukturen

Innerhalb der so festgesetzten Fläche ist die bestehende flächige Verbuschung zugunsten eines Mosaiks aus Gehölzen und Halboffenland zurückzudrängen.

Auf 50% der Fläche sind, verteilt auf mindestens drei Teilflächen, die Gehölze analog M2 zu erhalten und der Sukzession zu überlassen. Im übrigen Bereich erfolgt eine Pflege analog der Entwicklung von Grünland nach M1.

6.1.4 Festsetzungen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

6.1.4.1 Allgemeine Durchgrünung

Mindestens 75% der gemäß der vorgegebenen Grundflächenzahl (GRZ) überbaubaren Flächen, sowie 100% der nicht überbaubaren Flächen sind unversiegelt zu belassen und zu begrünen. Darüber hinaus dürfen weitere bis zu maximal 800 qm Flächen für befestigte Zufahrten und bauliche Anlagen (Umspannstation, Wechselrichter etc.) unbegrünt bleiben.

Soweit keine anderen Festsetzungen getroffen sind, sind die Flächen als extensives Grünland anzulegen und zu entwickeln bzw. durch Mahd oder Beweidung zu pflegen. Im Falle der Wiederbegrünung nach Abschluss der Baumaßnahmen ist dazu eine Ansaat mit kräuterreichem Landschaftsrasen vorzunehmen.

Im Falle, dass durch von den Modulen abfließendes Regenwasser – insbesondere auch vor Wiederausbildung einer schützenden Vegetationsdecke - Erosionsrinnen verursacht, sind an den gefährdeten Stellen punktuell und kleinflächig naturnahe Sicherungsmaßnahmen, z.B. durch Aufbringen von Geotextilien oder Schotter, zulässig.

6.1.4.2 Erhalt von Gehölzen

In den im Plan so festgesetzten Flächen sind die bestehenden Gehölze einschließlich der flachen Erdwälle, auf denen sie stehen, zu erhalten, soweit von ihnen keine Gefährdungen für die Oberflächenabdichtung der Deponie ausgehen. Ausfälle sind zu ersetzen.

6.1.4.3 Neupflanzung von Gehölzen zur Sichtabschirmung

Innerhalb der im Plan so festgesetzten Streifen ist entlang des Wirtschaftswegs im Norden und in Richtung L516 im Westen ein mindestens dreireihiger Gehölzstreifen zu pflanzen.

Pflanzdichte pro Reihe mindestens 1 Pflanze je 1 m in mind. 2x verpflanzter Qualität 60-100 cm, gegeneinander versetzt gepflanzt. Es sind Arten gemäß der beiliegenden Liste zu verwenden.

Sofern die Umzäunung der Photovoltaikanlage nicht parallel zu den verbleibenden Gehölzstreifen auf der den Aufstellflächen zugewandten Seite der Gehölzstreifen erfolgen kann, bzw. in den Abschnitten, in denen keine Gehölze vorhanden sind, muss eine Eingrünung gemäß folgender Festsetzungen erfolgen:

Es ist eine Begrünung des Zauns durch Ranker vorzunehmen. Pflanzdichte im Mittel 1 Pflanze je 2,5 m in mind. 2x verpflanzter Qualität. Arten gemäß beiliegender Liste.

6.1.4.4 Beschränkung der Rodungszeiten und Baubeginn (Artenschutz)

Im Geltungsbereich wurden Brutvorkommen geschützter Vogelarten festgestellt. Für diese Vorkommen sind unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans die Schutzvorschriften und Verbote des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zu beachten. Rodungen und der Beginn der Baumaßnahmen sollen außerhalb der Brutzeiten der vorkommenden Arten (Mitte März bis Ende Juli) liegen, damit keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte auftreten.

Rodungen und Beginn der Bauarbeiten außerhalb dieses Zeitfensters sind nur mit Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde möglich.

6.2 Festsetzungen zur Gestaltung

Die Modulflächen sind in einer einheitlichen Farbgebung zu halten. Sie sind ohne spezielle Farbeffekte und ohne auffällige, grelle Farbtöne in den materialspezifischen Blau-/ Violettönen der Zellenflächen zu belassen.

Die innerhalb der dafür festgesetzten Flächen für Nebenanlagen zulässige Umspann (Trafo-) Station, Wechselrichter und Übergabestation sind ebenfalls in einer Farbgebung ohne grelle und auffällige Farbtöne zu gestalten.-

Bei der Errichtung der Transformatorenstation und sonstigen untergeordneten Nebenanlagen sind nur Flachdächer zulässig.

Der Zaun ist als nicht blickdichter, mit Übersteigschutz maximal 2,5 m hoher Maschendraht- oder Stahlgitterzaun in unauffälliger Farbgebung zu gestalten.

Jegliche von außerhalb des Geländes sichtbare Werbeanlagen sind unzulässig. Ausnahmsweise kann entweder an der Transformatorenstation oder ausnahmsweise im Bereich der nordwestlichen Zufahrt an dem dortigen Wirtschaftsweg eine Informationstafel zur Solarenergie allgemein und zur Anlage im Besonderen bis zu einer Größe von 1 Quadratmeter zugelassen werden. Die Informationstafel darf nicht über das für diesen Zweck erforderliche Maß hinaus einsehbar und auffällig sein.

6.3 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

Im Geltungsbereich nicht ausgleichbare Eingriffe mit Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten- und Biotope 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 Queichschwemmkegel. 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

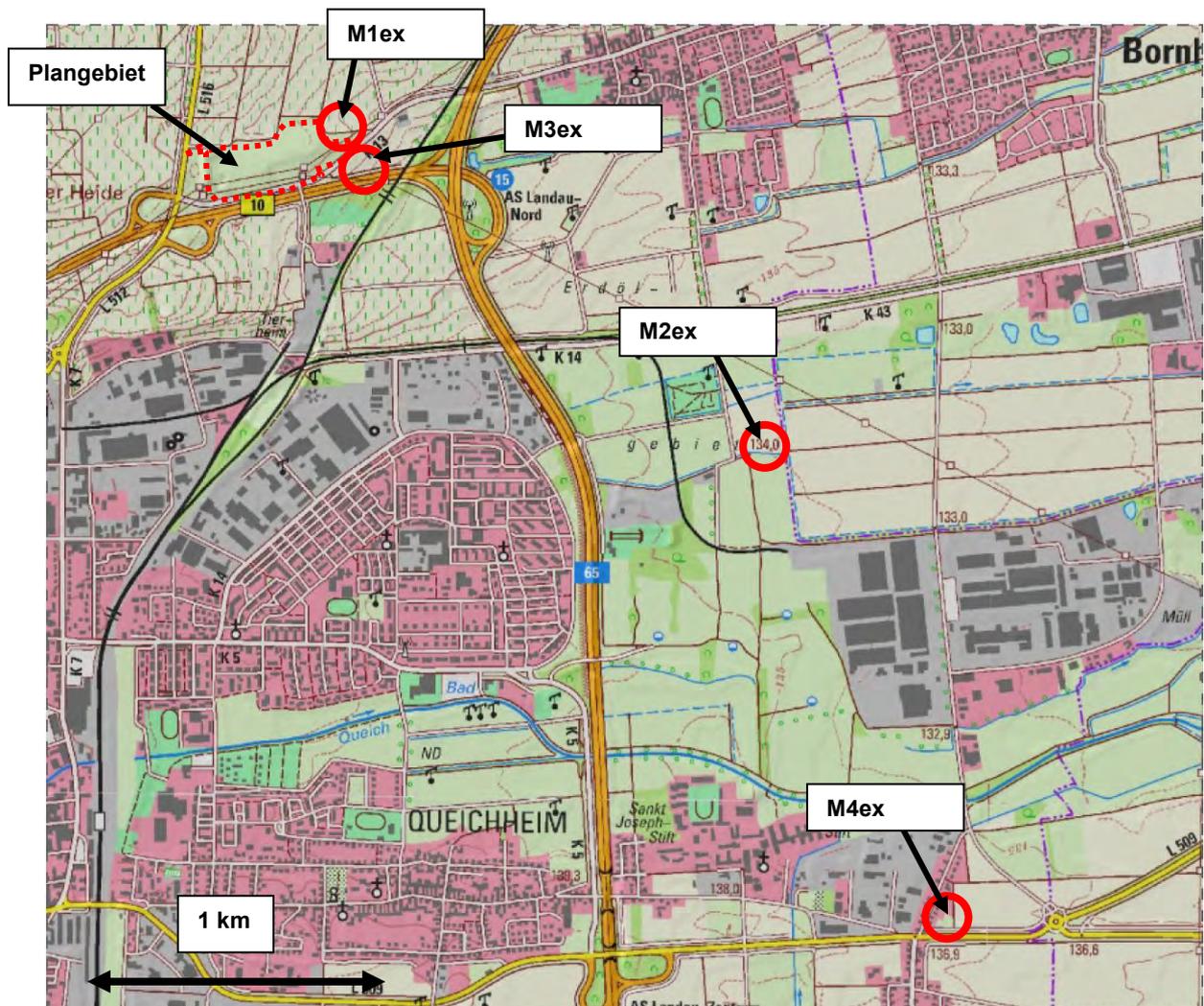


Abbildung 13: Lage der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

6.4 Zuordnung von Eingriffen und Ausgleich

Die außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen auf den Grundstücken

- **M1ex** Flurstück 3457 Gemarkung Dammheim (Ökokont-Meldenr. LD-02/2000) 3.509 m² bestehende (im Rahmen des Ökokontos der Stadt angelegte) Streuobstwiese mit auf etwa 25% der Fläche durch Pflanzung (10%) und Sukzession (15%) zu entwickelnden strauchreichen Gehölzen)
- **M2ex** Flurstück 2926/7 Gemarkung Dammheim (Ökokonto-Meldenr. LD-5/2001) 2.660 m² bestehende (im Rahmen des Ökokontos der Stadt angelegte) Streuobstwiese
- **M3ex** Flurstück 3447 Gemarkung Dammheim
4.038 m² Umwandlung von Acker in extensives Halboffenland mit ca. 25% Gehölzen

(Pflanzung 10%, Sukzession 15%), 50% hochstaudenreichem Offenland und 25% Extensivgrünland, (vorbehaltlich der Zustimmung der Ortsbeiräte Dammheim und Nußdorf)

- **M4ex** Anteile von 732 m² bzw. 50 m² an den beiden unmittelbar zueinander benachbarten Flurstücken 1056 und 1063 in der Gemarkung Mörlheim bestehende (im Rahmen des Ökokontos der Stadt angelegte) Streuobstwiese

werden zu 100% den durch die Errichtung der Photovoltaikanlage, einschließlich zugehöriger untergeordneter Nebenanlagen, Zufahrt etc. entstehenden Eingriffen zugeordnet.

Die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Maßnahmen **M2a** (Gehölzpflanzung/Sukzession auf etwa 830 m²) und **M5** (Gehölzauflichtung um etwa 50% innerhalb einer Gesamtfläche von etwa 3700 m²) werden ebenfalls zu 100% den durch die Errichtung der Photovoltaikanlage entstehenden Eingriffen durch die Verluste von Lebensraumstrukturen insbesondere für geschützte Vogelarten des Halboffenlandes zugeordnet.

Die übrigen Flächen mit Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft innerhalb des Geltungsbereichs (**M1 bis M4**) bilden einen wichtigen und unverzichtbaren Bestandteil des Planungskonzeptes. Sie dienen unter anderem auch der optischen Abschirmung der geplanten Photovoltaikanlage nach außen und als Ruhe und Rückzugsmöglichkeit für dort brütende Vögel. Sie sind jedoch unabhängig von der Errichtung der Photovoltaikanlage bereits im geltenden Gestaltungsplan der Deponie enthalten und daher dem Vorhaben nicht als Ausgleich für neu entstehende Eingriffe zugeordnet.

7 Fazit

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 Biotop. Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Defizit von -5.880 Wertpunkten.

Das Defizit für das Schutzgut **Arten und Biotop** 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 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 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 Steinhäufen, 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 Bodenversiegelung gewährleisten.

Als Folge der vorhandenen künstlichen Regulierung und der vorhandenen Dichtungsschicht sind Eingriffe in die **Grundwasserneubildung** nicht zu erwarten. Die geringe Versiegelung wird 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 sporadisch suchen Besucher die Fläche auf. Vor diesem Hintergrund bedeutet auch die aus Sicherheitsgründen notwendige Einzäunung keine erhebliche Beeinträchtigung.

8 Literatur und 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 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
- 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**

Grünordnungsplan

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

Bearbeitung:

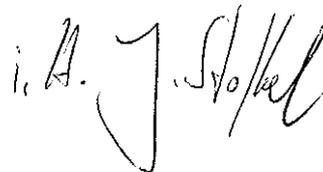
Dipl.-Ing. J. Stoffel

.....

Kaiserslautern, den 20.3.2012

.....
(Ort / Datum)

.....
(Unterschrift)



Gesellschaft für Landschaftsanalyse und
Umweltbewertung mbH