

02. Januar 2012

STADT OFFENBACH AM MAIN

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 636
„PHOTOVOLTAIKANLAGE SCHNECKENBERG“
DER STADT OFFENBACH

- 1) KOPIEN DER STELLUNGNAHMEN
- 2) ABWÄGUNGSVORSCHLAG
- 3) DURCHFÜHRUNGSVERTRAG
- 4) BEBAUUNGSPLAN B 636 MIT PLANZEICHNUNG UND TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN
- 5) VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN
- 6) BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT
- 7) LISTE DER GUTACHTEN
 - (7.1) Planungsbüro Bierschenk: Artenschutzrechtliche Beurteilung, Stand 1. April 2011
 - (7.2) Planungsbüro Bierschenk: Ergebnisse der vegetationskundlichen und faunistischen Kartierung, Stand 20.8.2010 (Anlage zur arten-schutzrechtlichen Beurteilung)
 - (7.3) Planungsbüro Bierschenk: Errichtung einer Photovoltaikanlage - Landschaftsbildanalyse, Stand 1. April 2011
 - (7.4) CDM Consult GmbH: Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix, Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung, Stand 8. April 2011
 - (7.5) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Photovoltaik-Anlage auf der Deponieoberfläche, Gutachterliche Stellungnahme vom 13. Juli 2011
 - (7.6) Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Fotodokumentation einer vergleichbaren Anlage (Beispiel)
 - (7.7) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Wirksamkeit des Kapillarsperrensystems, 23. Oktober 2009.
 - (7.8) ARCADIS: Beurteilung potentieller Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das bestehende Kapillarsperrensystem der Deponie Grix in Offenbach, Stellungnahme für die Genehmigungsbehörde zum Gutachten ISK vom 23.10.2009; 16. April 2010
 - (7.9) Planungsbüro Bierschenk: Forst- und naturschutzrechtliche Kompensation, Stand 12. Dezember 2011

Vorhabenträger

Rhein-Main Deponienachsorge GmbH (RMN)

Bearbeitung

Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH / Stadtplan Skoupil

Stand 02. Januar 2012 / Rev. 3

STADT OFFENBACH AM MAIN

**BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 636
„PHOTOVOLTAIKANLAGE SCHNECKENBERG“
DER STADT OFFENBACH AM MAIN
NACH § 9 ABS. 8 BAUGESETZBUCH**

Vorhabenträger

Rhein-Main Deponienachsorge GmbH
Deponienachsorge - Abwasserkontrolle - Altlasten
Steinmühlenweg 5
65439 Flörsheim – Wicker

Bearbeitung

Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH / Stadtplan Skoupil

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung/Einführung	3
2	Veranlassung, Planungsziele und Aufstellungsverfahren	3
3	Lage des Plangebietes, Bestandssituation und räumlicher Geltungsbereich	5
3.1	Lage im Stadtgebiet	5
3.2	Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)	6
4	Übergeordnete Planungen / Planungsrechtliche Situation	7
4.1	Regionalplanung	7
4.2	Regionaler Flächennutzungsplan	8
4.3	Derzeitige planungsrechtliche Situation	10
5	Beschreibung des geplanten Vorhabens	10
5.1	Erschließung des Plangebietes, Ver- und Entsorgung	11
5.2	Standssicherheit, Auswirkungen auf die Oberflächenabdichtung	12
6	Rechtsgrundlagen	12
7	Festsetzungen des Bebauungsplanes (§ 9 BauGB)	13
7.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO)	13
7.2	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)	13
7.2.1	Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 BauNVO)	14
7.2.2	Zulässige Grundfläche der baulichen Anlagen für die Wechselrichter (§ 19 BauNVO)	14
7.2.3	Zeitliche Beschränkung (§ 9 (2) Nr. 1 und § 9 (2) Nr. 2 BauGB)	14
7.2.4	Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 (4) BauNVO)	15
7.2.5	Flächen für die Abwasserbeseitigung (§ 9 (1) 14 BauGB)	15
7.2.6	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 (1) 24 BauGB)	15
7.2.7	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)	15
7.3	Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen nach § 9 (4) BauGB	15
7.3.1	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 81 HBO)	15
7.4	Hinweise	16
7.4.1	Hinweise in Bezug auf das Hessische Forstgesetz	16
7.4.2	Hinweise in Bezug auf das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)	17
7.4.3	Hinweis in Bezug auf das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz	17
7.4.4	Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 9 (5) Nr. 3 BauGB)	18
7.4.5	Niederschlagswasser	18
7.4.6	Befahrung der Wirtschaftswege	18
7.4.7	Bodendenkmäler	18
7.4.8	Kampfmittel	18
7.5	Ergänzende Verfahren	19
8	Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen	19
9	Kosten, die der Gemeinde durch die vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen voraussichtlich entstehen (§ 9 Abs. 8 BauGB)	19

Umweltbericht

1 Vorbemerkung/Einführung

Die Rhein-Main Deponienachsorge GmbH (RMN) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage auf einer Teilfläche der ehemaligen Deponie Grix (Flurbezeichnung Schneckenberg). Um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Photovoltaikanlage zu schaffen, führt die Stadt Offenbach am Main das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans durch. Die Rhein-Main-Deponienachsorge GmbH hat die Einleitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens beantragt.

Bezeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 636: „Photovoltaikanlage Schneckenberg“

Der Bebauungsplan soll gemäß § 9 Abs. 2 BauGB als Interimsbebauungsplan mit dem Ziel aufgestellt werden, dass die Nutzung als Sondergebiet nur bis zu Einstellung des Betriebs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage), längstens jedoch 30 Jahre, gerechnet ab Rechtskraft der Satzung, zulässig ist. Die Folgenutzung wird festgesetzt (siehe **Kapitel 7.2.3**).

Die Sanierungsarbeiten auf der Altlastdeponie Grix wurden bis Ende 2010 fertig gestellt. Ein Kapillarsperrsystem wurde als Oberflächenabdichtung zur Verhinderung von Niederschlagswassereintritten in den Deponiekörper aufgebracht.

Seitens der Stadt Offenbach wird der Rhein-Main Deponienachsorge GmbH für die Zeitdauer des vorgesehenen Nutzungszeitraums (30 Jahre) eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit eingeräumt. Es wurde bereits geprüft, ob grundsätzlich auf dem Oberflächenabdichtungssystem eine Photovoltaikanlage errichtet werden kann. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass unter Beachtung fachspezifischer Anforderungen eine PV-Anlage mit dem bestehenden Oberflächensicherungssystem (Kapillarsperre) grundsätzlich verträglich ist (siehe **Kapitel 5.2**).

Nach einer Empfehlung des Umweltbundesamtes sollten bevorzugt Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf bereits technisch vorbelasteten Flächen, wie z.B. Deponien, errichtet werden. Das Gelände der Deponie Grix ist in Teilbereichen optimal gegen Süden geneigt. Die öffentliche Erschließung zur Einspeisung der erzeugten Energie ins öffentliche Stromnetz ist gesichert, da der erzeugte Strom im Einfahrtsbereich der Deponie ins öffentliche Netz eingespeist werden kann.

Auf Grund einer Vorbetrachtung kann eine Leistung von bis zu 1,5 MW_{peak} auf der Deponie Grix realisiert werden. Hierdurch wird ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz durch CO₂-Einsparungen geleistet.

Nach ersten Gesprächen mit der Oberen Forst- und Oberen Naturschutzbehörde ist grundsätzlich die Realisierung einer Photovoltaikanlage am Standort – unter Beachtung der entsprechend notwendigen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung (vgl. **Umweltbericht**) sowie der Landschaftsbildbewertung (vgl. **Gutachten des Planungsbüros Bierschenk „Errichtung einer Photovoltaikanlage - Landschaftsbildanalyse“**, Stand 01.04.2011) – möglich.

2 Veranlassung, Planungsziele und Aufstellungsverfahren

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen entspricht sowohl den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung als auch den Zielen und Eckpunkten des Landesenergiekonzeptes. Die Erzeugung von Strom aus Photovoltaik trägt zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei. Mit Anlagen auf Gebäuden lässt sich das Ziel einer deutlichen Steigerung für den Energieträger Photovoltaik gemäß des Berichts des Energie-Forums Hessen 2020 „Ziele und Eckpunkte des Hessischen Energiekonzeptes für die Bereiche Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ nicht erreichen. Insofern ist es zielführend, auf weitere geeignete Flächen zurück zu greifen.

Die südlich exponierten Hänge der Deponie Grix stellen sich als grundsätzlich geeignete Flächen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage dar.

Für diese Bereiche sollen mittels des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Schneckenberg“ die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage geschaffen werden:

Titel: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 636 – „Photovoltaikanlage Schneckenberg“

Bearbeitung Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH
Havelstraße 7 A
64295 Darmstadt

Stadtplan Skoupil
Heinrich-Delp-Str.75
64297 Darmstadt

Natur- und Landschaftsplanung:
Planungsbüro Bierschenk
Landschaft & Forst
Am Mühlberg 5d
64372 Ober-Ramstadt

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 27.01.2011 die Aufstellung des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Schneckenberg“ beschlossen.

Zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde am 30.05.2011 um 19 Uhr beim ESO-Eigenbetrieb, Daimlerstraße 8, 63071 Offenbach eine Bürgerversammlung durchgeführt. Die Versendung des Vorentwurfs des Bebauungsplans mit Begründung, zeichnerischen und textlichen Festsetzungen und Umweltbericht (Berichtsteil) im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 erfolgte am 26.05.2011.

Die im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens vorgebrachten Anregungen sind, sofern städtebaulich relevant und sinnvoll, in den Planentwurf eingeflossen.

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 29.09.2011 die Offenlage für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Schneckenberg“ beschlossen. Diese wurde vom 25.10. bis 24.11 2011 nach öffentlicher Bekanntmachung am 17.10. 2011 durchgeführt.

3 Lage des Plangebietes, Bestandssituation und räumlicher Geltungsbereich

3.1 Lage im Stadtgebiet

Die Deponie Grix liegt im Ostteil der Stadt Offenbach am Main in der Gemarkung Bürgel. Der Standort der Deponie ist in der nachfolgenden Übersichtskarte dargestellt.

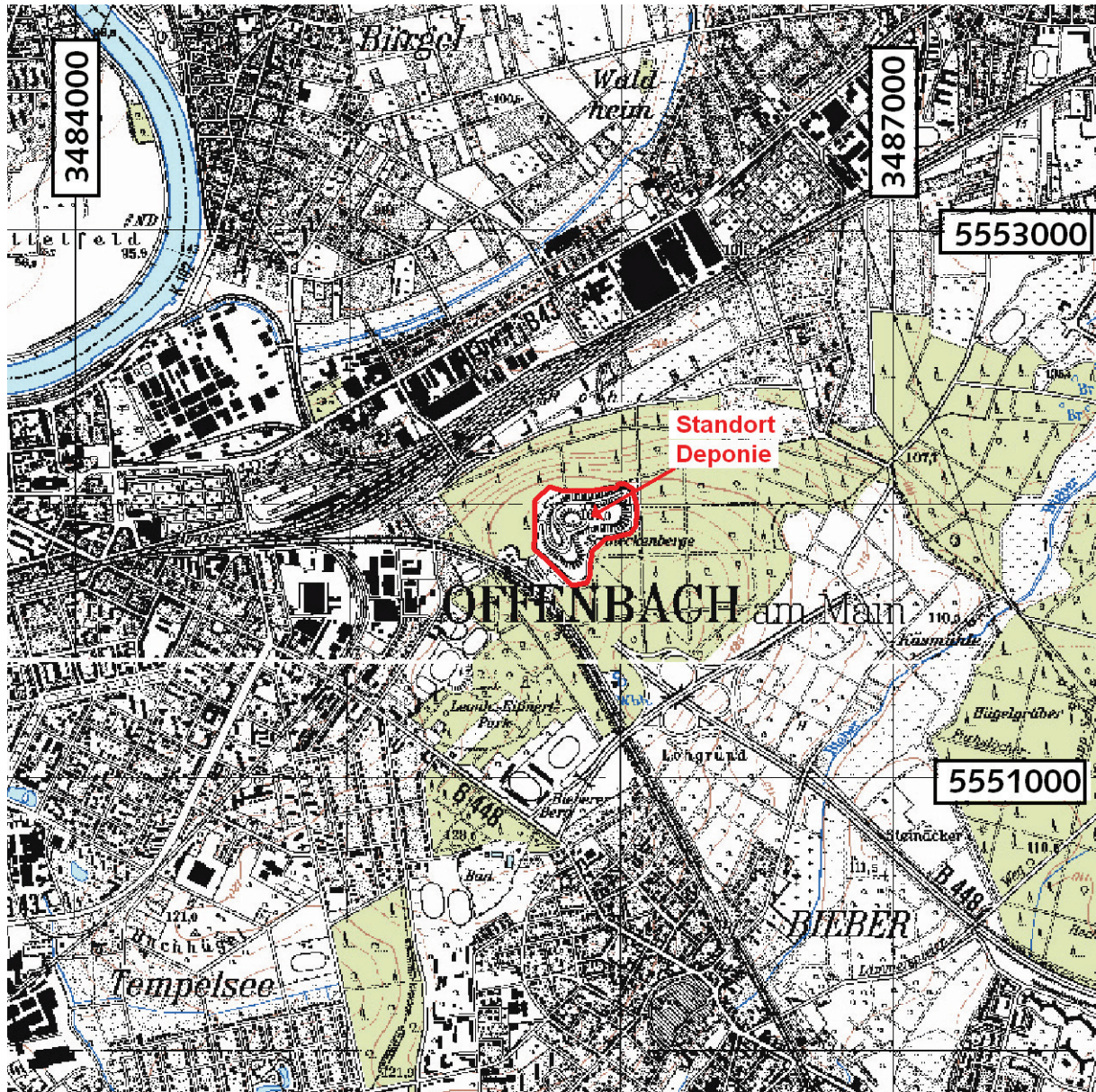


Abbildung 3-1 Ausschnitt TK 25 (M. 1 : 25.000) – Standort der Deponie Grix

3.2 Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist in der Planzeichnung dargestellt und umfasst eine Fläche von ca. 6,7 ha. Ein Teilbereich des folgenden Flurstückes ist betroffen:

Gemarkung, Flur: Bürgel, Flur 15

Flurstück: 2/5

Die Gesamtfläche für die Photovoltaikanlage (Fläche zur Modulaufstellung/Sondergebiet; ca. 3,69 ha) lässt sich in drei Teilflächen untergliedern:

Ehemaliger Kompostplatz (Teilfläche A I): ca. 0,63 ha

Unterer Bereich (Teilfläche A II): ca. 1,74 ha

Oberer Bereich (Teilfläche A III): ca. 1,32 ha

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist zur Veranschaulichung in nachfolgender Abbildung als Ausschnitt aus einem Luftbild dargestellt.



Abbildung 3-2 Ausschnitt - Luftbild mit Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Kartengrundlage: Orthophoto 2006 des Planungsverbandes Ballungsraum Frankfurt / RheinMain)

4 Übergeordnete Planungen / Planungsrechtliche Situation

Für Photovoltaik-Freiflächenanlagen besteht eine Baugenehmigungspflicht. Voraussetzung für eine Baugenehmigung ist im vorliegenden Fall die Aufstellung eines Bebauungsplans. Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan heraus zu entwickeln. Im Aufstellungsverfahren werden auch die naturschutz- und forstrechtlichen Belange behandelt.

4.1 Regionalplanung

Das Gelände der Deponie Grix ist im Regionalplan 2000 als „Bereich für Landschaftsnutzung und –pflege“ und als „Regionaler Grünzug“ ausgewiesen.

Aus Sicht der Regionalplanung ist das Vorhaben vertretbar (RP Darmstadt, Schreiben vom 24.8.2010, Akt.-Zeichen III.31.1 93 d 06/17 Nr. 24):

„Das Gelände der ehemaligen Deponie Grix ist im Regionalplan 2000 als Bereich für Landschaftsnutzung und Pflege und als Regionaler Grünzug – im neu aufzustellenden RPS/RegFNP als Regionaler Grünzug und Wald/Bestand – dargestellt. Aus regionalplanerischer Sicht ist die Durchführung eines Abweichungsverfahrens nicht erforderlich.

Der Belang Landschaftsnutzung und Pflege erlaubt ausdrücklich, in geringem Umfang, eine Flächen-nutzung für andere regionalplanerische Funktionen.

Der Eingriff in den Regionalen Grünzug ist ebenfalls vertretbar.

Die Höhe der Modultische liegt in der Regel zwischen 2,50 und 3,00 m. Dadurch werden keine wesentlichen Veränderungen des Landschaftsbildes ausgelöst. Demzufolge sind auch keine gravierenden Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion zu erwarten. Durch den niedrigen Versiegelungsgrad und die vergleichsweise geringe Dimensionen in der Höhenausdehnung wird ein Zersiedelungseffekt nicht spürbar.

Einzig der Belang Wald steht derzeit der Planung entgegen. Meine Abteilung V – Ländlicher Raum, Forsten, Natur- und Verbraucherschutz äußert zwar keine naturschutzfachlichen Bedenken, sieht allerdings entgegenstehende Belange aus forstrechtlicher Sicht gegeben.

Die Sanierung der Deponie ist weitgehend abgeschlossen. Ca. 2/3 der Fläche sind mit Gehölzen bepflanzt. Die gesamte Deponie wird als Wald im Sinne des Forstgesetzes eingestuft. Eine Genehmigung könne nur erteilt werden, wenn entsprechende Ersatzaufforstungen nachgewiesen werden können.

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen entspricht sowohl den Grundsätzen und Zielen der Regionalplanung, als auch den Zielen und Eckpunktes Landesenergiekonzeptes, denn die Erzeugung von Strom aus Photovoltaik trägt zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei. Nach dem Bericht des Energie-Forums Hessens 2020 „Ziele und Eckpunkte des Hessischen Energiekonzeptes für die Bereiche Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“ wird für den Energieträger Photovoltaik eine Steigerung von derzeit insgesamt 0,3 TWh (geschätzte Zahl für 2009) auf 3 TWh im Jahr 2020 angenommen. Dieses Ziel ist allein mit Anlagen auf und an Gebäuden nicht zu erreichen.

Sofern Ersatzaufforstungsflächen gefunden werden, bestehen aus regionalplanerischer Sicht keine Bedenken.“

Entgegen der Stellungnahme vom 24.08.2010 wurde vom Regierungspräsidium im Oktober 2011 dann doch die Durchführung eines Abweichungsverfahrens als notwendig erachtet. Mit Schreiben vom 15.09.2011 wurde die Abweichung vom Regionalplan beim Regionalverband FrankfurtRheinMain und mit Schreiben vom 02.11.2011 beim Regierungspräsidium Darmstadt (RP Darmstadt) beantragt.

4.2 Regionaler Flächennutzungsplan

Im aktuellen „Regionalen Flächennutzungsplan“ (RegFNP) ist die Fläche der Deponie Grix als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ und Wald „Bestand“ eingetragen. Dies macht eine Änderung des Regionalen Flächennutzungsplanes mit der Darstellung einer „Sonderbaufläche, Zweckbestimmung Solarkraftwerk“ notwendig, um Planungsrecht für den Bebauungsplan herzustellen.

Das Änderungsverfahren für den RegFNP wurde mit Schreiben vom 15.09.2011 beim Regionalverband FrankfurtRheinMain beantragt. Sollte die beantragte Änderung des RegFNP zum Zeitpunkt der Beschlussfassung über den Bebauungsplan noch nicht abgeschlossen sein, wird der B-Plan beim RP zur Genehmigung eingereicht. Insofern ist die Frage der Änderung/Fortschreibung der Flächennutzungsplanung kein grundsätzliches Hindernis und kann verfahrenstechnisch bewältigt werden.

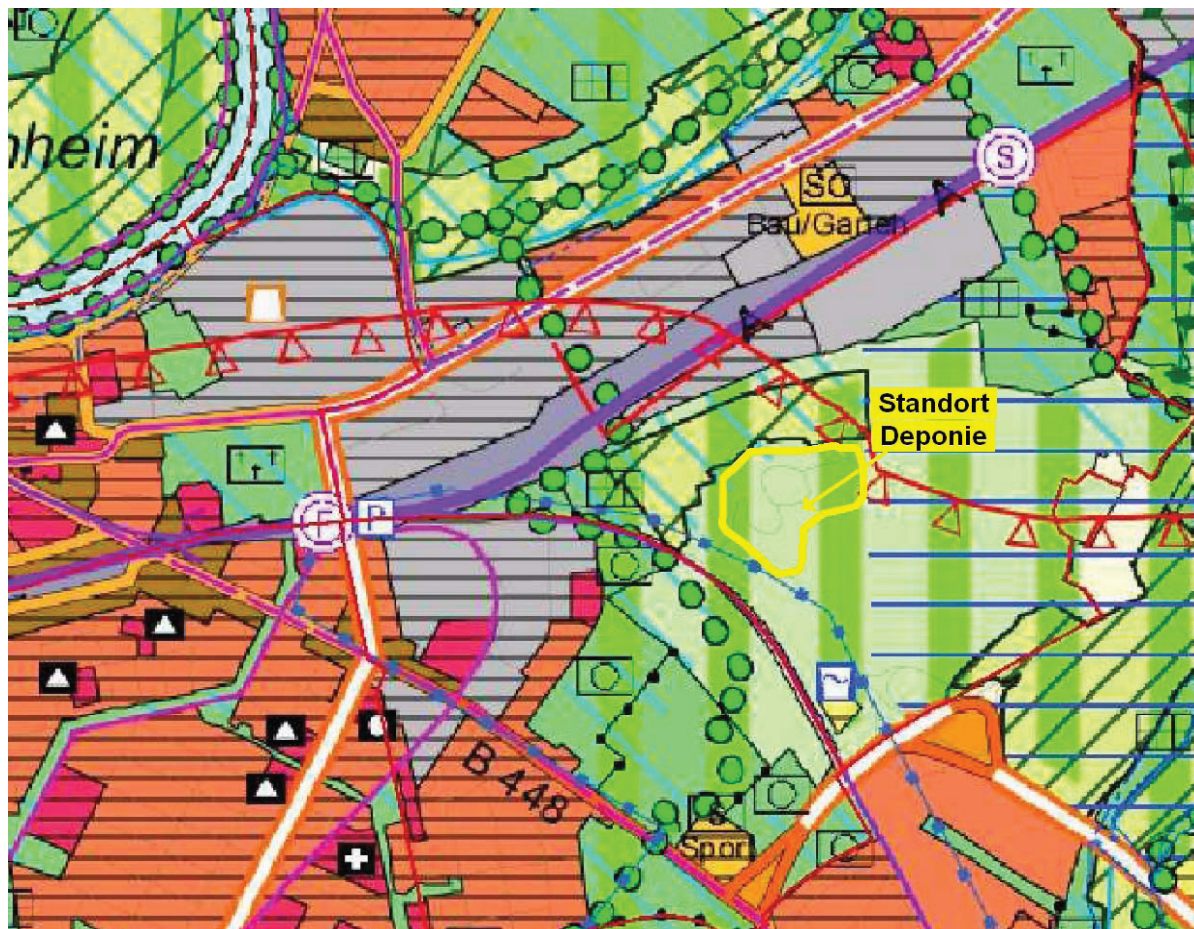













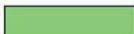


Abbildung 4-1 Ausschnitt aus dem RegFNP; (M. 1 : 20.000)
gelb umrandet: Standort der ehemaligen Deponie Grix

**Auszug aus der Legende des RegFNP:
Hauptkarte**

Siedlungsstruktur

-  Wohnbaufläche, Bestand/geplant
-  Gemischte Baufläche, Bestand/geplant
-  Gewerbliche Baufläche, Bestand/geplant
-  Fläche für den Gemeinbedarf, Bestand/geplant
-  Sicherheit und Ordnung
-  Krankenhaus
-  Weiterführende Schule
-  Kultur
-  Sonderbaufläche, Bestand/geplant (textl. Zweckbestimmung)
-  Sonderbaufläche mit hohem Grünanteil (textl. Zweckbestimmung)
-  Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter (textl. Zweckbestimmung)
-  Sondergebiet für den großflächigen Einzelhandel (ggf. nähere Zweckbestimmung)*
-  Siedlungsbeschränkungsgebiet
-  Vorranggebiet Bund
-  Grünfläche (ohne Symbol: Parkanlage)

Versorgungsanlagen, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung

-  Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung, Bestand/geplant
-  Einrichtung der Elektrizitätsversorgung - Kraftwerk, Bestand/geplant
-  Einrichtung der Elektrizitätsversorgung - Umspannstation, Bestand/geplant
-  Einrichtung zur Wasserversorgung, Bestand/geplant
-  Einrichtung zur Abfallentsorgung, Bestand/geplant
-  Einrichtung zur Abwasserbeseitigung, Bestand/geplant
-  Hochspannungsleitung, Bestand/geplant
-  Abbau Hochspannungsleitung
-  Fernwasserleitung, Bestand/geplant
-  Sonstige Produktenleitung (i.d.R. Gas), Bestand/geplant

Land- und Forstwirtschaft

-  Vorranggebiet für Landwirtschaft
-  Fläche für die Landbewirtschaftung
-  Wald, Bestand/Zuwachs

Natur und Landschaft

-  Vorranggebiet für Natur und Landschaft
-  Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
-  Ökologisch bedeutsame Flächennutzung mit Flächen für Maßnahmen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
-  Vorranggebiet für Regionalparkkorridor
-  Vorranggebiet Regionaler Grünzug
-  Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen
-  Still- und Fließgewässer

4.3 Derzeitige planungsrechtliche Situation

Die ehemalige Deponie Grix wurde 1991 zur Altlast erklärt. Im Jahre 1998 wurde eine Sanierung zugelassen. Diese erfolgte im Wesentlichen durch das Aufbringen einer Oberflächenabdichtung.

Für den Standort liegt ein genehmigter Landschaftspflegerischer Begleitplan (genehmigt im Mai 2005) vor. Demnach ist der Standort als „Ersatzaufforstung“ für Waldinanspruchnahmen in Zusammenhang mit der Deponiesanierung mit folgenden wesentlichen forstrechtlichen Auflagen genehmigt:

- „Rekultivierung“ der Deponieböschungen außerhalb der Oberflächenbarriere mit Waldbäumen 1. Ordnung
- Ausführung der „Rekultivierung“ der Deponieböschungen im Bereich der Oberflächenbarriere mit dem Ziel der Anerkennung als „Wald“
- „Wiederaufforstung“ der an die Deponie angrenzenden Rodungsflächen mit Baumarten 1. Ordnung
- Gebüschpflanzung (ehemaliger Kompostplatz)

Nach Angaben der Oberen Forstbehörde ist mit Ausnahme des „Kompostplatzes“ (Anmerkung: entspricht Teilfläche A I, siehe **Planzeichnung**) und der Ausweibucht vor den Wasserhochbehältern die gesamte Eingriffsfläche als Forst anzusetzen.

5 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Die Eignung des Standortes für eine Photovoltaikanlage ist untersucht. Ein (beispielhafter) Modulbelegungsplan und eine Stromertragsrechnung wurden durch das Büro CDM ermittelt und sind im Gutachten „Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung“, Stand 8. April 2011 dargestellt.

Weiterhin wurde UBS eine Fotodokumentation einer Photovoltaikanlage von einem vergleichbaren Standort erstellt. Diese liegt ebenfalls vor.

Sowohl Dünnschicht-Module als auch polykristaline Module eignen sich für Deponiestandorte. Die polykristallinen Module haben eine erheblich bessere Leistung, aber auch einen höheren Preis.

Die flächenbezogenen Anlagenkennwerte nach der Stromertragsrechnung des Büros CDM (Stand 08.04.2011) betragen:

Bezeichnung	Fläche [ha]	Modul-Anzahl	Modul-belegungs-fläche [m ²]	Performance Ration [%]	Inst. Nenn-leistung [kWp]	Netzein-speisung [kWh/a]	System-ertrag [kWh/kWp]
A1	0,7	696	1159,45	84,5	160,08	154.319	964
A2	1,7	3291	5482,38	84,4	756,93	734.438	970
A3	1,23	2670	4447,87	84,9	614,1	595.714	970
Summe	3,63	6657	11089,7		1531,11	1.484.471	

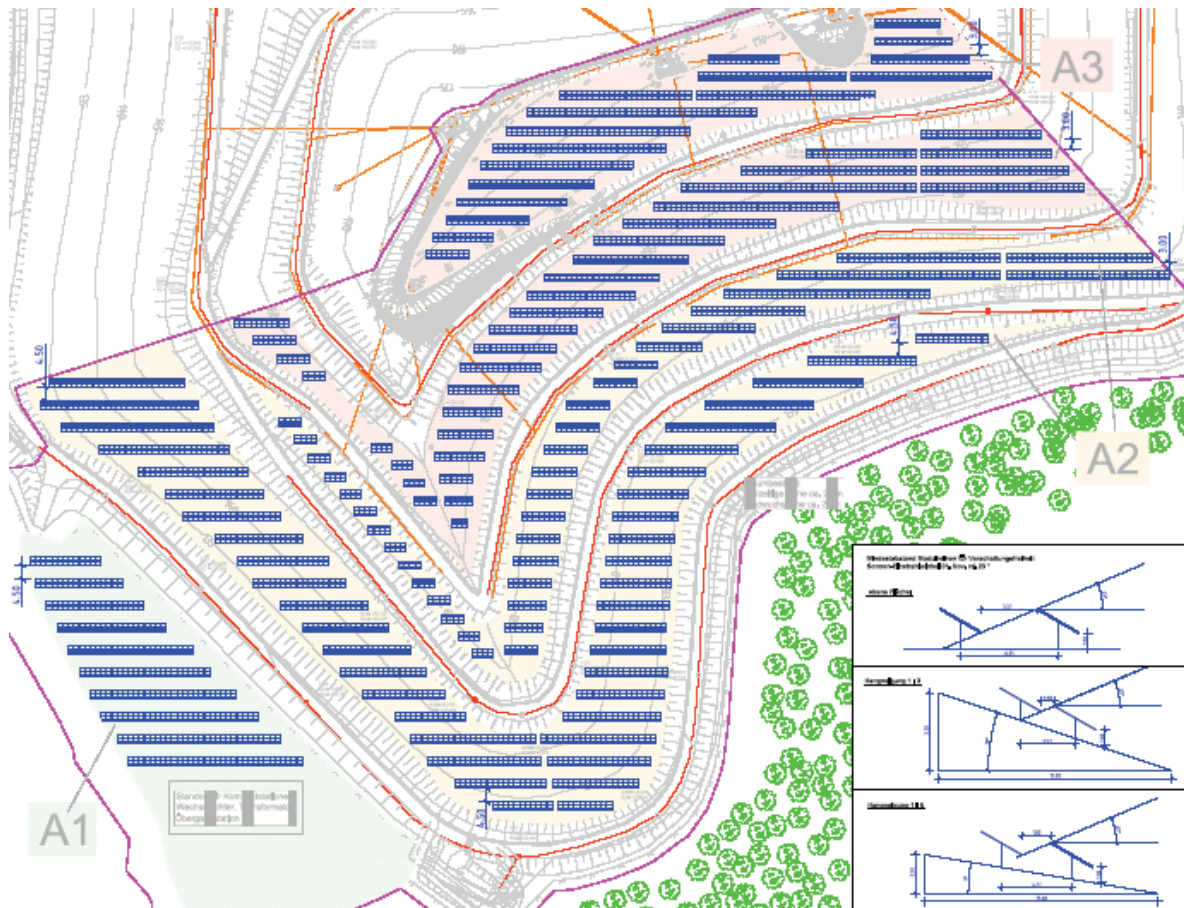
Quelle: Stromertragsrechnung, Bericht CDM, Stand: 08.04.2011

Wechselrichter: Betriebscontainer mit Wechselrichtereinheit innerhalb des Geltungsbereiches

Betriebszeit/Betriebsdauer 30 Jahre

Nach Ablauf der Betriebsdauer werden die oberirdischen Anlagenteile vollständig rückgebaut.

In der nachfolgenden Abbildung ist beispielhaft ein Belegungsplan dargestellt.



**Abbildung 5-1 Belegungsplan (Beispiel) für die Aufstellung der Module
(Quelle: Stromertragsrechnung, April 2011, CDM)**

5.1 Erschließung des Plangebietes, Ver- und Entsorgung

Die verkehrliche Erschließung bzw. die Zufahrtmöglichkeit für den Bau und die Wartung der Anlage erfolgt über die Straße „Am Schneckenberg“.

Der Anschluss erfolgt über das Stromnetz der 24/7 Netz GmbH als zuständigem Netzbetreiber. Die Stromeinspeisung der PV-Anlage kann bei Einspeiseleistungen in der genannten Größenordnung nicht über einen Niederspannungsanschluss und somit nicht über die bereits vorhandene Netzstation 25/0159 erfolgen.

Es ist durch den Betreiber der PV-Anlage ein Mittelspannungsstation als kundenseitiger Mittelspannungsanschluss zur errichten. Die Einspeisung von 1,6MWp in das vorhandene Mittelspannungsnetz ist möglich und gesichert.

Die Vorgaben aus §6 Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) bezüglich der fernsteuerbaren Reduzierbarkeit von EEG- Anlagen >100kWp sind vorzusehen und am Netzübergabepunkt (Mittelspannungsstation) dem Netzbetreiber zur Verfügung zu stellen. Das bedeutet, dass die Anlagen mit entsprechenden technischen Einrichtungen auszustatten sind, die uns jederzeit, bei Netzüberlastung, ferngesteuert eine Reduzierung der Einspeiseleistung ermöglicht.

Eine Trinkwasserversorgung für die Anlage ist nicht erforderlich.

Die Entwässerung ist über die vorhandenen Entwässerungssysteme sichergestellt.

5.2 Standsicherheit, Auswirkungen auf die Oberflächenabdichtung

Zur Frage der Standsicherheit und insbesondere der Auswirkungen auf die Oberflächenabdichtung und etwaige Auswirkungen auf das Kapillarsperrensystem sowie auf die Oberflächenwasser-Ableitung (lokaler Wasserhaushalt) liegen folgende Untersuchungen vor:

- ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Wirksamkeit des Kapillarsperrensystems, 23. Oktober 2009.
- ARCADIS: Beurteilung potentieller Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das bestehende Kapillarsperrensystem der Deponie Grix in Offenbach, Stellungnahme für die Genehmigungsbehörde zum Gutachten ISK vom 23.10.2009; 16. April 2010
- ARCADIS (Behördengutachter): Geotechnische Stellungnahme zur Standsicherheit der Böschungen und Gründung der Photovoltaik-Anlage; 31. Oktober 2011

Im Ergebnis kommen die Gutachten zu dem Schluss, dass unter Beachtung von spezifischen gründerungstechnischen, entwässerungstechnischen und betrieblichen Anforderungen die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix möglich und beherrschbar ist.

Unter anderem auf Grund der in der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt, vom 06.07.2011 genannten Aspekte wurden die Untersuchungen zur Böschungsstandsicherheit, Gründung und Oberflächenentwässerung mittlerweile fortgeführt. Die Ergebnisse der gutachterlichen Stellungnahme zu Standsicherheit der Deponieböschungen, Gründung der PV-Modultische, Auswirkungen auf Oberflächenentwässerung, baubetriebliche Besonderheiten beim Aufbau, erstellt von der ISK Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH, 31.10.2011, stützen die oben genannten Aussagen, dass die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der im genannten Bericht getroffenen Aussagen möglich ist.

So ist die Aufstellung der PV-Anlage grundsätzlich realisierbar, wenn insbesondere die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht durch den Einbau von Drainagen ertüchtigt wird und bei Einbau der Gründung der Abstand zur Wasserhaushaltsschicht eingehalten wird. Darüber hinaus muss bei der Wasserableitung dafür Sorge getragen werden, dass das von den PV-Modulen konzentriert abfließende Niederschlagswasser nicht zu Erosionen führt.

Da die Bermenwege nicht für schweres Gerät ausgelegt sind, muss die Errichtung der Anlage entweder mit leichtem Gerät oder eine Ertüchtigung der Bermenwege erfolgen.

6 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I 2004, S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i.d.F. vom 23.01.1990 (BGBl. I 1990, S. 132), zuletzt geändert am 22.04.1993 (BGBl. I 1993, S. 466)
- **Planzeichenverordnung** (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Art. 2 G. v. 22.07.2011 (BGBl. I, S. 1509)
- **Hessische Bauordnung** (HBO) i.d.F. vom 15.01.2011 (GVBl. I S. 180)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 28.07.2011 (BGBl. I, S. 1690)
- **Hessischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (HAGBNatSchG) i. d. F. vom 20.12.2010 (GVBl. I, S. 629)

- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) vom 31.07.2009, veröffentlicht im BGBl. I vom 06.08.2009, S. 2585, zuletzt geändert durch Art. 12 des Gesetzes vom 11.08.2010 (BGBl. I, S. 1163)
- **Hessisches Wassergesetz** (HWG) vom 14.12.2010, veröffentlicht im GVBl. I, S. 548, vom 23.12.2010
- **Hessisches Forstgesetz** i. d. F. vom 10.09.2002 (GVBl. I, S. 582), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 25.11.2010 (GVBl. I, S. 434, 444)
- **Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) i. d. F. vom 17.03.1998 (BGBl. I, S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 09.12.2004 (BGBl. I, S. 3214)
- **Hessischen Altlasten- und Bodenschutzgesetz** i. d. F. vom 28.09.2007 (GVBl. I, S. 652)

7 Festsetzungen des Bebauungsplanes (§ 9 BauGB)

7.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO)

Das Sondergebiet Photovoltaikanlage (§ 11 BauNVO) dient der Realisierung einer großflächigen Photovoltaikanlage. Zulässig ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (Aufständigung auf Modultischen). Die Fläche gliedert sich in drei Teilflächen auf:

Teilfläche A I (Ehemaliger Kompostplatz)

Teilfläche A II (Unterer Bereich)

Teilfläche A III (Oberer Bereich)

Zulässig sind die für den Betrieb der Anlage erforderlichen Installationen und Nebeneinrichtungen / Nebenanlagen einschließlich der internen Zuwegungen und Verkehrsflächen im erforderlichen Umfang. Zu den Nebenanlagen zählen insbesondere die Container mit Wechselrichter und Trafo für die Einspeisung in das Stromnetz. Der Standort für Wechselrichter-Container richtet sich abschließend nach betrieblichen / energietechnischen Erfordernissen und wird deshalb im B-Plan nicht standörtlich definiert.

Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Oberflächenabdichtungssystems im Plangebiet sind über die oben festgesetzten Nutzungen hinaus alle Anlagen, Nebenanlagen und Maßnahmen zulässig, die der Sicherung, Überwachung und Kontrolle der Altlast dienen, wie z.B. Entwässerungseinrichtungen, Drainagen, Gasbrunnen etc. Diese Anlagen, Nebenanlagen und Maßnahmen, die der Sicherung, Überwachung und Kontrolle der Altlast dienen, haben darüber hinaus Vorrang vor einer Nutzung für die Aufstellung von Photovoltaik-Modulen.

Hinweis: Bei der ehemaligen Deponie Grix handelt es sich um eine „Konversionsfläche“. Insofern gelten nach der Entscheidung der „Clearingstelle EEG“ besondere EEG-Vergütungsansprüche für Strom aus solarer Strahlungsenergie, der in solchen Freiflächenanlagen erzeugt wird (siehe hierzu: http://www.clearingstelle-eeeg.de/files/2010-2_Empfehlung.pdf)

7.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Baugrenzen (§ 23 (3) BauNVO) bestimmt (siehe Planzeichnung). Die Brutto-Flächen für die Aufstellung der Module (Sondergebiet) betragen:

Teilfläche A I: ca. 0,634 ha

Teilfläche A II: ca. 1,737 ha

Teilfläche A III: ca. 1,32 ha

7.2.1 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 BauNVO)

Im B-Plangebiet soll eine Photovoltaikanlage mit Tischmodulen (Freilandmontagesystem) errichtet werden. Die Bauhöhe der schräg geneigten Modultische kann bis zu 3 Meter über Geländeoberkante betragen.

Die maximale Bauhöhe der Module wird deshalb mit 3,00 Meter über der jeweiligen Geländeoberkante festgesetzt. Für die Wechselrichteranlage (Container) wird eine maximale Bauhöhe von 3,50 Meter über Geländeoberfläche festgelegt. Bei diesen Höhen handelt es sich um die üblichen Bauhöhen von Freiflächenmodulen von Photovoltaikanlagen bzw. Wechselrichtercontainern.

Zur Gewährleistung der einfachen Pflege des Untergrundes und ausreichenden Belichtung der Vegetationsfläche unter den Modultischen wird eine Mindesthöhe von 0,8 m über Geländeoberfläche festgeschrieben.

7.2.2 Zulässige Grundfläche der baulichen Anlagen für die Wechselrichter (§ 19 BauNVO)

Der von den Photovoltaikanlagen produzierte Gleichstrom muss mittels Wechselrichteranlagen in Wechselstrom transformiert werden, um in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden zu können. Die Festsetzung dient der Errichtung dieser Wechselrichter, wobei die Grundfläche der baulichen Anlagen für die Wechselrichter auf eine Fläche von insgesamt 40 qm begrenzt wird. Diese Fläche ist ausreichend für die erforderlichen Wechselrichter.

Auf eine Verortung der Wechselrichter wird verzichtet, da eine solche unter Umständen eine Einschränkung im Hinblick auf die auftretenden Leitungsverluste bedeuten würde.

7.2.3 Zeitliche Beschränkung (§ 9 (2) Nr. 1 und § 9 (2) Nr. 2 BauGB)

Der Bebauungsplan soll gemäß § 9 (2) BauGB als Interimsbebauungsplan mit dem Ziel aufgestellt werden, die Nutzung als Sondergebiet nur bis zu Einstellung des Betriebs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage), längstens jedoch 30 Jahre, gerechnet ab Rechtskraft der Satzung, zuzulassen. Die Nachfolgenutzung wird unter Bezug auf die Zielsetzungen des Landschaftspflegerischen Begleitplans zur Deponie für die einzelnen Teilflächen entsprechend § 9 (1) Nr. 18b und § 9 (1) Nr. 25a BauGB wie folgt festgesetzt:

Teilfläche A I (Ehemaliger Kompostplatz): Gebüschpflanzung gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP) (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

Teilfläche A II (Unterer Bereich): „Wald“ nach Forstrecht gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP) (§ 9 (1) Nr. 18b BauGB)

Teilfläche A III (Oberer Bereich): „Wald“ nach Forstrecht gemäß Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP) (§ 9 (1) Nr. 18b BauGB)

Da derzeit noch nicht absehbar ist, ob sich auf allen Teilflächen die Installation einer Photovoltaikanlage wirtschaftlich rechnet, tritt für die Flächen, die bis sechs Jahre nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht vollständig genehmigungskonform gemäß Baugenehmigung und altlastenrechtlicher Genehmigung bebaut sind, die Folgenutzung ein.

7.2.4 Bauweise (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 (4) BauNVO)

Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden die einzelnen Module auf entsprechenden Tischen aneinander gereiht. Auf Grund dieser Bauweise wird eine Länge von mehr als 50m für die baulichen Anlagen zugelassen.

7.2.5 Flächen für die Abwasserbeseitigung (§ 9 (1) 14 BauGB)

Im Plangebiet wurde für die Oberflächenentwässerung der Deponie Grix ein Regenrückhaltebecken errichtet. Die festgesetzte Fläche für die Abwasserbeseitigung umfasst das bereits vorhandene Regenrückhaltebecken für das Oberflächenwasser der Deponie und ist zu erhalten. Das abfließende Oberflächenwasser der Deponie wird versickert.

7.2.6 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 (1) 24 BauGB)

Spiegelnde Oberflächen beeinträchtigen das Landschaftsbild und ggf. den Flugverkehr. Um diese Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu vermeiden, müssen gläserne Oberflächen mit einer Anti-Reflexbeschichtung versehen werden. (vgl. auch Landschaftsbildanalyse des Planungsbüros Bierschenk, Stand 01.04.2011).

7.2.7 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)

Die vorhandene Oberfläche der ehemaligen Deponie Grix im Bereich der Wegeböschungsfelder weist einen Bewuchs auf. Diese Flächen sind vom Vorhaben nicht berührt und bleiben unverändert. Die vorhandenen Bepflanzungen im Bereich der Böschungen sind zu erhalten und dauerhaft im Bestand zu unterhalten. Eine entsprechende Festsetzung ist in den Bebauungsplan aufgenommen.

Im Weiteren wird auf die forst- und naturschutzrechtliche Bilanzierung und Kompensation im **Umweltbericht** verwiesen.

Um dem Artenschutz Rechnung zu tragen werden Gehölzrodungen nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar vorgenommen.

7.3 Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen nach § 9 (4) BauGB

7.3.1 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 81 HBO)

7.3.1.1 Fassaden

Die Vorschriften zur farblichen Gestaltung der Gebäudefassaden dienen der Minderung von störenden Auswirkungen der baulichen Anlagen auf das Landschaftsbild. Um eine möglichst gute Einbindung in das Landschaftsbild zu erhalten, sind die Fassaden von baulichen Anlagen (z.B. Container der Wechselrichter) in abgetönten und nicht glänzenden Farbtönen anzulegen (z.B. braune oder graue Farbtöne). Hiervon ausgenommen sind die Oberflächen der Photovoltaikanlage, insbesondere Tischmodule und Aufständer-Konstruktionen. Letztere werden oft als Aluminium-Profile angeboten und ein nachträglicher Anstrich ist technisch und wirtschaftlich zu aufwändig.

7.3.1.2. Einfriedungen

Die ehemalige Deponie Grix ist nicht öffentlich zugänglich und mit einer Umzäunung versehen. Die vorhandene Einfriedung ist zur Sicherung der Deponie zu erhalten. Neue Einfriedungen sind als Drahtgitter- oder Stabzäune bis zu einer Höhe von 2,50 Meter zulässig. Die Durchlässigkeit von Kleinsäugetieren ist aus ökologischer Sicht erforderlich und zu gewährleisten, z.B. durch eine Aufständehöhe von 10 bis 20 cm.

7.3.1.3. Werbeanlagen

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden auch durch die Regelungen zu den Werbeanlagen begrenzt. So sind Werbeanlagen nicht zulässig. Zulässig sind dagegen Informationstafeln zur Deponie und zur Photovoltaikanlage im Eingangsbereich sowie an den Bermenwegen.

7.4 Hinweise

7.4.1 Hinweise in Bezug auf das Hessische Forstgesetz

Mit Ausnahme der Fläche A₁ unterliegt der Geltungsbereich dem Forstrecht. Eine dauerhafte oder auch nur vorübergehende Inanspruchnahme der Deponie gemäß der unter **Kapitel 7.1** und **7.2** festgesetzten Nutzung begründet grundsätzlich eine Verpflichtung zur flächengleichen Ersatzaufforstung oder zur Zahlung einer Walderhaltungsabgabe.

Die im Rahmen der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage tatsächlich in Anspruch genommenen Teilflächen AII und AIII sind aus dem Forstrecht für die Dauer der Nutzung (vgl. **Kapitel 7.2.3**) zu entlassen.

Für die vorübergehende Inanspruchnahme der Teilflächen AII und AIII für die festgesetzte Nutzung ist eine flächengleiche Ersatzaufforstung zum Zeitpunkt des Eingriffs nachzuweisen oder eine Walderhaltungsabgabe zu leisten. Für nicht durch eine Freiflächen-Photovoltaikanlage in Anspruch genommenen Flächen gemäß der Festsetzung A.3 ist keine Ersatzaufforstung bzw. keine Walderhaltungsabgabe zu leisten. Für die nicht in Anspruch genommenen Flächen greift unmittelbar die Nachfolgenutzung Wald und die Flächen werden wieder unter Forstrecht gestellt.

Gemäß dem Grundgedanken des Forstgesetzes, dass der Ersatzaufforstung Vorrang gegenüber der Walderhaltungsabgabe einzuräumen ist, sieht das Konzept zur forst- und naturschutzrechtlichen Kompensation der PV-Anlage folgendes vor:

FFH-Gebiet Falkenberg und Geißberg bei Flörsheim

Zur Ausführung als Ersatzaufforstung sollen folgende, im gleichen Naturraum (Rhein-Main-Tiefland) wie die Altdeponie Grix gelegene Flächen kommen:

Gemarkung Hochheim, Flur 60

Flurstück 86: 3.688 qm

Flurstück 87/1: 1.994 qm

Flurstück 87/2: 530 qm

Flurstück 87/1: 23.851 qm (= Teilfläche)

Die eigentumsrechtlich verfügbaren Ersatzaufforstungsflächen sind Bestandteil des FFH-Gebietes Falkenberg und Geißberg bei Flörsheim. Es handelt sich um keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Hessen-Forst, Forstamt Groß-Gerau, hat die betroffenen Flächen auf ihren Waldstatus geprüft und im gegenwärtigen Zustand nicht als „Wald“ gemäß Hessischem Forstgesetz (HE-ForstG) eingestuft. Die Ersatzaufforstungsflächen sind als Waldentwicklungsflächen zur Aufnahme in die laufende Erstellung des Bewirtschaftungsplans für das FFH-Gebiet vorgesehen. Die Ersatzaufforstungsflächen sind gegenwärtig mit keiner rechtlichen Verpflichtung zur Aufforstung belegt. Mit deren Aufnahme in den Bewirtschaftungsplan wird für den Eigentümer auch keine rechtliche Verpflichtung zur Aufforstung begründet.

Soweit das beschriebene Konzept wider Erwarten nicht umgesetzt werden kann, soll die forstrechtliche Kompensation über die Walderhaltungsabgabe erfolgen, wobei die geleistete Zahlung auf das naturschutzrechtliche Biotopwertdefizit der PV-Anlage angerechnet wird. Es ist davon auszugehen, dass das Biotopwertdefizit dabei deutlich überkompensiert wird (siehe **Umweltbericht Kapitel 3.3.3**).

Die Durchführung der forstrechtlichen Kompensation wird durch einen Durchführungsvertrag nach § 12 Abs. 1 BauGB mit dem Vorhabenträger geregelt.

7.4.2 Hinweise in Bezug auf das Hessischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abschließend im Bauleitplanverfahren zu erarbeiten und in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen.

Für den Eingriff in Natur und Landschaft ist naturschutzrechtlicher Ausgleich zum Zeitpunkt des Eingriffs zu leisten. Die Ersatzaufforstung oder die Leistung einer Walderhaltungsabgabe ist darauf anzurechnen.

Für die nicht baulich in Anspruch genommenen Teilflächen gemäß der Festsetzung ist kein naturschutzrechtlicher Ausgleich zu leisten. Für diese Teilflächen gilt dann unmittelbar die Nachfolgenutzung (vgl. **Kapitel 7.2.3**).

Das naturschutzfachliche Defizit wird entweder durch eine Waldneuanlage oder über eine Walderhaltungsabgabe gemäß den Hinweisen in **Kapitel 7.4.1** geleistet (vgl. auch **Umweltbericht Kapitel 3.3.3**). Das verbleibende Rest-Defizit wird mit dem gemeinsamen Ökokonto von Rhein-Main Deponie GmbH (RMD) und Main-Taunus-Recycling GmbH (MTR) ausgeglichen.

Die Durchführung der naturschutzfachlichen Kompensation wird durch einen Durchführungsvertrag nach § 12 Abs. 1 BauGB mit dem Vorhabenträger geregelt.

7.4.3 Hinweis in Bezug auf das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz

Das Plangebiet befindet sich auf dem Gelände eines ehemaligen Kalktagebau, welches nach Einstellung des Tagebaubetriebs als Hausmülldeponie genutzt wurde. Es handelt sich bei dem Plangebiet somit um eine Konversionsfläche aus einer ehemaligen wirtschaftlichen Nutzung.

Die Hausmülldeponie ist zwischenzeitlich endverfüllt und mit einem Oberflächenabdichtungssystem versehen worden und nicht öffentlich zugänglich ist. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Offenbach am Main.

Eingriffe in das Oberflächenabdichtungssystem erfordern eine Zustimmung der Stadt Offenbach bzw. des Grundstückseigentümers. Das Plangebiet liegt auf einer vorhandenen Altlast. Insofern ist für die Errichtung aller Anlagen, Nebenanlagen und Maßnahmen die Zustimmung der zuständigen Bodenschutzbehörde erforderlich. Nach § 11 des Hessischen Altlasten- und Bodenschutzgesetzes muss

unbeschadet des Baugenehmigungsverfahrens für die Photovoltaikanlage ein eigenständiges Genehmigungsverfahren beim Regierungspräsidium Darmstadt durchgeführt werden.

Die technischen Anforderungen zum Schutz der Abdichtungssysteme auf der Deponie gemäß den vorliegenden Gutachten gemäß **Kapitel 5.2** der vorliegenden Begründung sind vom zukünftigen Betreiber der Anlage zu berücksichtigen.

7.4.4 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 9 (5) Nr. 3 BauGB)

Der Boden im gesamten Geltungsbereich ist auf Grund der Vornutzung als Deponie mit umweltgefährdeten Stoffen belastet. Das gesamte Plangebiet wird aus diesem Grund als vorhandene Altlast gekennzeichnet.

7.4.5 Niederschlagswasser

Im Rahmen der Oberflächenabdichtung wurde die Deponie mit einem System zur Oberflächenentwässerung versehen. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Oberflächenabdichtung ist das vorhandene System zur Ableitung des Niederschlagswassers zu erhalten und bei Bedarf den Anforderungen entsprechend anzupassen, insbesondere wenn durch die Installation der Photovoltaikmodule die Oberflächenabflüsse hinsichtlich Volumen und Intensität begünstigt werden.

7.4.6 Befahrung der Wirtschaftswege

Die Bermenwege dürfen nur mit Fahrzeugen befahren werden, deren Achslast bzw. Gesamtgewicht die zulässigen Belastungen der Bermenwege nicht überschreitet. Im Einzelfall ist dies im Rahmen der Baugenehmigung entsprechend zu prüfen.

7.4.7 Bodendenkmäler

Auf Grund der Lage auf einer ehemaligen Hausmülldeponie ist nicht mit Bodendenkmälern zu rechnen. Eine Regelung oder ein Hinweis im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

7.4.8 Kampfmittel

Das Plangebiet liegt in einem Bombenabwurfgebiet. Eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel, ggf. nach Abtrag des Oberbodens) vor Beginn von geplanten Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen ist daher erforderlich, wenn bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden, die das Kriegsniveau erreichen, z.B. bei Bohrpfählen oder Spundwänden.

7.5 Ergänzende Verfahren

Der Standort liegt in einem Landschaftsschutzgebiet. Für das geplante Vorhaben wurde vom RP Darmstadt eine Teillöschung des Landschaftsschutzgebietes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans in Aussicht gestellt (siehe Umweltbericht). Das Teillöschungsverfahren für das Landschaftsschutzgebiet befindet sich derzeit in der Anhörung. Der Bebauungsplan darf erst in Kraft gesetzt werden, wenn das Teillöschungsverfahren für das Landschaftsschutzgebiet abgeschlossen ist.

Eine Umwandlungsgenehmigung für Wald wird in einem separaten Verfahren beantragt (siehe Umweltbericht). In der Stellungnahme des RP Darmstadt vom 06.07.2011 werden durch die Obere Forstbehörde keine Bedenken gegen den Bebauungsplan erhoben.

Wie in Kapitel 4.3 dargestellt ist die Fläche der Deponie Grix im „Regionalen Flächennutzungsplan“ als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ und Wald „Bestand“ eingetragen. Das Änderungsverfahren bzw. Abweichungsverfahren für den RegFNP wurde mit Schreiben vom 15.09.2011 beim Regionalverband FrankfurtRheinMain und mit Schreiben vom 02.11.2011 beim Regierungspräsidium Darmstadt beantragt.

8 Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen

Die Standortfläche ist im Eigentum der Stadt Offenbach am Main. Die Stadt Offenbach am Main stimmt der Nutzung der Standortfläche für das beschriebene Vorhaben zu. Die Realisierung der Anlage ist somit gesichert.

9 Kosten, die der Gemeinde durch die vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen voraussichtlich entstehen (§ 9 Abs. 8 BauGB)

Die Stadt Offenbach am Main führt das Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan durch. Die anschließende Realisierung der Photovoltaikanlage erfolgt nach Ausschreibung durch Dritte. Für den Bau der Anlage sind keine zusätzlichen Erschließungsleistungen durch die Stadt Offenbach am Main notwendig, so dass der Stadt Offenbach am Main für die Errichtung und Erschließung der geplanten Anlage keine Kosten entstehen.

Aufgestellt: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH Dipl.-Wirtsch.-Ing. T. Hein / Dipl.-Ing. Helmut Schneble

Verwendete Unterlagen (beigefügt):

- (7.1) Planungsbüro Bierschenk: Artenschutzrechtliche Beurteilung, Stand 1. April 2011
- (7.2) Planungsbüro Bierschenk: Ergebnisse der vegetationskundlichen und faunistischen Kartierung, Stand 20.8.2010 (Anlage zur artenschutzrechtlichen Beurteilung)
- (7.3) Planungsbüro Bierschenk: Errichtung einer Photovoltaikanlage - Landschaftsbildanalyse, Stand 1. April 2011
- (7.4) CDM Consult GmbH: Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix, Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung, Stand 8. April 2011
- (7.5) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Photovoltaik-Anlage auf der Deponieoberfläche, Gutachterliche Stellungnahme vom 13. Juli 2011
- (7.6) Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Fotodokumentation einer vergleichbaren Anlage (Beispiel)
- (7.7) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Wirksamkeit des Kapillarsperrensystems, 23. Oktober 2009.
- (7.8) ARCADIS: Beurteilung potentieller Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das bestehende Kapillarsperrensystem der Deponie Grix in Offenbach, Stellungnahme für die Genehmigungsbehörde zum Gutachten ISK vom 23.10.2009; 16. April 2010
- (7.9) Planungsbüro Bierschenk: Forst- und naturschutzrechtliche Kompensation, Stand 12. Dezember 2011

Stand 02. Januar 2012 / Rev. 2

STADT OFFENBACH AM MAIN

**UMWELTBERICHT
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 636
„PHOTOVOLTAIKANLAGE SCHNECKENBERG“
DER STADT OFFENBACH AM MAIN**

Vorhabenträger

Rhein-Main Deponienachsorge GmbH
Deponienachsorge - Abwasserkontrolle - Altlasten
Steinmühlenweg 5
65439 Flörsheim – Wicker

Bearbeitung

Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH / Planungsbüro Bierschenk

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung, Veranlassung und Planungsziele	3
2	Beschreibung des geplanten Vorhabens	4
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, Auswirkungsprognose	7
3.1.1	Arten und Biotope, biologische Vielfalt (einschließlich Schutzgebiete und Erhaltungsziele / Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäischer Vogelschutzgebiete)	7
3.1.2	Boden, Altlasten und Rohstoffe	8
3.1.3	Grund- und Oberflächenwasser.....	9
3.1.4	Monitoring Altdeponie Grix.....	9
3.1.5	Luft und Klima	10
3.1.6	Landschaft und Landschaftsbild	11
3.1.7	Mensch.....	12
3.1.8	Kultur und sonstige Sachgüter.....	12
3.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	13
3.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	13
3.3.1	Landschaftsbild	13
3.3.2	Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (naturschutzrechtliche Erfordernisse).....	13
3.3.3	Forst- und naturschutzrechtliche Bilanzierung und Kompensation (Bearbeitung: Planungsbüro Bierschenk).....	14
3.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	17
4	Zusätzliche Angaben.....	18
4.1	Merkmale der technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	18
4.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans	18
5	Zusammenfassung.....	18

Verwendete Unterlagen:

- (7.1) Planungsbüro Bierschenk: Artenschutzrechtliche Beurteilung, Stand 1. April 2011
- (7.2) Planungsbüro Bierschenk: Ergebnisse der vegetationskundlichen und faunistischen Kartierung, Stand 20.8.2010 (Anlage zur artenschutzrechtlichen Beurteilung)
- (7.3) Planungsbüro Bierschenk: Errichtung einer Photovoltaikanlage - Landschaftsbildanalyse, Stand 1. April 2011
- (7.4) CDM Consult GmbH: Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix, Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung, Stand 8. April 2011
- (7.5) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Photovoltaik-Anlage auf der Deponieoberfläche, Gutachterliche Stellungnahme vom 13. Juli 2011
- (7.6) Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Fotodokumentation einer vergleichbaren Anlage (Beispiel)
- (7.7) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Wirksamkeit des Kapillarsperrensyste.ms, 23. Oktober 2009.
- (7.8) ARCADIS: Beurteilung potentieller Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das bestehende Kapillarsperrensyste.ms der Deponie Grix in Offenbach, Stellungnahme für die Genehmigungsbehörde zum Gutachten ISK vom 23.10.2009; 16. April 2010
- (7.9) Planungsbüro Bierschenk: Forst- und naturschutzrechtliche Kompensation, Stand 12. Dezember 2011

1 Einleitung, Veranlassung und Planungsziele

Die Rhein-Main Deponienachsorge GmbH (RMN) beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage auf einer Teilfläche der ehemaligen Deponie Grix (Flurbezeichnung Schneckenberg). Um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Photovoltaikanlage zu schaffen, führt die Stadt Offenbach am Main das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans durch. Die Rhein-Main-Deponienachsorge GmbH hat die Einleitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens beantragt.

Bezeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 636: „Photovoltaikanlage Schneckenberg“

Der Bebauungsplan soll gemäß § 9 Abs. 2 BauGB mit dem Ziel aufgestellt werden, dass die Nutzung als Sondergebiet nur bis zu Einstellung des Betriebs der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage), längstens jedoch 30 Jahre, gerechnet ab Rechtskraft der Satzung, zulässig ist. Als Folgenutzung wird überwiegend eine forstliche Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 b BauGB festgesetzt (vgl. Begründung zum B-Planentwurf).

Die Sanierungsarbeiten auf der Altlastdeponie Grix wurden bis Ende 2010 fertig gestellt. Ein Kapillarsperrensystem wurde als Oberflächenabdichtung zur Verhinderung von Niederschlagswassereintritten in den Deponiekörper aufgebracht.

Es wurde bereits geprüft, ob auf die Oberflächenabdichtung grundsätzlich eine Photovoltaikanlage errichtet werden kann. Zur Klärung dieser Frage wurde ein Gutachten zur Verträglichkeit und zu den möglichen Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix erstellt (vgl. ISK Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH, Photovoltaikanlage auf der Deponieoberfläche – Gutachterliche Stellungnahme, Stand: 13.07.2011). Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass unter Beachtung behördlicher Auflagen eine PV-Anlage mit dem bestehenden Oberflächensicherungssystem (Kapillarsperre) grundsätzlich verträglich ist.

Nach einer Empfehlung des Umweltbundesamtes sollten bevorzugt Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf bereits technisch vorbelasteten Flächen, wie z.B. Deponien, errichtet werden. Das Gelände der Deponie Grix ist in Teilbereichen optimal gegen Süden geneigt. Die öffentliche Erschließung zur Einspeisung der erzeugten Energie ins öffentliche Stromnetz ist gesichert, da der erzeugte Strom im Einfahrtsbereich der Deponie ins öffentliche Netz eingespeist werden kann.

Nach einer Ertragsberechnung vom Büro CDM „Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix, Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung“, Stand 8. April 2011 kann eine Leistung von bis zu 1,5 MW_{peak} auf der Deponie Grix realisiert werden. Hierdurch wird ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz durch CO₂-Einsparungen geleistet.

Zum Vergleich:

- spezifische CO₂-Emissionen Strommix Deutschland für 2009: 575 g/kWh (Schätzung Umweltbundesamt)
- Erzeugte Energie der PV-Anlage: gemäß Stromertragsrechnung ca. 1,5 MWh/a
- Eingesparte CO₂-Emissionen: ca. 850 t/a

Nach ersten Gesprächen mit der Oberen Forst- und Oberen Naturschutzbehörde ist grundsätzlich die Realisierung einer Photovoltaikanlage am Standort – unter Beachtung der entsprechend notwendigen Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung sowie der Landschaftsbildbewertung – möglich (vgl. **Kapitel 3.3.3** bzw. Landschaftsbildanalyse vom Planungsbüro Bierschenk, Stand 1. April 2011).

Gemäß § 2a BauGB ist im Aufstellungsverfahren der Begründung ein Umweltbericht beizufügen. Der Untersuchungsrahmen wurde im Rahmen eines Scoping-Termins für den Bebauungsplan am 24.11.2010 im Rathaus der Stadt Offenbach am Main erörtert und abgestimmt. Die Ergebnisse des Scoping-Termins sind entsprechend des Planungsstandes in den vorliegenden Umweltbericht zum B-Planentwurf eingeflossen.

2 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Lage im Stadtgebiet

Die Deponie Grix liegt im Ostteil der Stadt Offenbach am Main in der Gemarkung Bürgel. Der Standort der Deponie ist in der nachfolgenden Übersichtskarte dargestellt.

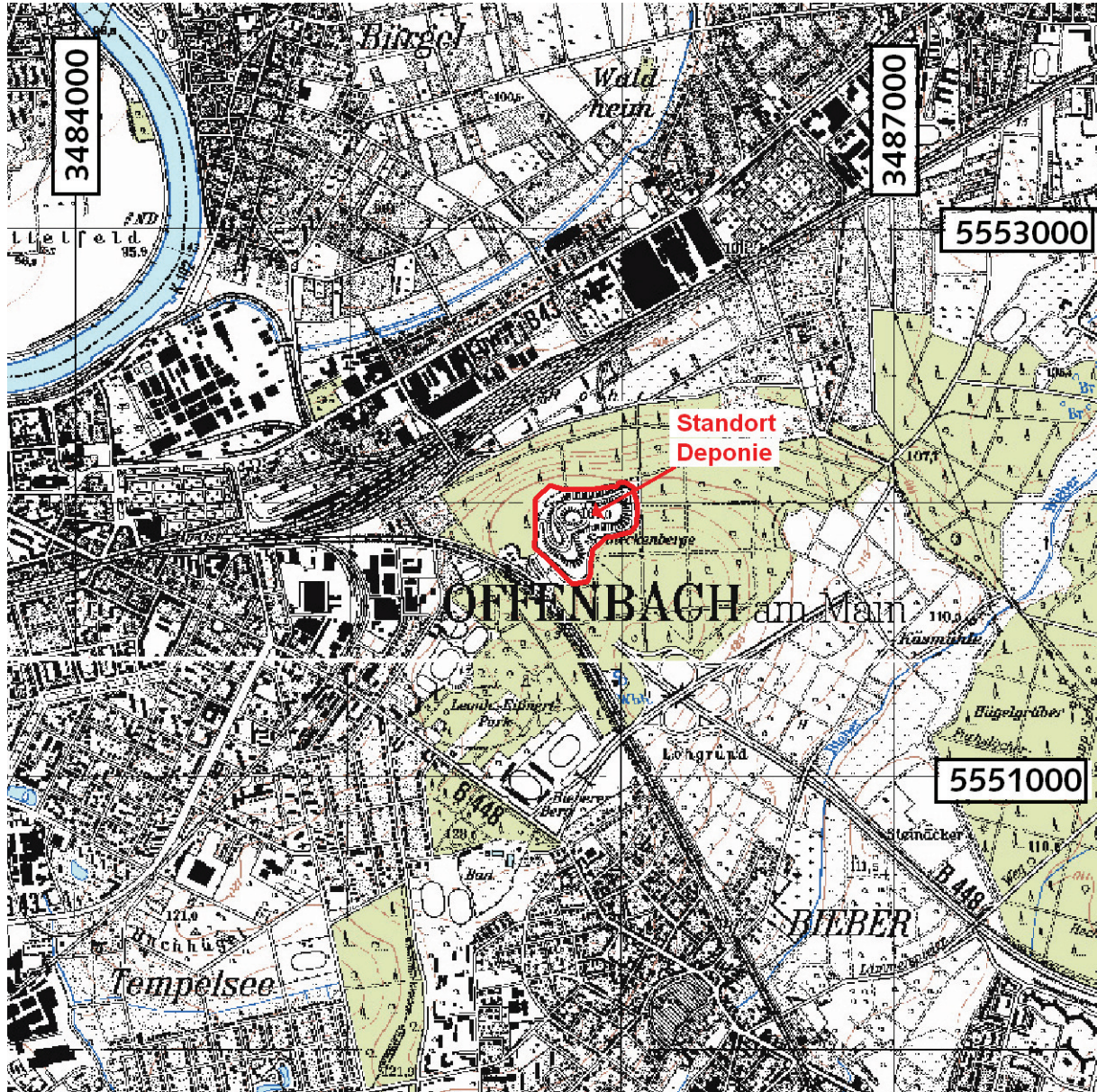


Abbildung 2-1 Ausschnitt TK 25 (M. 1 : 25.000) –Standort der Deponie Grix

Umfang des geplanten Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 6,7 ha. Folgendes Flurstück ist teilweise betroffen:

Gemarkung, Flur: Bürgel, Flur 15

Flurstück: 2/5

Die Gesamtfläche für die Photovoltaikanlage (Fläche zur Modulaufstellung/Sondergebiet; ca. 3,69 ha) lässt sich in drei Teilflächen untergliedern:

Ehemaliger Kompostplatz (Teilfläche A I): ca. 0,63 ha

Unterer Bereich (Teilfläche A II): ca. 1,74 ha

Oberer Bereich (Teilfläche A III): ca. 1,32 ha

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist zur Veranschaulichung in nachfolgender Abbildung als Ausschnitt aus einem Luftbild dargestellt.



Abbildung 2-2 Ausschnitt - Luftbild mit Geltungsbereich des Bebauungsplans (Kartengrundlage: Orthophoto 2006 des Planungsverbandes Ballungsraum Frankfurt / Rhein-Main)

Die Eignung des Standortes für eine Photovoltaikanlage ist untersucht. Ein (beispielhafter) Modulbelegungsplan und eine Stromertragsrechnung wurden durch das Büro CDM ermittelt und sind im Gutachten „Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung“, Stand 8. April 2011 dargestellt.

Weiterhin wurde UBS eine Fotodokumentation einer Photovoltaikanlage von einem vergleichbaren Standort erstellt. Diese liegt ebenfalls vor.

Die flächenbezogenen Anlagenkennwerte nach der Stromertragsrechnung betragen:

Bezeichnung	Fläche [ha]	Modul-Anzahl	Modul-belegungs-fläche [m ²]	Performance Ration [%]	Inst. Nenn-leistung [kWp]	Netzein-speisung [kWh/a]	System-ertrag [kWh/kWp]
A1	0,7	696	1159,45	84,5	160,08	154.319	964
A2	1,7	3291	5482,38	84,4	756,93	734.438	970
A3	1,23	2670	4447,87	84,9	614,1	595.714	970
Summe	3,63	6657	11089,7		1531,11	1.484.471	

Quelle: Stromertragsrechnung, Bericht CDM, Stand 08.04.2011

Wechselrichter: Betriebscontainer mit Wechselrichtereinheit innerhalb des Geltungsbereiches

Betriebszeit/Betriebsdauer 30 Jahre

Nach Ablauf der Betriebsdauer werden die oberirdischen Anlagenteile vollständig rückgebaut.

In der nachfolgenden Abbildung ist beispielhaft ein Belegungsplan dargestellt.

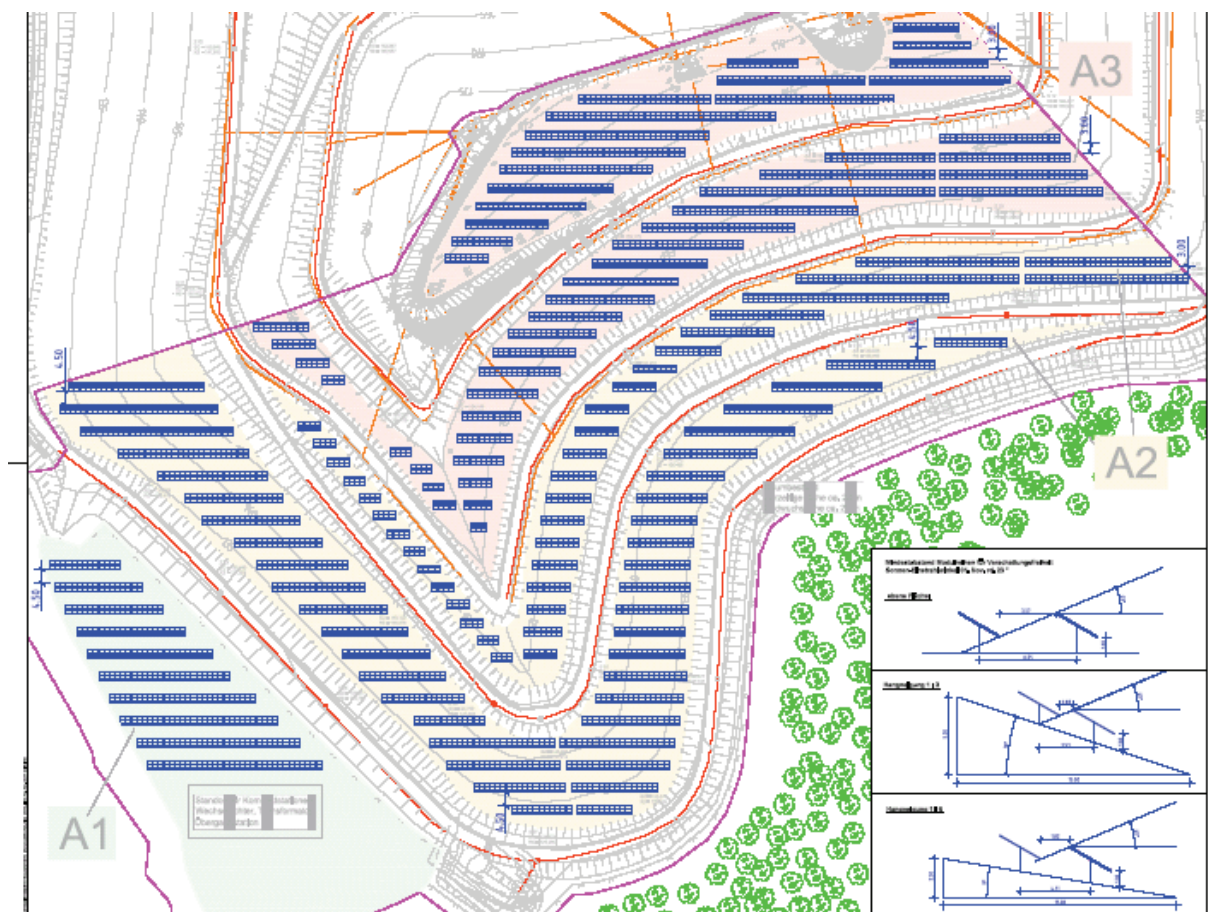


Abbildung 2-3 Belegungsplan (Beispiel) für die Aufstellung der Module (Quelle: Stromertragsrechnung, April 2011, CDM)

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, Auswirkungsprognose

3.1.1 Arten und Biotope, biologische Vielfalt (einschließlich Schutzgebiete und Erhaltungsziele / Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäischer Vogelschutzgebiete)

Die zur Deponie Grix nächst gelegenen FFH-Gebiete „Mayengewann von Lämmerspiel“ und Donsenhard bei Mühlheim“ befinden sich östlich und nordöstlich der Deponie in jeweils rd. 4,5 km Entfernung. Das nächste Europäische Vogelschutzgebiet „Main bei Mühlheim und NSG Rumpenheimer und Bürgerler Kiesgruben“ liegt nördlich und nordwestlich der Deponie in etwa 3,5 km Entfernung. Eine von der PV-Anlage ausgehende erhebliche Beeinträchtigung der vorgenannten Schutzgebiete ist wegen der Entfernung und der Barrierewirkung der räumlich dazwischen liegenden Wald-, Siedlungs- und Verkehrsflächen auszuschließen.

Der als „Schneckenberg“ bezeichnete Deponiekörper ist ein Teilbereich des Landschaftsschutzgebietes zum Schutz von Landschaftsteilen in der Stadt Offenbach a.M.. Gemäß § 3 Abs. 1 der Landschaftsschutzverordnung sind in dem Landschaftsschutzgebiet Änderungen, die die Natur schädigen, den Naturgenuß beeinträchtigen oder das Landschaftsbild verunstalten, grundsätzlich verboten. Die Errichtung und der Betrieb einer PV-Anlage widersprechen als bauliche Maßnahme der Landschaftsschutzverordnung.

Für das geplante Vorhaben wurde eine Teillöschung des Landschaftsschutzgebietes für den Geltungsbereich des Bebauungsplans seitens des RP Darmstadts in der Stellungnahme vom 06.07.2011 in Aussicht gestellt. Derzeit befindet sich das Teillöschungsverfahren in der Anhörungsphase. Der Bebauungsplan darf erst in Kraft treten, wenn das Teillöschungsverfahren abgeschlossen ist.

Vegetation/Flora

Das Planungsbüro Bierschenk hat für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine vegetationskundliche und faunistische Kartierung erstellt (Stand 20.08.2010). Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

Die aktuelle Vegetation des Deponiekörpers wird bestimmt von der nur wenige Jahre zurückliegenden Sanierung und Rekultivierung der Deponie. Eine eigenständige Besiedlung der Deponieböschungen ist noch nicht oder nur in Randbereichen feststellbar.

Der Vegetationsbestand wird von einer jungen Gras-/Krautschicht (ca. 3-jährig) aus (Nass-)Ansaat gebildet. Die vorkommenden Arten lassen auf die Verwendung einer Regelsaatgutmischung für Landschaftsrasen mit Kräutern schließen. In den trockeneren Lagen der oberen Böschungen und der Kuppe wurde vermutlich Landschaftsrasen für Trockenlagen ausgebracht. Die unteren und mittleren Böschungen sind überpflanzt mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung. Die 2-3 Jahre alte Pflanzung steht lückig und ist schwach entwickelt.

Bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch die Errichtung und den Betrieb der PV-Anlage keine besonders geschützten Pflanzenarten oder deren Standorte beschädigt oder zerstört.

Fauna/Artenschutz

Das Planungsbüro Bierschenk hat für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine artenschutzrechtliche Beurteilung erstellt (Stand: 01.04. 2011). Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

Entsprechend der artenarmen, frühen Entwicklungsstufe der Vegetation ist auch das gegenwärtige faunistische Artenspektrum begrenzt. Während der beiden Kartierungsdurchgänge im Mai und Juli 2010 waren auf der Vorhabenfläche keine Vogelbruten nachweisbar. Die wesentliche Bedeutung der jungen Vegetationsflächen des Deponiekörpers liegt für die Vogelarten des angrenzenden Waldes und Waldrandes in der Möglichkeit der Nahrungsaufnahme (Insekten, Mäuse, Sämereien).

Neben Vögeln kommen gängige Arten von Hautflüglern, Käfern, Schmetterlingen, Geradflüglern und Schnecken vor. Das im Kuppenbereich besonders auf Reptilien-Vorkommen gerichtete Augenmerk erbrachte keine Nachweise.

Das Artenaufkommen auf dem Deponiestandort ist eingeschränkt, da bisher relativ hohe Methankonzentrationen an der Oberfläche der Deponie gemessen wurden und die Ansiedlung beispielsweise der Zauneidechse nicht erfolgte (Protokoll Scoping-Termin am 24.11.2010).

Während der beiden Kartierungsdurchgänge im Mai und Juli 2010 konnten keine nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen werden; auch keine Lebensstätten solcher Tierarten.

Bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind durch die Errichtung und den Betrieb der PV-Anlage keine besonders geschützten Tierarten betroffen. Das Tötungsverbot besonders geschützter Tierarten, die zufällig in die Flächen der PV-Anlage einwandern, wird ebenfalls nicht berührt. Auch eine Störung von besonders geschützten Arten durch Bewegung, Lärm oder Licht ist nicht zu erwarten; ein Maschineneinsatz ist nur zeitlich begrenzt während der Errichtung der Anlage gegeben.

Die PV-Anlage mit den aufgeständerten Modulen weist keine relevante Barrierewirkung für die auf der Deponie angesiedelten Arten oder zufällig zugewanderten Arten auf. Weiterhin stehen für die auf der Vorhabensfläche nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Lebewesen ausreichend große und hinreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten außerhalb der mit Modultischen belegten Flächen zur Verfügung.

3.1.2 Boden, Altlasten und Rohstoffe

Bei dem Standort handelt es sich um eine ehemalige Deponie für Siedlungsabfälle. Der Standort ist insofern künstlich angelegt. Der Oberboden ist im Zuge der Abdichtungs- und Rekultivierungsarbeiten aufgebracht worden.

Mit der Errichtung der geplanten Anlage auf der Deponie Grix werden somit keine natürlich gewachsenen Bodenstrukturen beeinflusst oder beeinträchtigt.

Die Sicherung der Altlast muss gewährleistet werden. Hierzu wird auf die Untersuchungen der Ingenieurbüros ISK und ARCADIS auf mögliche Auswirkungen der Anlage auf die Oberflächenabdichtung und etwaige Auswirkungen auf das Kapillarsperrensystem sowie auf die Oberflächenwasser-Ableitung (lokaler Wasserhaushalt) verwiesen:

- ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Wirksamkeit des Kapillarsperrensystems, 23. Oktober 2009
- ARCADIS: Beurteilung potentieller Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das bestehende Kapillarsperrensystem der Deponie Grix in Offenbach, Stellungnahme für die Genehmigungsbehörde zum Gutachten ISK vom 23.10.2009 (siehe oben); 16. April 2010
- ARCADIS (Behördengutachter): Geotechnische Stellungnahme zur Standsicherheit der Böschungen und Gründung der Photovoltaik-Anlage; 31. Oktober 2011

Im Ergebnis kommen die Gutachten zu dem Schluss, dass unter Beachtung von spezifischen gründerungstechnischen, entwässerungstechnischen und betrieblichen Anforderungen die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix möglich und beherrschbar ist.

Unter anderem auf Grund der in der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt, vom 06.07.2011 genannten Aspekte wurden die Untersuchungen zur Böschungsstandsicherheit, Gründung und Oberflächenentwässerung mittlerweile fortgeführt. Die Ergebnisse der gutachterlichen Stellungnahme zu Standsicherheit der Deponieböschungen, Gründung der PV-Modultische, Auswirkungen auf Oberflächenentwässerung, baubetriebliche Besonderheiten beim Aufbau, erstellt von der ISK Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH, 31.10.2011, stützen die oben genannten Aussagen, dass die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der im genannten Bericht getroffenen Aussagen und Anforderungen möglich ist.

So ist die Aufstellung der PV-Anlage grundsätzlich realisierbar, wenn insbesondere die Standsicherheit der Rekultivierungsschicht durch den Einbau von Drainagen ertüchtigt wird und bei Einbau der Gründung der Abstand zur Wasserhaushaltsschicht eingehalten wird. Darüber hinaus muss bei der Wasserableitung dafür Sorge getragen werden, dass das von den PV-Modulen konzentriert abfließende Niederschlagswasser nicht zu Erosionen führt.

Da die Bermenwege nicht für schweres Gerät ausgelegt sind, muss die Errichtung der Anlage entweder mit leichtem Gerät oder eine Ertüchtigung der Bermenwege erfolgen.

3.1.3 Grund- und Oberflächenwasser

Die vorhandene Deponie verfügt über ein Oberflächenwasser-Ableitungssystem. Dieses ist im Detail an die geplante PV-Anlage anzupassen. Entsprechende planerische Hinweise sind in den zwei oben genannten Gutachten und der gutachterlichen Stellungnahme zu Standsicherheit der Deponieböschungen, Gründung der PV-Modultische, Auswirkungen auf Oberflächenentwässerung, baubetriebliche Besonderheiten beim Aufbau, erstellt von der ISK Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH, 13. Juli 2011 zu finden. Soweit dies beachtet wird, sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser zu besorgen.

3.1.4 Monitoring Altdeponie Grix

3.1.4.1. Allgemeine Angaben zur Altdeponie Grix

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde bis 1962 im Lohwald, Stadt Offenbach von der Fa. Grix ein Kalksteinbruch betrieben. Diese ca. 18 m tiefe Grube wurde ab 1961 bis 1981 mit Abfällen (überwiegend Haus- und Industriemüll einschl. Flüssigabfälle, aber auch überwachungsbedürftige Abfälle) verfüllt. Mit Bescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 5. November 1991 wurde die Deponie zur Altlast festgestellt.

3.1.4.2. Sanierung der Deponie

Anfang der 80ziger Jahre wurde die Deponie nach dem damaligen Stand der Technik rekultiviert. Allerdings stellte sich schnell heraus, dass Deponiegasemissionen an der Deponieoberfläche wie auch Belastungen im Grundwasser eine umfangreiche Sanierung notwendig machten. Deshalb wurde im Bescheid von 1998 festgelegt, dass die Deponie mit einer Oberflächenbarrieresystem gegen eindringendes Niederschlagswasser und emittierendes Deponiegas zu sichern ist. Durch diese Kapselung der Deponie wird ein Austrag von ausgewaschenen Schadstoffen aus dem Abfall in den Grundwasserpfad wie auch mögliche gasförmige Emissionen (Deponiegasemissionen) in die Umgebung deutlich reduziert. Als Sanierungsziel wurde ein Rückhalt von 97 % des Niederschlages festgelegt.

Kern dieses Dichtungssystems ist eine Kapillarsperre, die zwischen 2000 und 2008 fertig gestellt wurde. Mit ihr wird erreicht, dass die Versickerung von Niederschlagswasser sehr deutlich eingeschränkt ist.

Das durch die Kapillarsperre entstehende Oberflächenwasser fließt von den Deponieböschungen in die Oberflächenentwässerungsrinnen. Im Osten der Deponie befindet sich das Rückhaltebecken 1 (RHB 1), welches an 6,5 ha der Fläche angeschlossen ist und das hier entstehende Oberflächenwasser auffängt. Im Anschluss an das RHB fließt das Oberflächenwasser bei geöffnetem Schieberstand durch eine Rohrdrossel auf Versickerungsflächen in den umgebenen Wald.

3.1.4.3. Monitoring des Regenrückhaltebeckens 1 (RHB 1)

Das in das Rückhaltebecken einfließende Wasser ist mit erhöhten Sulfatkonzentrationen belastet. Diese wird durch regelmäßige Leitfähigkeitsmessungen überwacht (gem. Absprache mit dem RP). Die Ursachen für die erhöhten Sulfatkonzentrationen sind nicht bekannt.

Die Überwachung des in die Versickerungsflächen abfließenden Wassers erfolgt durch Mitarbeiter der RMN arbeitstäglich und zusätzlich nach starken Niederschlagsereignissen. Hierbei wird die Leitfähigkeit, der Sauerstoffgehalt, der pH-Wert und die Temperatur des Wassers gemessen und ausgewertet. Im vierwöchigen Rhythmus wird zusätzlich die Sulfatkonzentration bestimmt. Bemessen wird das Wasser im Rückhaltebecken, sowie das Wasser aus den beiden Zuläufen.

Sobald der Leitfähigkeitswert 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ im Becken überschreitet, wird der Schieber geschlossen, so dass kein Wasser in die Versickerungsflächen gelangen kann. Nach Unterschreitung dieses Wertes, wird der Schieber wieder geöffnet.

Sofern der Füllstand im RHB das Auslaufrohr überdeckt, wird das Oberflächenwasser aus dem RHB 1 über fliegende Leitungen in den öffentlichen Kanal abgepumpt.

Durch dieses Monitoringprogramm wird sichergestellt, dass kein Oberflächenwasser mit erhöhter Leitfähigkeit und somit erhöhten Sulfatwerten auf die Versickerungsflächen gelangt.

3.1.5 Luft und Klima

Bei der vorhandenen Deponie handelt es sich um eine künstliche Aufschüttung, die sich in der Rekultivierungsphase befindet. Mit der geplanten teilweisen Nutzung als PV-Anlage sind gegenüber dem Ist-Zustand keine relevanten kleinräumigen Veränderungen der klimaökologischen Verhältnisse zu erwarten. Die Gestalt und Kubatur der Aufschüttung / Deponiehalde wird nicht verändert. Die PV-Anlage verursacht keine Emissionen. Weiterhin wird die Deponie eingegrünt werden (ohne Verschattung der Module) und nur im Bereich der Solarmodule verändert sich mikroklimatisch die Situation (weniger Ein-/Ausstrahlung, geringere Verdunstung/höherer Oberflächenabfluss). Im Bereich der Tischmodule sind auch kleinräumig Veränderungen im bodennahen Windfeld zu erwarten (Kaltluftentstehung und -abfluss). Lokalklimatisch dürfte dies jedoch keinen betrachtungsrelevanten Einfluss haben. Die Standortfläche weist aufgrund der Kleinräumigkeit auch keine besonderen klimaökologischen Funktionen für die Umgebung bzw. für Siedlungsgebiete auf.

Mit der Errichtung der PV-Anlage werden anderenorts Emissionen aus fossilen Energieträgern vermieden. Die Anlage dient dem Ziel des Klimaschutzes durch Erzeugung von Strom aus einem regenerativen Energieträger. Die Berechnung der CO_2 -Einsparung ist abhängig von der Bezugsgröße. Legt man den Strommix in Deutschland zugrunde, berechnet sich folgende Einsparung:

- spezifische CO_2 -Emissionen Strommix Deutschland für 2009: 575 g/kWh (Schätzung Umweltbundesamt)
- Erzeugte Energie der PV-Anlage: Gemäß Stromertragsrechnung ca. 1,5 MWh/a
- Eingesparte CO_2 -Emissionen: ca. 850 t/a

Wird die CO_2 -Einsparung auf die Stromerzeugung durch z.B. Steinkohle bezogen, kann pro kWh eine Einsparung bis zu 900 g angenommen werden (in Abhängigkeit der Energieeffizienz der Stromerzeugungsanlage).

3.1.6 Landschaft und Landschaftsbild

Der betroffene Landschaftsraum wird geprägt durch hochverdichtete Siedlungs- und Gewerbeflächen, geschlossene Waldungen und vielfältige Verkehrslinien mit erheblicher Zerschneidungswirkung. Der Deponiekörper stellt wegen seiner Höhe und Ausformung ein markantes Element in der nur schwachreliefierten Landschaft dar. Die Wahrnehmung des Deponiekörpers und seine Wirkung auf das Landschaftsbild sind allerdings durch den allseits umgebenden Hochwald deutlich eingeschränkt.

Mit Bezug auf die geplante PV-Anlage besteht eine durch Wald verursachte Sichtverschattung des Deponiekörpers für den Eingangsbereich sowie für die unteren und mittleren Böschungsbereiche - je nach Himmelsrichtung mind. bis zur Höhe des umgebenden Waldbestandes von etwa 30 m. Die Intensität und Erheblichkeit einer im oberen Böschungsbereich gegebenen Fernwirkung der PV-Anlage ist im Rahmen einer Landschaftsbildanalyse untersucht worden (Landschaftsbildanalyse, April 2011, Planungsbüro Bierschenk).

Die Landschaftsbildanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass von der auf den südlich ausgerichteten Flanken der Altdeponie Grix geplanten PV-Anlage keine bzw. nur eine unerhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgeht. Auf nahezu der gesamten Fläche des Untersuchungsraumes (Wirkzonen mit 200, 1.500 und 5.000 Meter Radius) besteht eine durch Wald und/oder geschlossene Bebauung verursachte Sichtverschattung der auf den Deponieböschungen geplanten Kollektorenfläche.

Nur von wenigen Punkten des Untersuchungsraumes aus sind Teile des Deponiekörpers mit der geplanten Kollektorenfläche wahrnehmbar/sichtbar; der Grad der möglichen Beeinflussung wird als unerheblich bewertet.



Abbildung 3-1 Blick von der Südostflanke des Deponiekörpers (ca. mittlere Böschungshöhe) in Richtung Osten (Foto: Planungsbüro Bierschenk)



Abbildung 3-2 Blick von der Kuppe des Deponiekörpers in Richtung Süden (Stadion Bieberer Berg) (Foto: Planungsbüro Bierschenk)

3.1.7 Mensch

Die Altdeponie Grix ist für eine Nutzung durch den Menschen (z.B. für Freizeit und Erholung) nicht zugänglich. Insofern wird sich mit der geplanten PV-Anlage am derzeitigen Zustand nichts ändern.

Außer während der Bauzeit gehen von der Anlage keine Emissionen aus. Eine Störung der nächstgelegenen Wohnnutzung durch die PV-Anlage erfolgt nicht.

Auswirkungen könnten sich allenfalls durch Veränderungen im Landschaftsbild ergeben. Hierzu wird auf die Landschaftsbildanalyse verwiesen (siehe oben), wonach keine erheblichen Beeinträchtigungen zu besorgen sind.

Mit der geplanten PV-Anlage sind keine Emissionen über die Luft oder Lärmemissionen verbunden (mit Ausnahme während der Bauphase). Nachhaltige/negative Auswirkungen auf den Menschen sind nicht erkennbar.

Spiegelnde Oberflächen beeinträchtigen das Landschaftsbild und ggf. den Flugverkehr. Insbesondere auf Grund der Lage des Gebietes im Überflugbereich des Frankfurter Flughafens müssen gläserne Oberflächen mit einer Anti-Reflexbeschichtung versehen werden.

3.1.8 Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturgüter oder sonstige Sachgüter sind von der geplanten PV-Anlage nicht betroffen.

3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Soweit die Planung nicht realisiert wird, würde der Landschaftspflegerische Begleitplanung zur Sanierung der Deponie Grix uneingeschränkt greifen.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

3.3.1 Landschaftsbild

Aufgrund des geringen bzw. unerheblichen Grades einer möglichen Beeinflussung des Landschaftsbildes besteht kein Erfordernis zur Durchführung einer naturschutzrechtlichen Zusatzbewertung Landschaftsbild.

3.3.2 Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (naturschutzrechtliche Erfordernisse)

Die Errichtung und der Betrieb der PV-Anlage stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Naturschutzrecht dar. Der Eingriff erfolgt in erster Linie durch die Inanspruchnahme von Vegetationsfläche, insbesondere durch die teilweise Beseitigung von Gehölzbeständen (Pflanzung) zur Herstellung einer baulichen Anlage, die nach Kompensationsverordnung (KV) zu bewerten ist. Letzter rechtmäßiger Zustand als Grundlage für die naturschutzrechtliche Bilanzierung ist die gegenwärtige, gemäß LBP zur Sanierung der Deponie Grix hergestellte Ansaat und teilw. Bepflanzung (Sanierung Altdeponie Grix, Weiterführende Genehmigungsplanung, Überarbeiteter Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für eine Oberflächenbarriere mit Kapillarsperre, Bericht 14d vom 15.2.2005).

Die Plattenkollektoren der PV-Anlage sind als aufgeständerte Module beabsichtigt, die den Fortbestand und die weitere Entwicklung der darunter befindlichen Gras-/Krautschicht zulassen. Die mit der Überschilderung durch die Plattenkollektoren verbundene Abwertung des Biotoptyps ist im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung (KV) zu bewerten.

Die **naturschutzrechtliche Bilanzierung** ist in **Kapitel 3.3.3** eingefügt (Planungsbüro Bierschenk). Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abschließend im Bauleitplanverfahren zu erarbeiten und in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen.

Für das sich nach der Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ergebende Defizit ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich zu leisten. Die aufgrund des forstrechtlichen Eingriffs zu leistende Ersatzaufforstung oder Walderhaltungsabgabe (siehe nachfolgendes Kapitel) ist auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarf anzurechnen (siehe auch „Forst- und naturschutzrechtliche Bilanzierung und Kompensation“ in **Kapitel 3.3.3**).

Da derzeit noch nicht absehbar ist, ob sich auf allen Teilflächen die Installation einer Photovoltaikanlage wirtschaftlich rechnet, soll die forst- und naturschutzrechtliche Kompensation nur für die Flächen erfolgen, die tatsächlich für die Photovoltaikanlage in Anspruch genommen werden. Die Kompensation hat zum Zeitpunkt des Eingriffs zu erfolgen. Für die übrigen (nicht durch eine Photovoltaikanlage in Anspruch genommenen) Teilflächen tritt die nach den textlichen Festsetzungen festgesetzte Nachfolgenutzung (Wald bzw. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß LBP Deponie Grix) unmittelbar ein. Mit dem Einsetzen der Nachfolgenutzung ist eine spätere Nutzung der Teilflächen für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage ausgeschlossen.

Die naturschutzrechtliche Kompensation für die Flächen, die nicht durch eine Photovoltaikanlage belegt werden, entfällt dementsprechend. Die naturschutzrechtliche Kompensation erfolgt in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde.

3.3.3 Forst- und naturschutzrechtliche Bilanzierung und Kompensation (Bearbeitung: Planungsbüro Bierschenk)

Die Klärung der in den Alt-Bescheiden nicht durchgehend eindeutigen Sachlage zum forstrechtlichen Status der Deponie Grix führte zum Ergebnis, dass mit Ausnahme der Teilfläche AI (ehemaliger Kompostplatz zwischen Eingangsbereich und Deponieböschung) der gesamte Deponiekörper dem Forstrecht unterliegt. Das Forstrecht erfasst auch die oberen, nicht bepflanzten Deponieböschungen inkl. Kuppenbereich, die gem. Forstgesetz als forstliche Nebenflächen gelten (Ergebnis des Gesprächs zur Klärung des forstrechtlichen Status der Deponie Grix mit Vertretern der Oberen Forstbehörde und des Forstamtes Langen am 8. März 2010). Somit unterliegen die Teilflächen AII und AIII dem Forstrecht.

Eine dauerhafte oder auch nur vorübergehende Inanspruchnahme der Deponie für eine PV-Anlage gemäß der im B-Planentwurf festgesetzten Nutzung begründet grundsätzlich eine Verpflichtung zur flächengleichen Ersatzaufforstung oder zur Zahlung einer Walderhaltungsabgabe.

Nachstehende Ausführungen beziehen sich auf die geplante Errichtung einer auf ca. 30 Jahre Betriebsdauer ausgelegten Photovoltaikanlage (PV-Anlage) auf den nach Südost-, Süd- und Südwest ausgerichteten Flanken des Deponiekörpers der Altdeponie Grix („Schneckenberg“) am östlichen Stadtrand von Offenbach. Lage und Ausdehnung der mit einer Brutto-Fläche von rd. 3,69 ha anzunehmenden Kollektorenfläche sind dem anliegenden Lageplan zu entnehmen. Die Gesamtfläche der Anlage lässt sich in 3 Teilflächen unterteilen:

Teilfläche A I

ehemaliger Kompostplatz am Böschungsfuß des Deponiekörpers: 0,6340 ha

Teilfläche A II

Untere Böschung des Deponiekörpers: 1,7366 ha

Teilfläche A III

Obere Böschung des Deponiekörpers: 1,3239 ha

Gegenstand der naturschutzrechtlichen Bilanzierung ist die im Lageplan abgebildete Grundfläche der PV-Anlage von 3,6945 ha. Die unverändert bleibenden Wege- und Wegeseitenflächen (Wegeböschung) sind nicht Gegenstand der Bilanzierung. Nach Ablauf von 30 Jahren wird die PV-Anlage wieder rückgebaut und der aktuelle Zustand wieder hergestellt. Mit Ausnahme der Fläche des ehem. Kompostplatzes (Teilfläche A I) entspricht der aktuelle Zustand der Teilflächen A II und A III (Ansaat und teilw. Bepflanzung) dem des LBP zur Sanierung der Deponie Grix (Sanierung Altdeponie Grix, Weiterführende Genehmigungsplanung, Überarbeiteter Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) für eine Oberflächenbarriere mit Kapillarsperre, Bericht 14d vom 15.2.2005, in Verbindung mit der Genehmigung des RPU Darmstadt vom 12.5.2005). Der ehem. Kompostplatz (Teilfläche A I) ist noch nicht mit der von der Ausgleichsplanung des LBP vorgesehenen Gebüschpflanzung versehen.

Forstrechtlicher Status der Maßnahmenflächen

Mit Ausnahme des ca. 0,63 ha großen, ehem. Kompostplatzes (Teilfläche A I) unterliegt der gesamte Deponiekörper dem Forstrecht. Die für die Zeit nach Sanierung der Altdeponie bestehende Aufforstungsverpflichtung ist im Bereich der von der PV-Anlage beanspruchten Teilfläche A II (ca. 1,74 ha) bereits ausgeführt. Das Forstrecht erfasst auch die gemäß LBP nicht zu bepflanzende obere Deponieböschung einschl. Kuppenbereich (Teilfläche A III, ca. 1,32 ha), die vom RP Darmstadt (Forst) als unbestockte forstliche „Nebenfläche“ eingestuft wird (Nebenfläche = unbestockte, dem Wald dienliche Flächen: z.B. Waldwege, Waldwiesen, ...). De facto handelt es sich bei der Teilfläche A III um eine Ansaatfläche, die gemäß LBP zur Sanierung der Altdeponie Grix (s.o.) mit dem Entwicklungsziel Extensivwiese/Magerrasen belegt ist und deren dem Wald dienliche Funktion vordergründig nicht zu erkennen ist.

Ungeachtet dessen ist davon auszugehen, dass eine dauerhafte oder auch nur vorübergehende Inanspruchnahme der Deponie Grix zur Errichtung und zum Betrieb einer PV-Anlage grundsätzlich die Verpflichtung zur Durchführung flächengleicher Ersatzaufforstung von 1,74 ha für den unteren Böschungsbereich und von 1,32 ha für den oberen Böschungsbereich begründet.

Naturschutzrechtliche Bilanzierung

Die Errichtung und der Betrieb der PV-Anlage stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Naturschutzrecht dar. Der Eingriff erfolgt in erster Linie durch die Inanspruchnahme von Vegetationsfläche zur Herstellung einer baulichen Anlage, die nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005 zu bewerten ist.

Der Bewertungsumfang beschränkt sich auf die Fläche des tatsächlichen Eingriffs, der mit der Errichtung der Photovoltaikanlage verbunden ist - in diesem Fall die angenommene Anlagenfläche von 3,6945 ha. Die Bewertung setzt am letzten rechtmäßigen Zustand der Vorhabensfläche an: für die Teilfläche A I (ehem. Kompostplatz) ist dies die (noch nicht ausgeführte) Gebüschpflanzung gemäß Ausgleichsplan des LBP (AAV-Biototyp 02.400 = KV-Biototyp 02.400). Für die Teilfläche A II (untere Deponieböschung) ist letzter rechtmäßiger Zustand die vor 2-3 Jahren gemäß LBP ausgeführte Pflanzung mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (AAV-Biototyp 02.400 = KV-Biototyp 02.400). Bei Teilfläche III (obere Deponieböschung) gilt die gemäß LBP vor 2-3 Jahren gemäß LBP ausgeführte naturnahe Grünlandeinsaat als letzter rechtmäßiger Zustand (AAV-Biototyp 06.930 = KV-Biototyp 06.930). Im LBP zur Sanierung der Altdeponie Grix wurde der Biototyp „Naturnahe Grünlandeinsaat“ per Zusatzbewertung mit einem Korrekturaufschlag von 2 Wertpunkten pro qm versehen.

Bei der PV-Anlage handelt es sich um aufgeständerte Module, deren Träger im Bereich der Teilflächen A I und A II in das Erdreich eingerammt werden, während sie im Bereich der Teilfläche A III aus statischen Gründen in Streifenfundamente eingelassen werden müssen. Der Anteil der Streifenfundamente (versiegelte Fläche) an der Bruttofläche der Teilfläche A III ist mit 8 % anzunehmen (8% von 1,3239 ha = 0,1059 ha). Die aufgeständerte Bauweise erfordert die Beseitigung der vorh. jungen Pflanzung, sie gewährleistet aber den Fortbestand der vorh. Gras-/Krautflora. Die wegen der Überschildung durch die Kollektoren mögliche Beeinträchtigung der Gras-/Krautflora ist in der naturschutzrechtlichen Bilanzierung der PV-Anlage zu berücksichtigen. Diese Beeinträchtigung lässt sich über eine Zusatzbewertung erfassen, die mit einem Korrekturabschlag von 2-3 Wertpunkten (WP) pro qm anzusetzen ist. Bewertungsrelevant ist die tatsächlich überschirmte Netto-Fläche, d.h. die reine Kollektorenfläche ohne die zur Instandhaltung und zur Schlagschattenvermeidung erforderlichen Abstandsflächen zwischen den Modulen. Diese Netto-Fläche beträgt gemäß anlagenspezifisch nur etwa 40% der Brutto-Fläche, d.h. rechnerisch 1,4778 ha. Der Korrekturabschlag ist für die 30-jährige Dauer des Betriebs der PV-Anlage zu rechnen.

Die von der PV-Anlage ausgehende Beeinflussung des Landschaftsbildes wurde durch eine gesonderte (Landschaftsbild-)Analyse geprüft mit dem Ergebnis, dass von der Anlage keine, bzw. eine nur unerhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ausgeht. Es besteht deshalb keine Erfordernis zur Durchführung einer naturschutzrechtlichen Zusatzbewertung Landschaftsbild mit Aufnahme der Bewertung in die nachstehende naturschutzrechtliche Bilanzierung des Vorhabens.

Bewertungskomponente	Berechnung nach KV
Biotopabwertung Pflanzung auf Teilfläche A I zu „Naturnahe Grünlandeinsaat“ (Bruttofläche)	6.340 qm x 6 WP/qm = 38.040 WP
Biotopabwertung Pflanzung auf Teilfläche A II zu „Naturnahe Grünlandeinsaat“ (Bruttofläche)	17.366 qm x 6 WP/qm = 104.196 WP
Biotopabwertung Ansaat auf Teilfläche A III zu „Versiegelte Flächen“	1.059 qm x 18 WP/qm = 19.062 WP
Rücknahme Korrekturaufschlag (Zusatzbewertung) auf Teilfläche A III (Bruttofläche)	13.239 qm x 2 WP/qm = 26.478 WP
Korrekturabschlag Überschildung auf allen Teilflächen (Nettofläche)	14.778 qm x 2,5 WP/qm = 36.945 WP
Zwischensumme Defizit	224.721 WP
Berücksichtigung der zeitlichen Befristung	
Korrekturabschlag wg. Befristung 30 Jahre (gerundet)	- 157.305 WP
Summe Defizit	67.416 WP

Konzept zur forst- und naturschutzrechtlichen Kompensation

Ersatzaufforstungen finden regelmäßig nur behördliche Anerkennung, wenn sie mit einer Biotopaufwertung der Aufforstungsfläche verbunden sind. Diese nach Kompensationsverordnung (KV) zu berechnende Aufwertung kann mit dem naturschutzrechtlichen Defizit des zu Grunde liegenden Eingriffs verrechnet werden. Die im vorliegenden Fall aus einer Durchführung von 3,06 ha Ersatzaufforstung zu erwartende Biotopaufwertung sollte deutlich ausreichen, um das Biotopwertdefizit von 67.416 Wertpunkten aus der naturschutzrechtlichen Bilanzierung der PV-Anlage auszugleichen.

Die Ersatzaufforstung ist in dem Naturraum (Haupteinheitengruppe) vorzunehmen, in dem der Eingriff stattfindet. Die stark konkurrierende Flächennutzung im betroffenen Ballungsraum Rhein/Main und zuletzt realisierte Großprojekte mit hohem Waldflächenverbrauch (Landebahn Nordwest) haben zu einer extremen Verknappung geeigneter Aufforstungsflächen geführt. Anfragen bei den regionalen Forstämtern von Hessen-Forst blieben ohne Erfolg, Hinweise von privater Seite und Flächenvorschläge der Stadt Offenbach am Main (UNB) waren ohne Aussicht auf Anerkennung. In Kenntnis dieser Sachlage war im Vorgespräch mit dem zuständigen Vertreter des RP Darmstadt (Forst) die unter Umständen mögliche, ersatzweise Zahlung einer Walderhaltungsabgabe in Aussicht gestellt worden.

Da auch die Walderhaltungsabgabe auf das naturschutzrechtliche Biotopwertdefizit des zu Grunde liegenden Eingriffs angerechnet wird, ist davon auszugehen, dass beide Formen der forstrechtlichen Kompensation (Ersatzaufforstung und Walderhaltungsabgabe) das naturschutzrechtliche Biotopwertdefizit der PV-Anlage abdecken und keine zusätzlichen oder gesonderten naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.

Gemäß dem Grundgedanken des Forstgesetzes, dass der Ersatzaufforstung Vorrang gegenüber der Walderhaltungsabgabe einzuräumen ist, sieht das Konzept zur forst- und naturschutzrechtlichen Kompensation der PV-Anlage Folgendes vor:

FFH-Gebiet Falkenberg und Geißberg bei Flörsheim

Die auf die Brutto-Fläche der PV-Anlage von 3,6945 ha bezogene, nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005 durchgeführte naturschutzrechtliche Bilanzierung schließt mit einem Biotopwertdefizit von 67.416 Wertpunkten.

Mit Ausnahme des rd. 0,63 ha großen, ehem. Kompostplatzes (Teilfläche A I) unterliegt der gesamte Deponiekörper dem Forstrecht. Mit der dauerhaften oder auch nur vorübergehenden Inanspruchnahme der Deponie Grix zur Errichtung und zum Betrieb einer PV-Anlage wird die Verpflichtung zur Durchführung flächengleicher Ersatzaufforstung von 1,74 ha für den unteren Böschungsbereich und von 1,32 ha für den oberen Böschungsbereich - zusammen 3,06 ha - begründet.

Die mit Ersatzaufforstungen verbundene Biotopaufwertung der Aufforstungsfläche ist nach Kompensationsverordnung (KV) zu berechnen und kann mit dem naturschutzrechtlichen Defizit des zu Grunde liegenden Eingriffs verrechnet werden. Die im vorliegenden Fall aus der Durchführung von 3,01 ha Ersatzaufforstung in der Gemarkung Hochheim resultierende Biotopaufwertung berechnet sich mit 30.063 WP (siehe Anlage). Die Berechnung ist mit der UNB der Stadt Offenbach unter Einbeziehung der für die Gemarkung Hochheim zuständigen UNB des Main-Taunus-Kreises abgestimmt. Das nach Verrechnung mit dem Biotopwertdefizit von 67.416 Wertpunkten aus der naturschutzrechtlichen Bilanzierung der PV-Anlage verbleibende Rest-Defizit beträgt 37.353 WP. Das Rest-Defizit wird mit dem gemeinsamen Ökokonto von Rhein-Main Deponie GmbH (RMD) und Main-Taunus-Recycling GmbH (MTR) ausgeglichen.

Zur Ausführung als Ersatzaufforstung sollen folgende, im gleichen Naturraum (Rhein-Main-Tiefland) wie die Altdeponie Grix gelegene Flächen kommen (Lage und Abgrenzung siehe Anlage):

Gemarkung Hochheim, Flur 60

Flurstück 86: 3.688 qm

Flurstück 87/1: 1.994 qm

Flurstück 87/2: 530 qm

Flurstück 87/1: 23.851 qm (= Teilfläche)

Die eigentumsrechtlich verfügbaren Ersatzaufforstungsflächen sind Bestandteil des FFH-Gebietes Falkenberg und Geißberg bei Flörsheim. Es handelt sich um keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Hessen-Forst, Forstamt Groß-Gerau, hat die betroffenen Flächen auf ihren Waldstatus geprüft und im gegenwärtigen Zustand nicht als „Wald“ gemäß Hessischem Forstgesetz (HE-ForstG) eingestuft. Die Ersatzaufforstungsflächen sind als Waldentwicklungsflächen zur Aufnahme in die laufende Erstellung des Bewirtschaftungsplans für das FFH-Gebiet vorgesehen. Die Ersatzaufforstungsflächen sind gegenwärtig mit keiner rechtlichen Verpflichtung zur Aufforstung belegt. Mit deren Aufnahme in den Bewirtschaftungsplan wird für den Eigentümer auch keine rechtliche Verpflichtung zur Aufforstung begründet.

Bestand und Planung der Ersatzaufforstungsflächen

Die aus Nutzungsaufgabe von Streuobstwiesen, Wein- oder Ackerbauflächen hervorgegangenen Gehölzbestände weisen ein Alter von im Mittel 30-40 Jahren auf. Struktur und Artenzusammensetzung dieser Bestände sind geprägt von einem hohen Anteil an Weißdorn, der insbesondere im Innern der Gehölzbestände dominiert und durch seine hohe Konkurrenzkraft das Aufkommen anderer Arten unterdrückt. Eine Krautschicht ist kaum ausgebildet. Frei werdender Wuchsraum wird im Bestandesinnern von Weißdorn und am Bestandesrand von überwiegend Brombeere besetzt. Eine Erweiterung des gegenwärtig sehr begrenzten Artenspektrums findet offensichtlich nicht statt.

Entsprechend der Lage und des trocken-warmen Standortes stellen die betroffenen Weißdorn-Bestände im FFH-Gebiet Falkenberg ein Potential für die Waldentwicklung in Richtung „Xerotherme Eichenmischwälder“ dar. Kennarten des floristisch sehr bedeutsamen Vegetationstyps sind Traubeneiche, Mehl- und Elsbeere sowie Feld-Ahorn, Feld-Ulme, Blasenstrauch und verschiedene Orchideenarten. Standörtlich geeignet sind zusätzlich: Spitzahorn, Winterlinde, Walnuss, Wildkirsche, Speierling und Hainbuche. Faunistisch wertvoll sind die Wälder als Lebensraum für Reptilien, Eichen-Buntkäfer, Ameisen-Buntkäfer, Hirschkäfer, u.a.

Ergebnis

Durch die in der Gemarkung Hochheim vorgesehene Pflanzung wird auf 3,01 ha neuer Wald begründet. Die Waldneuanlage ist geeignet, die aus der Errichtung und dem Betrieb der auf dem Deponiekörper der Alt-Deponie Grix resultierenden Ersatzaufforstungsverpflichtung von 3,06 ha forstrechtlich zu kompensieren. Die verbleibende Flächendifferenz von 0,05 ha kann dabei als unerheblich betrachtet werden.

Mit der Ersatzaufforstung ist eine Biotopaufwertung von 30.063 WP verbunden. Das nach Verrechnung mit dem Biotopwertdefizit von 67.416 Wertpunkten aus der naturschutzrechtlichen Bilanzierung der PV-Anlage verbleibende Rest-Defizit beträgt 37.353 WP. Das Rest-Defizit wird mit dem gemeinsamen Ökokonto von Rhein-Main Deponie GmbH (RMD) und Main-Taunus-Recycling GmbH (MTR) ausgeglichen. Zusätzliche oder gesonderte naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Soweit das beschriebene Konzept wider Erwarten nicht umgesetzt werden kann, soll die forstrechtliche Kompensation über die Walderhaltungsabgabe erfolgen, wobei die geleistete Zahlung auf das naturschutzrechtliche Biotopwertdefizit der PV-Anlage angerechnet wird. Es ist davon auszugehen, dass das Biotopwertdefizit dabei deutlich überkompensiert wird.

In den textlichen Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes sind unter C1 und C2 entsprechende Hinweise aufgenommen.

3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Andere Standortalternativen in dieser Größenordnung stehen in der Stadt Offenbach am Main nicht zur Verfügung. Die Frage von Standortalternativen ist allerdings auch insofern nicht zielführend, als dass alle geeigneten großen Freiflächen (soweit planungsrechtlich und im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Umweltauswirkung geeignet/geprüft) für eine Solarnutzung grundsätzlich in Frage kommen.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Merkmale der technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Untersuchungsumfang und die Verfahren für die Umweltprüfung bzw. die durchgeführten Untersuchungen wurden im Rahmen eines Scoping-Termins am 24.11.2010 mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

4.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu besorgen. Maßnahmen zur Überwachung sind deshalb nicht vorgesehen. Wegen der Standortlage (ehemalige Deponie) der geplanten Anlage findet auch zukünftig eine Überwachung der ehemaligen Deponie (Altlast) statt. Dies erfolgt unabhängig von der geplanten PV-Anlage.

5 Zusammenfassung

Die Stadt Offenbach am Main beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplans auf einer Teilfläche der ehemaligen Deponie Grix (Flurbezeichnung „Schneckenberg“), um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) zu schaffen.

Die geplante PV-Anlage leistet einen wesentlichen Beitrag zur Stromversorgung mit erneuerbaren Energien und zum Klimaschutz durch CO₂-Einsparungen.

Gemäß § 2a BauGB ist im Aufstellungsverfahren ein Umweltbericht beizulegen. Der Untersuchungsrahmen wurde im Rahmen eines Scoping-Termins für den Bebauungsplan am 24.11.2010 im Rathaus der Stadt Offenbach am Main erörtert und abgestimmt. Die Ergebnisse des Scoping-Termins sind entsprechend des Planungsstandes in den vorliegenden Umweltbericht zum B-Planentwurf eingeflossen.

Die wesentlichen umweltbezogenen Ergebnisse des Umweltberichtes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Mit der geplanten PV-Anlage sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf **Arten und Biotope** sowie auf Schutzgebiete zu erwarten. Der vorhandene Vegetationsbestand auf der Deponie wird durch die PV-Anlage nicht wesentlich verändert. Nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten sind nicht betroffen. **Artenschutzrechtliche Belange** werden nicht berührt.

Für den verbleibenden **Eingriff in Natur und Landschaft** und für die Inanspruchnahme von Flächen, die dem **Forstrecht** unterliegen, wird ein entsprechender Ausgleich durch Ersatzaufforstungen oder eine Walderhaltungsabgabe geleistet. Die entsprechenden natur- und forstlichen Bilanzierungen sind in **Kapitel 3.3.3** eingearbeitet.

Für das Schutzgut **Boden** sind auf Grund der Vornutzung des Standortes keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Die Errichtung einer PV-Anlage auf der ehemaligen Deponie Grix, die mit einem Oberflächenabdichtungssystem ausgestattet ist, ist unter Berücksichtigung spezifischer Anforderungen an die Gründung und die Entwässerung möglich und beherrschbar. Entsprechende Untersuchungen zur Standsicherheit und zur Entwässerung wurden bereits durchgeführt und werden derzeit vertieft.

Nachteilige Auswirkungen auf das **Grundwasser** und das **Oberflächenwasser** sind bei Beachtung der Sicherungsmaßnahmen für die Deponie nicht zu besorgen.

Nachteilige Auswirkungen auf **Luft** und **Klima** sind auf Grund der allenfalls kleinräumig im Bereich der Modultische zu erwartenden Veränderungen der klimaökologischen Verhältnisse nicht von Bedeutung. Die Anlage trägt dem Klimaschutz durch die Erzeugung von Energie aus einer regenerativen Quelle Rechnung.

Nachhaltige Auswirkungen auf das **Landschaftsbild** sind nach der Landschaftsbildanalyse nicht zu erwarten. Die PV-Anlage ist auf Grund der Standortlage in einem Waldgebiet nur aus wenigen Blickrichtungen einsehbar.

Nachteilige Auswirkungen auf den **Menschen** sind nicht zu besorgen. Außer während der Bauphase gehen von der Anlage keine Emissionen aus. Eine Störung der nächstgelegenen Wohnnutzung durch die Anlage erfolgt nicht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der geplanten Ausweisung einer Teilfläche der Deponie Grix als Sonderbaufläche für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage keine erheblichen oder nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden sind. Die verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft und in Flächen, die dem Forstrecht unterliegen, sind durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Aufgestellt: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH Dipl.-Wirtsch.-Ing. T. Hein / Dipl.-Ing. Helmut Schneble

Verwendete Unterlagen (beigefügt):

- (7.1) Planungsbüro Bierschenk: Artenschutzrechtliche Beurteilung, Stand 1. April 2011
- (7.2) Planungsbüro Bierschenk: Ergebnisse der vegetationskundlichen und faunistischen Kartierung, Stand 20.8.2010 (Anlage zur artenschutzrechtlichen Beurteilung)
- (7.3) Planungsbüro Bierschenk: Errichtung einer Photovoltaikanlage - Landschaftsbildanalyse, Stand 1. April 2011
- (7.4) CDM Consult GmbH: Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Deponie Grix, Modulbelegungsplan und Stromertragsrechnung, Stand 8. April 2011
- (7.5) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Photovoltaik-Anlage auf der Deponieoberfläche, Gutachterliche Stellungnahme vom 13. Juli 2011
- (7.6) Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Fotodokumentation einer vergleichbaren Anlage (Beispiel)
- (7.7) ISK Ingenieurgesellschaft mbH: Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf die Wirksamkeit des Kapillarsperrensystems, 23. Oktober 2009.
- (7.8) ARCADIS: Beurteilung potentieller Auswirkungen einer Photovoltaikanlage auf das bestehende Kapillarsperrensystem der Deponie Grix in Offenbach, Stellungnahme für die Genehmigungsbehörde zum Gutachten ISK vom 23.10.2009; 16. April 2010
- (7.9) Planungsbüro Bierschenk: Forst- und naturschutzrechtliche Kompensation, Stand 12. Dezember 2011