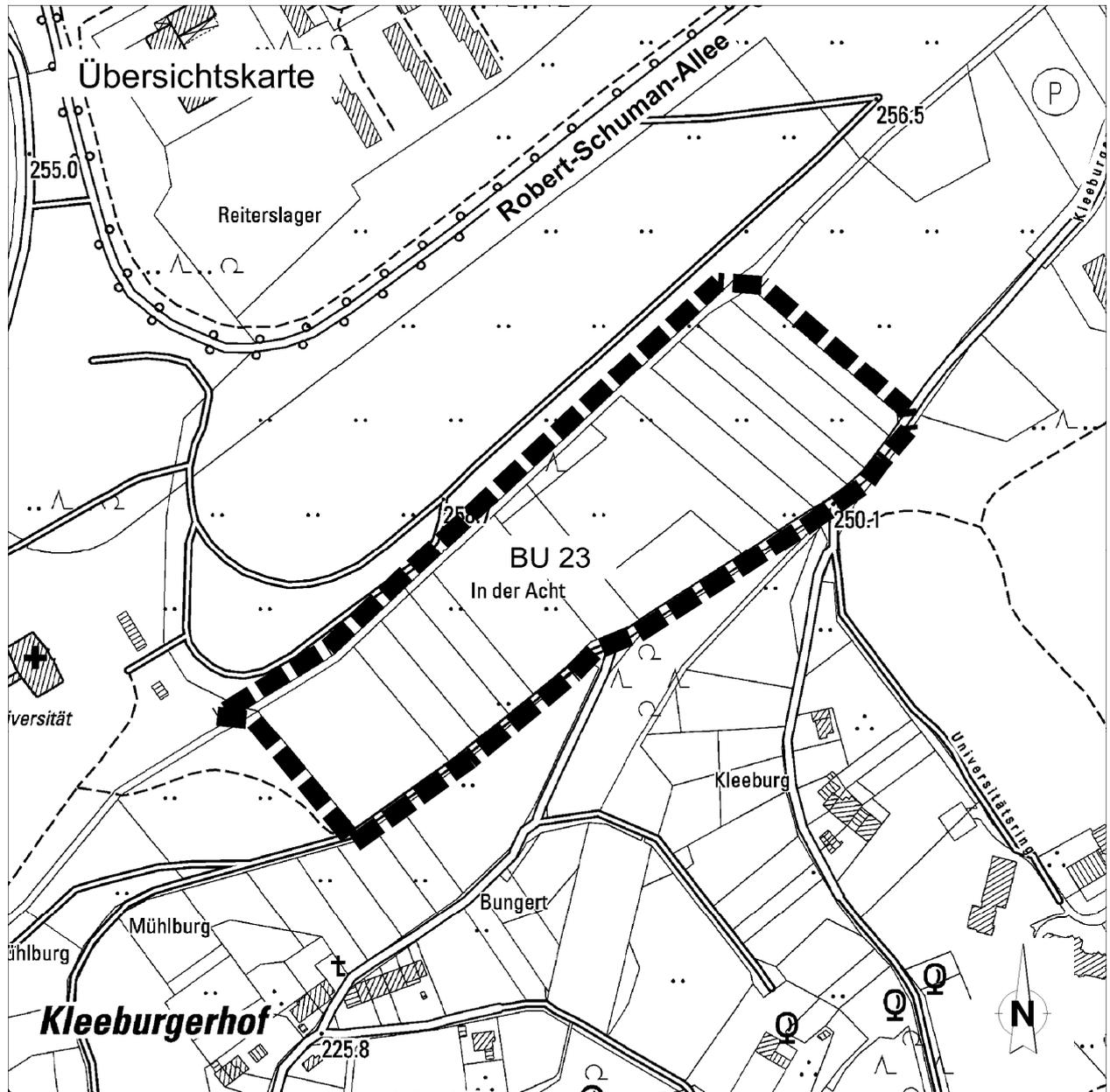


# Bebauungsplan BU 23 „Fotovoltaikanlage Petrisberg“

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB  
Teil 1: Städtebauliche Begründung



Stand: Satzungsbeschluss  
August 2011

Bearbeitung: BGH Plan



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>1</b>
1.1	Ziel und Erforderlichkeit der Planung .....	1
1.2	Verfahren .....	1
1.3	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....	1
1.4	Gebietsabgrenzung.....	3
<b>2</b>	<b>Planungsgrundlagen.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Darlegung zum städtebaulichen Entwurf .....</b>	<b>6</b>
3.1	Städtebauliche Konzeption .....	6
3.2	Erschließung.....	6
3.3	Nutzungsverteilung .....	6
3.4	Besondere bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen .....	6
<b>4</b>	<b>Ver- und Entsorgung.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen auf Nutzungen .....</b>	<b>8</b>
5.1	Flächeninanspruchnahme .....	8
5.2	Auswirkungen auf das klassifizierte Straßennetz .....	9
5.3	Auswirkungen auf das Mountainbike - Gelände .....	9
5.4	Auswirkungen auf die Schafbeweidung.....	9
<b>6</b>	<b>Umweltbelange .....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Kosten der Realisierung des Bebauungsplanes .....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Flächenbilanz.....</b>	<b>10</b>

# 1 Allgemeines

## Die Begründung zum Bebauungsplan besteht aus zwei Teilen:

- Städtebauliche Begründung (Teil 1)
- Umweltbericht (Teil 2).

### 1.1 Ziel und Erforderlichkeit der Planung

Die Stadt Trier hat die Absicht, im Stadtgebiet auf dem Petrisberg die Voraussetzung für die Errichtung einer erdgebundenen Fotovoltaikanlage zu schaffen. Es handelt sich um eine gewerbliche Konversionsfläche (verfüllte ehemalige Kiesgruben).

Die Standortauswahl basiert auf der im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans erstellten Studie „Flächenpotenziale erdgebundener Fotovoltaikanlagen sowie allgemeine Hinweise zur Nutzung regenerativer Energieträger im Stadtgebiet von Trier für die Planungsebene der Flächennutzungsplanung“ und wird im Rahmen der 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Trier planerisch vorbereitet.

Vorgesehen sind aufgeständerte Anlagen, die Fotomodule beginnen etwa 0,60 m über dem Boden und haben eine Gesamthöhe bis zu ca. 3,0 m über Gelände. Der Unterwuchs soll als Extensivwiese genutzt und mit Schafen beweidet oder gemäht werden.

Aufgrund des Geländereiefs sowie aufgrund anderer Anforderungen sind ca. 3 ha netto für die Aufstellung von Fotovoltaikanlagen geeignet. Damit lassen sich voraussichtlich Module mit einer Leistung von ca. 1,5 MW (1.500 KW) installieren, die jährlich ca. 1.500.000 KWh Strom erzeugen.

Zur Erlangung von Baurecht ist die Aufstellung eines Bebauungsplans mit Ausweisung eines **Sondergebietes** gem. § 11(2) BauNVO (Fotovoltaik) erforderlich.

### 1.2 Verfahren

Der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans BU23 „Fotovoltaikanlage Petrisberg“ wurde in der Sitzung des Stadtrates am 25.03.2010 gefasst.

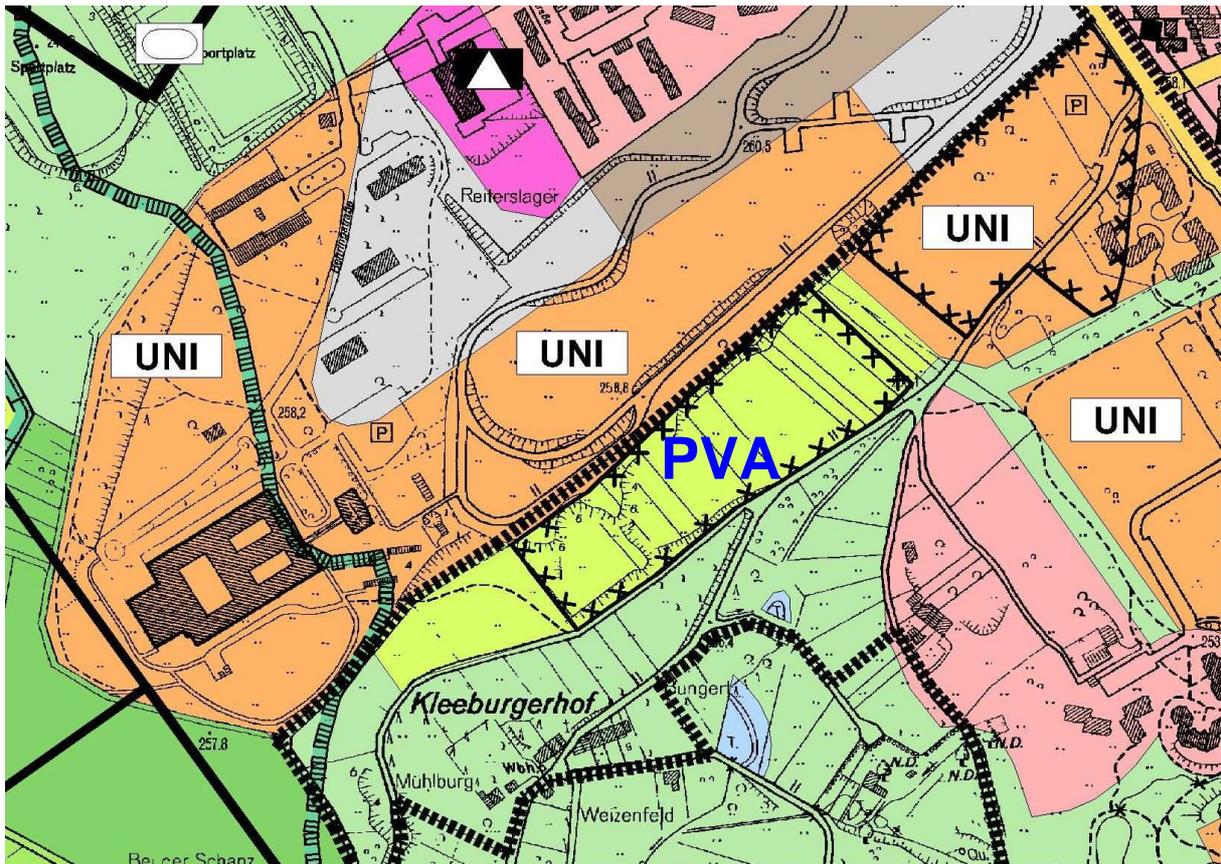
Im Mai 2010 werden die Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4(1) beteiligt. Am 29.04.2010 fand die vorgezogene Bürgerbeteiligung gem. § 3(1) BauGB als Veranstaltung statt.

### 1.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

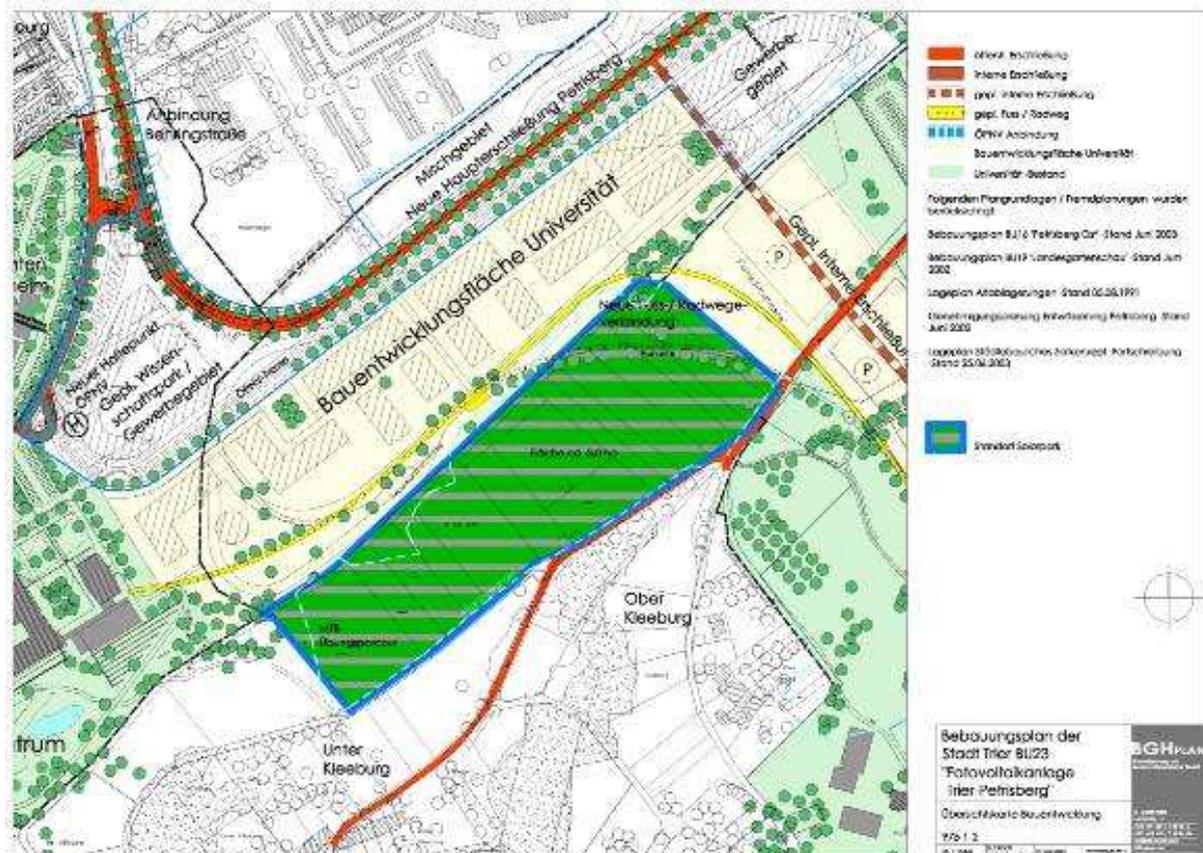
Die Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Trier derzeit noch als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird deshalb im Parallelverfahren geändert. Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 25.03.2010 den entsprechenden Änderungsbeschluss gefasst. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung zur Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgte am 29.04.2010.

Mit der künftigen Darstellung als „Sonderbaufläche/Fotovoltaikanlage“ sind die Voraussetzungen für die Entwicklung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan gegeben.

Im Flächennutzungsplan (s.u.) ist die Fläche der Landwirtschaft gewidmet, mit der Kennzeichnung als Altlastenverdachtsfläche.



Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Trier, Stand 2008



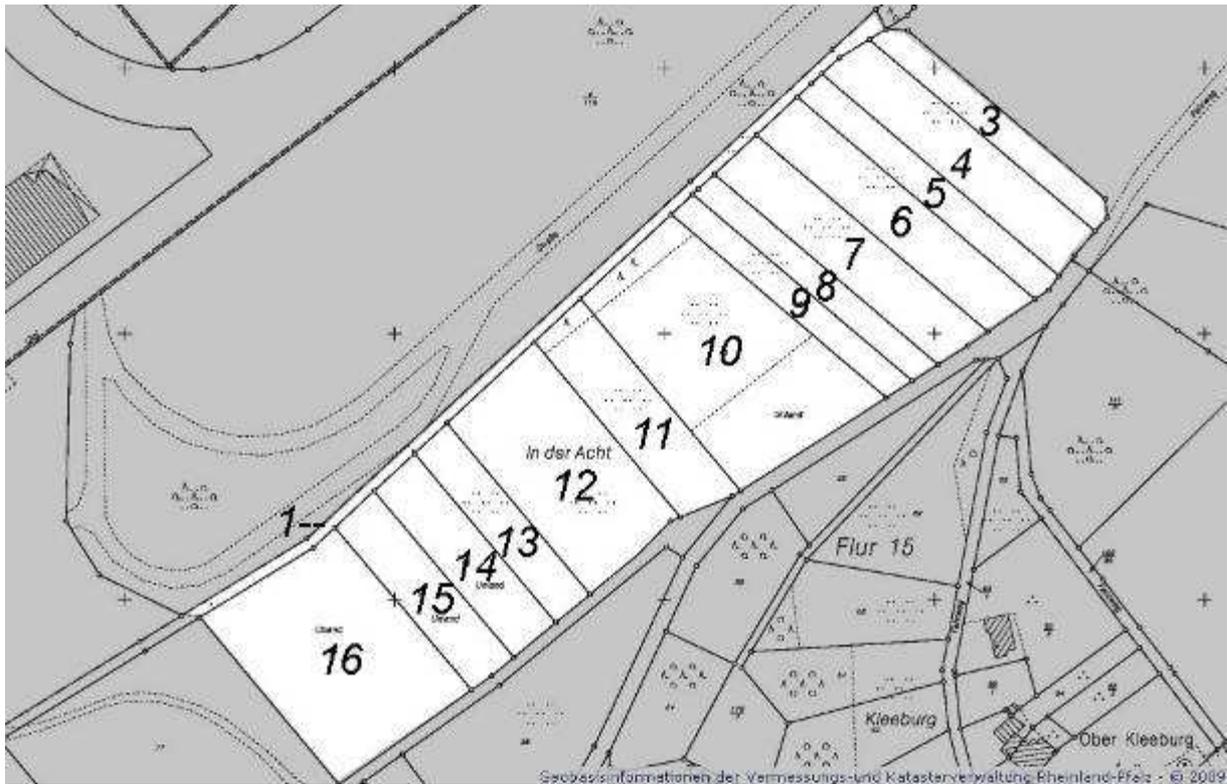
Städtebauliches Konzept Universitätserweiterung

### 1.4 Gebietsabgrenzung

Die Fläche, auf der das „Sondergebiet Fotovoltaik“ errichtet werden soll, liegt östlich des Geozentrums der Universität auf einem nach Südosten geneigten Hang am Rand einer Hochfläche in 250m Höhe über NN und hat eine Bruttogröße von 3,44 ha. Es handelt sich um die Flurstücke mit Nr.1 und 3 bis 16 in der Flur 15 auf der Gemarkung Olewig.

Nördlich der Fläche befinden sich Bauentwicklungsflächen für die Universität. An den übrigen Rändern liegen allgemeine Grünflächen und ein begrünter Randbereich einer Baufläche.

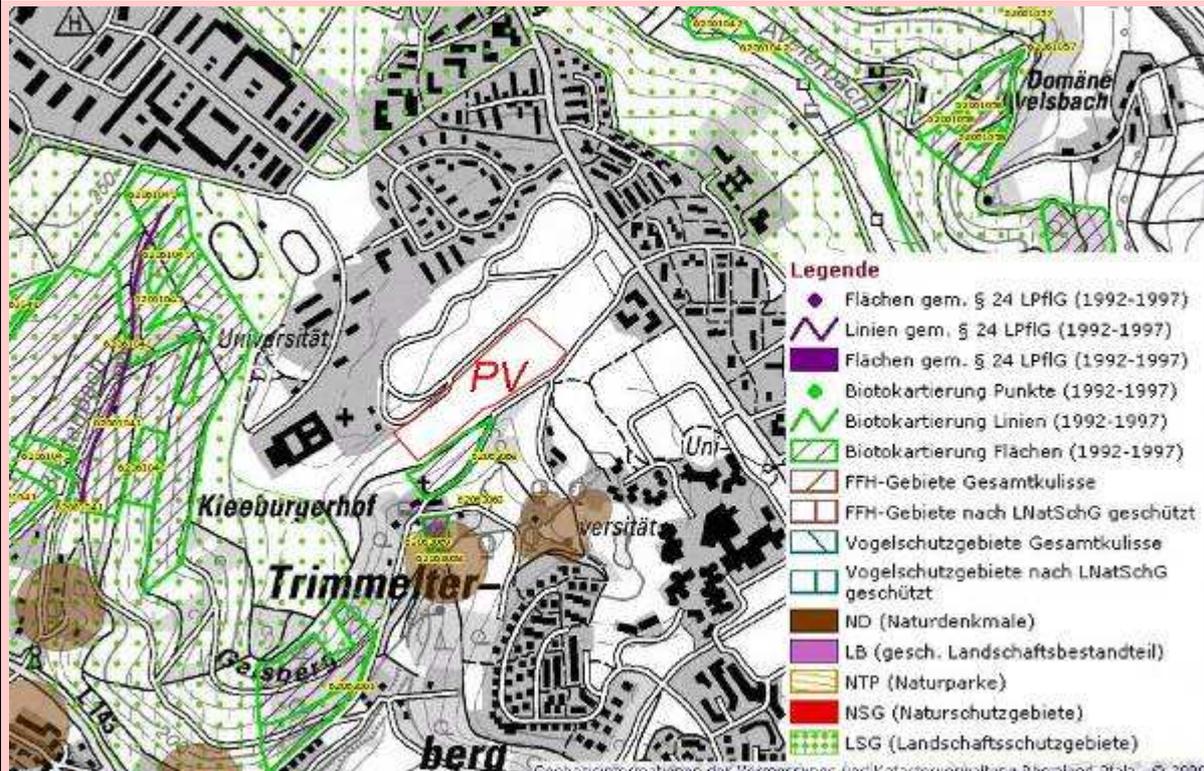
Flächeneigentümer ist überwiegend die Stadt Trier, wenige Flurstücke sind in Privatbesitz.



Gebietsabgrenzung

## 2 Planungsgrundlagen

Nachfolgend werden in Anlehnung an den **Leitfaden für Gemeinden zur Bewertung geeigneter Standorte für großflächige Fotovoltaikanlagen im Freiraum** (Planungsgemeinschaft Region Trier mit Kreisverwaltung Eifelkreis Bitburg-Prüm) ermittelt, ob raumplanerische Ausschluss- oder Vorbehaltskriterien der Errichtung des Vorhabens entgegenstehen.

a) Ausschlusskriterien	Vorkommen im Gebiet / Auswirkungen	Erläuterung
<b>Für den Arten- und Biotopschutz bedeutsame Räume</b>		
		
<b>Schutzgebiete</b> - Naturschutzgebiet - Geplantes Naturschutzgebiet - Geschützter Landschaftsbestandteil - Naturdenkmal - Naturparkkernzone - FFH-/Vogelschutzgebiet - Flächen nach § 28 LNatschG	nein	
<b>Landesweiter Biotopverbund nach LEP IV</b>	nein	
<b>Regionaler Biotopverbund – Sehr bedeutende Gebiete für den Arten- und Biotopschutz</b> nach Entwurf Landschaftsrahmenplan 2009 (Vorschlagsflächen zu Ausweisung als Vorranggebiete Arten- u. Biotopschutz im ROP)	nein (im unmittelbaren Bereich der Anlage, jenseits der Südgrenze liegt ein Magerwiesenbiotop)	
<b>Für Landschaftsbild und Erholung bedeutsame Räume</b>		
<b>Naturpark-Kernzone</b>	nein	

<b>Für Flächennutzungen und natürliche Ressourcen bedeutsame Räume</b>	
<b>Abstand &lt;200m zu Siedlungsbereichen in Gemeinden mit der besonderen Funktion Wohnen („W“)</b>	Kriterium trifft nicht zu (städtische Gemengelage)
<b>Vorranggebiet für Landwirtschaft</b> nach Vorschl. Landwirtschaftskammer 2009 mit gleichzeitiger Überlagerung von Vorrangflächen lt. verbindlichem ROP 1985	<b>nein</b>
<b>Vorranggebiet Rohstoffabbau</b> übertage lt. verbindlichem ROP 1985	<b>nein</b>
<b>Vorranggebiet Industrie und Gewerbe</b> lt. verbindlichem ROP 1985 und Entwurf ROP neu	<b>nein</b>
<b>Wald</b>	<b>nein</b>

<b>b) Vorbehaltskriterien</b>	<b>Vorkommen im Gebiet</b>
<b>Für den Arten- und Biotopschutz bedeutsame Räume</b>	
IBA-Bebiet („Importend Bird Areas“ mit i.d.R. streng geschützten Arten nach BNatschG)	<b>nein</b>
Regionaler Biotopverbund – Bedeutende Gebiete für den Arten- und Biotopschutz nach Entwurf Landschaftsrahmenplan 2009 (Vorschlagsflächen zu Ausweisung als Vorbehaltsgebiete Arten- u. Biotopsch. im ROP)	<b>nein</b>
Empfindlichkeitszonen um Vogelrast- und -brutplätze sowie im Bereich wichtiger Vogelzugbahnen	<b>nein</b>
<b>Für Landschaftsbild und Erholung bedeutsame Räume</b>	
Landschaftsschutzgebiete	<b>nein</b>
Landesweit bedeutsame Erholungs- und Erlebnisräume nach LEP IV / Entwurf LRP 2009	<b>nein</b>
Regional bedeutsame Erholungs- und Erlebnisräume nach Entwurf LRP 2009	<b>nein</b>
Landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaft gemäß LEP IV	<b>nein</b>
Regional bedeutsame historische Kulturlandschaft nach Entwurf LRP 2009	<b>nein</b>
Naherholungsgebiet gem. ROP 1985	<b>nein</b>
Überörtliche Wander- und Radwege	<b>nein</b>
Denkmalpflegerisch bedeutsamer Bereich (wie z.B. Bau-, Kultur-Bodendenkmäler einschl. Pufferzonen nach Kulturdatenbank Trier)	<b>nein</b>
Lage in von Aussichtspunkten und Erholungsanlagen einsehbarer Landschaftsteilen	<b>nein</b>
<b>Für Flächennutzungen und natürliche Ressourcen bedeutsame Räume</b>	
Abstand <500m zu Siedlungsbereichen in Gemeinden mit der besonderen Funktion Wohnen (Entwicklungsspielraum für Siedlungserweiterungen) Abstand <200m zu sonstigen Ortslagen	Kriterium trifft nicht zu (städtische Gemengelage)
Vorbehaltsgebiet Industrie und Gewerbe lt. verbindlichem ROP 1985 und Entwurf ROP neu	<b>nein</b>

Der weitere Ausbau erneuerbarer Energien ist allgemein ein Ziel der Raumordnung, wurde aber bisher nicht flächenbezogen formuliert. Nach LEP IV sind großflächige Fotovoltaikanlagen im Außenbereich nur im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung zulässig.

Aus bauplanungsrechtlicher Sicht sind im betreffenden Bereich weder raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen gemäß § 22 LPlG beabsichtigt noch im Rahmen der Zuständigkeit anderweitig bekannt geworden.

### **3 Darlegung zum städtebaulichen Entwurf**

#### **3.1 Städtebauliche Konzeption**

In der Sondergebietsfläche ist die Errichtung einer Fotovoltaikanlage mit kleinen Gebäuden für die technische Infrastruktur geplant. Der gesamte Bereich wird mit einem umlaufenden Zaun und an dessen Außenseite umlaufenden Sichtschutzpflanzung abgeschirmt.

#### **3.2 Erschließung**

Die Erschließung für die Bauphase kann über den ausgebauten Kleeburger Weg, einer Seitenstraße der Kohlenstraße erfolgen. Während des späteren Betriebes beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlage. Die innere Erschließung erfolgt über Erdwege zwischen den Modulreihen.

#### **3.3 Nutzungsverteilung**

Der Gesamtbereich wird als „Sondergebiet Fotovoltaik“ gem. § 11 (2) BauNVO ausgewiesen. Entsprechend dem festgesetzten Versiegelungsgrad von 4% sind nur gerammte Aufständerungen für die Modulstände sowie in geringem Umfang Flächenbefestigungen für kleine Gebäude bis zu je 100 m<sup>2</sup> Größe zulässig. Die restliche Bodenfläche bleibt offen und für eine geschlossene Vegetationsdecke verfügbar. Die nur in geringen Mengen anfallenden Aushubmassen können ohne Beeinträchtigungen im Gelände wiederverwendet werden. Eine externe Bodendeponierung entfällt.

Sämtliches Niederschlagswasser kann dezentral an jedem Modul versickern. Für den Wasserhaushalt entstehen keine Beeinträchtigungen. Eine Ableitung von Niederschlagswasser ist nicht vorgesehen.

Die Einzäunung der Anlage wird für Kleintiere durchlässig ausgeführt. Um die Anlage wird in den Bereichen ohne vorhandene Gehölzkulisse ein Gehölzstreifen als Schutz gegen Vandalismus und als Abschirmung entwickelt. Der erforderliche Zaun wird an der Innenseite im Pflanzstreifen angeordnet, damit er nicht nach Außen im Landschaftsbild in Erscheinung tritt.

Der Strom wird über Erdkabel zum Einspeisepunkt abgeleitet. Dieser wird erst bei der späteren Konkretisierung festgelegt.

Der Unterhalt und die Pflege der Anlage erfolgt extensiv und kann durch Schafbeweidung bzw. Mahd erfolgen. Der Einsatz chemische Mittel wird im Bebauungsplan ausgeschlossen.

#### **3.4 Besondere bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

##### **Art- und Maß der baulichen Nutzung**

Entsprechend den angestrebten städtebaulichen Zielen wird die Art der baulichen Nutzung gem. § 1 und § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung zur Nutzung erneuerbarer Energien (Fotovoltaik) festgesetzt:

### **Sondergebiet „Fotovoltaik“.**

Zulässig sind Anlagen die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, hier ausschließlich Sonnenergie durch Fotovoltaik, dienen.

Gemäß § 14 werden untergeordnete Nebenanlagen im Zusammenhang mit dem Unterhalt der Flächen und für Ver- und Entsorgung, Steuerung bzw. Überwachung der Anlage zugelassen. Zulässig in diesem Sinne sind Nebenanlagen nach § 14(1) i.V. mit § 23(5) BauNVO als untergeordnete Nebenanlagen im Zusammenhang mit dem Unterhalt der Flächen und für Ver- und Entsorgung, Steuerung bzw. Überwachung der Anlage bis zu je 100 m<sup>2</sup> Grundfläche in eingeschossiger Bauweise.

Ein Baufenster und eine Nutzungsschablone ist nicht ausgewiesen, da der Gesamtbereich des Sondergebietes für die Aufstellung der Solarmodule inkl. Nebenanlagen genutzt wird und sich das Maß der baulichen Nutzung gem. Festsetzungen 1 bis 3 auf den Gesamtbereich des Sondergebietes bezieht.

Sonstige technische Anlagen werden nicht erforderlich. Der spätere Betrieb und die Überwachung erfolgen weitgehend vollautomatisch. Die Fotovoltaikmodule selbst sind wartungsfrei. Für die Präsentation der Anlage wird ein Informationspavillon bzw. -stand zugelassen.

Als Maß der baulichen Nutzung nach § 9(1)1 BauGB i.V. m. § 16 (2) BauNVO wird für die Modulfläche als projizierte überbaute Fläche eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Damit wird aber nur die Belegungsdichte der Module in der Fläche innerhalb des Sondergebietes geregelt. Im Übrigen ergeben sich die Abstände der Modulreihen untereinander aus den technischen Anforderungen, da kein Modul das dahinterliegende beschatten darf.

Die von den Modulen überdachte Fläche soll nicht versiegelt werden, sondern als Grünland genutzt werden. Es ist daher erforderlich für die tatsächliche zulässige Versiegelung den Versiegelungsgrad selbst zusätzlich zu einer GRZ, die hier nur die Belegungsdichte regelt, zu beschränken. Für die Aufständigung der Modultische (Fundamente) und der Gebäude wird daher i.V.m. §9(1)20 BauGB ein Versiegelungsgrad von 4% der Gebietsfläche „SO Fotovoltaik“ festgesetzt.

### **Höhe der baulichen Anlagen**

Aus Gründen des Landschaftsschutzes wird eine Bauhöhenbeschränkung erforderlich. Die zulässigen Bauhöhen sind gem. § 16(2),(4) u. 18(1) BauNVO i.V.m. § 88(6) LBauO festgesetzt als:

Gesamthöhe für Module: max. 3,0 m (Oberkante der Module)

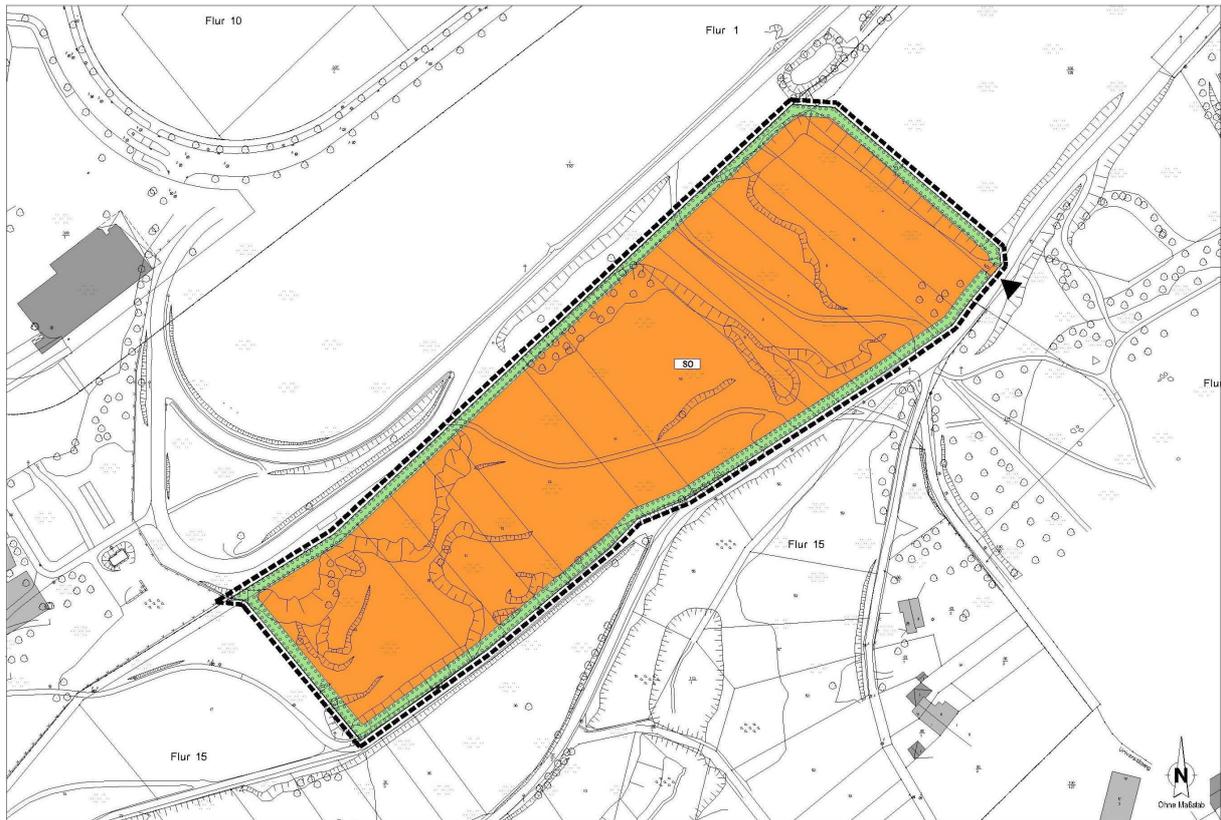
Gesamthöhe für Gebäude (Trafo, Wechselrichter): max. 4,0 m.

Die Höhen werden gemessen von der Geländeoberfläche lotrecht zur Modulkante bzw. zur Oberkante des Dachfirstes.

### **Äußere Gestaltung**

Dem B-Plan liegt das übliche technische Konzept für erdgebundene Fotovoltaikanlagen zu Grunde. Demnach werden die Fotovoltaikmodule auf sogenannten Modultischen zusammengefasst, die wiederum in parallelen Reihen nach Süden ausgerichtet sind. Die Modultische entsprechen einer einfachen Pultdachkonstruktion mit einem filigranen Stützwerk aus Metall. Die Oberkante liegt ungefähr bei 3,00 m über Geländeniveau.

Zur Sicherheit, zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus muss die Anlage eingezäunt werden. Hierfür zulässig sind Metallgitterzäune mit Übersteigschutz bis 2,50 m Höhe. Die Unterkante der Zäune ist für Kleintiere durchlässig zu auszuführen, um Barriereeffekte zu vermeiden.



Bebauungsplanentwurf zum BU 23

#### 4 Ver- und Entsorgung

Der Bebauungsplan berücksichtigt die Anforderungen der Wasserwirtschaft, in dem die zulässige Versiegelung durch Festsetzungen begrenzt wird. Damit wird auch den Belangen des Bodenschutzes Rechnung getragen.

Maßnahmen zur Rückhaltung oder Ableitung des auf den Modulflächen anfallenden Niederschlagswassers sind nicht erforderlich. Auf Grund der geringen Geländeneigung und der – bei Nutzung als Grünland – nur noch geringen Erosionsgefährdung, ist das Niederschlagswasser dezentral direkt an der Traufkante der einzelnen Module (Breite ca. 0,6 m) versickerbar. An der Traufkante des Modultisches wird so ein Wasserschwall vermieden. So wird die Grundwasserneubildung erhalten und hydraulische Belastungen der Gewässer werden vermieden. Ohne Ab- und Einleitungen, entstehen auch keine Auswirkungen auf unterhalb liegende Gewässer.

Es wird eine eigene Zuleitung zwecks Einspeisung in das 20 KV-Netz erforderlich. Die erforderlichen Abstimmungen werden direkt zwischen Investor und RWE durchgeführt. Die Leitungsverlegung ist nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens sondern wird ggf. in einem eigenen Genehmigungsverfahren beantragt.

#### 5 Auswirkungen auf Nutzungen

##### 5.1 Flächeninanspruchnahme

Durch den Solarpark werden 3,44 ha einer ehemals gewerblich (verfüllte Kiesgrube) genutzten Brachfläche mit Altablagerungen in einen Solarpark überführt. Flächeneigentümer ist überwiegend die Stadt Trier, wenige Flurstücke befinden sich in Privateigentum.

Konversionsflächen sind nach dem „Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien“ (EEG) zu bevorzugende Standorte für die Ausweisung von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen.

Der Planbereich ist flächig durch Altablagerungen aus Erdaushub, Bauschutt, Hausmüll und anderen Abfällen vorbelastet. Das Volumen der Ablagerung beträgt ca. 425.000 m<sup>3</sup>, die in eine ehemalige Kiesgrube seit den 1960er Jahren verfüllt wurde. Nach einer Erkundung im Jahr 1991, die durch IABG 2001 neu bewertet wurde, werden bei verschiedenen Stoffen die Grenzwerte überschritten. Eine Bebauung ohne aufwändige Sanierung (z.B. Entgasung) wurde als nicht möglich angesehen. Auch eine intensive Nutzung für Freizeit und Erholung ist auf absehbare Zeit kaum möglich.

Nach Auskunft der Bodenschutzbehörde Trier (H. Niebling) ergeben sich im Bereich der vorliegenden Altablagerung Nr. 210 für das Rammen der Trägerkonstruktion für die Module keine Einschränkungen. Ein Solarpark wird als günstig angesehen, da damit eine Sicherung der Altablagerung erfolgen kann

## **5.2 Auswirkungen auf das klassifizierte Straßennetz**

Der geplante Solarpark liegt in einem Abstand von ca. 200 m westlich der Kohlenstraße und. Es bestehen keine Sichtverbindungen zur Modulfläche. Blendwirkungen sind daher ausgeschlossen.

Die Erschließung erfolgt über den Kleeburger Weg. Ein direkter Anschluss an das klassifizierte Straßennetz ist nicht beabsichtigt.

## **5.3 Auswirkungen auf das Mountainbike - Gelände**

Im westlichen Teil des Bebauungsplangebietes befindet sich ein Übungsgelände für Mountainbikes, das von einem Verein betrieben wird. Diese Nutzung wird auch nach Aufstellung des Bebauungsplanes weiter bis zu ihrer Aufgabe geduldet. Die Aufstellung der Solarmodule und die Einzäunung erfolgen so, dass gegenseitige Beeinträchtigungen unterbleiben. Sollte die Mountainbike-Nutzung aufgegeben werden, erfolgt die Belegung der Fläche mit Solarmodulen.

## **5.4 Auswirkungen auf die Schafbeweidung**

Derzeit wird das Gelände des Bebauungsplanes durch eine Wanderschäferei zur Beweidung genutzt. Da der Solarpark eine Pflege des Aufwuchses zur Vermeidung der Verschattung der Solarmodule benötigt, ist vorgesehen, der Wanderschäferei die Pflege des Solarparks durch Beweidung anzubieten.

## **6 Umweltbelange**

Es sind die aus dem Umweltbericht (Teil 2 der Begründung) sich ergebenden Vorgaben zu berücksichtigen. Hierbei handelt es sich insbesondere um Anforderungen an

- Einbindung in die Landschaft in Bezug auf Einsehbarkeit, äußere Abschirmung durch Bepflanzung
- Reduzierung der Gebäudesichtbarkeit durch gedämpfte Farbgebung
- Ausgleich für die Bodenversiegelung. Dieser erfolgt innerhalb des Bebauungsplangebietes durch die flächige Nutzung des Unterwuchses als Extensivgrünland.

Die notwendigen Festsetzungen des Umweltberichtes wurden in den B-Plan integriert.

## **8 Kosten der Realisierung des Bebauungsplanes**

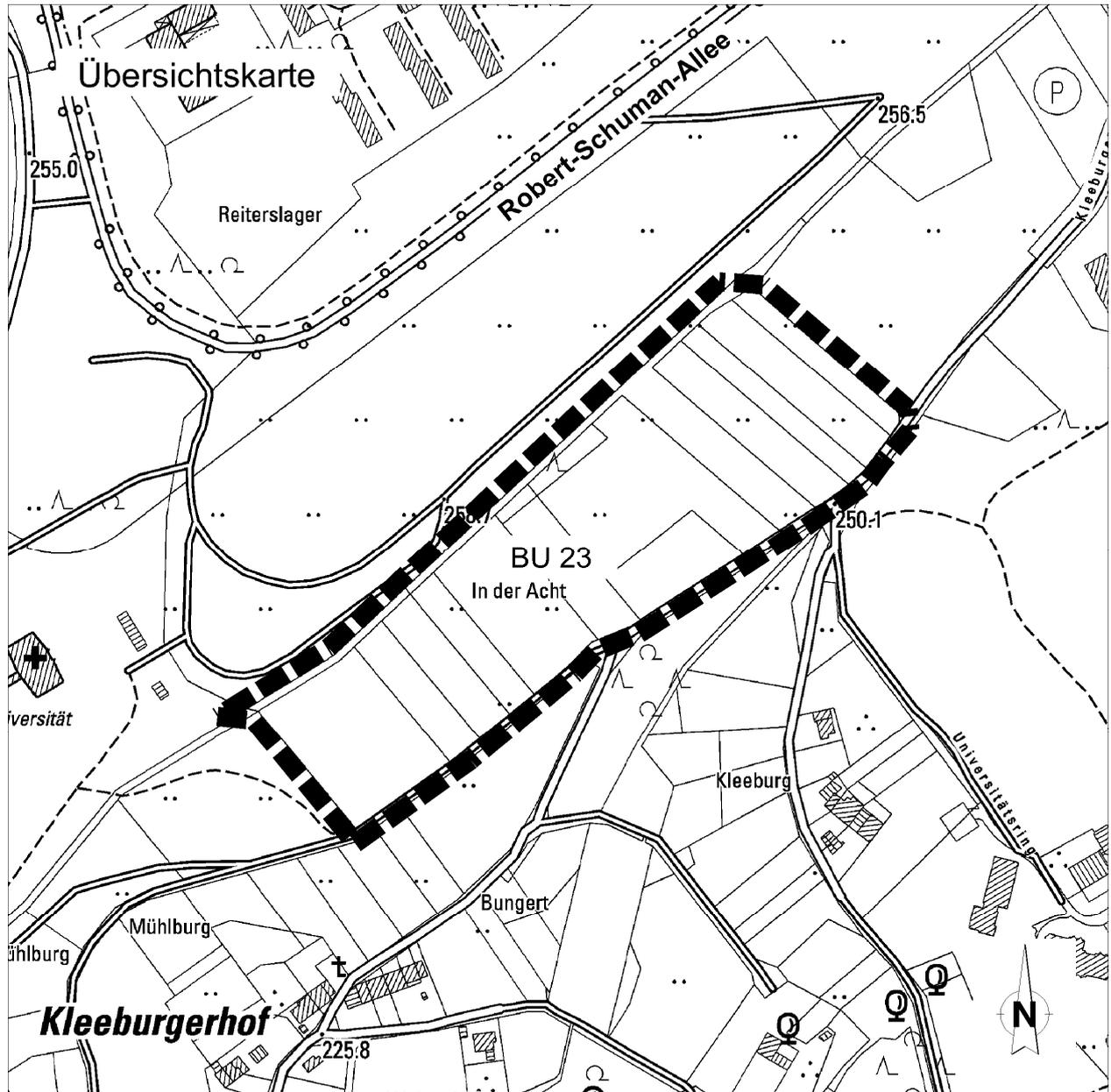
Da keine öffentlichen Erschließungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erfolgen, entstehen der Stadt Trier keine Kosten. Zwischen den privaten Bauherrn und der Stadt besteht zudem eine Vereinbarung zur Übernahme der Verfahrenskosten.

## 9 Flächenbilanz

	$\Sigma$ m <sup>2</sup> ca.	% ca.
<b>Gesamtfläche</b>	<b>34.400</b>	<b>100,0</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Netto-Baufläche (Sondergebiet)</li></ul>	30.000	87,2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fläche zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern</li></ul>	4.400	12,8
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zufahrt</li></ul>	30	0,09

# Bebauungsplan BU 23 „Fotovoltaikanlage Petrisberg“

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB  
Teil 2: Umweltbericht



Stand: Satzungsbeschluss  
August 2011

Bearbeitung: BGH Plan



## Inhalt

	Seite
0	Vorbemerkung ..... 3
1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes ..... 3
2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen ..... 4
3	Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung ..... 4
4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen ..... 5
4.1	Die geplante Bebauung und davon ausgehende Wirkfaktoren ..... 5
4.2	Zustandsbewertung, Umweltrelevante Ziele, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen ..... 7
4.2.1	Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt ..... 7
4.2.2	Boden ..... 11
4.2.3	Wasser ..... 13
4.2.4	Klima, Luft ..... 13
4.2.5	Landschaft ..... 14
4.2.6	Menschen (Gesundheit, Emissionen, Immissionen) ..... 18
4.2.7	Kultur- und Sachgüter ..... 19
4.2.8	Wechselwirkungen ..... 19
4.2.9	Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz, Nutzung regenerativer Energien... 19
5	Entwicklungsprognose ..... 21
6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten ..... 21
7	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen ..... 21
8	Auswirkungen auf das Europäische Netz „Natura 2000“ ..... 21
9	Artenschutzrechtliche Beurteilung ..... 22
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung ..... 25
11	Quellen ..... 27

## **Anlagen:**

- Artenlisten auf Messtischblatt 6206 Trier-Pfalzel
- Vegetationsaufnahmen August 2010
- Avifaunistische Kartierung Juni 2011
- Karte 1 – Sichtfeldanalyse 1:25.000 (Übersicht 3 km)
- Karte 2 – Sichtfeldanalyse 1:10.000 (Nahbereich 1 km)
- Karte 3 – Biotoptypen – Bestand 1:1.000 (August 2010)

## 0 Vorbemerkung

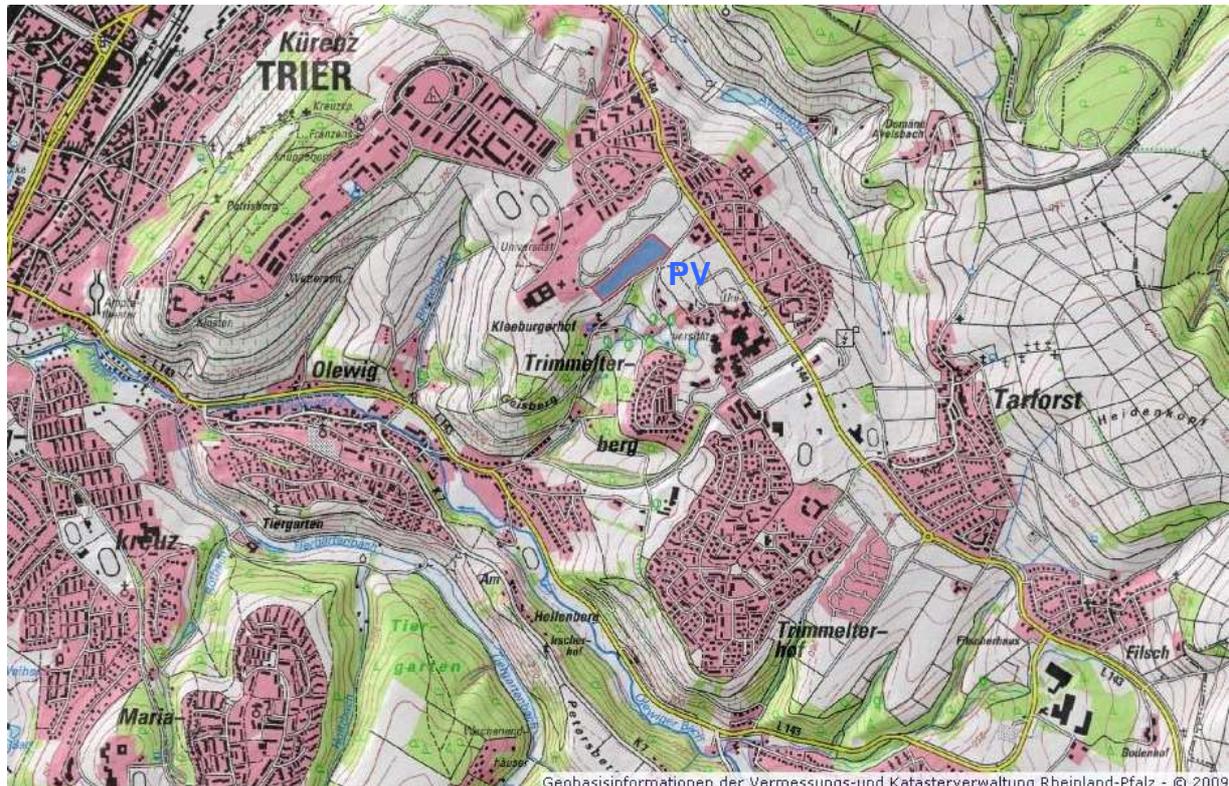
Im Rahmen der ihnen nach dem Baurecht zugedachten Verantwortung sind die Gemeinden gefordert, im Zuge der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen die Umweltbelange in die Abwägung mit einzubeziehen. Der vorliegende Umweltbericht setzt die Anforderungen gem. §1a sowie §2a BauGB um.

## 1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Trier hat die Absicht, im Stadtgebiet auf dem Petrisberg die Voraussetzung für die Errichtung einer erdgebundenen Fotovoltaikanlage zu schaffen. Es handelt sich um eine gewerbliche Konversionsfläche (verfüllte ehemalige Kiesgruben).

Die Fläche, auf der das „Sondergebiet Fotovoltaik“ errichtet werden soll, liegt östlich des Geozentrums der Universität auf einem nach Südosten geneigten Hang am Rand einer Hochfläche in 250m Höhe über NN und hat eine Bruttogröße von 3,44 ha. Es handelt sich um die Flurstücke mit Nr.1 und 3 bis 16 in der Flur 15 auf der Gemarkung Olewig.

Flächeneigentümer ist überwiegend die Stadt Trier, wenige Flurstücke sind in Privatbesitz.



Vorgesehen sind aufgeständerte Anlagen: die Fotomodule beginnen etwa 0,60 m über dem Boden und haben eine Gesamthöhe bis zu ca. 3,0 m über Gelände. Der Unterwuchs soll als Wiese oder Weide extensiv unterhalten werden.

Aufgrund des Geländereiefs sowie aufgrund anderer Anforderungen sind ca. 3,0 ha netto für die Aufstellung von Fotovoltaikanlagen geeignet. Damit lassen sich voraussichtlich Module mit einer Leistung von ca. 1,5 MW (1.500 KW) installieren, die jährlich ca. 1.500.000 KWh Strom erzeugen.

Parallel zur Aufstellung dieses Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan der Stadt Trier geändert.

## 2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Folgende umweltbezogenen Fachgesetze sind für den Bebauungsplan relevant:

- BauGB, insbes. § 1(6), § 1a, § 2a, § 202
- BNatSchG, insbes. § 2(1)
- BBodSchG, insbes. § 2(3)
- BBodSchV
- WHG, insbes. §1a
- LWG, insbes. § 2(2)
- BImSchG
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- Beiblatt 1 zur DIN 18005

Das Vorhaben berührt nach derzeitiger Kenntnis keine Umweltbelange von regionaler Bedeutung nach den Vorgaben des rechtsverbindlichen **Regionalen Raumordnungsplans (ROP)**.

Schutzgebiete mit Regelungsgehalt für Arten und Biotope und den Wasserhaushalt sind im Bereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Flächen des landesweiten Biotopverbundes sowie Flächen regional *sehr bedeutender oder bedeutender* Gebiete für den Arten- und Biotopschutz nach Entwurf Landschaftsrahmenplan 2009 (Vorschlagsflächen zu Ausweisung als Vorbehaltsgebiete Arten- u. Biotopschutz im ROP) sind auch in der Nähe nicht vorhanden.

Der **Landschaftsplan der Stadt Trier**<sup>1</sup> stellt für den Bereich die Ziele „Erhalt von Grünland, Förderung der Strukturierung durch Gehölze“ auf. Für die Wiese am Kleeburger Hof wird das Ziel „Beibehaltung einer extensiven Nutzung“ aufgestellt.

**Sonstige Fachpläne** mit Umwelt-Zielen wurden für das Plangebiet nicht erstellt.

## 3 Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung nutzt ein verbal-argumentatives Verfahren, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bebauungsplänen geübte Praxis in Rheinland-Pfalz ist. Das Verfahren wurde durch die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ im Dez. 1998 vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz eingeführt. Die diesbezüglichen Methoden werden vergleichbar auf die nicht dem Naturschutzrecht unterliegenden Umwelt-Schutzgüter übertragen.

---

<sup>1</sup> Karlheinz Fischer Landschaftsplanung (Vorentwurf 2010)

## 4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 4.1 Die geplante Bebauung und davon ausgehende Wirkfaktoren

#### Projektbeschreibung

Für den Solarpark vorgesehen sind erdgebundene, aufgeständerte Anlagen, die Fotomodule beginnen etwa 0,80 m über Geländeniveau und haben eine Gesamthöhe bis ca. 3,00 m. Etwa 1/3 der Fläche wird mit Modulen überstellt, 2/3 der Fläche bleibt zur ausreichenden Besonnung frei.

Die Einspeisevergütungen aus erdgebundenen Solaranlagen auf Konversionsflächen kommen gem. „Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien“ (EEG) uneingeschränkt zum Ansatz. Der Unterwuchs unter den Modulen wird dauerhaft begrünt und als Extensivwiese oder –weide unterhalten.



Beispiel für eine aufgeständerte Anlage mit Unterwuchs

Die Module werden auf Ständern aufgeschraubt; diese werden ohne Betonfundamente in die Erde gerammt. Sie können nach Beendigung des auf ca. 20 Jahre angelegten Pachtverhältnisses rückstandsfrei entfernt werden, die Fläche steht dann wieder für andere Zwecke zur Verfügung. Für die Wechselrichter werden kleine Gebäude errichtet. Die Versiegelung bleibt äußerst gering und liegt bei unter 4% der Fläche. Zum Schutz gegen Vandalismus und angesichts der Nutzung als Energiegewinnungsanlage mit hohen Spannungen wird das Gelände eingezäunt und mit einem Gehölz umpflanzt.

Die Fläche, auf der das „Sondergebiet Fotovoltaik“ errichtet werden soll, liegt östlich des Geozentrums der Universität auf einem nach Südosten geneigten Hang, am Rand einer Hochfläche in 250m Höhe über NN und hat eine Bruttogröße von 3,44 ha. Der darin enthaltene BMX-Parcours von ca. 0,6 ha soll zunächst weiterhin toleriert und erst nach Aufgabe des entsprechenden Nutzungsinteresses in den Solarpark einbezogen werden. Mit dem Bebauungsplan soll aber bereits jetzt das Baurecht für den geplanten Endausbau geschaffen werden.

Da der Unterwuchs unter der Fotovoltaikanlage flächig als Extensivgrünland genutzt werden soll, werden damit auch die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Gebietes werden nicht erforderlich. Die Erschließung für die Bauphase kann über den ausgebauten Kleeburger Weg, einer Seitenstraße der Kohlenstraße erfolgen.

Während des späteren Betriebes beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlage. Die innere Erschließung erfolgt über Erdwege zwischen den Modulreihen.

### **Wirkfaktoren**

Die von der geplanten Bebauung potentiell ausgehenden Wirkungen können den drei Kategorien der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zugeordnet werden. Diese werden, soweit sie als umweltrelevant anzusehen sind, im folgenden aufgelistet:

**A) Baubedingte Wirkungen** durch die Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten:

- Geräusche / Erschütterungen durch Rammen der Ständer
- Umschichtung des Bodens zwischen den Modulreihen zum Verlegen der Einspeisekabel
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen

**B) Anlagebedingte Wirkungen**, von den baulichen Anlagen selbst verursacht:

- Sichtbarkeit der großflächig mit Solarpaneelen überstellten Fläche
- Flächenversiegelung im Umfang von max. 1.400 m<sup>2</sup> durch Betriebsgebäude und Nebenanlagen (GRZ 0,04)
- Veränderung des bodennahen Mikroklimas durch die Überstellung mit Solarmodulen
- Barrierewirkung des 2,50 m hohen, umlaufenden Zaunes für Großtiere und Menschen
- Extensive Bodennutzung auf ca. 3,4 ha Fläche
- Anlage von Gehölzpflanzungen

**C) Betriebsbedingte Wirkungen**, dauerhaft mit der Nutzung der Anlage verbunden:

Keine Auswirkungen, da weder Lärm noch Stoffe emittiert werden.

### **Die Wirkungen treffen auf folgenden Bestand an Nutzungen / Biototypen :**

Großflächig: Grünlandbrache. In einem Teilbereich offener Boden (Parcours für Geländefahrer). Vereinzelt: Fichten, Weiden, Hainbuchen, Verbuschung aus Ginster, Weißdorn, Hundsrosen



## 4.2 Zustandsbewertung, Umweltrelevante Ziele, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

### 4.2.1 Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt

Im unmittelbar geltenden §2 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes sind allgemeine Anforderungen zur Sicherung des Schutzgutes benannt:

*"8. Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten, sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.*

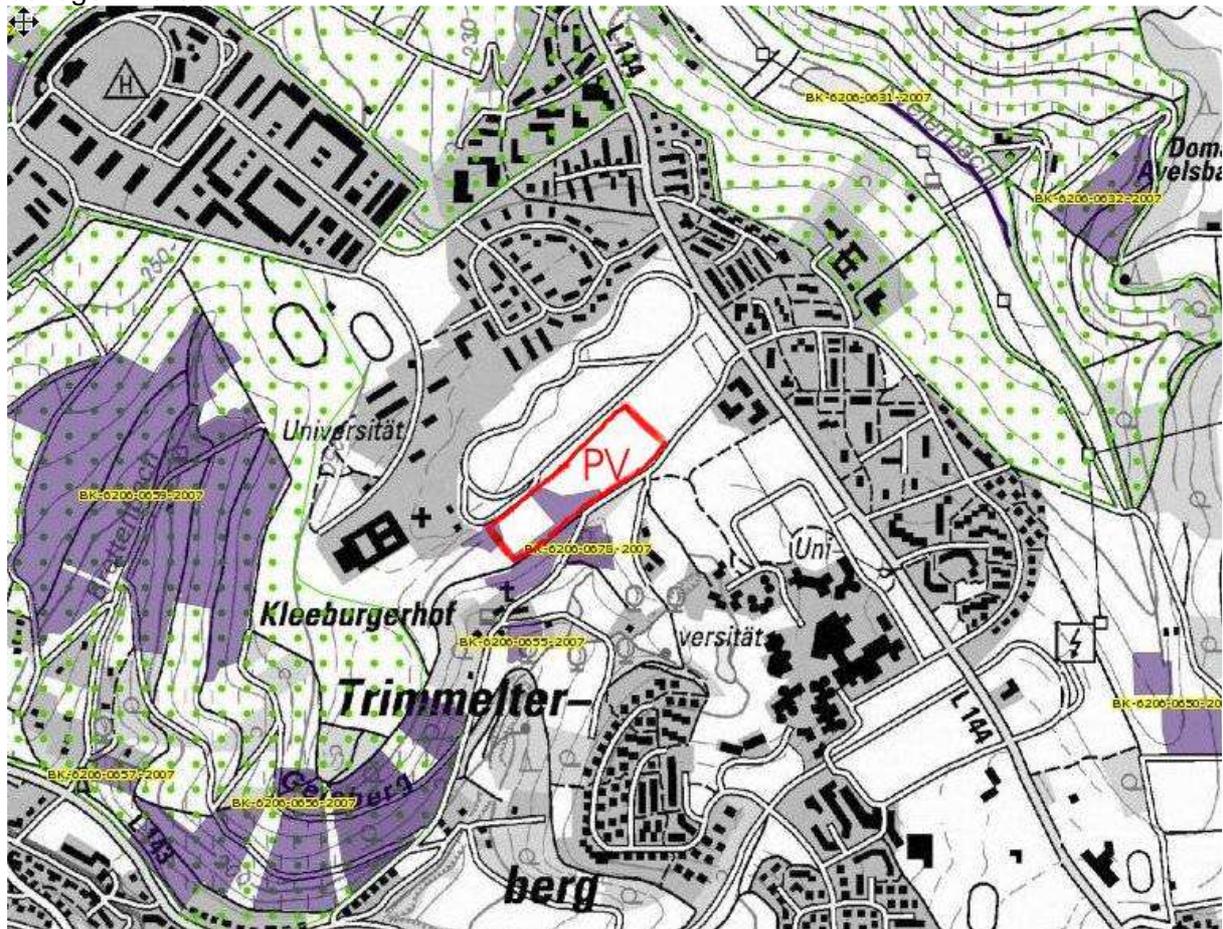
*9. Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.*

Für den Arten- und Biotopschutz bedeutsame Räume oder formelle Schutzgebiete werden nicht überplant, d.h. im Plangebiet kommen **nicht** vor (siehe auch Abbildung unter Ziffer 8):

- Naturschutzgebiete, geplante Naturschutzgebiete
- FFH-/Vogelschutzgebiete
- Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, Naturparkkernzonen
- Landesweiter Biotopverbund gem. LEP IV
- Europäisch bedeutsame Wildtierkorridore nach LUWG
- Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz gemäß RROP
- Flächen nach § 28 LNatschG

Bereits in der Biotopkartierung 1995 wurde oberhalb des Kleeburger Hofes eine Biotopfläche erfasst und als Schongebiet bewertet: eine magere Wiese unterhalb des Fahrweges, der die Grenze des geplanten PV-Standortes bildet. Mit der Biotopkartierung 2007 wurde der Bereich „Magere Wiesen nördlich des Kleeburger Hofes“ (BK-6206-0654-2007) nach Norden

erweitert, wobei blütenreiches Extensivgrünland im Bereich des geplanten PV-Standorts einbezogen wurde.



Schutzgebiete (LSG) und Biotopkartierung (Schongebiete). Quelle: LANIS

Die überplanten Bereiche sind überwiegend als Grünlandbrachen mittlerer Standorte zu betrachten (siehe Bestandskarte im Anhang). Bestandsbildner sind dabei Glatthafer, Rotes Straußgras, Kammgras und Wiesenrispe. Den Blühspekt prägen Wilde Möhre, Gemeine Schafgarbe und Hornklee. Der Bestand ist teilweise verfilzt und dadurch eutrophiert. Ein größerer Bereich im oberen, nordöstlichen Teil hebt sich durch das deutliche Hervortreten von Wechselfeuchtezeigern ab. Ein offenes Bodenprofil am Rand dieser Fläche weist deutliche Spuren von Redox-Prozessen in ca. 30 cm uF auf, wobei der größte Teil der als wechselfeuchte Altgrasflur kartierten Vegetation in einer Senke und damit im unmittelbaren Bereich des Stauhorizonts gelegen ist. Kennzeichnende Arten sind die Staunässezeiger Rausenschmiele, Flechtstraußgras, Wasserknöterich (Landform), Mädesüß, Blutweiderich, Sumpfsiest und Behaarte Segge. Daneben treten die Ruderalarten Rainfarn, Gemeiner Beifuß, Odermennig, Ackerkratzdistel und Große Brennessel auf, während z.B. die Wilde Möhre zurück tritt. In mehreren Teilgebieten sind Herden der Rundblättrige Minze (*Mentha suaveolens*) vertreten, einer Rote-Liste-Art, die hier im siedlungsnahen Bereich aber eher als Gartenflüchtling anzusehen ist. Vom Rand her dringen Schlehe und Besenginster in die Fläche vor. Der Biotopwert ist mittel, hat aber ein Entwicklungspotential zu artenreichem magerem Grünland.



Blick auf den zentralen, biotopkartierten Teil des Plangebiets (in der Landschaftsplanung Teil von Einheit 130b)



Blick auf den nordöstlichen Teil des Plangebiets (in der Landschaftsplanung Teil der Einheit 130a)

In der südwestlichen Ecke des Geländes befindet sich ein Parcours für Geländefahrräder mit überwiegend offenem Boden. Hier sind zahlreiche Ruderalarten (Rainfarn, Gem. Beifuß) und Ackerwildkräuter (Klatschmohn, Kamille) vertreten, die sich aufgrund der wiederkehrenden Störung des Bodens auf Dauer halten können. Ein nennenswerter Teil dieses Geländes wird allerdings bereits vom Japanischen Knöterich überwuchert.



Blick auf den südwestlichen Teil des Plangebiets (BMX-Strecke)

Die Fläche des geplanten Solarparks liegt derzeit brach bzw. wird nur gelegentlich von Schafen beweidet (Wanderschäfer). In Randbereichen breitet sich unerwünschte Verbuschung aus. Einzeln oder in Gruppen kommen auch ältere Gehölze vor (Hainbuchen, Fichten, Bruchweiden).

Insgesamt hat die überplante Fläche eine mäßige, wegen der extensiven Nutzung aber nicht unerhebliche Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Faunistisch gehört die Flä-

che zum Lebensraumtyp „Wiesen mittlerer Standorte, brach, z.T. verbuscht (O5000,h3-g2-v2 nach Biotoptypenkatalog RP)“. Erwähnenswerte Tierarten werden in der Biotopkartierung 2007 weder für das Plangebiet noch die angrenzenden Flächen genannt.



Eine südlich des Begrenzungsweges oberhalb des Kleeburger Hofes gelegene arten- und blütenreiche Magerwiese mit Thymian, Rundblättriger Glockenblume, Kleinem Wiesenknopf und anderen Magerkeitszeigern (s. Artenliste im Anhang) wird nicht beeinträchtigt. Dieser Fläche wird ein hoher Biotopwert zugeordnet (Abb. links).

Der Landschaftsplan der Stadt Trier ordnet das Plangebiet den Funktionsräumen 130a (Freiflächen zwischen Uni und Kürenz) sowie 130b (Wiese am Kleeburger Hof) zu. Während 130a als „Ergänzungsfläche im Stadtrandbereich“ (Maßnahme: Erhalt von Grünland, Förderung der Strukturierung durch Gehölze) gewertet wird, ist die Wiese am Kleeburger Hof (130b) als Biotoptyp der Roten Liste 2 (Maßnahme: Beibehaltung einer extensiven Nutzung) deutlich höher bewertet. Die kartierte Fläche reicht, der Biotopkartierung entsprechend, in das Bebauungsplangebiet hinein, hat dort aber nicht den selben floristischen Wert.

Für beide Einheiten wird derzeit eine mittlere (potentiell jedoch hohe) Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz angenommen. Vorkommen streng geschützter Arten sind möglich (was allerdings für den größten Teil des Stadtgebiets außerhalb von Siedlungsbereichen gilt). Als Ziel wird die Sicherung bzw. Entwicklung dieser Lebensräume festgelegt.

### *Eingriffsbewertung*

Durch den geplanten Solarpark wird die Fläche während der Bauphase auf Teilflächen beeinträchtigt, wenn ein stark bewegtes Relief eingeebnet werden muss. Da jedoch keine plane Fläche hergestellt werden muss, weil die Modulreihen innerhalb gewisser Grenzen an das gegebene Gelände angepasst werden können, wird dieser Eingriff mehr oder weniger auf den Bereich des Geländeradparcours und angrenzende Ablagerungen begrenzt bleiben.

Die Trägerkonstruktion der Modulreihen wird gerammt, so dass eine Beseitigung der Vegetation bei relativ ebenem Gelände nur im Bereich der Kabeltrassen nötig ist. Nach der Erstellung des Solarparks kann sich die bisherige Vegetation wieder einstellen.<sup>2</sup> Da die Fläche zur Vermeidung einer Selbstverschattung in einem Reihenabstand von 3-4 m und in ca. 60 cm Höhe überstellt wird, kommt es nur zu einer geringen Veränderung der Standortfaktoren. Nach heutiger Kenntnis sind keine erheblichen mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten. Wärme- und Wasserhaushalt sowie Lichtverhältnisse führen nicht zu merklichen Veränderungen im Artengefüge. Da die Fläche auch in Zukunft durch eine extensive Schafbeweidung (alternativ durch Mahd) offengehalten werden soll, wird die Vegetation nicht erheblich und nachhaltig verändert. In Bereichen, in denen eine Umlagerung oder ein Bodenauftrag erfolgt, wird anschließend eine Ansaat von Magerwiesenarten der südlich angrenzenden biotopkartierten Fläche mittels Heudruschverfahren erfolgen.

Auch für potentiell vorkommende besonders geschützte Arten, wozu alle europäischen Vogelarten zählen, stellt die Änderung der Flächennutzung prinzipiell keine Verschlechterung des Lebensraumangebots dar. Untersuchungen an bestehenden Solaranlagen zeigen, dass die meisten allgemein verbreiteten Vogelarten in Freiflächen-Solaranlagen als Brutvögel be-

<sup>2</sup> Aufgrund einer Anregung der Naturschutzverbände wird dies durch die Einsatz von Mulchgut erreicht, das auf der südlich angrenzenden Magerwiese (s. Abb. oben) gewonnen wird.

obachtet wurden, auch solche, die große gering strukturierte Flächen bevorzugen (wie z.B. Feldlerche, Rebhuhn). Durch den Insektenreichtum der Extensivwiesen unter und zwischen den Modulen ist das Nahrungsangebot für diese Arten auch in Zukunft vorhanden. Lediglich bei Wasserinsekten werden negative Auswirkungen des polarisierten Lichts (Reflexionen der Solarmodule) vermutet. Da diese Arten keine natürlichen Biotope in der Umgebung vorfinden, spielt dieser Aspekt jedoch keine Rolle. Säugetiere werden durch die Einzäunung von der Fläche ferngehalten. Da dies für den Betrieb der Anlage nur in Bezug auf größere Tiere (insbesondere Wildschweine) notwendig ist, endet der Zaun in 15 cm Abstand vom Boden, so dass Kleinsäuger u.a. passieren können.

Gegenüber dem aktuellen Zustand findet durch die Randbegrünung (5 m breite Strauchpflanzung mit einheimischen Laubsträuchern) und die Weiterführung einer extensiven Schafbeweidung zumindest keine Verschlechterung der Biotopfunktionen statt, auch wenn einige ältere Gehölze aus der Fläche entfernt werden müssen. Nach verschiedenen Untersuchungen (z.B. „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Flächenanlagen“ i.A. des BMU) werden z.B. auf intensiv genutzten Agrarflächen durch die PV-Anlagen für alle Arten der offenen Feldflur die Lebensbedingungen verbessert.

Der Luftraum über dem Plangebiet liegt zwar am Rand einer Haupt-Vogelzuglinie (Moseltal lt. Gutachten Isselbacher und Isselbacher 2000). Jedoch ist das gesamte Umfeld stark durch städtische Nutzung geprägt, so dass im Stadtgebiet keine bedeutenden Rastplätze vorhanden sind. Außerdem ist aus den zugänglichen Studien bekannt, dass von Solarparks keine Auswirkungen auf den Vogelzug ausgehen, sofern keine Rastplätze überbaut werden. Da die Solarparks (im Gegensatz zu Windenergieanlagen) relativ flach auf dem Boden aufliegen wird der in größerer Höhe ablaufende Vogelzug nicht beeinflusst.

Weitere artenschutzrechtliche Angaben finden sich in Kap. 9.

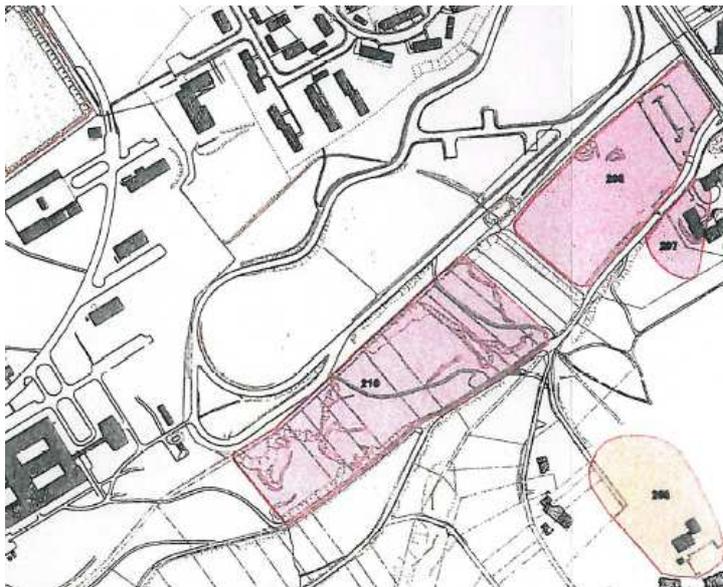
#### 4.2.2 Boden

§ 1a(2) BauGB legt die Ziele für den Bodenschutz in der Bauleitplanung in Form von Vorschriften verbindlich fest.



Der Planbereich ist flächig durch Altablagerungen aus Erdaushub, Bauschutt, Hausmüll und anderen Abfällen vorbelastet (Altablagerung Trier, nördlich Kleeburger Hof, Reg.Nr. 211 00 000-210). Das Volumen der Ablagerung beträgt ca. 425.000 cbm, die in eine ehemalige Kiesgrube seit den 1960er Jahren verfüllt wurde. Nach einer Erkundung im Jahr 1991, die durch IABG 2001 neu bewertet wurde, werden bei verschiedenen Stoffen die Grenzwerte überschritten. Eine Bebauung ohne aufwändige Sanierung (z.B. Entgasung) wurde deshalb als nicht möglich angesehen. Auch eine intensive Nutzung für Freizeit und Erholung ist auf absehbare Zeit kaum möglich. Teile der Fläche weisen Stauwasser einfluss auf (Pseudogley mit Redox-Horizont in 0-30 cm unter Flur) (s. Abb. links).

Nach Auskunft der Unteren Abfallbehörde ergeben sich im Bereich der vorliegenden Altablagerung Nr. 210 für das Rammen der Trägerkonstruktion für die Module keine Einschränkungen. Ein Solarpark wird sogar als günstig angesehen, weil damit dauerhaft eine Sicherung (Einzäunung, Überwachung etc.) der Altablagerung erfolgt.



Lage Altablagerung Nr. 210

Durch den Solarpark mit erforderlichen Betriebsgebäuden (Umspannstation) und sonstigen Anlagen (ggf. Wechselrichter, Trafos) wird nur eine geringfügige Fläche versiegelt. Als Obergrenze werden jeweils 100 m<sup>2</sup> festgesetzt. Da die Ständer der Modultische in den Boden gerammt werden, wodurch auf Fundamente verzichtet werden kann, ist als Obergrenze der Versiegelung ein 4%-Anteil an der Sondergebietsfläche festgesetzt, was etwa 0,3 ha entspricht.

Die Aufstellung der Solarmodule belastet den Boden in kleinen Teilbereichen nur vorübergehend durch das erforderliche Aufgraben zur Verlegung der Stromkabel. Die Modultische werden ohne Fundamente direkt in den Boden gerammt. Eine Versiegelung erfolgt in diesem Falle nicht, da der Boden unter den Paneelen offen bleibt.

Bodenbewegungen und Gründungsarbeiten werden in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen (BodSchG, BodSchV) und in Abstimmung mit den zuständigen Behörden umgesetzt.

Positiv auf das Schutzgut Boden wirkt die mit dem Solarpark verbundene Bodennutzung als extensives Grünland auf einer Fläche von ca. 3,4 ha. Damit wird die Bodenerosion insbesondere im Bereich der offenen Böden minimiert und das Bodenleben gefördert. Durch diese Nutzung wird die geringfügige Bodenversiegelung naturschutzrechtlich kompensiert.

Stoffliche Beeinträchtigungen durch Fotovoltaikanlagen sind nicht bekannt. Der Austrag von Transformatorenölen aus der Umspannstation wird durch bauliche Vorkehrungen ausgeschlossen. Da die Solarmodule durch das normal ablaufende Regenwasser saubergehalten werden und keine Pflegemittel zum Einsatz kommen, sind auch diesbezüglich keine Einträge zu erwarten.

Es treten keine Auswirkungen auf Bodenfunktionen ein, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen (§ 2 Abs. 3 BBodSchG).

### 4.2.3 Wasser

Beim Umgang mit Niederschlagswasser ist §2(2) des Landeswassergesetzes zu beachten:

*„Jeder ist verpflichtet, mit Wasser sparsam umzugehen. Der Anfall von Abwasser ist so weit wie möglich zu vermeiden. Niederschlagswasser soll nur in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, mit vertretbarem Aufwand verwertet oder versickert werden kann, und die Möglichkeit nicht besteht, es mit vertretbarem Aufwand in ein oberirdisches Gewässer mittelbar oder unmittelbar abfließen zu lassen.“*

Die Errichtung eines Solarparks führt zu keiner Beeinträchtigung des Wasserhaushalts, da nur sehr geringe Flächenanteile versiegelt werden, und im Regelfall keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden.

Die Module werden als Einzelelemente auf die Modultische aufgeschraubt, wobei zwischen den Elementen Lücken verbleiben. Durch diese tropft Niederschlagswasser dezentral auf den Boden, ohne einen Schwall zu erzeugen. Dort kann es dezentral versickern, da keine Ableitung erfolgt und der als Extensivgrünland genutzte Unterwuchs nur einen geringen Abflussbeiwert hat. Somit ist kein erhöhter Ablauf von Niederschlagswasser zu erwarten.

Die Flächenversiegelung durch Gebäude und Nebenanlagen kann lt. Festsetzung bis 4% der Fläche (entspr. bis zu 0,3 ha) betragen. Auf den Wasserhaushalt hat dies keine Auswirkungen, weil das ablaufende Regenwasser im zu 96% unversiegelten Gelände versickern kann.

Dünge- und Pflanzenschutzmittel sind per Festsetzung ausgeschlossen. Die Sickerwasserqualität verändert sich nicht, da aus dem extensiv genutzten Grünland keine wasserbelastenden Stoffe freigesetzt werden. Der Austritt von Transformatorenöl o.ä. wird durch bauliche Vorkehrungen vermieden.

### 4.2.4 Klima, Luft

Zielvorgaben nach BNatSchG § 2 (1) Nr.6 sind:

*„Beeinträchtigungen des Klimas sind zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen.“*

Die beanspruchte Fläche liegt am Rand einer Kaltluftproduktionsfläche. Die Bedeutung der hier entstehenden Kaltluftmengen für Siedlungsflächen im Talgrund und die Trierer Talstadt ist allerdings gering, da der Kaltluftabfluss durch das Kleeburger Tal durch Gehölze und Bebauung stark behindert wird.

Die Kaltluftproduktion und die Durchströmung mit Austausch-Luftmassen des Umfeldes wird durch die Modulausrichtung mit großen Abständen sowie die Aufständigung nicht verändert. Die Luft wird nicht mit Schadstoffen belastet, so dass negative Veränderungen für die Siedlungsgebiete nicht eintreten können.

Bei starker Sonneneinstrahlung wird über der Fläche der Fotovoltaikanlage durch die Aufheizung der unmittelbar über den dunklen Paneelen befindlichen Luft ein geringer thermischer Auftrieb erzeugt, der als Gegenstrom kühlere bodennahe Luft ansaugt. Andererseits wird der Boden durch die Module z.T. beschattet, so dass dieser kühler bleibt. Da diese Effekte kleinräumig wechselnd innerhalb der Anlage auftreten und das Umfeld nicht erfassen, sind Beeinträchtigungen damit nicht verbunden.

Wegen der geringen Masse der Module und damit fehlender Wärmespeicherkapazität sind die nächtlichen Aufheizeffekte sehr gering, Auswirkungen auf das Lokalklima sind deshalb nicht gegeben.

#### 4.2.5 Landschaft

Nach § 1. LNatSchG sind Natur und Landschaft

*"im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln, und soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass .. 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind."*

In § 2 (1) sind folgende Grundsätze formuliert:

*"13. Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Elemente und Strukturen sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden. Zum Zwecke der Erholung sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu machen. Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichende Flächen für die Erholung bereitzustellen..."*

Aufgrund der flächigen Ausdehnung und der Sichtbarkeit der Solarmodule ist davon auszugehen, dass ein Solarpark das Landschaftsbild im allgemeinen überprägen kann. Die reale Auswirkung ist dagegen in erster Linie eine Frage der Einsehbarkeit.

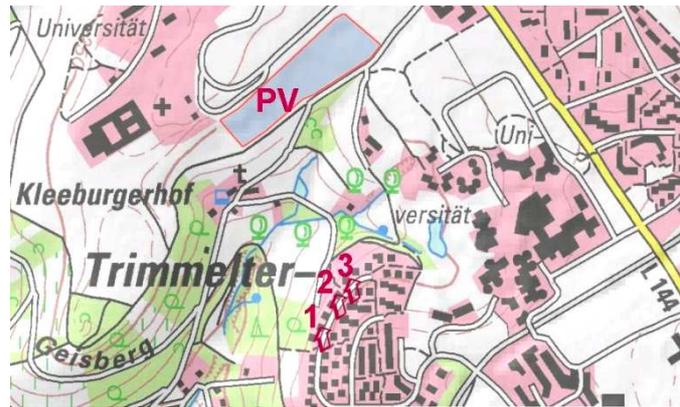
Für den Standort wurde eine digitale Einsehbarkeitsanalyse durchgeführt. Die Grenze der Wahrnehmbarkeit wird bei einer Distanz über 3 km angenommen. Aber bereits bei einer Entfernung ab 1 km verschwimmt die Anlage zunehmend mit dem Hintergrund. Als Ergebnis (s. Sichtfeldanalysen in der Anlage) ist festzuhalten:

- Flächen mit Sichtbeziehungen zum Standort sind gelände- und vegetationsbedingt sowie wegen abschirmender Bebauung im relevanten Nahbereich bis 3 km äußerst gering. Eine starke Einsehbarkeit besteht nur von offenen Flächen oberhalb Tarforst und westlich Kernscheid aus, d.h. aus relativ großer Entfernung.
- Siedlungsflächen sind von Sichtbeziehung sehr gering betroffen. Im Wohngebiet Trimmelter Berg ist nur von wenigen Grundstücken aus ein Teil der Fläche sichtbar (s. Fotosimulationen auf den folgenden Seiten).  
Einsehbarkeit besteht weiterhin von den oberen Geschossen einiger Wohnhochhäuser am Weidengraben sowie von oberen Geschossen der hohen Universitätsgebäude.
- Der Bereich wirkt zwar derzeit recht naturnah (Grünlandbrachen mit Gehölzen), wird jedoch in Zukunft stark durch bauliche Entwicklungen der Universität bestimmt, die die Horizontlinie überprägen werden (vgl. nachfolgende Fotosimulationen).
- Die Modulfläche stellt zwar eine technische Überprägung der Fläche dar, die damit verbundene bildliche Symbolwirkung passt jedoch zum Image des universitären Umfeldes und des Petrisberges: Sie symbolisiert zukunftsweisende, umweltschonende Technologie. Sie bietet darüber hinaus praktische Anschauung sowie Gelegenheit für begleitende Forschung und Monitoring der längerfristigen Umweltwirkungen.
- Nach durchgeführter Randpflanzung können direkt benachbarte Grünflächen und tangierende Fußwege weitgehend abgeschirmt werden. Dabei sollen jedoch Aussichtspunkte auf die Anlage freibleiben und ggf. mit Informationen über die Solarenergie ausgestattet werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschafts- oder Ortsbildes kann aufgrund des dargestellten Sachverhaltes ausgeschlossen werden.

Die nachfolgenden Fotosimulationen wurden für die wenigen Blickpunkte im Siedlungsgebiet Trimmelter Berg erstellt.

Lage der Blickpunkte 1-3



Blick 1 (erhöhte Position auf Garagendach).



Simulation mit Modulfläche (blau) und möglicher Bebauung durch Universitätserweiterung im Hintergrund.



Blick 2



Simulation mit Modulfläche (blau) und möglicher Bebauung.



Blick 3



Simulation mit Modulfläche (blau) und möglicher Bebauung.

### Naherholung

Die Fläche selbst ist wegen der Altlastensituation kaum für Naherholung nutzbar. Sie weist bis auf Trampelpfade keine innere Erschließung auf, der westliche Teil wird als Mountainbike-Strecke genutzt. Sie ist allseits von ausgebauten Wegen umgeben, die Anschluss an das Umfeld haben. Dieses wiederum besitzt eine hohe Funktion für die Naherholungssuchenden der umgebenden Wohngebiete und für Angehörige der Universität, vor allem als Grünverbindung von den Siedlungen in das Kleeburger und Olewiger Tal sowie zwischen den Universitätskomplexen.

Nach erfolgter Randbepflanzung des geplanten Solarparks ist die Einsehbarkeit von diesen Korridoren fast vollständig unterbunden, wobei die Grünverbindung erhalten bleibt.

Es geht lediglich in Teilbereichen der bisherige Blick über das bestehende Halboffenland verloren.

Die geplanten statischen Anlagen sind frei von Emissionen, insbesondere auch von Lärm, Bewegungsunruhe und Gerüchen. Sie stören keine landschaftsbezogenen Erholungsformen.

### Festgesetzte Maßnahmen :

Alle Ränder des Plangebietes werden mit einer 5m breiten Sichtschutzpflanzung aus heimischen Gehölzarten abgeschirmt.

Bestehende randliche Laubgehölze (Weiden, Hainbuchen) sind, so weit möglich, in die Randbegrünung zu integrieren.



Da die notwendige Einzäunung der Anlage an der Innenseite der Pflanzungen erfolgt, sind nach außen kaum technischen Elemente sichtbar. Im gesamten nahen Umfeld ist die Anlage damit kaum noch einsehbar.

Potentielle Störungen des Landschaftsbildes können durch hellfarbige Gebäude entstehen. Per Festsetzung wird deshalb ein grau-grüner Farbanstrich festgelegt, der im Landschaftsbild weniger in Erscheinung tritt.

#### 4.2.6 Menschen (Gesundheit, Emissionen, Immissionen)

In § 1 (6) des BauGB ist im Hinblick auf das „Schutzgut“ Mensch folgender Grundsatz formuliert: "

*Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:  
1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung."*

Konkret bedeutet dies die Einhaltung der geltenden Bundesimmissionsschutzverordnung und der städtebaulichen Orientierungswerte (DIN 18005)\*.

Die Anlage ist vollkommen emissionsfrei. Lärmbeeinträchtigungen sind mit dem Solarpark nur während der Bauphase verbunden, da die Solarmodule auf festen Trägern montiert werden und nicht mit Motoren bewegt werden. Lediglich bei großer Hitze gehen von den Wechselrichtern Lüftergeräusche aus, die aber nur bis in eine Entfernung von etwa 10 m wahrnehmbar sind. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind demnach nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Menschen beschränken sich auf die Sichtbarkeit der Anlage, die unter Kap. 4.2.5 behandelt wird.

Eine Blendwirkung der Moduloberflächen ist höchstens bei tiefstehender Sonne im Osten oder Westen der Anlage theoretisch möglich. Zu den wenigen in diesen Himmelsrichtungen gelegenen Wohngebäuden besteht eine Abschirmung durch Gehölze. Außerdem tritt diese Blendwirkung an einem gegebenen Punkt nur kurzzeitig auf.

#### 4.2.7 Kultur- und Sachgüter

Nach LNatSchG gilt unter Verweis auf § 2 (1) BNatSchG:

*"14. Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart und Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sind zu erhalten."*

Des weiteren gilt §2 DSchPflG: *„(2) Das Land, der Bund und alle Körperschaften ... haben bei ihren Maßnahmen und Planungen, insbesondere bei der Bauleitplanung, die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.“*

Es sind keinerlei Kulturdenkmäler vorhanden.

Durch die vorgesehenen punktuellen Stützpfeiler-Gründungen könnten prinzipiell archäologische Fundstellen im Boden in Mitleidenschaft gezogen werden. Aufgrund der Vornutzung (mit Bauschutt und Erdaushub verfüllte Kiesgrube) sind an diesem Standort allerdings keine archäologischen Befunde zu erwarten. Trotzdem ist unverzüglich die untere Denkmalschutzbehörde bzw. das Landesmuseum Trier zu benachrichtigen, sollten bei Ausführung der Maßnahme archäologische Spuren entdeckt werden. Der entsprechende Hinweis, §17 DSchPflG bei Erdbewegungen zu beachten, ist im Bebauungsplan enthalten.

#### 4.2.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen über die bei den o.g. Schutzgütern bereits benannten Aspekte hinaus sind nicht erkennbar. Die evtl. erforderlichen Anpflanzungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können auch die Biotopfunktionen verbessern.

#### 4.2.9 Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz, Nutzung regenerativer Energien

Abfälle oder Abwasser fallen nicht an. Das Vorhaben dient explizit der Nutzung erneuerbarer Energien.

#### 4.2.10 Übersicht Eingriffsbewältigung

In der folgenden Tabelle sind *die erheblichen Eingriffe* den Vermeidungs- (bzw. Minderungs-) und Kompensationsmaßnahmen als Übersicht gegenübergestellt.

Die Kürzel bedeuten:

<u>Eingriffe:</u>	<u>Maßnahmen</u>
b = Boden	A = Ausgleichsmaßnahme
a = Arten und Biotope	V = Vermeidungsmaßnahme
w = Wasserhaushalt	
l = Landschaftsbild/Erholung	
k = Klima	
k+s = Kultur- und Sachgüter	

Konfliktsituation			Landespflegerische Maßnahmen				
lfd Nr.	Art des Eingriffs / Änderung	betroff. Fläche in ha	lfd Nr.	Beschreibung der Maßnahme	erford. Fläche in ha	Begründung der Maßnahme	Festsetzung im B-Plan
b, w1	Versiegelung durch Betriebsgebäude mit Nebenanlagen und in die Erde gerammte Ständer für Solarmodule auf insgesamt unter 4% der Fläche	0,14	V1	Erhaltung des extensiv genutzten Grünlandes	2,65	Erhaltung der bodenschonenden Nutzung	C.3
			A1	Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf bisherigen Flächen des Fahrradparcours	0,35	Der Boden wird von Erosionsrisiken in Hanglage vollständig entlastet.	C.3
			A2	Anpflanzung von Hecken	0,44	Bodenschonende Nutzung	C.4/5
			V2	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Zufahrten, Stellplätze u.ä.		Bodenschonende Nutzung	C.1
w2	Abfangen des Niederschlags auf max. 40% der Fläche durch Modultische etc.	1,2	V3	Keine Ableitung des Niederschlagswassers; das ablaufende Niederschlagswassers wird in der grasbewachsenen Fläche zwischen und unter den Modulreihen dezentral versickert.	-	Durch die genannten Maßnahmen kommt es zu keiner Erhöhung des Oberflächenabflusses. Das anfallende Sickerwasser bleibt quantitativ und qualitativ annähernd gleich.	C.2
a1	Verlust einiger Sukzessionsgehölze	ca. 0,3	A2	Anpflanzung von Hecken (s.o.), darunter auch Dornsträucher	0,44	Durch die als Sichtschutz vorgesehene Randbepflanzung wird der Gehölzanteil leicht erhöht.	C.4/5
a2	Beeinträchtigung der Vegetationsdecke während der Bauphase	ca. 3,0	V4	Keine großflächige Geländemodellierung; Module werden nur gerammt		Wiederherstellung bzw. Entwicklung einer Magerwiese	
A3	Einsaat unbewachsener Stellen mit Heu von der angrenzenden Magerwiese						
a3	Barrierewirkung des Zaunes für Kleinsäuger und geringflugfähige Vögel	-	V5	Belassen einer Lücke von mind. 15 cm zwischen Unterkante Zaun und Bodenoberfläche	-	Erhaltung der Zugänglichkeit der Fläche als Teillebensraum für Arten der Feldflur.	B.2
k	Thermische Aufheizung über den Modulen; teilw. Verschattung des Bodens	1,2		- keine -	-	Geringfügige mikroklimatische Veränderungen führen nicht zu Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Menschen	
l	Technische Überprägung der Landschaft durch flächenhaften Eindruck des Solarparks	3,0	V5	Höhenbeschränkung der Module auf 3,0 m	-	Begrenzung der Sichtbarkeit	B.1
			A2	Anpflanzung von Hecken	0,44	Randeingrünung als Sichtschutz an der nicht durch Gehölzbestand abgeschirmten Flanke der Fläche	C.4/5
			V6	Festlegung gedämpfter Farben für Nebenanlagen (Kleingebäude)	-	Verringerung der Auffälligkeit im Landschaftsbild	B.3

Beim Schutzgut Mensch und bei Kultur- und Sachgütern ist keine Betroffenheit feststellbar, außer unter Landschaftsbild abgehandelten Sichtwirkungen.

## 5 Entwicklungsprognose

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes würde in absehbarer Zeit die Brachesituation, vermutlich mit fortschreitender Verbuschung, fortbestehen.

## 6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für das Gebiet der Stadt Trier liegt seit März 2010 eine flächendeckende „Standortkonzeption Fotovoltaik“ als Entwurf vor, die dem zuständigen Dezernatsausschuss vorgestellt wurde und von diesem zustimmend zur Kenntnis genommen wurde. Demnach existieren einige mögliche Standorte für Solarparks auf Ackerflächen der Hochflächen. Da auf Ackerstandorten erzeugter Strom nach der derzeit geltenden Regelung keine Einspeisevergütung erhält, werden diese Standorte aktuell nicht weiter verfolgt.

Insgesamt 4 Konversionsflächen aus gewerblicher oder militärischer Nutzung im Stadtgebiet sind prinzipiell für die Anlage von Solarparks geeignet. Drei dieser Flächen lassen sich kurz- bis mittelfristig allerdings nicht aktivieren, da sie sich im Eigentum des Bundes (Matheiser Wald), der Bahn AG (Ehrang) oder von vielen Eigentümern (Pfalzel) befinden.

Es verbleibt somit nur der Standort Petrisberg, für den das Bauleitverfahren mit diesen Unterlagen durchgeführt wird.

## 7 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Sichtschutzwirkung der Gehölzpflanzungen ist nach 2 und 5 Jahren zu überprüfen und ggf. durch Nachpflanzung zu verbessern.

Die Entwicklung der Vegetation ist in den ersten Jahren nach der Fertigstellung der Anlage jährlich durch Vegetationsaufnahmen zu überprüfen und ggf. durch eine Anpassung der Pflegemaßnahmen sowie durch Nachsaat zu reagieren.

Die Wiederbesiedlung des Standorts durch die festgestellten Brutvögel ist in den ersten 5 Jahren nach Fertigstellung der Anlage durch eine Brutvogelkartierung zu kontrollieren.

## 8 Auswirkungen auf das Europäische Netz „Natura 2000“

Es sind keine FFH- oder Vogelschutzgebiete in der Umgebung vorhanden. Das nächstgelegene Gebiet befindet sich über 2 km östlich im Ruwertal. Eine Beeinträchtigung ist ausgeschlossen.

Das Erfordernis einer Verträglichkeitsbeurteilung gem. Art. 6 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates der EG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) unter Einbezug der EG-Vogelschutzrichtlinie ist demnach nicht gegeben.

## 9 Artenschutzrechtliche Beurteilung

An schutzwürdigen bzw. geschützten Tierarten sind im Plangebiet aufgrund seiner Biotopausstattung im Prinzip hauptsächlich Vogelarten relevant. Diese unterliegen ausnahmslos dem Artenschutz. Für die Prüfung der Umweltauswirkungen relevant sind Arten, die entweder im Gebiet aktuell oder periodisch ihren Brutplatz haben, oder deren lokale Population durch das Vorhaben in anderer Art und Weise erheblich beeinträchtigt werden kann. Damit scheidet weit verbreitete und ungefährdete Arten aus der weiteren Betrachtung aus, da bei diesen nicht von einer Gefährdung der lokalen Population auszugehen ist.

Aufgrund der städtischen Umgebung und der häufigen Störung durch Fußgänger und Radfahrer auf den umgebenden Wegen und im MTB-Gelände sind Brutplätze besonders stör anfälliger Arten nicht zu erwarten. Die mit Gehölzen und Hecken strukturierten Grünlandflächen sind aber möglicherweise ein Habitat für Vögel des Halboffenlandes. Ansonsten beschränken sich Vogelvorkommen vermutlich auf Nahrungsgäste sowie auf Durchzügler. Aus den biotopkartierten Flächen der Umgebung lassen sich jedoch keine Rückschlüsse auf Artenvorkommen im Gebiet ziehen (keine Nennungen).

Bei einer Brutvogelkartierung<sup>3</sup> im Juni 2011 wurden 3 Pärchen des Neuntötters mit Brutverdacht beobachtet (die Niststätten selbst konnten nicht gefunden werden). Zwei der beobachteten Pärchen befanden sich in einem Abstand von etwa 30 m im gehölzreichen Westteil des Geländes, welches als MTB-Bahn genutzt wird und ein Pärchen wurde in einer Hecke an der Nordostecke des Geländes beobachtet. An weiteren planungsrelevanten Vogelarten wurden Turmfalke, Grünspecht und Mehlschwalbe bei der Nahrungssuche beobachtet. Wegen des strukturreichen Halboffenlandes der Umgebung sind bezüglich der Nahrungssuche Ausweichmöglichkeiten gegeben. Da der Bewuchs im Gelände weiterhin als extensives Grünland genutzt bzw. gepflegt werden soll, ist ein Nahrungs-Habitatverlust nicht zu erwarten. Eine Vergrämung von Vogelarten durch Fotovoltaikanlagen konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Bei einer Vogel-Kartierung in einem Solarpark am Industriepark Region Trier in Föhren 2011 wurde vielmehr eine deutlich höhere Vogelartenanzahl festgestellt, die den Unterwuchs als Nahrungshabitat nutzt, als vor der Solarparknutzung. Somit ist von einer Aufrechterhaltung der aktuellen günstigen Habitatbedingungen für die vorkommenden Vogelarten auszugehen.

Als potentiell betroffene Art verbleibt damit lediglich der Neuntöter, dessen mögliche Brutplätze beeinträchtigt werden könnten.

Aufgrund einer vertraglichen Bindung mit dem Betreiber der Mountainbike-Bahn, die im Westen des Bebauungsplanes liegt, werden im Westteil des Bebauungsplangebietes zunächst keine Veränderungen vorgenommen, damit die MTB-Anlage weiter betrieben werden kann. Erst wenn die Aktivitäten der Mountainbiker in einigen Jahren aufgegeben werden, soll auch dieser Teil des Bebauungsplanes in einen Solarpark überführt werden. Damit bleiben die Heckenstrukturen im Westteil des Gebietes für die nächsten Jahre erhalten. Ebenso sind die bestehenden Laubgehölze im Randbereich des Bebauungsplangebietes laut textlicher Festsetzung auf einer Breite von 5 m als Randeingrünung möglichst zu erhalten.

Die potenziellen Brutreviere der beobachteten Neuntöter-Pärchen können demnach im Gegensatz zur Einschätzung des Vogelgutachtens sowohl im Westteil des Geltungsbereichs als auch im nordöstlichen Randbereich weiterhin besetzt werden. Auch im umgebenden Gelände verbleiben nach der Realisierung des Solarparks ausreichend Habitatstrukturen für den Neuntöter.

Für die Neuntöterpärchen auf dem MTB-Gelände eröffnet sich die Chance, im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit der Errichtung des Solarparks im mittleren und östlichen Teil des Gebietes neue Heckenstrukturen am Rand des Gebietes anzulegen, die nach wenigen Jahren als Ausweichquartiere genutzt werden können. Entsprechende Festsetzun-

---

<sup>3</sup> siehe Anhang

gen zu Lage, Qualität und Zeitpunkt der Pflanzungen wurden im Bebauungsplan getroffen. Bei Inanspruchnahme der Heckenstrukturen im Westteil des Gebietes für einen Solarpark in einigen Jahren werden die neu angelegten Hecken bereits ihre volle Funktion erfüllen können. Für das Neuntöterpärchen im Nordosten des Geltungsbereichs bleibt das vorhandene Gebüsch zu großen Teilen erhalten und wird in die Randeingrünung integriert. Beeinträchtigungen der Population des Neuntöters sind somit nicht zu erwarten.

**Somit ist kurz-, mittel- und langfristig von einer Aufrechterhaltung der aktuellen günstigen Habitatbedingungen für die vorkommenden Vogelarten auszugehen.**

Darüber hinaus wurden die in der Datenbank (ARTEFAKT - Arten und Fakten<sup>1</sup>) für das betreffende Messtischblatt<sup>4</sup> erfassten geschützten Arten herangezogen. Von der Vielzahl der für das gesamte Messtischblatt „6206 Trier Pfalz“ nachgewiesenen geschützten Arten sind nur diejenigen planungsrelevant, die selten bzw. gefährdet sind oder deren lokale Population durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnte. Unter den planungsrelevanten Arten sind dabei nur solche zu betrachten, die im Plangebiet und seiner Umgebung geeignete Habitate vorfinden, d.h. Arten des Halboffenlandes, die nicht an Gewässernähe gebunden sind.

Die zahlreichen aufgelisteten Insektenarten sind von dem Vorhaben nur wenig betroffen. Die aktuell von teilweise verfilzten mageren Grünlandbrachen mittlerer Standorte gebildete Vegetationsdecke wird zwar während der Bauphase durch das Befahren der Fläche, das Rammen der Modulständer und das Verlegen der Kabel geschädigt, kann sich danach aber auf fast der gesamten ursprünglichen Fläche wieder einstellen. Da die Modulständer gerammt werden, sind keine Fundamente erforderlich, wodurch der Eingriff in Boden und Vegetation minimiert wird. Nach der Überstellung mit Photovoltaikmodulen ist von einer kurzfristigen Wiederherstellung des Extensivgrünlands auszugehen, da sich weder an der Trophie des Standorts noch an der extensiven Nutzung etwas ändert (eine Weiterführung der bisherigen Beweidung durch eine Wanderschafherde ist vorgesehen). Nach der Bauphase unbewachsener Boden ist durch Heumulchsaat mit Mähgut von der südlich angrenzenden biotopkartierten Magerwiese einzusäen.

Eine wesentliche Veränderung der Standortbedingungen erfolgt nur im Hinblick auf die Verschattung durch die Modultische. Diese wirkt sich aber lediglich bei tiefstehender Sonne (also in den frühen Morgen- und späten Abendstunden) großflächig aus, wenn die Auswirkung auf Insekten oder die Fotosyntheseleistung von Pflanzen gering ist. Bei hochstehender Sonne herrschen nur unter den Modultischen selbst schattige Bedingungen. Dies betrifft nur ein mit dem Sonnenstand wechselndes Drittel der Gesamtfläche des Standorts, so dass auch licht- und wärmebedürftigere Arten nicht aus dem Bestand verdrängt werden<sup>5</sup>. Da abgesehen von den frühen Morgen- und späten Abendstunden mind. Zweidrittel der Fläche weiterhin in den vollen Genuss des Sonnenlichts kommen, werden lediglich die Nutzungsmuster der vorkommenden Insektenarten sich verändern, d.h. sie werden dem Modulschatten ausweichen und sich in den jeweils besonnten Abschnitten aufhalten<sup>6</sup>. Erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen werden dabei nicht erwartet.

Potentiell vorkommende geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Damit sind lediglich Vögel und Säugetiere von der Änderung der Struktur des Geländes potentiell betroffen (siehe bereinigte Liste im Anhang).

<sup>1</sup> [www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de)

<sup>4</sup> Kartenblatt der Topographischen Karte 1:25.000 mit ca. 30 km<sup>2</sup> abgebildeter Fläche

<sup>5</sup> Unter den festgestellten Pflanzenarten befinden sich nur 3 Volllichtarten (L-Zahl 9), nämlich die Ruderalarten Wegwarte, Eisenkraut und Natternkopf im Bereich von Pionierfluren, die mit der Zeit ohnehin auf Wegränder zurückgedrängt würden. Im Dauergrünland sind allenfalls Arten mit L-Zahl 8 vertreten, (darunter nur Wilde Möhre und Schafgarbe als typische Magergrünlandarten). Arten mit Lichtzahl 7 ertragen bereits Halbschatten.

<sup>6</sup> Bundesamt für Naturschutz (Hrsg. 2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen; BfN-Skripten 247

Dabei sind Greifvögel wegen der Größe ihres Reviers und des daran gemessen sehr geringen Flächenverlusts (sofern ein solcher überhaupt feststellbar ist) nicht betroffen. Zwar ist das Gelände Teil des Nahrungshabitats von Turmfalken, diesen stehen jedoch großflächig ähnlich strukturierte Halboffenlandbereiche in der Umgebung zur Verfügung. Außerdem ist zu erwarten, dass die breiten Streifen zwischen den Modulreihen weiter von Turmfalken bejagt werden. Der Verlust an für den Grünspecht relevanten Bäumen ist sehr gering, so dass diese Art nicht beeinträchtigt wird. Auch bei den anderen nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Vogelarten ist kein Habitatverlust festzustellen, da die Solaranlagen nach kurzer Eingewöhnung nicht mehr als Störung wahrgenommen werden und die Vegetation im Unterwuchs der Solarmodule gegenüber dem derzeitigen Zustand in etwa gleichbleiben wird. Die Modultische selber werden als Ansitzwarten genutzt. Somit kann lediglich der Verlust von potentiellen Brutplätzen für Heckenbrüter als Beeinträchtigung festgestellt werden. Da geeignete Gehölze in großer Zahl auch im Umfeld vorhanden sind, ist lediglich sicher zu stellen, dass beim Roden keine Individuen geschädigt werden (außerhalb der Brutzeit oder nach entsprechender Kontrolle). Da für entfallende Sträucher Neupflanzungen in Form einer Randeingrünung vorgenommen werden, führt das Vorhaben nicht zum Verlust von Habitatstrukturen, weder für Vögel, noch für Fledermäuse oder am Boden lebende Kleinsäuger oder Reptilien. Kollisionen von Vögeln oder Fledermäusen mit PV-Modulen wurden bisher nicht beobachtet, so dass von diesen nach derzeitiger Kenntnis keine Gefahr ausgeht.<sup>7</sup>

Die potentiell im Plangebiet vorkommenden Arten besitzen in der Umgebung zudem ausgedehntere Habitate, so dass eine potentielle Reduzierung durch die PV-Anlage nur einen geringen Flächenverlust ohne Auswirkung auf die lokale Population bedeuten würde. Eine Vergrämung von Vögeln durch Solaranlagen wurde bisher nicht beobachtet. Untersuchungen an bestehenden Anlagen zeigen vielmehr, dass die meisten der allgemein verbreiteten Vogelarten Freiflächen-Solaranlagen als Brutplätze und Nahrungsbiotop nutzen, darunter auch solche, die ansonsten große gering strukturierte Flächen bevorzugen (wie z.B. Feldlerche und Rebhuhn). Auch rastende Zugvögel meiden Fotovoltaikanlagen nicht generell.<sup>8</sup>

Damit die Fläche des Solarparks Kleinsäufern und sonstigen, sich am Boden fortbewegenden Tieren zugänglich bleibt, wird am unteren Rand des Zaunes ein Abstand von 15 cm zum Boden freigelassen. Hierdurch bleibt der Zugang auch für Kleintiere frei.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass es nicht zu Beeinträchtigungen lokaler Populationen geschützter Tier- und Pflanzenarten kommen wird.

Tab.: Nachgewiesene (**fett**) bzw. potentiell im Plangebiet vorkommende streng geschützte oder besonders geschützte und gleichzeitig seltene oder gefährdete Arten:

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste-RP	Rote Liste-D	Schutz §§=streng §=besond.	FFH/VSR
<b>Vogelarten</b>					
Athene noctua	Steinkauz	2	2	§§	
Buteo buteo	Mäusebussard			§§	
<b>Delichon urbica</b>	<b>Mehlschwalbe</b>		V	§	
Emberiza calandra	Graumammer		3	§§	sonst.Zugvogel
Emberiza cia	Zippammer	3	1	§§	Art.4(2): Brut
Falco tinnunculus	Turmfalke			§§	
Galerida cristata	Haubenlerche		1	§§	
Jynx torquilla	Wendehals	3	2	§§	Art.4(2): Brut

<sup>7</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (28.11.2007)

<sup>8</sup> JASKOWSKI, P. (2009)

<b>Lanius collurio</b>	<b>Neuntöter</b>	3	V	§§	Anh. 1 VSR
Lanius excubitor	Raubwürger	2	2	§§	sonst.Zugvogel
Merops apiaster	Bienenfresser			§§	
Milvus milvus	Rotmilan	3		§§	Anh.I: VSG
<b>Picus viridis</b>	<b>Grünspecht</b>	3	V	§§	
Streptopelia turtur	Turteltaube		3	§§	
Tyto alba	Schleiereule	3		§§	
<b>Fledermausarten (ggf. Jagdgebiet; Sommer- oder Winterquartiere sind nicht betroffen):</b>					
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	1	G	§§	IV
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	1	2	§§	II, IV
Myotis myotis	Großes Mausohr	2	V	§§	II, IV
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	2	V	§§	IV
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	2	D	§§	IV
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	3	V	§§	IV
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	3		§§	IV
Plecotus auritus	Braunes Langohr	2	V	§§	IV
Plecotus austriacus	Graues Langohr	2	2	§§	IV
<b>sonstige gefährdete Säugetierarten:</b>					
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	3	G	§§	IV

Es bedeuten: **RL-RP** = Rote Liste Rheinland-Pfalz, **RL-D** = Rote Liste BRD, **Schutz:** §§=streng geschützt, §=besonders geschützt, **FFH/VSR**= Arten der Anhänge von FFH- oder Vogelschutz-Richtlinie

**Quelle:** aus der Datenbank ArteFakt des Ministeriums für Umwelt ([www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de))

## 10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst 3,44 ha von denen 3,0 ha als Sondergebiet Fotovoltaik ausgewiesen werden. Im Geltungsbereich liegen außerdem 0,44 ha geplanter Hecken für die Randeingrünung der Anlage. Die im Geltungsbereich liegende BMX-Anlage (ca. 0,4 ha) wird in das Sondergebiet einbezogen, genießt aber Bestandsschutz. Erst nach einer evtl. Aufgabe oder Verlagerung dieser Nutzung wird dieser Teilbereich in die PV-Anlage einbezogen.

### Bewertung

Die Bebauung der Fläche mit einem Solarpark hat nur geringe Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern zur Folge, u.a. weil es sich um eine Fläche mit Altlastenpotential handelt, das für andere Nutzungen nicht in Frage kommt. Es kommt bei keinem Schutzgut zu erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Der Standort für den Solarpark ist insgesamt nur wenig einsehbar. Wertvolle Biotope, geschützte Flächen nach Naturschutz- und Wasserrecht sowie FFH- und Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

Folgende Beeinträchtigungen sind festzustellen:

- Versiegelung von max. 1.400 m<sup>2</sup> Boden (4% der Sondergebietsfläche), aber ohne Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (Versickerung an Ort und Stelle)
- Verlust von ca. 3.000 m<sup>2</sup> durch Sukzession entstandener Gebüsche und Gehölze
- Potentielle Barrierewirkung für Tiere durch die Einzäunung der Fläche
- Landschaftsbildbeeinträchtigung in einem städtebaulichen Entwicklungsgebiet (Universität) für einige wenige Wohngrundstücke am Trimmelter Berg, und einige

Wohnungen und Universitätsräume in hochgelegenen Stockwerken mit Sichtkontakt.

- Verlust eines attraktiven Ausblicks von querenden Wegen und Pfaden zwischen den beiden Standorten der Universität in einem stark frequentierten Erholungsgebiet für die im Umfeld liegenden Wohngebiete.

Dem gegenüber stehen folgende Erhaltungen und Verbesserungen von Umweltbelangen:

- Entlastung von Bodenfunktionen durch die Begrünung offener Böden in einem Parcours für Geländefahrräder (längerfristig)
- Erhaltung eines natürlichen Wasserhaushalts durch extensiv begrünte Flächen
- Erhaltung der Lebensraumfunktion für Pflanzen- und Tierarten strukturreicher Gebiete durch großflächige extensive Grünlandnutzung und Anpflanzung von Baum- und Strauchhecken.

Änderungen der Funktion für das Lokalklima sind nicht festzustellen. Durch die Anlage werden jährlich ca. 1.000.000 kWh in das Stromnetz eingespeist und an anderer Stelle durch Einsparung fossiler Energieträger entsprechende CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen geschützter Arten oder erhaltenswerter Biotope treten nicht auf, da nach der Bauphase wieder eine flächige Entwicklung und extensive Pflegebenutzung des Extensivgrünlands stattfinden wird. Potentiell vorkommende Tierarten werden nach heutigem Kenntnisstand von Fotovoltaikanlagen nicht vergrämt.

Direkte Auswirkungen auf den Menschen bestehen nicht, da von der Anlage im Betrieb weder Lärm noch Schadstoffe emittiert werden.

### **Vermeidung**

Durch die Standortwahl werden erhebliche Beeinträchtigungen für Umwelt, Natur und Landschaft bereits minimiert (begrenzte Einsehbarkeit, vorbelasteter Standort). Vorhandene Gehölzstrukturen bleiben weitgehend erhalten. Die Versiegelung wird auf max. 4% (d.h. 0,14 ha) begrenzt. Die Fläche unter den Solarmodulen wird nicht befestigt, sondern als Extensivgrünland ohne Dünger und Pflanzenschutzmittel genutzt. Wege und Stellplätze sind wasserdurchlässig zu befestigen. Der umlaufende Zaun wird hinter der Heckenpflanzung verborgen und durch das Freihalten einer bodennahen Zone für Kleinsäuger u.ä. passierbar gemacht. Es wird eine maximale Höhe für die Solarmodule (max. 3 m) und Gebäude (max. 4 m) festgesetzt.

### **Ausgleich**

Die mit der Aufstellung des Bebauungsplans verbundenen Beeinträchtigungen werden wie folgt ausgeglichen:

- An der Außenseite der umlaufenden Zaunanlage wird eine Heckenpflanzung angelegt. Hierfür werden ausschließlich heimische Laubgehölze verwendet. Die Anlage wird hierdurch gegen die angrenzenden Fußwege abgeschirmt und die Einsehbarkeit unterbunden.
- Als Ersatzmaßnahme für die unvermeidbare geringfügige Bodenversiegelung (ca. 0,14 ha) wird die Umwandlung eines Fahrradparcours mit offenem Boden (ca. 0,35 ha) in Extensivgrünland angesetzt.

Die Umwandlung des BMX-Parcours in Extensivgrünland und die Umpflanzung der Grundfläche des Solarparks mit Gehölzen (0,44 ha) übersteigt den errechneten Kompensationsbedarf aus der zulässigen Versiegelung.

Nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Durch eine Kontrolle der Wirksamkeit der Randeingrünung, der Entwicklung zu teils magerem Extensivgrünland und des Fortbestehens der Brutreviere des Neuntöters ist der Erfolg der Maßnahmen sicherzustellen.

## 11 Quellen

Angaben zu Schutzgebieten und Arten aus [www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (28.11.2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

Jaskowski, Patrick: Werden Solaranlagen von rastenden Zugvögeln gemieden? Eine Fallstudie aus dem Kreis Trier-Saarburg; Dendrocopos 36: 29-33 (2009)

## Anlagen

- Artenlisten auf Messtischblatt 6206 Trier-Pfalzel
- Artenlisten/Vegetationsaufnahmen August 2010
- Karte 1 – Sichtfeldanalyse 1:25.000 (Übersicht 3 km)
- Karte 2 – Sichtfeldanalyse 1:10.000 (Nahbereich 1 km)
- Karte 3 – Biotoptypen – Bestand 1:1000 (August 2010)

Von den für TK 25-Nr. 6206 Trier-Pfalzel angegebenen Vogelarten könnten die folgenden theoretisch im Plangebiet und seiner Umgebung vorkommen (z.T. nur als untergeordneter Bestandteil des Habitats) : Quelle: ARTeFAKT – Metainformationen auf [www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de)

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	Schutz	FFH/VSR
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard			§§	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	3		§§	Anh.I: VSG
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke			§§	
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube		3	§§	
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	2	§§	
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	3		§§	
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser			§§	
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	3	2	§§	Art.4(2): Brut
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht			§§	
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche		1	§§	
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	2	2	§§	sonst.Zugvogel
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer		3	§§	sonst.Zugvogel
<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	3	1	§§	Art.4(2): Brut
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube			§	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube			§	
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck		V	§	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler			§	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe		V	§	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe		V	§	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper		V	§	
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze			§	
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	3		§	Anh.I: VSG
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig			§	
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle			§	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen			§	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Orpheusspötter			§	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall			§	
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper			§	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz			§	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp			§	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger			§	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis			§	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen			§	
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen			§	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke			§	
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke			§	
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke			§	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke			§	
<i>Turdus merula</i>	Amsel			§	
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel			§	
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel			§	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise			§	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise			§	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise			§	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber			§	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer			§	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer			§	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	Schutz	FFH/VS
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling		V	§	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz, Distelfink			§	
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink, Grünling			§	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink			§	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel, Dompfaff			§	
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz			§	
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling		V	§	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling		V	§	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star			§	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe			§	
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher			§	
<i>Pica pica</i>	Elster			§	
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp		3	§	V

## Vegetationsaufnahmen (06.08.2010)

1 – wechsefeuchte nitrophile Altgrasflur		
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Rasenschmiele	+
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	+
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gem. Beifuß	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	Flechtstraußgras	+
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras	2a
<i>Polygonum amphibium var. terrestr.</i>	Wasserknöterich (Landform)	2a
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermennig	r
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohrschwengel	1
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Knauelgras	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	r
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2a
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Landschilf, Reitgras	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer	r
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich	r
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde	+
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	r
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	r
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	+
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	+
<i>Achillea millefolium</i>	gem. Schafgarbe	r
<i>Phleum pratense</i>	Wiesenlieschgras	r
<i>Mentha suaveolens</i>	Rundblättrige Minze	+(Herde)
<i>Cirsium vulgare</i>	Gem. Kratzdistel	r
<i>Symphytum officinale</i>	Gem. Beinwell	r
<i>Heracleum sphondyleum</i>	Bärenklau	r
<i>Stachys palustris</i>	Sumpfschilf	r
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	+

am Rand: *Prunus spinosa* und *Cytisus scoparius*; *Rosa canina* vereinzelt in der Fläche;

<b>2 – Extensivgrünland mittlerer Standorte, brach</b>		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	3
<i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispengras	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	1
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotschwingel	2b
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke	+
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1-2a
<i>Achillea millefolium</i>	Gem. Schafgarbe	2b
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	2b
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermennig	r
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohrschwingel	1
<i>Centaurea jacea</i>	wiesenflockenblume	+
<i>Galium mollugo</i>	Wiesenlabkraut	1
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	+
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	r
<i>Dactylis glomerata</i>	Knauelgras	+
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs Kreuzkraut	+
<i>Mentha arvensis</i>	Ackerminze	r
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesenknautie	r
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	r
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	r
<i>Equisetum arvense</i>	Ackerschachtelhalm	+(Herde)
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	r
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	+
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	+
<i>Phleum pratense</i>	Wiesenlieschgras	r
<i>Mentha suaveolens</i>	Rundblättrige Minze	+(Herde)
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbstlöwenzahn	r
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	+
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	r
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gemeinder Wirbeldost	r

zahlreiche Bläulinge/Heuschrecken

- Teilbereich mit *Rubus fruticosus* (+);

<b>3 – MTB-Übungsplatz (BMX-Parcours)</b>		
-	offener Boden/Sand (50%)	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	+
<i>Arrhenatheum elatius</i>	Glatthafer	2a
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	1
<i>Achillea millefolium</i>	Gem. Schafgarbe	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	+
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Staudenknöterich	2a
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gem. Beifuß	+
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	+
<i>Verbena officinalis</i>	Eisenkraut	r
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	r
<i>Reseda luteola</i>	Färberwau	r
<i>Linaria vulgaris</i>	Gew. Leinkraut	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Mandelblättr. Wolfsmilch	r
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	r
<i>Silene alba</i>	Weisse Lichtnelke	+
<i>Urtica dioica</i>	Gem. Brennessel	+
<i>Galium mollugo</i>	Wiesenlabkraut	1
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	+
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs Kreuzkraut	+
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille	r
<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel	+
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil	r
<i>Cirsium vulgare</i>	Gem. Kratzdistel	+
<i>Brassica napus</i>	Raps	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer	r
<i>Chenopium album</i>	Weißer Gänsefuß	r
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	1
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogelknöterich	+

- offener Boden mit Ruderalarten, Ackerflora und Störungszeigern (v.a. *Fallopia*), sonst ähnlich 2

<b>4 – Fichtenwäldchen mit Bruchweiden</b>		
<i>Picea abies</i>	Fichte (60%)	
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide (40%)	

<b>5 - Gebüsch</b>		
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gem. Esche	
<i>Salix caprea</i>	Salweide	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	
<i>Crataegus monogyna</i>	eingriffl. Weißdorn	
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster	
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	

<b>7 – Baumreihe</b>		
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	
( <i>Betula pendula</i> )	(Sandbirke)	
( <i>Picea abies</i> )	(Fichte)	

<b>8 – Pionierwald</b>		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	4
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	
<i>Prunus cerasus</i>	Kirsche	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere, Eberesche	

<b>9 – Pionierflur</b>		
	Moose	4
<i>Sedum acre</i>	Gelber Mauerpfeffer	2b
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	3
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	2b
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	+
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	+
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	+
<i>Taraxacum vulgare</i>	Kuhblume, Löwenzahn	r
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	+
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	+

<b>10 – Pionierflur (Sand-Grus-Haufen, Schutt, Asphaltaufbruch)</b>		
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	3
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	1
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	1
<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran	+
<i>Equisetum arvense</i>	Ackerschachtelhalm	+
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	1
<i>Malva neglecta</i>	Wegmalve	+
<i>Mentha arvensis</i>	Ackerminze	r
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	+
<i>Coronilla varia</i>	Kronwicke	+
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	r
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	r
<i>Silene vulgaris</i>	Aufgeblasenes Leimkraut	r
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume	1
<i>Euphorbia cyperissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	+

Schmetterlinge : Großes Ochsenauge

<b>11 – eutrophe Altgrasflur</b>		
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	3
<i>Dactylus glomerata</i>	Knauelgras	1
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde	+
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	1
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume	1
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	+
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	1
<i>Mentha suaveolens</i>	Rundblättrige Minze	2bHerde
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2a
<i>Festuca arundanacea</i>	Rohrschwengel	2a
<i>Agrostis stolonifera</i>	Flechstraußgras	2b
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	+
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer	+
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	+
<i>Galium mollugo</i>	Wiesenlabkraut	1
<i>Potentilla reptans</i>	kriechendes Fingerkraut	1

<b>12 – Magergrünland, brach</b>		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2a
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	2a
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	2b
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	2a
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotstraußgras	2b
<i>Festuca rubra</i>	Rotschwingel	1
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume	2a
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosenflockenblume	+
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesenknautie	+
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	+
<i>Thymus pulegioides</i>	Sand-Thymian	1
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	+
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	+
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	+
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	+
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauer Löwenzahn	r
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	r
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	+
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbstlöwenzahn	r

## Brutvogelkartierung

Bearbeiter: Dipl. Geogr. Markus Spielmann

### Methoden

Die Avifauna wurde bei drei separaten Begehungen untersucht.

**Tab. 1:** Witterungsbedingungen zu den Untersuchungsterminen

Untersuchungstermin	Witterungsbedingungen
16.06.11	bedeckt bis heiter, ca. 15 °C, schwach windig
23.06.11	heiter, ca. 16 °C, windig bis böig
29.06.11	wolkig, Schauer, ca. 22 °C, schwach windig

Aufgrund der relativ späten Beauftragung fand die Untersuchung erst nach der ersten Brutphase statt, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass der Neuntöter dieses Jahr erst sehr spät aus seinen Winterquartieren zurückgekehrt ist. Die Wegstrecke wurde jeweils so gelegt, dass alle Teile des Untersuchungsgebietes verhört und eingesehen werden konnten. Arten, die nur knapp außerhalb angetroffen wurden, sind ebenfalls erfasst worden. Die Erfassung wurde in der Zeit von ca. 7 – 9 Uhr morgens durchgeführt. Bei den gemachten Zufallsbeobachtungen wurden die Vögel optisch und/oder akustisch erfasst. Erfasst wurden folgende Aktivitäten/folgendes Verhalten dokumentiert (vgl. Südbeck, P. et al):

- singend, balzend;
- rufend;
- warnend;
- mit Nistmaterial, Höhlenbau;
- mit Futter;
- Revierkampf;
- Nahrungssuche;
- Nest/Höhlenanfang;
- besetztes Nest /Höhlenanfang;
- des weiteren wurden vorbeifliegende Vögel notiert.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich wiederum auf den Brutvogelstatus schließen:

**Tab. 2:** EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (aus: Südbeck, P. et.al, S. 110)

<b>A:</b>	<b>Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung</b>
1	Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
2	Singende(s) Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat anwesend
<b>B:</b>	<b>Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht</b>
3	Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet
4	Revierverhalten (Gesang etc.) an mindestens zwei Tagen im Abstand von mindestens sieben Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten
5	Balzverhalten
6	Aufsuchen eines möglichen Neststandortes / Nistplatzes
7	Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln
8	Brutfleck bei Altvögeln, die in der Hand untersucht wurden
9	Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde
<b>C:</b>	<b>Gesichertes Brüten / Brutnachweis</b>
10	Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen)
11	Benutztes Nest oder Eischalen gefunden (von geschlüpften Jungvögeln oder solchen, die in der aktuellen Brutperiode gelegt waren)

12	Eben flügge Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
13	Altvögel, die einen Brutplatz unter Umständen aufsuchen oder verlassen, die auf ein besetztes Nest hinweisen (einschließlich hochgelegener Nester oder unzugänglicher Nisthöhlen)
14	Altvögel, die Kot oder Futter tragen
15	Nest mit Eiern
16	Junge im Nest gesehen oder gehört

Bei weiteren Begängen würde sich die Artenzahl wahrscheinlich noch leicht erhöhen und der Status einiger Arten steigen.

## Ergebnisse

**Tab. 3:** Im Untersuchungsgebiet angetroffene Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status im UG	Bemerkung	VS-Richtlinie	RL-Status		Rechtsstatus	
					D	RLP	bgA	sgA
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B					x	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B					x	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B					x	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	A					x	
Elster	<i>Pica pica</i>	N					x	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B					x	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B					x	
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	B					x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	N			V	3		x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B					x	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	A					x	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	N			V		x	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B					x	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B		Anh. I		3	x	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N					x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	N					x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	A					x	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculua</i>	N						x
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B					x	
Artenzahl	19							

A,B,C – s. Tab. 1

N – Nahrungsgast

Rote Liste:

2 – Stark gefährdet

3 - Gefährdet

V – Arten der Vorwarnliste

D – Bundesrepublik Deutschland

RLP - Rheinland-Pfalz

Rechtsstatus:

bgA – besonders geschützte Art (§ 10, Abs.2, Nr. 10 BNatSchG)

sgA – streng geschützte Art (§ 10, Abs.2, Nr. 11 BNatSchG)

VS - EU-Vogelschutzrichtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 19 Vogelarten festgestellt. Für viele der vorgefundenen Arten liegt ein Brutverdacht vor, andere sind wohl eher als Nahrungsgäste zu bezeichnen oder brüten direkt außerhalb, so dass ihre Reviere ins Gebiet hereinragen.

## Seltene und bemerkenswerte Arten

Die Mehrzahl der Vogelarten gehört zu den häufigen Vögeln (vgl. Tab. 3). Zu den seltenen und bemerkenswerten Arten gehören solche, die entweder in Anhang 1 der Vogelschutz-Richtlinie gelistet oder dem Artenschutz nach EU- bzw. Bundesrecht unterliegen (streng geschützte Arten (sgA)), oder diejenigen unter den „nur“ besonders geschützten Arten, die in den Roten Listen des Landes oder Bundes als selten oder gefährdet (mindestens V=Vorwarnstufe) eingestuft sind.

### Grünspecht (RL-D: V, RL-RLP: 3, sgA nach BArtSchVO)

Der Grünspecht siedelt in halboffenen Mosaiklandschaften, wie Streuobstbestände, Feldgehölze, Hecken und Baumreihen mit altem Baumbestand, Gärten, Parks sowie Randzonen von älteren Laub- u. Mischwäldern. Zur bevorzugten Nahrung gehören an erster Stelle Ameisen aber auch Würmer, Obst und Schnecken.

Im Gebiet wurde der Grünspecht nur einmal an einem abgestorbenen Baum in Südwesten gehört und einmal im Vorbeiflug im Westen gesehen. Die reich gegliederten Biotope rund um den Petrisberg bieten aber gute Lebensmöglichkeiten.

Der Grünspecht ist in ganz Rheinland-Pfalz verbreitet, meidet aber die Höhenlagen. Der Bestandstrend ist zunehmend.

### Mehlschwalbe (RL-D: V)

Brütet vor allem in menschlichen Siedlungen, an jeglicher Art von Gebäuden. Hierbei wird Gewässernähe bevorzugt. Hier finden die Vögel einerseits ein gutes Nahrungsangebot und andererseits ausreichend Nistmaterial (Lehm). Nahrungshabitate sind aber auch strukturreiche Grünflächen.

Im Untersuchungsgebiet wurden des öfteren Mehlschwalben im Überflug / auf Nahrungssuche angetroffen.

In Rheinland-Pfalz ist die Mehlschwalbe in nahezu aller Art von Siedlungen verbreitet. Die Bestandsdichte ist jedoch abnehmend.

### Neuntöter (RL-RLP: 3, sgA nach VS-Richtl. Anh. I)

Der Neuntöter besiedelt halboffene und offene Landschaften mit aufgelockertem Gehölzbestand. Bevorzugt wird das Vorhandensein von dornigen Sträuchern. Wichtig sind ebenfalls kurzrasige oder vegetationsarme Flächen zur Nahrungssuche. Diese Bedingungen finden sich oft in extensiv genutzten Kulturlandschaften wie Halbtrockenrasen, Weiden, Streuobstwiesen, Weinbergen oder Brachen. Er ernährt sich hauptsächlich von Insekten mit einem hohen Anteil an Fluginsekten.

Das Untersuchungsgebiet stellt einen guten Lebensraum für den Neuntöter dar. Einzelne Gebüsche mit dornigen Sträuchern wechseln sich mit eher magerem Grünland ab, das gelegentlich mit Schafen beweidet wird. Im Gebiet wurden, bei jeder Begehung, drei Neuntöterpaare in verschiedenen Gebüschgruppen angetroffen. Im Nordwesten und im Südwesten, sowie in der Mitte ebenfalls am Westrand. Es wurden jeweils Männchen und Weibchen angetroffen, so dass ein Brutverdacht ausgesprochen werden kann. Da der Neuntöter nach BAUER et al. (2005) in günstigen Gebieten Reviergrößen von (0,4) 1,5-2 ha hat, kann man davon ausgehen, dass hier alle potentiellen Reviere besetzt sind.



Der Neuntöter ist landesweit verbreitet, hat jedoch einen deutlichen Schwerpunkt in den Mittelgebirgen. Er ist auf der Roten Liste von Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestuft und steht gleichzeitig im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Somit ist er der bedeutendste Vogel im Untersuchungsgebiet.

### **Turmfalke** (sgA nach EUArtSchVO)

Der Turmfalke kommt in offenen und halboffenen Landschaften vor. Er nistet in hohen Gebäuden oder Bäumen, etc.

Im Gebiet wurde er jagend über den kurzrasigen Grünlandflächen mehrfach angetroffen. Ein Nistplatz wurde im Gebiet nicht gefunden ist aber auch eher in den höheren Gebäuden der Umgebung (ehem. Hospital, Wohnheime, Uni) zu vermuten.

In Rheinland-Pfalz ist er flächendeckend vertreten.

## **Potentielle Auswirkungen der Photovoltaikanlage**

### **Verlust an Lebensraum**

Da vorhandene Gehölze entfernt werden müssen fallen diese als Nistplatz (etwa für den Neuntöter) aus. Nach Fertigstellung der Anlage wird jedoch weiterhin Grünland unter und zwischen den einzelnen Elementen sein, das regelmäßig gemäht / gemulcht / beweidet wird. Diese Flächen könnten also weiterhin zur Nahrungssuche genutzt werden (vgl. unten: Störwirkungen). Ebenso ist geplant, die Randbereiche mit einer Hecke aus standortgerechten Gehölzen einzufassen. Hier würden also neue Brutplätze geschaffen. Bis diese Hecken vom Neuntöter als Brutplatz genutzt werden, müssen sie aber erst eine gewisse Dichte erreichen. Da der Neuntöter in der Phase der Eiablage als eher störungsempfindlich gilt, werden Hecken direkt an häufig genutzten Wegen allerdings kaum für den Nestbau infrage kommen. In der Umgebung bleiben jedoch in großer Dichte geeignete Gehölze erhalten.

### **Störwirkungen**

Störwirkungen von Photovoltaikanlagen auf die Vogelfauna sind bisher nicht bekannt geworden. So zeigt JASKOWSKI (2009) am Beispiel des Solarparks auf der Mehringer Höhe, dass etwa rastende Zugvögel solche Anlagen nicht generell meiden. Eine umfassendere Studie des BfN (2009) zeigt, dass sich die meisten Vogelarten nicht von den Modulen stören lassen. „Es wurden keine wurden keinerlei Hinweise auf eine Verhaltensänderung bei Vögeln festgestellt, die als Irritation interpretiert werden könnte. Für Kollisionsereignisse fanden sich ebenfalls keine Belege.“ (HERDEN et al. (2009): S. 81). Die Module wurden im Gegenteil auch als Singwarten oder als Jagdansitz (z.B. Neuntöter, Hausrotschwanz) genutzt. Teilweise wurden kleine Nischen in den Modulen sogar als Brutplatz verwendet. An einer der untersuchten Anlagen hielten sich auch Turmfalken mit flüggen Jungvögeln längere Zeit auf (HERDEN et al. (2009): S.62 f.).

### **Ausweichmöglichkeiten**

Ersatzhabitate für beispielsweise den Neuntöter gibt es u.a. im Nordwesten der Fläche. Hier befindet sich ein langgestrecktes Gebüsch mit dornigen Sträuchern. Ob dieses potentielle Revier in diesem Jahr besetzt ist, wurde nicht untersucht. Im weiteren Umfeld finden sich auf dem Konversionsgelände ebenfalls ausgedehnte Halboffenlandflächen, die sich als Habitat für Neuntöter eignen.

## Fazit

Durch den Bau der Photovoltaikanlage werden in ersten Linie Gebüsch als Nistplatz verloren gehen. Durch die Umpflanzung der Anlage mit einer Hecke wird dieser Verlust mittelfristig kompensiert. Die vorhandenen drei Neuntöterreviere (Brutstätten) werden aber während der Bauphase nicht besetzt werden können, so dass die Brutvögel ausweichen müssen.

Die fertige Anlage wirkt sich dagegen nicht störend auf die meisten Vogelarten aus, so dass sie auch als Nahrungshabitat (z.B. vom Neuntöter) genutzt werden kann. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sollte die Bauphase außerhalb der Brutzeit liegen, um keine Gelege zu zerstören und eine Störung der Vögel durch Baulärm bei der Nistplatzsuche zu vermeiden.

## Quellen

*Herden, C., Rasmus, J. & B. Garadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Feilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247. - Bonn*

*Jaskowski, P. (2009): Werden Solaranlagen von rastenden Zugvögeln gemieden? - Dendrocopos 36, S. 29-33. - Trier*

Landesbetrieb Straßen und Verkehr (Hrsg.) (2005): Handbuch der streng geschützten Arten in Rheinland-Pfalz. - Koblenz

Landesbetrieb Straßen und Verkehr (Hrsg.) (2006): Handbuch der Vogelarten in Rheinland-Pfalz. - Koblenz

Südbeck, P., et al. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell

Trier, August 2011

Gez. Simone Kaes-Torchiani  
Beigeordnete





-  Fläche mit Sichtbeziehung zur geplanten Fotovoltaikanlage auch mit Eingrünung  
(mit Berücksichtigung von Gebäudehöhen)
-  Fläche mit Sichtbeziehung zur geplanten Fotovoltaikanlage ohne Eingrünung  
(mit Berücksichtigung von Gebäudehöhen)
-  Hohe Gebäude mit Sichtbeziehung von den oberen Stockwerken zur geplanten Fotovoltaikanlage
-  Geplante Fotovoltaikanlage
-  Abstandskreis 1 km
-  Wald- und Gehölzfläche, vorhanden
-  Geplante Anpflanzung

Auftraggeber: STADT TRIER  
 Projekt: FOTOVOLTAIKANLAGE TRIER - PETRISBERG  
 Karte 2: SICHTFELDDANALYSE 1km  
 -mit Anpflanzung

Maßstab: 1 : 10.000  
 GIS Ver. 2.2  
 Bearbeitung: B. Gillich  
 S. Schönecker  
 Datum: März 2010  
 Projekt-Nr.: 975

**BGH PLAN**  
 UNIVERSITÄT TRIER  
 LANDWIRTSCHAFTSARCHITEKTUR UND  
 URBANistik

D-54290 TRIER  
 KÄRNERSTR. 15  
 FON +49 651 145 46-0  
 FAX +49 651 145 46-26  
 MAIL@BGHPLAN.COM  
 BGHPLAN.COM



-  Laubwald (Pionierwald)
-  Laubbaum
-  Obstbaum
-  Nadelforst
-  Baumhecke
-  Gebüsch
-  Extensivgrünland, brach
-  Extensivgrünland, mager
-  Intensivgrünland, brach
-  ruderales Altgrasflur, nitrophil, wechselfeucht
-  Pionierflur
-  MTB-Übungsplatz
-  Trampelpfad
-  Schotterweg
-  Erdweg
-  asphaltierter Weg / Straße
-  Geltungsbereich des Bebauungsplanes
-  Vegetationsaufnahme

# BEBAUUNGSPLAN DER STADT TRIER BU23 FOTOVOLTAIKANLAGE PETRISBERG

**BGH PLAN**  
UMWELTPLANUNG UND  
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH

Karte 1  
Biotypen -Bestand- Kartierung August 2010

Maßstab: 1 : 1.000	Bearbeitung: J. Konrad	S. Schönecker GIS Vers.7.2	Datum: Okt. 2010
D-54290 TRIER KAISERSTR. 15 FON +49 651/145 40-0 FAX +49 651/145 46-26 MAIL@BGHPLAN.COM BGHPLAN.COM			