

Ortsgemeinde Fließem

Bebauungsplan

Sondergebiet Fotovoltaik



Begründung Teil 2 Umweltbericht

Endfassung

Oktober 2012

Inhalt

0	Vorbemerkung	3
1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	3
2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	3
3	Methodik, Merkmale und technisches Verfahren der Umweltprüfung	5
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	9
4.2.3	Wasser	9
4.2.4	Klima, Luft	10
4.2.5	Landschaft	10
4.2.6	Menschen (Gesundheit, Emissionen, Immissionen)	12
4.2.7	Kultur- und Sachgüter	13
4.2.8	Wechselwirkungen	13
4.2.9	Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz, Nutzung regenerativer Energien	13
4.2.10	Übersicht Eingriffsbewältigung	13
5	Entwicklungsprognose	16
6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	16
7	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	16
8	Auswirkungen auf das Europäische Netz „Natura 2000“	16
9	Artenschutzrechtliche Beurteilung	17
10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	18
11	Quellen	19
	Anlagen	19

Anlagen:

- Artenlisten auf Messtischblatt 5905 Kyllburg
- Sichtfeldanalyse

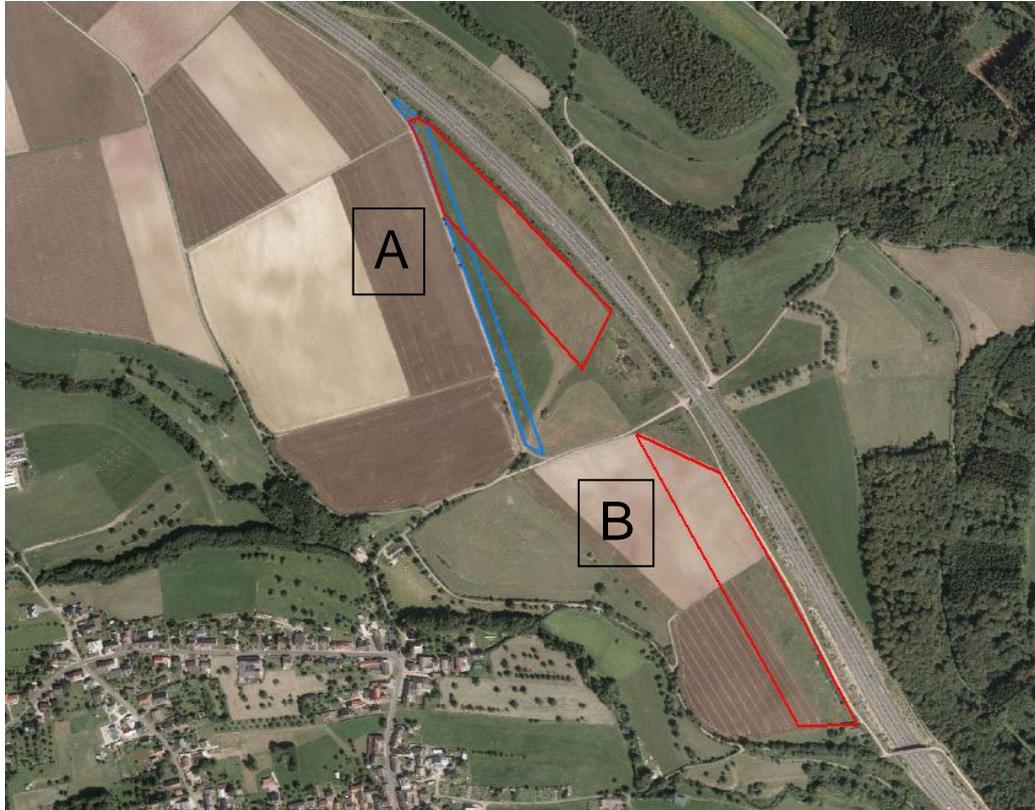
- BImSchG
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- Beiblatt 1 zur DIN 18005

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. Die Fläche liegt außerhalb von Flächen des landesweiten Biotopverbundes und des regionalen Biotopverbundes nach dem Landschaftsrahmenplan von 2009 (Vorschlagsflächen zu Ausweisung als Vorbehaltsgebiete Arten- u. Biotopschutz im ROP). Die Grenzen der Flächen des Biotopverbundes verlaufen östlich der A 60. Ebenso östlich gelegen – im Bitburger Gutland bei Orsfeld in ca. 4. km Entfernung – befindet sich ein Vogelschutzgebiet und ca. 5 km in süd-östlicher Richtung ein FFH-Gebiet (Schutzgebiete des europäischen Natura2000-Netzes), dessen Erhaltungsziele sich auf Trockenbiotop- und –arten beziehen. Eine erheblich nachteilige Einwirkung von Außen in o.g. Gebiete durch die geplante Anlage ist jedoch aufgrund der Distanz nicht gegeben. Mit der vorgesehenen Umwandlung der Bodenvegetation in extensives Grünland unter den Modulen sind sogar vorteilhafte Wirkungen als Ergänzungslebensraum verbunden.

Das Plangebiet liegt nicht in einem IBA-Gebiet („Importend Bird Areas“ mit i.d.R. streng geschützten Arten nach BNatschG).

Im Bebauungsplan des Gewerbegebietes „Kommunaler Wirtschaftspark A 60/Fließem“ sind planexterne Ausgleichsmaßnahmen („Pflanzung von Hecken“) dargestellt, die sich auf einer Teilfläche von 3.700 m² mit der Teilfläche A des Bebauungsplanes „Sondergebiet Fotovoltaik“ überschneiden. Eine Umsetzung ist nicht erfolgt. Durch Verlagerung der Ausgleichsfläche auf dem im Eigentum des Zweckverbandes liegenden Flurstück 70/8 in gleichem Flächenumfang wird der Wegfall kompensiert.



Luftbild mit Plangebiet für Fotovoltaikanlagen (rot) und planexterner Ausgleichsfläche des Gewerbegebietes (blau)
(Quelle: LANIS, 2012);

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.

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Die geplante Bebauung und davon ausgehende Wirkfaktoren

Projektbeschreibung



Beispiel für eine aufgeständerte Anlage mit Unterwuchs

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. Je nach Modultyp und Aufständerungsart wird bis zu 60% der Fläche mit Modulen überstellt, der Rest der Fläche bleibt zur ausreichenden Besonnung frei. Dies gewährleistet wegen der Schrägaufstellung der Modulreihen eine ausreichende Belichtung zur Entwicklung eines Grünlandunterwuchses.

Der Unterwuchs unter den Modulen wird dauerhaft-begrünt und als Extensivwiese ohne Düngereinsatz mit Schafen beweidet oder gemäht.

Die Module werden auf Ständern aufgeschraubt; die Ständer werden ohne Betonfundamente in die Erde gerammt. So könnten die Module nach ihrer Nutzung wieder rückstandsfrei entfernt werden. 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 einer dichten Strauchpflanzung umgeben.

Die Fläche, auf der der „Solarpark Fließem“ errichtet werden soll, liegt etwa 400 m nordöstlich von Fließem an der A 60 auf einem Hang in einer Höhe von ca. 360 m über NN und hat eine Größe von 8,1 ha. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten wird die Fläche des Solarparks in zwei Flächen (Teilfläche A und B) aufgeteilt. Damit lassen sich voraussichtlich Module mit einer Leistung von ca. 5,0 MWp (5.000 KWp) installieren, die jährlich etwa 5.000.000 KWh Strom erzeugen.

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 ausgebaute Wirtschaftswege (z.T. geteerte Straßen) erfolgen, die von der Ortsgemeinde Fließem aus am Plangebiete vorbeiführen.

Während des späteren Betriebes beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlage.

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

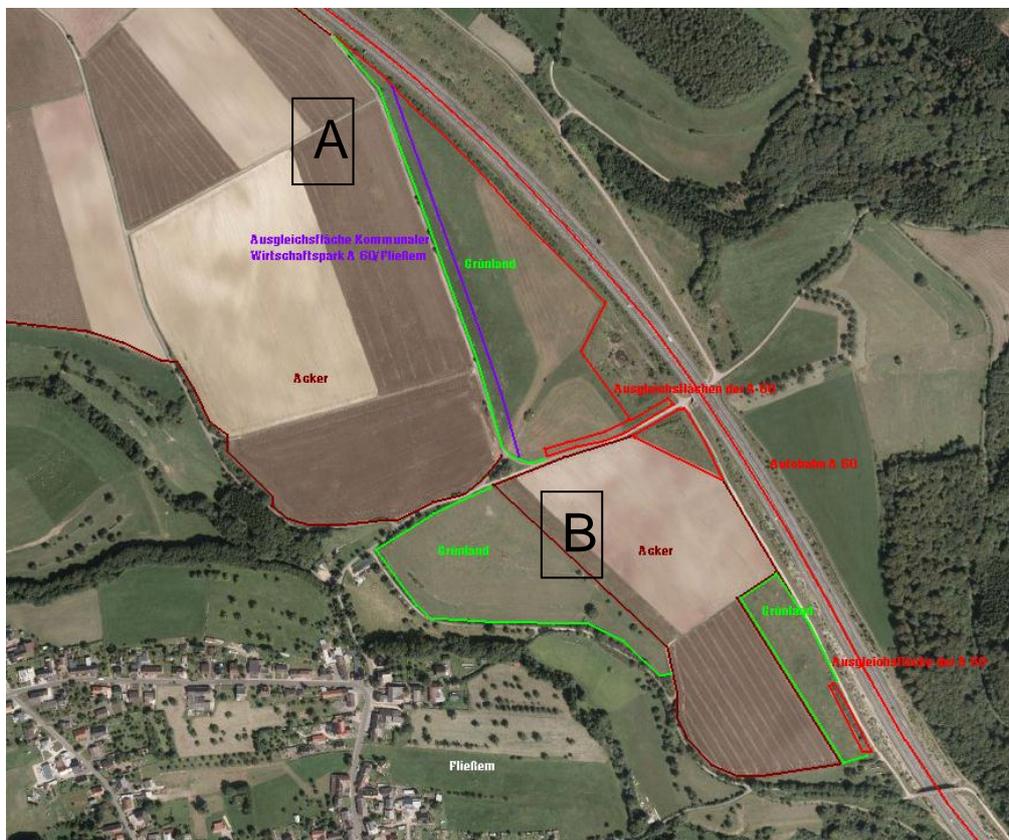
B) Anlagebedingte Wirkungen, von den baulichen Anlagen selbst verursacht:

- Sichtbarkeit der großflächig mit Solarpaneelen überstellten Fläche
- Flächenversiegelung im Umfang von max. 3.300 m² durch Betriebsgebäude und Nebenanlagen (GRZ 0,04)
- Veränderung des bodennahen Mikroklimas durch die Überstellung mit Solarmodulen
- Barrierewirkung des 3,0 m hohen, umlaufenden Zaunes für Großtiere und Menschen
- Extensivierung der Bodennutzung auf ca. 8,1 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:
Teilfläche A Grünlandnutzung, Teilfläche B Ackernutzung/Grünlandnutzung.



Luftbild (Quelle: LANIS, 2012)

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.

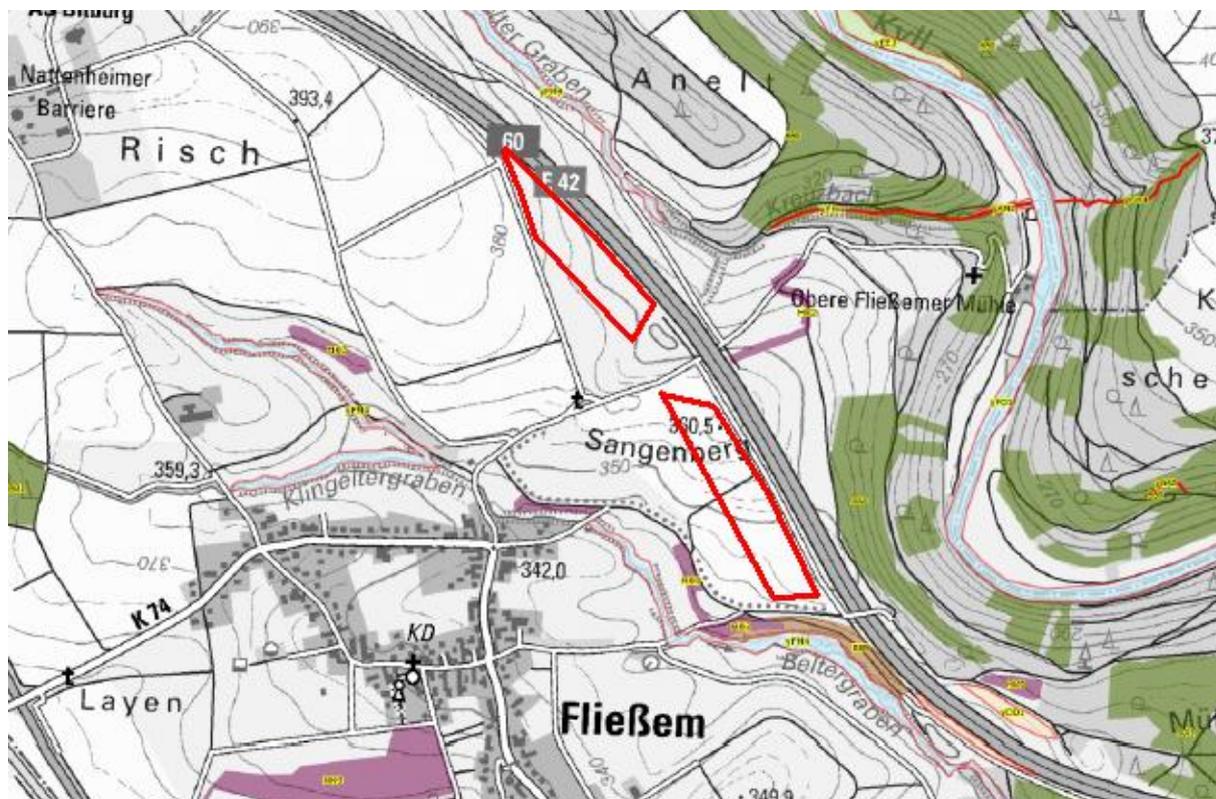
9. Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

Für den Arten- und Biotopschutz bedeutsame Räume oder formelle Schutzgebiete werden nicht überplant,

d.h. im Plangebiet kommen nicht vor:

- Naturschutzgebiete, geplante Naturschutzgebiete
- FFH-/Vogelschutzgebiete
- Landesweiter Biotopverbund gem. LEP IV
- Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz gemäß RROP
- Flächen nach § 28 LNatschG

Es kommen im Plangebiet auch keine in der Biotopkartierung erfassten Biotopflächen vor.



Biotopkartierung (Quelle: LANIS, 2012)

Rote Abgrenzung: Bebauungsplan Sondergebiet Fotovoltaik

Nach dem zusammenhängenden Netz europäischer Schutzgebiete - Natura2000 - liegt das Plangebiet westlich (außerhalb) in ca. 4 km Entfernung eines Vogelschutzgebietes. Dieses liegt bei Orsfeld im Bitburger Gutland.

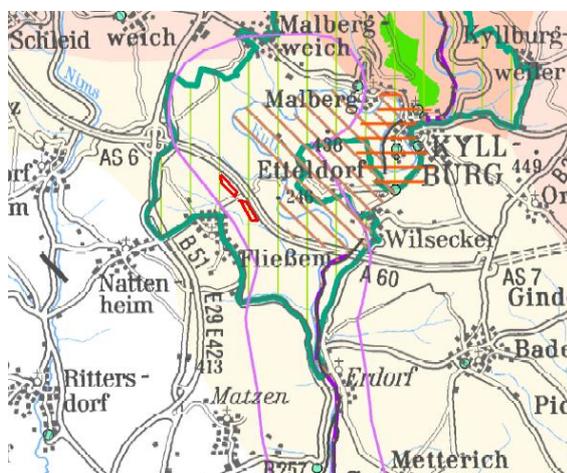
Jeweils nördlich (in ca. 4 km Entfernung bei Sefferweich) und südöstlich (in ca. 5 km Entfernung bei Badem) des Plangebietes liegen FFH-Gebiete in den Wäldern von Kyllburg. Durch die Errichtung von Fotovoltaikanlagen besteht durch die Entfernung bedingt kein Einfluss auf die Natura2000-Gebiete. Teilfläche A des Solarparks besteht derzeit aus Grünland und Teilfläche B wird größtenteils als Acker und teilweise als Grünland ohne Strukturelemente genutzt und hat nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Angrenzend zum Acker (außerhalb der für den Solarpark geplanten Bereiche) befinden sich Streuobstweiden, die intensiv durch Schafe und Rinder beweidet werden, sowie Gebüsch, die aus ehemaligem Weideland entstanden sind und Grünland. Außerdem befindet sich in unmittelbarer Umgebung ein Quellbach, der nach §30 BNatSchG ein geschütztes Biotopgebiet ist. Östlich an das Plangebiet angrenzend verläuft die A 60.

Faunistisch gehören die Flächen zum Lebensraumtyp „offene, gehölzarme Felder“. Die für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Leitarten sind Feldlerche und Rebhuhn. Für diese sowie andere potentiell vorkommende, nicht besonders streng geschützte Arten stellt die Änderung der Flächennutzung keine Verschlechterung des Lebensraumangebots dar. Untersuchungen an bestehenden Anlagen zeigen, dass diese Arten in Freiflächen-Solaranlagen als Brutvögel beobachtet wurden. Durch den Insektenreichtum der Extensivwiesen unter und zwischen den Modulen verbessert sich das Nahrungsangebot für diese Arten deutlich.

Gegenüber dem aktuellen Zustand findet durch die Begrünung und extensive Nutzung des Unterwuchses eine deutliche Verbesserung der Biotopfunktionen statt. Nach verschiedenen Untersuchungen (z.B. „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Flächenanlagen“ i.A. des BMU) werden bei der Beanspruchung von Ackerflächen für alle Arten der offenen Feldflur zusätzliche Lebensräume zur Verfügung gestellt, wenn die Einzäunung ausreichend durchlässig ist.

Damit die Fläche des Solarparks Kleinsäugetern und sonstigen, sich am Boden fortbewegenden Tieren zugänglich bleibt, wird am unteren Rand des Zaunes ein Abstand von ca. 15 cm zum Boden freigelassen. Hierdurch bleibt der Zugang auch für Feldhase und Rebhuhn wie potentiell auch für die Wildkatze frei.

Der Luftraum über dem Plangebiet ist nicht als Haupt-Vogelzuglinie bekannt (lt. Gutachten Isselbacher und Isselbacher 2000). Außerdem ist aus den zugänglichen Studien bekannt, dass von Solarparks keine Auswirkungen auf den Vogelzug ausgehen. Da die Solarparks (im Gegensatz zu Windenergieanlagen) flach auf dem Boden aufliegen (ähnlich wie ein Maisfeld) und keine vertikale Struktur im Vogelzuggeschehen bilden, ist dies auch nicht zu erwarten.



Landschaftsrahmenplanung: Wildtierkorridore (Violette Darstellung)

In der Karte „Planungsrelevante Zusatzinformationen“ der Landschaftsrahmenplanung für die Fortschreibung des ROPneu ist in einer Breite von etwa 4 km in nord-südlicher Richtung zwischen B51 und Kylltal ein Wildtierkorridor dargestellt, der in nord-südlicher Richtung von Malbergweich bis nach Daufenbach entlang der Kyll verläuft. Er umfasst als Kern das Kylltal mit seinen Seitenhängen.

Der Korridor wird durch die A60 komplett zerschnitten. Diese lässt sich aufgrund der durchgehenden Einzäunung nur unter der Kylltalbrücke queren. Im Bereich des geplanten Solarparks sind keine Querungen der A60 für Wildtiere möglich.

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.

Durch erforderliche Betriebsgebäude (Umspannstation) und sonstige Anlagen (ggf. Wechselrichter, Trafos) wird nur eine geringfügige Fläche versiegelt. Als Obergrenze werden jeweils 100 m² festgesetzt. Da die Ständer der Modultische in den Boden gerammt werden, ist als Obergrenze der Versiegelung ein 4%-Anteil an der Sondergebietsfläche festgesetzt, was etwa 0,32 ha entspricht.

Die Aufstellung der Solarmodule belastet den Boden nur vorübergehend durch das erforderliche Aufgraben zur Verlegung der Stromkabel.

Positiv auf das Schutzgut Boden wirkt die mit dem Solarpark verbundene Änderung der Bodennutzung auf der Teilfläche A von intensivem Grünland zu extensivem Grünland und auf Fläche B von intensivem Ackerbau zu extensivem Grünland auf einer Fläche von insgesamt ca. 6,5 ha (ca. 1,6 ha wurden bei der Erhebung 2012 nicht genutzt). Damit werden Einträge von Düngemitteln und Pestiziden sowie Bodenerosion vermieden und das Bodenleben gefördert. Durch die Bodenextensivierung wird die geringfügige Bodenversiegelung naturschutzrechtlich mehr als kompensiert.

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

Im Planbereich sind keine Altablagerungen, Rüstungsalstandorte, militärische Altstandorte oder gewerblich-industrielle Altstandorte kartiert.

Das Landesamt für Bergbau und Geologie weist darauf hin, dass das geplante Bauvorhaben im Bereich der bereits erloschenen Bergwerksfelder "Fliesem" und "Fiesem III" liegt. Über tatsächlich erfolgten Abbau in diesen Bergwerksfeldern liegen der Behörde keine Dokumentationen vor. Indem in Rede stehenden Gebiet erfolgt kein aktueller Bergbau unter Bergaufsicht.

Es liegen keine Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen vor, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen (§ 2 Abs. 3 BBodSchG).

Die generelle Bebaubarkeit, die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes, im Sinne des § 1 BauGB, sind gewährleistet.

4.2.3 Wasser

Beim Umgang mit Niederschlagswasser ist nach §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.“

Fließgewässer oder Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Die Errichtung eines Solarparks wirkt sich auf den Wasserhaushalt positiv aus, negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten:

Die Module werden als Einzelelemente auf die Modultische aufgeschraubt, wobei zwischen den Elementen breite 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, sondern er wird durch die Änderung des Aufwuchses vielmehr verringert. Maßnahmen zur Ableitung oder Rückhaltung von Niederschlagswasser sind nicht vorgesehen.

Bezüglich der Grundwasserneubildung ist eine Zunahme zu erwarten, da durch die Modultische ein Teil der Fläche verschattet und damit die Verdunstung reduziert wird. Die Flächenversiegelung durch Gebäude und Nebenanlagen kann lt. Festsetzung bis 4% der Fläche (entspricht bis zu 0,32 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 wird deshalb verbessert, 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 auf einem Oberhang (Teilfläche B) und in einer Mulde (Teilfläche A), östlich begrenzt durch die A 60, die am Unterhang verläuft. Fließem liegt östlich des Plangebietes an einem gegenüberliegenden Hang. Eine Mulde trennt den Siedlungsbereich von dem Plangebiet; sie dient als Kaltluft-Sammelgebiet. Die Kaltluftproduktion und die Durchströmung mit Austauschluftmassen des Umfeldes werden durch die Modulausrichtung mit großen Abständen sowie der Aufständigung nicht verändert. Die Luftmassen werden nicht mit Schadstoffen belastet, sodass negative Veränderungen für den Siedlungskörper Fließem 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 kühle bodennahe Luft ansaugt. Andererseits wird der Boden durch die Module z.T. beschattet, so dass dieser kühler bleibt. Diese Effekte wechseln kleinräumig innerhalb der Anlage auf und erfassen das Umfeld nicht.

Wegen der geringen Masse der Module und damit fehlender Wärmespeicherkapazität sind nächtlichen Aufheizeffekte nicht vorhanden.

Lokalklimatische Veränderungen des Umfeldes und Beeinträchtigungen sind mit der Anlage des Solarparks nicht verbunden.

4.2.5 Landschaft

§ 1 (4) BNatSchG legt fest:

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

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

Zur Klärung der Auswirkungen wurde eine Sichtfeldanalyse erstellt (s. Anlage). Im Ergebnis ist festzustellen:

Die nördliche Teilfläche A liegt von Fließem aus gesehen hinter einer Kuppe an einem flachen Hang Richtung Autobahn. Aufgrund der topographischen Eigenschaften ist diese Fläche von Fließem aus nicht sichtbar, im Nahbereich sind die Module lediglich von einer kleinen Teilfläche jenseits der Autobahn aus sichtbar; dabei fällt der Blick auf die Rückseite der Module oder von der Seite zwischen die Modulreihen. Weitere Blickbeziehungen bestehen erst wieder ab Entfernungen von über 2 km von Flächen um die Ortslagen von Etteldorf und Wilsecker; aufgrund der Entfernung und der Vorbelastung durch die Autobahn ist die Anlage kaum erkennbar.

Die südliche Teilfläche B besteht aus topografisch zwei unterschiedlichen Teilen. Sie wurde für die Sichtfeldanalyse deshalb unterteilt in eine nördliche Teilfläche B und eine südliche Teilfläche C.

Teilfläche B liegt auf der Kuppe oder einem flachen in Richtung Fließem geneigten Hang. Aufgrund der flachen Hangneigung zeigt eine Randeingrünung eine gute Wirkung, so dass die Anlage potentiell nur von höher gelegenen Ortsteilen und dem oberhalb liegenden Ortsrand von Fließem und von dort aus aufgrund der Randeingrünung auch nur der obere schmale Rand der Module erkennbar ist. Die nächstgelegenen Häuser, von denen man gerade noch den oberen Rand der Module sehen kann, liegen etwa 700m entfernt. Der betroffene Landschafts- und Siedlungsraum ist durch Gebäude und Bäume zudem stark gegliedert, so dass die reale Sichtbarkeit nur von einzelnen Punkten aus gegeben ist. Die Auswirkungen sind dadurch sehr gering.

Die etwa 1,5 ha große Teilfläche C liegt auf einem stärker in Richtung Fließem geneigten Oberhang. Die Randeingrünung kann dadurch nur den unteren Teil der Module verdecken, während die höher gelegenen Modulreihen potentiell von der gesamten Ortslage aus eingesehen werden können (siehe Abb.).



Visualisierung des Solarparks: nur Modulreihen des Anlagenteils C sind vom Ortsrand aus als schmaler Streifen über der Eingrünung sichtbar.

Der kürzeste Abstand zwischen dem am nächsten stehenden Haus zu einem gerade noch sichtbaren Modulfeld beträgt 430m. Diese Entfernungen werden als unproblematisch angesehen. Von hier ist zudem nur ein sehr kleiner Abschnitt des Solarparks überhaupt zu sehen, dann aber auch nur als sehr schmaler Streifen oberhalb der Randeingrünung oder des Gehölzstreifens entlang des Beltergrabens. Je weiter entfernt sich der Betrachter von der Solaranlage befindet, umso mehr Anteile des Abschnittes C sind zu erkennen. Auch hier ist der betroffene Landschafts- und Siedlungsraum durch Gebäude und Bäume sehr stark gegliedert, so dass die reale Sichtbarkeit nur von einzelnen Punkten aus gegeben ist. Eine erhebliche Belastung des Ortsbildes ist damit nicht verbunden.

Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild als gering eingeschätzt.

Die Sichtbarkeit von anderen Landschaftsteilen aus ist generell nur aus großer Entfernung und zudem auf die Rückseite der Module oder in die Modulreihen möglich, zudem ist von diesen Blickpunkten aus die Autobahn optisch sehr prägend. Die visuellen Auswirkungen des Solarparks sind deshalb sehr gering.

Naherholung

Das Plangebiet ist durch Bewegungsunruhe und Lärm der unmittelbar vorbei führenden A60 erheblich vorbelastet und besitzt dadurch nur eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Regional bedeutsame Wanderwege im Nahbereich des geplanten Solarparks bestehen nicht, jedoch führen örtliche Wanderwege direkt am Plangebiet entlang. Touristisch besondere Einrichtungen oder Landschaftselemente (z.B. Aussichtspunkte) werden vom Vorhaben nicht betroffen.

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

Landschaftsschutzgebiet

Nach §3 der Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet i.d.F. vom 5.10.1992 ist der Schutzzweck

- „1. die Erhaltung eines ausgewogenen Naturhaushaltes, der das gesamte Wirkungsgefüge der belebten und unbelebten Landschaftsfaktoren umfasst;*
- 2. die Bewahrung und Pflege der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes im westlichen Teil der Maareifel und in Teilen der Waldgebiete an Salm und Kyll;*
- 3. die nachhaltige Sicherung des Erholungswertes;*
- 4. die Verhinderung und Beseitigung von Landschaftsschäden im Bereich des Tagebaus.“*

Durch den Bau der A60 wurde der südliche Teil des LSG, in dem der geplante Solarpark liegt, vom Kern des Gebietes abgetrennt. Der Solarpark liegt unmittelbar an der BAB und wird eingegrünt, so dass eine Integration in die umgebende Landschaft erfolgt. Der Schutzzweck des LSG wird somit nicht beeinträchtigt.

Festgesetzte Maßnahmen :

Alle offenen Ränder des Plangebietes werden mit einer Sichtschutzpflanzung abgeschirmt. Da die notwendige Einzäunung der Anlage an der Innenseite der Pflanzungen erfolgt, sind nach außen kaum technische 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 Lärm-Orientierungswerte (DIN 18005).

Lärmbeeinträchtigungen sind mit dem Solarpark nur während der etwa 1-2 Monate andauernden Bauphase verbunden.

Die Modulanlagen sind im Betrieb frei von Emissionen, insbesondere auch von Bewegungsunruhe, Schadstoffemissionen und Gerüchen. Betriebsbedingte Lärmemissionen, die von den Lüftern der Wechselrichter und der Trafos ausgehen können, reichen nicht über die Randeingrünung hinaus.

Bis zu einem Abstand von 1 Meter von spannungsführenden Teilen einer Solaranlage wie Modulen und Wechselrichtern ist Elektromog messbar. Zwischen den spannungsführenden Teilen und einem vorbeigehenden Spaziergänger beträgt der Mindestabstand aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes 12m. Es ist nicht erkennbar, dass bei dieser Entfernung Auswirkungen durch Elektromog entstehen könnten.

Die Auswirkungen auf den Menschen beschränken sich deshalb auf die Sichtbarkeit der Anlage, die unter Kap. 4.2.5 behandelt wird.

4.2.7 Kultur- und Sachgüter

§ 1 (4) BNatSchG legt fest:

(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,..“

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.“

Im Plangebiet liegen keine Kulturgüter oder archäologischen Fundstätten vor.

Außerhalb des Ortes Fließem befindet sich die Villa Otrang, die als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Es handelt sich dabei um Reste eines römischen Gutshofes, an den heute ein Museum und ein Gasthof angegliedert sind. Aus diesem Grund ist es möglich, dass sich in unmittelbarer Nähe Relikte aus der Römerzeit im Boden befinden können. Durch die vorgesehenen punktuellen Stützpfeiler-Gründungen können mögliche unbekannte Fundstellen im Boden nicht erheblich in Mitleidenschaft gezogen werden. Trotzdem ist unverzüglich die untere Denkmalschutzbehörde der Kreisverwaltung bzw. das Landesmuseum Trier zu benachrichtigen, sollten bei Ausführung der Maßnahme Spuren, Überreste von Ruinen oder dergleichen entdeckt werden.

Das DSchPflG § 17 ist bei Erdbewegungen zu beachten.

4.2.8 Wechselwirkungen

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

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:

Eingriffe:

b =	Boden
a =	Arten und Biotope
w =	Wasserhaushalt
l =	Landschaftsbild/Erholung
k =	Klima
k+s	Kultur- und Sachgüter

Maßnahmen

A =	Ausgleichsmaßnahme
V =	Vermeidungsmaßnahme

Konfliktsituation			Umweltbezogene Maßnahmen				
lfd Nr.	Art des Eingriffs / Änderung	betroff. Fläche in ha	lfd Nr.	Maßnahmenbeschreibung	erford. Fläche in ha	Begründung	Festsetzung im B-Plan
b, w1	Versiegelung durch Betriebsgebäude mit Nebenanlagen und in die Erde gerammte Ständer für Solarmodule auf bis zu 4% der Fläche	0,320	A1	Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf bereits vorhandenem Grünland und auf Ackerflächen	7,6	Der Boden wird von Stoffeinträgen der Ackernutzung und von Erosionsrisiken in Hanglage vollständig entlastet.	C.3
			A2	Anpflanzung Hecken	0,5		
			V1	Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge für Wege, Zufahrten, Stellplätze u.ä.			
w2	Abfangen des Niederschlags auf max. 60% der Fläche durch Modultische	ca. 4,8	V2	Keine Ableitung des Niederschlagswassers; das ablaufende Niederschlagswassers wird in der grasbewachsenen Fläche zwischen und unter den Modulreihen dezentral versickert.	-	Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wird durch die (Teil-) Verschattung der Bodenfläche durch die Modultische vergrößert, da die Verdunstung verringert wird. Die Qualität des Sickerwassers verbessert sich gegenüber der Ackernutzung, da Düngung und Pestizideintrag unterbleiben.	C.2
a	Barrierewirkung des Zaunes für Kleinsäuger und gering flugfähige Vögel	-	V3	Belassen einer Lücke von etwa 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	6,0		- keine -	-	Mikroklimatische Veränderungen führen nicht zu Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Menschen	
l	Überprägung der Landschaft durch flächenhaften Eindruck des Solarparks	8,1	V4	Höhenbeschränkung: Module max. 3,0 m Gebäude max. 5,0 m Zaun max. 3,00 m		Begrenzung der Sichtbarkeit	B.1/B.2
			A2	Anpflanzung Hecken	0,5	Randeingrünung als Sichtschutz an den nicht durch Gehölzbestand abgeschirmten Flanken der Fläche	C.4
			V5	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 den unter Landschaftsbild abgehandelten Sichtwirkungen.

5 Entwicklungsprognose

Ohne Aufstellung des Bebauungsplanes würde in absehbarer Zeit die bisherige intensive Ackernutzung, bzw. Grünlandnutzung, fortgeführt.

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für das Gebiet der Verbandsgemeinde Bitburg-Land liegt keine flächendeckende „Standortkonzeption Fotovoltaik“ vor. Gem. EEG in der im August 2012 gültigen Fassung erhält Strom aus erdgebundenen Fotovoltaikanlagen nur dann einen vorrangigen Netzzugang und eine feste Vergütung, wenn die Anlagen auf bereits versiegelten Flächen, auf Konversionsflächen oder in einem Streifen von 110m entlang von Autobahnen oder Bahnstrecken errichtet werden. Zudem muss in der Nähe ein Netzanschluss vorhanden sein, um den Strom einspeisen zu können. Solche Standorte sind in der VG Bitburg-Land stark begrenzt.

Eine Prüfung hat ergeben, dass innerhalb der Verbandsgemeinde Standorte entlang von Bahnlinien (nur eine Bahnlinie im Kylltal vorhanden, dort keine Standorte wegen enger Tallage gegeben) oder auf Konversionsflächen oder bereits versiegelten Flächen nicht mehr vorhanden sind, da sie bereits für andere Zwecke verplant sind oder auf ihnen bereits Solaranlagen errichtet wurden. Auch entlang der A60 als einzige Autobahn in der Verbandsgemeinde existieren keine weiteren Standorte. So wurden die Planungen für Solarparks entlang der A60 in den Gemeinden Bickendorf, Scheid und Heilenbach wieder eingestellt, weil in zumutbarer Entfernung kein Einspeisepunkt für den in den Anlagen erzeugten Strom vom Netzbetreiber zur Verfügung gestellt werden konnte.

7 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

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

8 Auswirkungen auf das Europäische Netz „Natura 2000“

Die am nächsten gelegenen „Natura2000“-Gebiete liegen in einer Entfernung von ca. 4-5 km zum Plangebiet. Aufgrund dieser Entfernung ist eine negative Einwirkung in das Gebiet durch das Vorhaben nicht gegeben.

Die 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.



Natura2000-Gebiete (Quelle: LANIS, 2012) Rot: Bebauungsplangebiet Sondergebiet Fotovoltaik

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 erheblich beeinträchtigt werden kann. Damit scheidet weit verbreitete und ungefährdete Arten aus der weiteren Betrachtung aus.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der unmittelbar vorbei führenden A 60 sind Brutplätze besonders geschützter oder gefährdeter Arten nicht zu erwarten, ausgenommen evtl. die Feldlerche und das Rebhuhn. Vogelvorkommen beschränken sich auf Nahrungsgäste umliegender Lebensräume in Wäldern und an Gewässern und auf Durchzügler.

Von den für das gesamte Messtischblatt „5905 Kyllburg“ nachgewiesenen Artenvorkommen (AR-TeFAKT - Arten und Fakten¹, vgl. Anhang) dürfte sich dies auf folgende schutzwürdige Arten beschränken:

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Rote Liste-RLP	Liste-D	Rote Liste-D	Schutz §§=streng §=besonders	FFH/VSR
Brutvögel (potentiell möglich)						
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche			V	§	
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn		3	2	§	
Nahrungsgäste (Vermutung)						
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				§§§	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan		3		§§	Anh.I: VSG
<i>Lanius collurio</i>	Neuntoeter		3		§	Anh.I: VSG

Die genannten Arten besitzen sehr große Nahrungshabitate, so dass eine potentielle Reduzierung durch das Plangebiet nur einen marginalen Flächenverlust bedeuten würde. Andererseits zeigen die bisherigen Erfahrungen mit Solarparks, dass aufgrund der extensiven Nutzung und der höheren Besiedlung mit Kleinsäugetern und Insekten sich das Nahrungsangebot für Vögel sogar verbessert und insbesondere Greifvögel diese Vorteile nach bisherigen Beobachtungen intensiv ausnutzen.

Faunistisch gehört die Fläche zum Lebensraumtyp „offene Feldflur“. Die für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Leitarten sind Feldlerche und Rebhuhn. Für diese und andere potentiell vorkommende nicht besonders streng geschützte Arten stellt die Änderung des Bebauungsplanes keine Verschlechterung des Lebensraumangebots dar. Untersuchungen an bestehenden Anlagen zeigen, dass diese Arten in Freiflächen-Solaranlagen als Brutvögel beobachtet wurden. Durch den Insektenreichtum der Extensivwiesen unter und zwischen den Modulen verbessert sich das Nahrungsangebot für diese Arten deutlich.

Gegenüber dem aktuellen Zustand findet durch die Begrünung und extensive Nutzung des Unterwuchses eine deutliche Verbesserung der Biotopfunktionen statt. Nach verschiedenen Untersuchungen (z.B. „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Flächenanlagen“ i.A. des BMU) werden bei der Beanspruchung von Acker- und Intensivgrünlandflächen für alle Arten der offenen Feldflur zusätzliche Lebensräume zur Verfügung gestellt, wenn die Einzäunung ausreichend durchlässig ist.

Da kein Lärm oder Bewegungsunruhe erzeugt wird, gibt es zudem keine Scheuchwirkung, so dass nach Erfahrungen mit vorhandenen Solarparks ein schneller Gewöhnungseffekt auftritt.

¹ www.naturschutz.rlp.de

Damit die Fläche des Solarparks Kleinsäufern und sonstigen, sich am Boden fortbewegenden Tieren zugänglich bleibt, wird am unteren Rand des Zaunes ein Abstand von ca. 15 cm zum Boden freigelassen.

10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 8,1 ha. 7,6 ha sind Flächen für die Aufstellung von Modulen, 0,5 ha werden für die Randeingrünung der Anlage festgesetzt.

Bewertung

Das Projekt hat nur geringe Beeinträchtigungen von Umweltschutzgütern zur Folge, bei vielen Schutzgütern werden durch die Anlage Verbesserungen erreicht.

Der Standort für den Solarpark ist aufgrund der Lage und Randeingrünung 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. 3.200 m² Boden (4% der Sondergebietsfläche), aber ohne Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (Versickerung an Ort und Stelle)
- Barrierewirkung durch eingezäunte Fläche für größere Tiere und Menschen, für Kleintiere ist das Gelände passierbar
- Kleinflächige geringe Landschaftsbildbeeinträchtigung für Siedlungsflächen mit Sichtkontakt

Dem gegenüber stehen folgende Verbesserungen von Umweltbelangen:

- Entlastung von Bodenfunktionen
- Entlastung des Wasserhaushalts (Reduzierung von stofflichen Belastungen)
- Verbesserung der Lebensraumfunktion für Arten der Feldflur (Pflanzen und Tiere).

Änderungen der Funktion für das Lokalklima sind nicht festzustellen. Durch die Anlage werden jährlich ca. 5.000.000 KWh in das Stromnetz eingespeist und an anderer Stelle durch Einsparung fossiler Energieträger CO₂-Emissionen reduziert.

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

Mögliche Vermeidung

Durch die Standortwahl werden erhebliche Beeinträchtigungen für Umwelt, Natur und Landschaft bereits minimiert (begrenzte Einsehbarkeit). Die Versiegelung wird auf max. 4% (d.h. ca. 0,4 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 in 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. 3,00m), Gebäude (max. 5,00m) und Zaun (max. 3,00m) festgesetzt.

Ausgleich

Der Kompensationsbedarf wird durch die Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland und durch Pflanzmaßnahmen erfüllt.

Die Extensivierung der Grundfläche des Solarparks (ca. 8,1 ha) übersteigt den Kompensationsbedarf der neu eintretenden Eingriffe in Natur und Landschaft sehr deutlich. Nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, insgesamt verbessern sich die Funktionen für den Naturhaushalt.

Durch eine Kontrolle der Wirksamkeit der Randeingrünung ist der Erfolg der Maßnahmen sicherzustellen.

11 Quellen

- Angaben zu Schutzgebieten und Arten aus www.naturschutz.rlp.de
- Bundesmin.f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit 28.11.2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

Aufgestellt als Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan „Sondergebiet Fotovoltaik“ der Ortsgemeinde Fließem

Fließem, den 14.05.2013

gez. Klaus Schnarrbach (S)

(Ortsbürgermeister)

Dieser Umweltbericht (Teil 2) hat den Bebauungsplanunterlagen für die Prüfung zur Erteilung der Genehmigung gem. §10 BauGB beigegeben.

54634 Bitburg, den 21.03.2013
Kreisverwaltung des Eifelkreises
Bitburg-Prüm

Im Auftrag: (S)

gez. Gerhard Annen

Anlagen

- Artenlisten auf Messtischblatt 5905 Kyllburg
- Sichtfeldanalyse

Artenlisten auf Messtischblatt 5905 Kyllburg:

Quelle: ARTeFAKT – Metainformationen zu Artendaten auf www.naturschutz.rlp.de

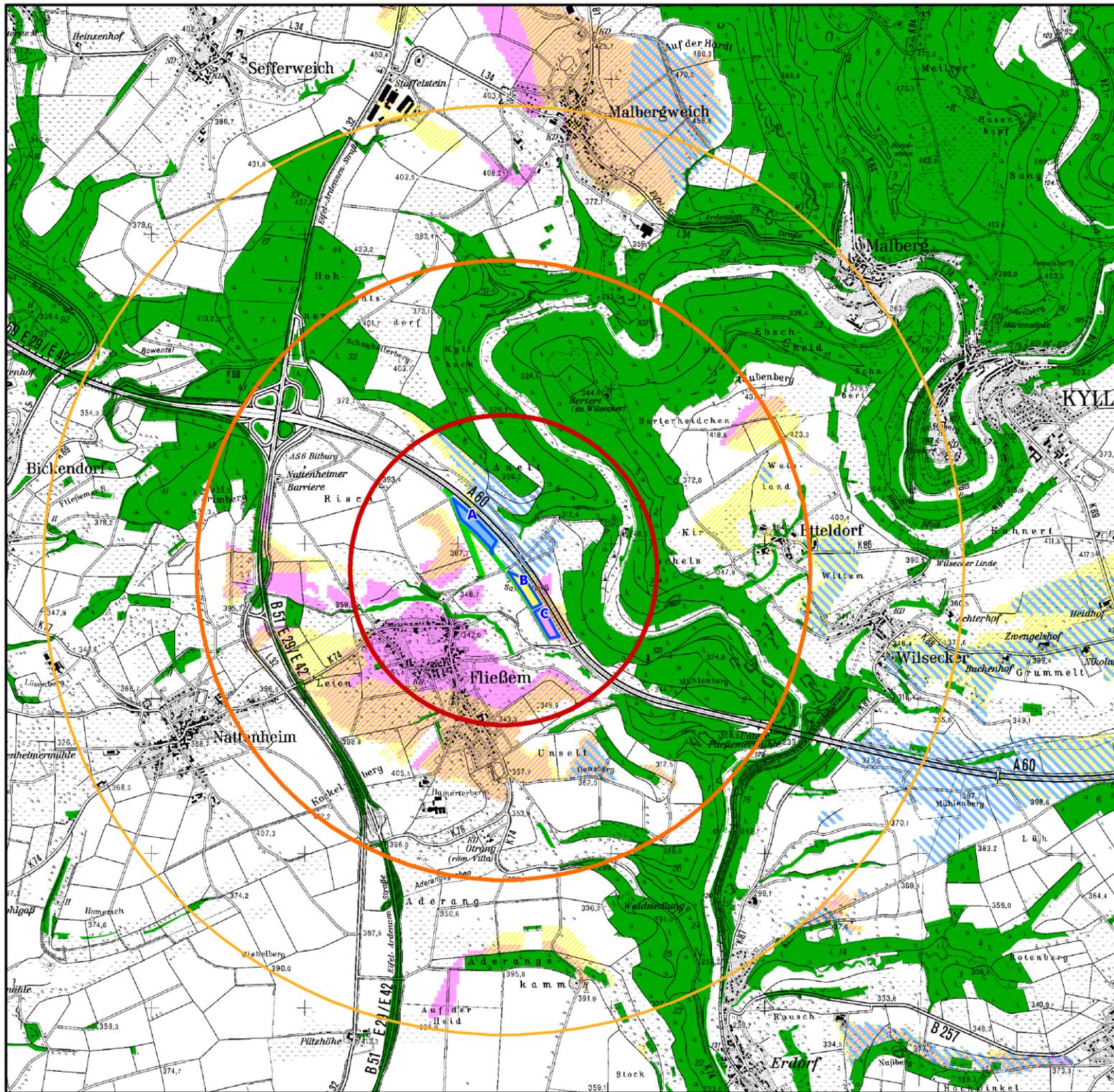
wissenschaftlicher Name ▲ ▼	deutscher Name ▲ ▼	RL-RP ▲ ▼	RL-D ▲ ▼	Schutz ▲ ▼	FFH/VSR
Accipiter gentilis	Habicht	3		§§§	
Accipiter nisus	Sperber	3		§§§	
Aconitum lycoctonum	Gelber Eisenhut			§	
Aconitum napellus	Blauer Eisenhut	3		§	
Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger			§	
Actitis hypoleucos	Flussuferläufer	1	2	§§	Art.4(2): Rast
Adscita statices	Gemeines Grünwidderchen		V	§	
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise			§	
Aeshna cyanea	Blaugrüne Mosaikjungfer			§	
Aeshna mixta	Herbst-Mosaikjungfer	4		§	
Agapanthia pannonica	Distelbock	D	2	§	
Agapanthia villosiviridescens				§	
Agrilus cuprescens				§	
Agrilus cyanescens				§	
Alauda arvensis	Feldlerche		3	§	
Alcedo atthis	Eisvogel	2		§§	Anh.I: VSG
Alosterna tabacicolor				§	
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte	4	3	§§	IV
Anas platyrhynchos	Stockente			§	Art.4(2): Rast
Anastrangalia sanguinolenta		E		§	
Anguilla anguilla	Flussaal	4	3	§	
Anguis fragilis	Blindschleiche			§	
Anthus trivialis	Baumpieper		V	§	
Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	2	3	§	
Apatura iris	Großer Schillerfalter	3	V	§	
Apus apus	Mauersegler			§	
Aquilegia vulgaris	Gewöhnliche Akelei			§	
Ardea cinerea	Graureiher	2		§	sonst.Zugvogel
Argynnis aglaja	Großer Perlmutterfalter	4	V	§	
Argynnis paphia	Kaisermantel			§	
Asemum striatum				§	
Asio otus	Waldohreule			§§§	
Asplenium scolopendrium	Hirschzunge			§	
Athene noctua	Steinkauz	2	2	§§§	
Barbus barbus	Flussbarbe	2			V
Boloria euphrosyne	Silberfleck-Perlmutterfalter	3	3	§	
Boloria selene	Braunfleckiger Perlmutterfalter		V	§	
Bombus lapidarius	Steinhummel			§	
Bombus terrestris	Dunkle Erdhummel			§	
Bubo bubo	Uhu	0		§§§	Anh.I: VSG
Bufo bufo	Erdkröte			§	
Bufo calamita	Kreuzkröte	4	V	§§	IV
Buteo buteo	Mäusebussard			§§§	
Calla palustris	Schlangenwurz	3	3	§	
Calopteryx splendens	Gebänderte Prachtlibelle	3	V	§	
Calopteryx virgo	Blaufügel-Prachtlibelle	3	3	§	
Campanula latifolia	Breitblättrige Glockenblume			§	
Carabus coriaceus	Lederlaufkäfer			§	
Carabus monilis	Feingestreifter Laufkäfer	3	V	§	
Carabus nemoralis	Hainlaufkäfer			§	

Carabus problematicus	Kleiner Kettenlaufkäfer			§	
Carabus violaceus	Goldleiste			§	
Carduelis cannabina	Bluthänfling		V	§	
Carduelis carduelis	Stieglitz, Distelfink			§	
Carduelis chloris	Grünfink, Grünling			§	
Centaurium erythraea	Echtes Tausendgüldenkraut			§	
Cephalanthera damasonium	Weißes Waldvöglein			§	
Cerambyx scopolii	Kleiner Heldbock		3	§	
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer			§	
Certhia familiaris	Waldbaumläufer			§	
Charadriiformes	Wat-, Alken- und Möwenvögel			§	
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	3		§§	Art.4(2): Rast
Chiroptera	Fledermäuse			§§	IV
Cicindela campestris	Feld-Sandlaufkäfer			§	
Ciconia nigra	Schwarzstorch	II		§§§	Anh.I: VSG
Cinclus cinclus	Wasseramsel	3		§	
Clytus arietis				§	
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer			§	
Coenagrion puella	Hufeisen-Azurjungfer			§	
Coenonympha arcania	Weißbindiges Wiesenvögelchen		V	§	
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen			§	
Coloeus monedula	Dohle	3		§	
Columba oenas	Hohltaube	3		§	sonst.Zugvogel
Columba palumbus	Ringeltaube			§	
Cordulegaster boltonii	Zweigestreifte Quelljungfer	3	3	§	
Coronella austriaca	Schlingnatter	4	3	§§	IV
Corvus corone	Rabenkrähe			§	
Corvus frugilegus	Saatkrähe	4		§	
Corymbia fulva	Schwarzspitziger Halsbock	5		§	
Corymbia rubra				§	
Corymbia scutellata	Haarschildiger Halsbock	V	3	§	
Cottus gobio	Groppe, Mühlkoppe	2			II
Coturnix coturnix	Wachtel	3		§	sonst.Zugvogel
Crocidura leucodon	Feldspitzmaus	2	V	§	
Cuculus canorus	Kuckuck		V	§	
Dactylorhiza maculata agg.	Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	3	3	§	
Dactylorhiza maculata s.str.	Geflecktes Knabenkraut	3	3	§	
Daphne mezereum	Gemeiner Seidelbast			§	
Delichon urbicum	Mehlschwalbe		V	§	
Dendrocopos major	Buntspecht			§	
Dendrocopos medius	Mittelspecht			§§	Anh.I: VSG
Dinoptera collaris				§	
Dryobates minor	Kleinspecht	3	V	§	
Dryocopus martius	Schwarzspecht	3		§§	Anh.I: VSG
Emberiza citrinella	Goldammer			§	
Emberiza schoeniclus	Rohrammer			§	
Enallagma cyathigerum	Becher-Azurjungfer			§	
Epipactis helleborine s.str.	Breitblättrige Stendelwurz			§	
Epipactis purpurata	Violette Stendelwurz	4		§	
Eptesicus serotinus	Breitflügel-Fledermaus	1	G	§§	IV
Erebia aethiops	Graubindiger Mohrenfalter, Waldteufel	1	3	§	
Erebia medusa	Rundaugen-Mohrenfalter	4	V	§	
Erinaceus europaeus	Westigel	3		§	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen			§	

Falco subbuteo	Baumfalke	2	3	§§§	sonst.Zugvogel
Falco tinnunculus	Turmfalke			§§§	
Felis silvestris	Wildkatze	4	3	§§§	IV
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper			§	
Formica rufa	Rote Waldameise		V	§	
Fringilla coelebs	Buchfink			§	
Gallinula chloropus	Teichhuhn, Grünfüßige Teichralle		V	§§	Art.4(2): Rast
Garrulus glandarius	Eichelhäher			§	
Gentianella ciliata	Fransen-Enzian	3	3	§	
Gentianella germanica	Deutscher Enzian	3	3	§	
Grammoptera ruficornis				§	
Grus grus	Kranich	II		§§§	Anh.I: VSG
Gymnadenia conopsea	Mücken-Handwurz			§	
Helix pomatia	Weinbergschnecke			§	V
Hirundo rustica	Rauchschwalbe		V	§	
Hyla arborea	Laubfrosch	2	3	§§	IV
Iris pseudacorus	Sumpf-Schwertlilie			§	
Ischnura elegans	Große Pechlibelle			§	
Jynx torquilla	Wendehals	3	2	§§	Art.4(2): Brut
Lacerta agilis	Zauneidechse		V	§§	IV
Lampetra fluviatilis	Flussneunauge	1	3	§	II, V
Lampetra planeri	Bachneunauge	2		§	II
Lanius collurio	Neuntöter	3		§	Anh.I: VSG
Lanius excubitor	Raubwürger	2	2	§§	sonst.Zugvogel
Leiopus nebulosus				§	
Leptura aethiops		S		§	
Leptura maculata				§	
Leptura quadrifasciata				§	
Libellula depressa	Plattbauch			§	
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	4	3	§	
Listera ovata	Großes Zweiblatt			§	
Locustella naevia	Feldschwirl		V	§	
Loxia curvirostra	Fichtenkreuzschnabel			§	
Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	3	2	§	
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter			§	
Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter	4		§	
Lycopodium annotinum	Sprossender Bärlapp	3		§	V
Lycopodium clavatum	Keulen-Bärlapp		3	§	V
Lynx lynx	Luchs	0	2	§§§	II, IV
Martes martes	Baummartener		3		V
Menyanthes trifoliata	Fiebertee	3	3	§	
Milvus migrans	Schwarzmilan	3		§§§	Anh.I: VSG
Milvus milvus	Rotmilan	3		§§§	Anh.I: VSG
Molorchus minor				§	
Molorchus umbellatarum				§	
Motacilla alba	Bachstelze			§	
Motacilla cinerea	Gebirgsstelze			§	
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	3	G	§§	IV
Muscicapa striata	Grauschnäpper			§	
Mustela putorius	Iltis	3	V		V
Myotis bechsteini	Bechsteinfledermaus	2	2	§§	II, IV
Myotis brandti	Große Bartfledermaus	(neu)	V	§§	IV
Myotis daubentoni	Wasserfledermaus	3		§§	IV
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	1	2	§§	II, IV
Myotis myotis	Großes Mausohr	2	V	§§	II, IV

Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	2	V	§§	IV
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	1		§§	IV
Natrix natrix	Ringelnatter	3	V	§	
Neottia nidus-avis	Nestwurz			§	
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	2	D	§§	IV
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	3	V	§§	IV
Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	3	3	§	
Oberea linearis				§	
Oberea oculata				§	
Obrium brunneum				§	
Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz	3	3	§	
Orchidaceae	Orchideen			§	
Orchis mascula	Stattliches Knabenkraut	3		§	
Orchis morio	Kleines Knabenkraut	2	2	§	
Orchis purpurea	Purpur-Knabenkraut	3	3	§	
Oxymirus cursor		E		§	
Pachytodes cerambyciformis				§	
Papilio machaon	Schwalbenschwanz	3	V	§	
Parus ater	Tannenmeise			§	
Parus caeruleus	Blaumeise			§	
Parus cristatus	Haubenmeise			§	
Parus major	Kohlmeise			§	
Parus montanus	Weidenmeise			§	
Parus palustris	Sumpfbeise			§	
Passer domesticus	Hausperling		V	§	
Passer montanus	Feldperling		V	§	
Pedicularis sylvatica	Wald-Läusekraut	3	3	§	
Perdix perdix	Rebhuhn	3	2	§	
Pernis apivorus	Wespenbussard	3	V	§§§	Anh.I: VSG
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz			§	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz			§	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp			§	
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger			§	
Phylloscopus trochilus	Fitis			§	
Phymatodes alni				§	
Phytoecia cylindrica				§	
Pica pica	Elster			§	
Picus canus	Grauspecht		2	§§	Anh.I: VSG
Picus viridis	Grünspecht			§§	
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	3		§§	IV
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	(neu)	D	§§	IV
Plagionotus arcuatus				§	
Platanthera bifolia	Weißer Waldhyazinthe	3	3	§	
Platanthera chlorantha	Grünliche Waldhyazinthe	3	3	§	
Platycnemis pennipes	Federlibelle	4		§	
Plecotus auritus	Braunes Langohr	2	V	§§	IV
Plecotus austriacus	Graues Langohr	2	2	§§	IV
Pluvialis apricaria	Goldregenpfeifer	II	1	§§	Anh.I: VSG
Podarcis muralis	Mauereidechse		V	§§	IV
Pogonocherus hispidulus				§	
Pogonocherus hispidus				§	
Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling			§	
Polystichum aculeatum	Gelappter Schildfarn			§	
Primula elatior	Hohe Schlüsselblume			§	
Primula veris	Wiesen-Schlüsselblume			§	

Prunella modularis	Heckenbraunelle			§	
Pseudovadonia livida				§	
Pulsatilla vulgaris	Gewöhnliche Küchenschelle	3	3	§	
Pyrgus malvae	Kleiner Würfel-Dickkopffalter		V	§	
Pyrrhidium sanguineum				§	
Pyrrhosoma nymphula	Frühe Adonislibelle			§	
Pyrrhula pyrrhula	Gimpel, Dompfaff			§	
Rana temporaria	Grasfrosch			§	V
Regulus ignicapilla	Sommergoldhähnchen			§	
Regulus regulus	Wintergoldhähnchen			§	
Rhagium bifasciatum				§	
Rhagium inquisitor				§	
Rhagium mordax				§	
Rhagium sycophanta	Großer Laubholz-Zangenbock		3	§	
Riparia riparia	Uferschwalbe	3		§§	sonst.Zugvogel
Salamandra salamandra	Feuersalamander			§	
Saperda populnea				§	
Saperda scalaris				§	
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	3	3	§	Art.4(2): Brut
Saxifraga granulata	Knöllchen-Steinbrech			§	
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	3	V	§	Art.4(2): Rast
Serinus serinus	Girlitz			§	
Sitta europaea	Kleiber			§	
Sorex araneus	Waldspitzmaus			§	
Stenocorus meridianus				§	
Stenopterus rufus				§	
Stenurella melanura				§	
Stenurella nigra				§	
Streptopelia decaocto	Türkentaube			§	
Streptopelia turtur	Turteltaube		3	§§§	
Strix aluco	Waldkauz			§§§	
Sturnus vulgaris	Star			§	
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke			§	
Sylvia borin	Gartengrasmücke			§	
Sylvia communis	Dorngrasmücke			§	
Sylvia curruca	Klappergrasmücke			§	
Sympetrum vulgatum	Gemeine Heidelibelle			§	
Tetrops praeustus				§	
Thymallus thymallus	Äsche	1	2		V
Trachys minutus				§	
Trachys scrobiculatus				§	
Triturus alpestris	Bergmolch			§	
Triturus cristatus	Kamm-Molch	3	V	§§	II, IV
Triturus helveticus	Fadenmolch	4		§	
Triturus vulgaris	Teichmolch			§	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig			§	
Turdus merula	Amsel			§	
Turdus philomelos	Singdrossel			§	
Turdus pilaris	Wacholderdrossel			§	
Turdus viscivorus	Misteldrossel			§	
Tyto alba	Schleiereule	3		§§§	
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel, Kl.Flussmuschel	[1]	1	§§	II, IV
Vanellus vanellus	Kiebitz		2	§§	Art.4(2): Rast
Vespa crabro	Hornisse			§	
Zootoca vivipara	Waldeidechse				



- Teil A
des geplanten Solarparks
- Teil B
des geplanten Solarparks
- Teil C
des geplanten Solarparks
- Sichtbarkeit der Anlage Teil A
- Sichtbarkeit der Anlage Teil B
- Sichtbarkeit der Anlage Teil C
- Geplante Randpflanzung mit Sträuchern
- Abstandskreis 1 km
- Abstandskreis 2 km
- Abstandskreis 3 km

Auftraggeber: c2energy GmbH Im Allenschemel 47, 67435 Neustadt		BGHPLAN <small>UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH</small>
Projekt: Bebauungsplan der Ortsgemeinde Fließem Bereich 'Sondergebiet Fotovoltaik'		
Karte 1: Sichtfeldanalyse mit Randpflanzung		
Maßstab: 1:25.000	Bearbeitung: B. Gillich S. Schönecker	Datum: März 2012 TNTmp201002
		Projekt Nr. 1068 MAIL@BGHPLAN.COM BGHPLAN.COM

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