

Ing.- Büro für Garten- und Landschaftsplanung

Dipl.- agr.- Ing. Thomas Eisel

Straße der OdF 38
06774 Mühlbeck

Tel. 03493/ 5 68 57

Fax 03493/ 51 05 49

Funk 0173/ 3 77 58 56

e-mail Gala.Eisel@t-online.de

homepage: www.Gala-Eisel.de



Mühlbeck, den 04. 12. 2014

Plan der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen

- Aufgabenstellung:** Erstellung eines Planes der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen und Berechnung der A/E - Maßnahmen zum Bebauungsplan Nr. 03-2014 wo "Photovoltaik Ehemalige Kaserne"
- Auftraggeber:** ISM Baugesellschaft mbH
OT Bitterfeld
Röhrenstraße 75
06749 Bitterfeld-Wolfen
- Standort:** 06766 Bitterfeld- Wolfen, im OT Wolfen
Krondorfer Straße/ Nähe Clara-Zetkin-Straße
Bitterfeld- Wolfen
- Verfasser:** Ing.- Büro für Garten- und Landschaftsplanung
Dipl.- agr.- Ing. Thomas Eisel
Straße der OdF 38
06774 Mühlbeck
- Grundlage:** Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen - Anhalt

1. Veranlassung

Die ISM Baugesellschaft mbH beabsichtigt im Ortsteil Wolfen, Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage zu schaffen. Eine Berechnung der Kompensation macht sich erforderlich, da die Flächen der ehemaligen Kaserne anders genutzt werden sollen, als bisher und eine Veränderung erfahren.

2. Zustandsanalyse

Das Vorhaben stellt gem. § 18 Abs. 1 Nr. 1 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 23.07.2004 einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der geplante Eingriff besteht in der Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen, wodurch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt wird.

Des Weiteren besteht der Eingriff i.S. des § 18 Abs. 1 Nr. 9 NatSchG LSA in der Beseitigung von Flurgehölzen und weiteren ökologisch wichtigen Bereichen.

Der Eingriff bedarf gem. § 19 NatSchG LSA einer Genehmigung und ist nach § 20 des gleichen Gesetzes auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Bei dieser Biotopwertanalyse handelt es sich um ein B-Plangebiet im Ortsteil Wolfen in der Stadt Bitterfeld-Wolfen in der Nähe der Krondorfer Straße und der Clara-Zetkin-Straße. Die Fläche gehört zu der ehemaligen Kaserne in Wolfen. Die Gesamtfläche des B-Plangebietes beträgt ca. 320.450 m² und gliedert sich in 3 Biotoptypen.

2.1. Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten

Nahezu 98 % der gesamten Fläche ist eine Wiese, die der Sukzession unterliegt. Die Wiese wurde seit vielen Jahren nicht gemäht und so ist es zu einer Humusanreicherung gekommen (Bild 1). Auf ca. 80 % der Fläche hat sich durch die Humusanreicherung der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) eine Dominanzstellung erkämpft. Der Glatthafer treibt im Frühjahr schnell und stark aus und sorgt mit seiner Wuchshöhe von 60 - 100 cm (mit Samenträgern bis 160 cm) für einen schnellen Bestandsschluss, der der Artenvielfalt massiv entgegenwirkt. Deutlich erkennbar ist auf der gesamten Fläche ein Wechsel der Bodenarten. Sandige Böden wechseln mit deutlich nährstoffreicheren Bereichen ab, wobei die nährstoffarmen Flächen deutlich in der Minderzahl sind. Einige Kräuter besitzen das Vermögen, sich durch ihre Wuchshöhe gegen den Glatthafer durchzusetzen:

Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>
Wildmöhren	<i>Daucus carottus</i>
Beifuß	<i>Artemisia veris</i>
Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>

In nährstoffärmeren Flächen, die in der Regel meist nur wenige Quadratmeter ausmachen, kommen die Wildmöhren (Bild 2), der Wiesenpippach und auch mal der Hasenklees zum Zuge. Einige wenige Gehölze haben es geschafft, sich gegen den Verbiss von Rehen durchzusetzen und Sträucher oder kleinere Bäume zu entwickeln. Dies sind zumeist wilde Prunus-Arten (Samen von Kirschen und Pflaumen), die sehr vereinzelt stehen. Mitunter sind auch Walnüsse (*Juglans regia*) zu finden.

Auf Grund der Dominanzstellung des Glatthafers und der fehlenden Artenvielfalt wurden bei der Biotopbewertung 4 Biotopwertpunkte pro m² abgezogen.

2.2. Mischbestand Laubholz, überwiegend nichtheimischer Baumarten

Im südlichen Bereich hat sich ein Laubholzbestand etablieren können, der zum Teil einen Kronenschluss erreicht hat (Bild 3). Hier sind neben wenigen Birken fast nur Robinien zu finden, die durch reichlich Samenbildung für Nachwuchs sorgen. Durch den hohen Glatthaferbestand ist es nicht zu einer Verwehung von Robiniensamen gekommen, so dass der junge Bestand noch in der Nähe der älteren Bäume steht.

2.3. Feldgehölze aus heimischen Arten

Bei dem 1.411 m² umfassenden Teilstück handelt es sich um eine ca. 250 m lange Benjeshecke, die bereits vor vielen Jahren angelegt worden ist. Das Konzept des Herrn Benjes ist hier nur zum Teil aufgegangen, welches den Aufwuchs von heimischen Sträuchern anbelangt (Bild 5). Sträucher und Bäume sind nur sehr lückig und mit weitem Stand aufgegangen, welches auf eine nicht sehr hohe Artenvielfalt bei den Vögeln schließen lässt. Die Feldgehölze bestehen im Wesentlichen aus:

Kirschen und Pflaumen	<i>Prunus ssp.</i>
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i> und
Eschenblättriger Ahorn	<i>Acer negundo</i>

Für den Pflanzenbestand wurden 4 Biotopwertpunkte pro m² abgezogen, da der Bestand sehr lückenhaft ist und mit vielen nichtheimischen bzw. ökologisch nicht sehr wertvollen Gehölzen durchsetzt ist.

Tierbestand

Das ca. 32 ha große Gebiet ist nach Westen hin zur freien Landschaft geöffnet. Der hohe Grasbestand bietet Rehen eine gute Deckung (Bild 4 und 6). Bei der Bonitur und Datenaufnahme am 01. 12. 2014 wurden Rehe gesichtet. Hinweise auf Wildschweine konnten nicht festgestellt werden. Die großräumige Verteilung von großfrüchtigen Samen lässt auf die Aktivität von Elstern und Kolkraben schließen. Obwohl bei der Bonitur am 1. Dezember keine Vögel gesehen werden konnten, wird vermutet, dass Meisen, Grünfinken und Feldsperlinge neben Amseln und Stare sich hier aufhalten können.

3 Bilanzierungen der Eingriffsfolgen

Biototyp

Die in Anspruch genommene Fläche gliedert sich in 13 Biototypen:

1. **URA** Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten
2. **XQY** Mischbestand Laubholz, überwiegend nichtheimische Baumarten
3. **HGA** Feldgehölze aus heimischen Arten

Flächenberechnungen

In der nachfolgenden Tabelle ist die Biotopbewertung des Bebauungsplan „Photovoltaik ehemalige Kaserne“, Wolfen dargestellt:

312.976 m ²	Ruderalflur, ausd. Arten	10 BWP/m ²	3.129.759 BWP
6.063 m ²	Laubholz, nicht heim.	11 BWP/m ²	66.689 BWP
1.411 m ²	Feldgehölze	12 BWP/m ²	16.973 BWP
Summe			3.213.385 BWP

Somit ergibt sich vor dem Eingriff ein Biotopwert von 3.213.385 Biotopwertpunkten.

4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Die Bilanzierung der Kompensation ist in der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich. In erster Linie wird immer versucht die Kompensation möglichst auf der Fläche des B-Plangebietes darzubringen.

10.714 m ²	Schotterrasen	6 BWP/m ²	64.281 BWP
114.527 m ²	Ruderalflur unter der PH SO 1	10 BWP/m ²	1.145.269 BWP
166.305 m ²	Ruderalflur unter der PH SO 2	10 BWP/m ²	1.663.046 BWP
10.964 m ²	Feldgehölze, Neuanlage	15 BWP/m ²	164.460 BWP
12.777 m ²	Strauchhecke SO 2	14 BWP/m ²	178.879 BWP
5.164 m ²	Strauchhecke SO 1	14 BWP/m ²	72.298 BWP
	Verbal argumentativ		6.900 BWP
Summe			3.295.133 BWP

Die Kompensation umfasst insgesamt 8 Maßnahmenbereiche:

Maßnahme M 1

Feldgehölze im Norden des PV - Feldes SO 2

10.964 m² Feldgehölze

Arten:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - Felsenbirne | <i>Amelanchier ovalis</i> |
| - Gemeine Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> |
| - Blutroter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> |
| - Schlehe/ Schwarzdorn | <i>Prunus spinosa</i> |
| - Kornelkirsche | <i>Cornus mas</i> |
| - Gemeiner Schneeball | <i>Viburnum opulus</i> |
| - Hunds – Rose | <i>Rosa canina</i> |
| - Weißdorn | <i>Crataegus monogyna</i> |
| - Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> |
| - Liguster | <i>Ligustrum vulgare</i> |
| - Johannisbeere | <i>Ribes alpinum</i> |
| - Schwarzer Holunder | <i>Sambucus nieger</i> |
| - Stieleiche | <i>Quercus robur</i> |
| - Gemeine Eberesche | <i>Sorbus aucuparia</i> |

Pflanzdichte: 1 Pflanze/ m²,

Pflanzgröße Sträucher: v.Str oB 5 Tr h 60-100

Pflanzgröße Heister: l. Hei o. B. h 100-150

Maßnahme M 2

Randbepflanzung um das PV - Feld SO 2

12.777 m² Heckengehölze

Arten:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - Felsenbirne | <i>Amelanchier ovalis</i> |
| - Gemeine Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> |
| - Blutroter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> |
| - Schlehe/ Schwarzdorn | <i>Prunus spinosa</i> |
| - Kornelkirsche | <i>Cornus mas</i> |
| - Gemeiner Schneeball | <i>Viburnum opulus</i> |
| - Hunds - Rose | <i>Rosa canina</i> |
| - Weißdorn | <i>Crataegus monogyna</i> |
| - Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> |
| - Liguster | <i>Ligustrum vulgare</i> |

Pflanzung ein- bis fünfzehnstufig,
12.777 Stück Sträucher, Pflanzgröße: v.Str oB 5 Tr h 60-100

Maßnahme M 3

Randbepflanzung um das PV - Feld SO 1

5.164 m² Heckengehölze

Arten:

- Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>
- Gemeine Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
- Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
- Schlehe/ Schwarzdorn	<i>Prunus spinosa</i>
- Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
- Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
- Hunds - Rose	<i>Rosa canina</i>
- Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
- Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
- Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>

Pflanzung ein- bis zweireihig,

5.164 Stück Sträucher, Pflanzgröße: v.Str oB 5 Tr h 60-100

Maßnahme M 4

Aufwertung der Ruderalfläche SO 1 mit Kräutern unter den PV - Modulen

114.527 m² Kräutereinsatz

Nur 2x im Jahr zu mähen - Schnittgut beseitigen

Folgende Arten sind in der Mischung enthalten:

Achillea millefolium	0,02	g/m ²
Agrostis capillaris	0,05	g/m ²
Anthoxanthum odoratum	0,3	g/m ²
Anthriscus sylvestris	0,02	g/m ²
Campanula patula	0,002	g/m ²
Campanula rotundifolia	0,003	g/m ²
Cardamine pratensis	0,057	g/m ²
Centaurea jacea	0,021	g/m ²
Crepis biennis	0,008	g/m ²
Daucus carota	0,03	g/m ²
Dianthus carthusianorum	0,017	g/m ²
Filipendula vulgaris	0,027	g/m ²
Galium album	0,018	g/m ²
Geranium pratense	0,12	g/m ²
Hypericum perforatum	0,0033	g/m ²
Knautia arvensis	0,04	g/m ²
Lathyrus pratensis	0,11	g/m ²
Leucanthemum vulgare	0,008	g/m ²
Pastinaca sativa	0,04	g/m ²
Pimpinella major	0,034	g/m ²
Plantago lanceolata	0,032	g/m ²
Plantago media	0,0048	g/m ²
Poa pratensis	0,16	g/m ²
Ranunculus acris	0,048	g/m ²
Rumex acetosa	0,011	g/m ²
Salvia pratensis	0,036	g/m ²
Trifolium pratense	0,054	g/m ²
Trifolium repens	0,0069	g/m ²

Trisetum flavescens	0,078	g/m ²
Vicia cracca	0,205	g/m ²
Mischung	1,564	g/m ²

Maßnahme M 5

Aufwertung der Ruderalfläche SO 2 mit Kräutern unter den PV - Modulen

166.305 m² Kräutereinsaat

Nur 2x im Jahr zu mähen - Schnittgut beseitigen

Folgende Arten sind in der Mischung enthalten:

Achillea millefolium	0,02	g/m ²
Agrostis capillaris	0,05	g/m ²
Anthoxanthum odoratum	0,3	g/m ²
Anthriscus sylvestris	0,02	g/m ²
Campanula patula	0,002	g/m ²
Campanula rotundifolia	0,003	g/m ²
Cardamine pratensis	0,057	g/m ²
Centaurea jacea	0,021	g/m ²
Crepis biennis	0,008	g/m ²
Daucus carota	0,03	g/m ²
Dianthus carthusianorum	0,017	g/m ²
Filipendula vulgaris	0,027	g/m ²
Galium album	0,018	g/m ²
Geranium pratense	0,12	g/m ²
Hypericum perforatum	0,0033	g/m ²
Knautia arvensis	0,04	g/m ²
Lathyrus pratensis	0,11	g/m ²
Leucanthemum vulgare	0,008	g/m ²
Pastinaca sativa	0,04	g/m ²
Pimpinella major	0,034	g/m ²
Plantago lanceolata	0,032	g/m ²
Plantago media	0,0048	g/m ²
Poa pratensis	0,16	g/m ²
Ranunculus acris	0,048	g/m ²
Rumex acetosa	0,011	g/m ²
Salvia pratensis	0,036	g/m ²
Trifolium pratense	0,054	g/m ²
Trifolium repens	0,0069	g/m ²
Trisetum flavescens	0,078	g/m ²
Vicia cracca	0,205	g/m ²
Mischung	1,564	g/m ²

Maßnahme M 6

Rand um das PV - Feld SO2

Herstellen von 5 Stück Steinlesehäufen mit einer Mindestgrundfläche von 5 m² und einer Höhe von ca. 0,70 m (ca. 5 t Moränensteine in einer Fraktion von 63 - 400 mm).

Maßnahme M 7

Rand um das PV - Feld SO2

Herstellen von 8 Stück Reisighäufen mit einer Mindestgrundfläche von 5 m² und einer Höhe von ca. 1,0 m.

Maßnahme M 8

Rand um das PV - Feld - (nicht in der Zeichnung enthalten)

Aufstellen von 20 Sitzkrücken

Dies dient nicht nur dem Artenschutz, sondern hat sich in bestehenden Anlagen gegen Verschmutzung durch Exkremete der Vögel bewährt.

Für alle 8 Maßnahmen ist eine 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zwingend erforderlich. Es ist auch sicherzustellen, dass nach der Entwicklungspflege die Flächen weiter fachlich betreut werden. Wiesenflächen sind auch nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 2x jährlich in dem vorgeschriebenen Zeitraum zu mähen, das Mähgut ist abzufahren.

Durch die Maßnahmen M 6 bis M 8 werden zusätzlich 6.900 Biotopwertpunkte erarbeitet, die in der Tabelle unter verbal-argumentativ eingehen.

Unveränderte Biotope

Teilbereiche von einigen Biotopen in den Randbereichen bleiben von Veränderungen unberührt. Keine oder nur geringfügige Veränderungen sind in folgenden Biotopbereichen zu verzeichnen:

- keine

4.1 Schotterrassen

Der Rundweg um die Modulfläche wird mit einem Schotterrassenweg befestigt. Hier werden ca. 25 cm Oberboden ausgehoben und der geborgene Boden mit Natursteinschotter in der Körnung 32 - 45 mm gemischt. Da die Wege beim normalen Betrieb nur selten genutzt werden, ist dies eine sehr gute Alternative. Hierbei sind keine Versickerungsbauwerke notwendig, da der Schotterrassen eine natürliche Wasserdurchlässigkeit aufweist. Außerdem benötigt der zwischen dem Schotter wachsende Rasen Feuchtigkeit.

Ökologische Eigenschaften

- Artenreiche Begrünung mit Gräsern und Kräutern
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Schadstofffilterwirkung durch Bodenorganismen
- Grundwassererneuerung

Stadtökologische Eigenschaften

- Verbesserung des Mikroklimas
- Ästhetisches Erscheinungsbild

4.2 Ruderalflur unter den PH - Modulen SO 1 und SO 2

Der Grasbestand wird sehr tief gemäht und die Biomasse aus dem System entfernt. Nach dem Aufreißen der obersten Vegetationsschicht durch einen Vertikutierer oder einer schweren Egge werden die Samen der Kräutermischung eingebracht. Ziel ist die Beibehaltung der Rasenschicht als Vegetation und gleichzeitig Verbesserung der Artenvielfalt. Dies kann jedoch nur erreicht werden durch ständigen Biomasseentzug aus dem System. Daher ist das Schnittgut bei den zweimaligen Mahden aufzunehmen und zu entfernen. So haben die eingesäten Kräuter eine Chance.

4.3 Feldgehölze

An der Nordseite des SO 2 - Gebietes wird eine ca. 25 m breite Feldgehölzpflanzung angelegt. Sträucher und Heister werden im vorgegebenen Pflanzschema gepflanzt und sorgen dafür, dass sich 3 Vegetationsebenen entwickeln:

- die Krautschicht
- die Strauchschicht und in einigen Jahren
- die Baumschicht

Die vorgegebenen Gehölze sind zu 100 % heimisch und werden dafür sorgen, dass sich die ökologischen Bedingungen für Falter und Wildinsekten sowie für Vögel verbessern. Nach ersten Einschätzungen sind die Bodenverhältnisse für die vorgegebenen Pflanzen ausreichend.

4.4 Strauchhecke

Auf einer Fläche von ca. 5.164 m² in der SO 1 - Fläche und 12.777 m² in der SO 2 - Fläche werden Strauchhecken angelegt. Je nach Platzverhältnissen sind diese einreihig, zweireihig oder auch flächig angelegt. Hier wird unter anderem die angrenzende Wohnsiedlung von der PV - Anlage abgegrenzt. Die Gehölze erreichen eine Höhe von ca. 3,0 - 3,5 m, welches die Blendwirkung der Module minimieren soll. Sowohl in einreihigen Strauchreihen als auch in flächig angelegten Heckenstrukturen werden die Brutbedingungen heimischer Singvögel deutlich verbessert. Aber auch für Schmetterlinge und Wildinsekten wird das Nahrungsangebot erweitert.

In den Strauchhecken finden folgende Sträucher Verwendung:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| - Felsenbirne | <i>Amelanchier ovalis</i> |
| - Gemeine Heckenkirsche | <i>Lonicera xylosteum</i> |
| - Blutroter Hartriegel | <i>Cornus sanguinea</i> |
| - Schlehe/ Schwarzdorn | <i>Prunus spinosa</i> |
| - Kornelkirsche | <i>Cornus mas</i> |
| - Gemeiner Schneeball | <i>Viburnum opulus</i> |
| - Hunds – Rose | <i>Rosa canina</i> |
| - Weißdorn | <i>Crataegus monogyna</i> |
| - Pfaffenhütchen | <i>Euonymus europaeus</i> |
| - Liguster | <i>Ligustrum vulgare</i> |

Da die Strauchhecken innerhalb der PV- Anlagen liegen, ist ein Wildschutzzaun nicht erforderlich. Eine einjährige Fertigstellungspflege und eine zweijährige Entwicklungspflege werden festgeschrieben.

Biotopwertzahl vor dem Eingriff **3.213.385 Biotopwertpunkte**

Bestand nach dem Eingriff **3.295.133 Biotopwertpunkte**

Gewinn an Biotopwertpunkten **81.748 Biotopwertpunkte**

Durch Aufwertung der Ruderalflächen unter der PV-Anlage sowie durch 8 Maßnahmen zur Kompensation ist es gelungen, den Eingriff zu kompensieren und einen leichten Überschuss zu erwirtschaften. Damit kann festgestellt werden, dass im geplanten B-Plangebiet der Eingriff kompensiert werden konnte.

Mit der Realisierung der 8 Maßnahmen ist der Eingriff in Natur und Landschaft ausgeglichen.

5 Fotodokumentation



Bild 1:
Hoher Glatthafer herrscht in weiten Teilen der Ruderalfläche vor.
Im Hintergrund einzelne kleine Bäume der Gattung Prunus



Bild 2:
Auf nährstoffärmeren Böden wachsen wilde Möhre und
Wiesenspippach, sowie Sauerampfer



Bild 3:
Im südlichen Teil befindet sich ein Mischbestand mit Laubholz aus vorwiegend Robinien, nur vereinzelt einige Birken



Bild 4:
Bei der Datenaufnahme wurde ein Sprung Rehe beobachtet



Bild 5:
Eine Benjes - Hecke bietet einigen Tieren Unterschlupf, die Besiedlung mit Bäumen und Sträuchern ist eher sehr sporadisch



Bild 6:
Schälspuren von Rehen an einem Prunus