

Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

1. Änderung

zum

Bebauungsplan Nr. 12 „Gewerbegebiet Möllen“

der

Stadt Krakow am See / LK Rostock

**Stadt Krakow am See
Markt 2**

18292 Krakow am See

Bearbeitung:

ECO-CERT

**Prognosen, Planungen und Beratung
zum technischen Umweltschutz**

Sehlsdorfer Weg 3

19399 Techentin

Tel./Fax 03 87 36 – 809 11 / 03 87 36 – 809 10

Mail: th.kuhlmann@eco-cert.com

Techentin, 29.10.2012

Inhalt

1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen	2
1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	2
1.2	Maßnahmen des Artenschutzes.....	2
2.	Kompensationsmaßnahmen.....	4
2.1	Unvermeidbare erheblich nachteilige Auswirkungen.....	4
2.2	Eingriffstatbestände.....	4
2.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	8
2.4	Beschreibung der Einzelmaßnahmen	10
3.	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Bilanzierung.....	14
4.	Planungsaussagen	14

1. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen zur Eingriffsminimierung sind bereits beim Erarbeiten des Bebauungsplans im Sinne der Vorsorge vor erheblichen Umwelteinwirkungen berücksichtigt worden:

- Standortwahl auf anthropogen vorbelasteten Flächen,
- Reduzierung der Flächenversiegelung durch die Wahl kleinstmöglicher Baumaße,
- kurzer Anbindungsweg an bestehende Verkehrseinrichtungen,
- Minimierung von Lichtimmissionen durch gezielte Beleuchtung und Einsatz UV-armer Lichtquellen,
- Zur Farbgestaltung der Baukörper werden keine Signalfarben gewählt. Es wird eine matte und unauffällige Farbgebung vorgenommen, vorzugsweise in Grau- und/oder Grüntönen.

Gesetzlich vorgeschriebene Schutzmaßnahmen dienen z.B. der Bewahrung von Vegetationsbeständen, Biotopflächen und der Oberbodensicherung etc. Um die Eingriffsfolgen zu minimieren, sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Vermeidung von gewässerschädigenden Einleitungen, sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- Einhaltung der DIN 18300 bei der Durchführung von Erdarbeiten. Dies betrifft insbesondere den Umgang mit Oberboden (auch DIN 18915).
- Unnötige Beschädigungen der Vegetation werden bei Anwendung der Vorschriften über den Schutz von Vegetation (DIN 18920; RAS-LP4) verhindert.
- Die Wurzelbereiche vorhandener Gehölzstrukturen werden nicht mit schweren Maschinen befahren oder als Lagerflächen etc. genutzt werden, um Bodenverdichtungen zu vermeiden.
- Einhaltung der Richtlinien für Lärmschutz.
- Minimierung von Lichtimmissionen durch gezielte Beleuchtung.
- Ordnungsgemäße Abfallverwertung und -entsorgung.

1.2 Maßnahmen des Artenschutzes

Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) zur Verhinderung von Zugriffstatbeständen gem. § 44 BNatSchG werden im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung (AFB) festgesetzt:

- **$V_{AFB} 1$** (sh. *Maßnahmeblatt 1 – AFB*)

Zur Vermeidung vorhabensbedingter erheblicher Störungen bei Brutvögeln sowie Tötungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungsstätten bei Brutvögeln erfolgen eine jahreszeitliche und räumliche Steuerung der Baufeldfreimachung sowie die Durchführung einer ökologischen Bauüberwachung.

- **V_{AFB2}** (sh. *Maßnahmeblatt 2 – AFB*)

Zur Vermeidung der Verletzungen oder Tötungen von Amphibien erfolgt eine jahreszeitliche und räumliche Steuerung der Baufeldfreimachung sowie der Einsatz von mobilen Leiteinrichtungen einschließlich der ökologischen Baubegleitung.

2. Kompensationsmaßnahmen

2.1 Unvermeidbare erheblich nachteilige Auswirkungen

Auch bei Realisierung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben unvermeidbare **nachteilige** Beeinträchtigungen der Umwelt bestehen. Dazu zählen ausschließlich:

die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Flora/Fauna durch Neuversiegelung, insbesondere:

- Verlust bzw. Veränderung der belebten Bodenstruktur auf ca. **6.831 m²** Fläche (bei vollständiger Ausnutzung der maximal möglichen Bebauung gemäß GRZ,
- Verlust von ruderalisierten Betriebsflächen auf dem Altanlagenstandort auf **28.237 m²**,
- Rodung eines Pappelwaldes auf **1.900 m²**.

2.2 Eingriffstatbestände

Trotz der aufgeführten Minimierungsmaßnahmen lassen sich nicht alle Eingriffsfolgen vermeiden. Diese unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Sinne eines Eingriffs müssen durch naturschutz- und landschaftspflegebezogene Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden.

Ausgeglichen sind nach § 15 BNatSchG Eingriffe deren beeinträchtigte Funktion(en) in gleichartiger Weise wiederhergestellt ist. Wird die Kompensation in dem betroffenen Naturraum in Art und Umfang gleichwertig vorgenommen, gilt der Eingriff als ersetzt.

Das veränderte Landschaftsbild gilt als ausgeglichen, wenn ein Zustand erreicht wird, der es in gleichartiger Weise ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ersetzt werden können die Beeinträchtigungen im Zuge einer gleichwertigen Neugestaltung des betroffenen Landschaftsraumes.

Dies betrifft in erster Linie die Wiederherstellbarkeit bzw. die Wiederherstelldauer von betroffenen Biotoptypen. So ist die Zerstörung eines Biotoptyps mit einer kurzen Entwicklungsdauer ein ausgleich- bzw. ersetzbarer Eingriff. Vor diesem Hintergrund werden die oben beschriebenen Eingriffe aufgrund der Überprägung von Flächen (in der Regel Biotope der Wertstufe I) mit einer geringen Entwicklungsdauer als kompensierbar eingestuft.

Die Kompensationsmaßnahmen sind im jeweilig erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern, um ökologisch und ästhetisch voll funktionsfähige Flächennutzungen hervorzubringen.

Nach der derzeit gültigen Bebauungsplanung (Stand 2000) befinden sich mehrere gewerbliche Bauflächen, jeweils mit einer GRZ von 0,6, eine vollversiegelte Erschließungsstraße sowie eine Pappel-Laubwaldfläche, die zu roden ist, in diesem Bereich.

Bei der geplanten Ausweisung des SO „Photovoltaikanlage“ ist von anderweitigen Eingriffstatbeständen auszugehen. So wird für die Baufläche eine Grundflächenzahl von 0,5 festgelegt. Die Anlagen werden im Sinne einer Eingriffsminimierung ohne Fundament und damit ohne Vollversiegelung umgesetzt. Die Rodung des Pappelwaldes ist weiterhin erforderlich.

Die Bewertung des Eingriffs im Rahmen des Bauleitverfahrens im Jahr 2000 wurde vom Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH - biota (BIOTA 2000¹) nach der Hessischen Methodik zur Eingriffsbewertung² vorgenommen. Um eine Vergleichbarkeit der Eingriffsbilanzierung im Rahmen des derzeit gültigen B-Plans (2000) zur geplanten 1. Änderung zu erreichen und letztlich die Frage des derzeitigen Bedarfs an Kompensationsmaßnahmen zu klären, ist es notwendig den vorgesehenen Eingriff vollständig erneut nach der Methodik gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V (1999)“ zu bilanzieren.

Die bestehende Überbauung durch vollversiegelte Verkehrsflächen beläuft sich, ausgehend von den Angaben zur Eingriffsbilanzierung zum B-Plan Nr. 12 „Gewerbegebiet Möllen“ (biota, 2000), auf 17.453 m², die Fläche die durch Hochbauten eingenommen wird umfasst 9.507 m². Darüber hinaus sind weitere Flächen durch Pflaster- und wassergebundene Decken teilversiegelt.

Die maximal mögliche Versiegelungsfläche, die nach den Festsetzungen im Rahmen der 1. Änderung zum B-Plan ausgewiesen wird, hat einen Umfang von insgesamt 15.698 m². Im Sondergebiet Photovoltaik finden keine Vollversiegelungen statt. Die bestehenden versiegelten Flächen (Verkehrsflächen und Hochbauten) im Umfang von 14.885 m² werden bei der Baufeldfreimachung entsiegelt. Die zu entsiegelnde Fläche, die außerhalb der festgelegten Bauflächen (GE1 – GE4, SO) liegt, beläuft sich auf 2.090 m².

Die eingriffsrelevanten Flächen für die einzelnen Gewerbegebietsteilflächen und das Sondergebiet Photovoltaik werden gesondert ausgewiesen und die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend teilflächenbezogen zugewiesen. Die Bilanzierung der Eingriffe erfolgt für die Gewerbeflächen und die Erschließungsstraße in den Tabellen 1 - 5 in verkürzter Form und ausführlich für das Sondergebiet Photovoltaik in der Tabelle 6. Abschließend wird eine zusammenfassende Darstellung aller Kompensationsmaßnahmen vorgenommen.

GEWERBEFLÄCHE 1 – GE 1

Grundstücksgröße 5.018,00 m²

Gewerbegebietsgröße 5.017,00 m²

bestehende Versiegelung

- Hochbauten 0 m²
- vollversiegelte Verkehrsflächen: 83,10 m²

Summe 83,10 m²

maximal überbaubare Flächen (GRZ 0,8)

- Bebauungsfläche 4.013,60 m²

Summe 4.013,60 m²

Eingriffsflächen

- Neuversiegelung: 3.930,50 m²
- Verlust ruderalisierter Betriebsfläche: 1.003,40 m²

(Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt in Tabelle 1)

¹ BIOTA-Institut für ökologische Forschung und Planung: Ökologische Begleitplanung und Grünordnungsplan Gewerbegebiet Möllen. Güstrow; 2000.

² K. Aicher, Th. Leyser: Biotopwertverfahren – Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz – Oberste Naturschutzbehörde. März 1991.

GEWERBEFLÄCHE 2 – GE 2

Grundstücksgröße 3.113,00 m²

Gewerbegebietsgröße 2.299,00 m²

bestehende Versiegelung

▪ Hochbauten: 415,80 m²

▪ vollversiegelte Verkehrsflächen: 789,10 m²

Summe 1.204,90 m²

maximal überbaubare Flächen (GRZ 0,35)

▪ Bebauungsfläche: 804,65 m²

▪ Verkehrsflächen: 390,83 m²

Summe 1.195,48 m²

Eingriffsflächen

▪ Neuversiegelung: 0 m²

▪ Verlust ruderalisierter Betriebsfläche: 1.094,10 m²

(Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt in Tabelle 2)

GEWERBEFLÄCHE 3 – GE 3

Grundstücksgröße 7.762,00 m²

Gewerbegebietsgröße 7.669,00 m²

bestehende Versiegelung

▪ Hochbauten: 2.288,10 m²

▪ Vollversiegelte Verkehrsflächen: 1.066,80 m²

Summe 3.354,90 m²

maximal überbaubare Flächen (GRZ 0,5)

▪ Bebauungsfläche: 3.834,50 m²

▪ Verkehrsflächen: 1.917,25 m²

Summe 5.751,75 m²

Eingriffsflächen

▪ Neuversiegelung: 2.396,85 m²

▪ Verlust ruderalisierter Betriebsfläche: 1.917,25 m²

(Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt in Tabelle 3)

GEWERBEFLÄCHE 4 – GE 4

Grundstücksgröße 7.038,00 m²

Gewerbegebietsgröße 6.317,00 m²

bestehende Versiegelung

▪ Hochbauten: 2.740,10 m²

▪ vollversiegelte Verkehrsflächen: 1.571,60 m²

Summe 4.311,70 m²

maximal überbaubare Flächen (GRZ 0,5)

▪ Bebauungsfläche: 3.158,50 m²

▪ Verkehrsflächen: 1.579,25 m²

Summe 4.737,75 m²

Eingriffsflächen

▪ Neuversiegelung: 426,05 m²

▪ Verlust ruderalisierter Betriebsfläche: 1.579,25 m²

(Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt in Tabelle 4)

ERSCHLIESSUNG

Grundstücksgröße 3.391,10 m²

Erschließungsfläche 2.888,00 m²

bestehende Versiegelung

▪ vollversiegelte Verkehrsflächen: 1.030,40 m²

Summe 1.030,40 m²

geplante Erschließung

▪ Straßenverkehrsflächen 1.108,00 m²

Summe 1.108,00 m²

Eingriffsflächen

▪ Neuversiegelung: **77,60 m²**

(Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt in Tabelle 5)

SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIKANLAGE - SO

Sondergebietsgröße 39.820,00 m²

bestehende Versiegelung

- Hochbauten und Vollvers. Verkehrsflächen: 14.885,00 m²

Summe 14.885,00 m²

maximal überbaubare Flächen (GRZ 0,5)

- Stellfläche der PV-Anlage 19.960,00 m²

Summe 19.960,00 m²

Eingriffsflächen

- Rodung einer Pappelwaldfläche 1.900,00 m²
- Verlust ruderalisierter Betriebsfläche: 23.660,00 m²

(Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt in Tabelle 6)

Bei der Bilanzierung wird die Möglichkeit der extensiven Bewirtschaftung der Modulzwischenflächen Eingriffs minimierend berücksichtigt (sh. Schreiben des Ministeriums für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommerns zur Ausgleichs-/ Eingriffsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen – PVF vom 27.05.2011).

2.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgeglichen sind nach § 15 BNatSchG Eingriffe deren beeinträchtigte Funktion(en) in gleichartiger Weise wiederhergestellt wird. Wird die Kompensation in dem betroffenen Naturraum in Art und Umfang gleichwertig vorgenommen, gilt der Eingriff als ersetzt.

Das veränderte Landschaftsbild gilt als ausgeglichen, wenn ein Zustand erreicht wird, der es in gleichartiger Weise ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ersetzt werden können die Beeinträchtigungen im Zuge einer gleichwertigen Neugestaltung des betroffenen Landschaftsraumes.

Dies betrifft in erster Linie die Wiederherstellbarkeit bzw. die Wiederherstelldauer von betroffenen Biotoptypen. So ist die Zerstörung eines Biotoptyps mit einer kurzen Entwicklungsdauer ein ausgleich- bzw. ersetzbarer Eingriff. Vor diesem Hintergrund werden die oben beschriebenen Eingriffe aufgrund der Überprägung von Flächen (in der Regel Biotope der Wertstufe I) mit einer geringen Entwicklungsdauer als kompensierbar eingestuft.

Die Kompensationsmaßnahmen sind im jeweilig erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern, um ökologisch und ästhetisch voll funktionsfähige Flächennutzungen hervorzubringen.

Die Kompensation des Eingriffs im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 12 „Gewerbegebiet Möllen“ erfolgt durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereiches, welche im Folgenden aufgeführt werden:

im B-Plangebiet:

- **Abbruch und Entsiegelung** von Verkehrsflächen und Hochbauten im Geltungsbereich auf einer Gesamtfläche von **18.690 m²**,
- **Anpflanzung einer 4-reihigen Feldhecke auf einer Länge von 120 m** aus heimischen standortgerechten Arten,
- Gewährleistung der **natürlichen Sukzession** auf einer Fläche von **4.100 m²**,
- Anpflanzung von **5 Sommer-Linden als Einzelgehölze** im Bereich der Erschließungsstraße.

außerhalb des B-Plangebietes:

- **Aufforstung** von Wald auf **1.900 m²**.

Baufeldbezogene Auflistung der Kompensationsmaßnahmen

Nachfolgend werden die zu erbringenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dem einzelnen Baugebieten zugewiesen:

GE 1

- Abbruch und Entsiegelung von Verkehrsflächen und Hochbauten auf 2.173 m²
- Gewährleistung der natürlichen Sukzession auf einer Fläche von 1.500 m²

GE 2

- Gewährleistung der natürlichen Sukzession auf einer Fläche von 400 m²

GE 3

- Abbruch und Entsiegelung von Verkehrsflächen und Hochbauten auf 1.205 m²
- Gewährleistung der natürlichen Sukzession auf einer Fläche von 1.500 m²

GE 4

- Abbruch und Entsiegelung von Verkehrsflächen und Hochbauten auf 427 m²
- Gewährleistung der natürlichen Sukzession auf einer Fläche von 700 m²

Sondergebiet Photovoltaikanlage

- Abbruch und Entsiegelung von Verkehrsflächen und Hochbauten im Bereich des Sondergebietes auf 14.885 m²
- Anpflanzung einer 4-reihigen Feldhecke auf einer Länge von 120 m aus heimischen standortgerechten Arten
- Anpflanzung von 5 Linden als Einzelgehölze im Bereich der Erschließungsstraße

sowie

Maßnahme zur Eingriffsminimierung

Die Erhaltung und Pflege der Modulzwischenflächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage beinhaltet folgende Bewirtschaftungsaufgaben:

- keine Bodenbearbeitung,
- Selbstbegrünung der Fläche (natürliche Sukzession),
- keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln,
- maximal 3-malige Mahd im Jahr,
- Abräumen des Mahdgutes binnen 10 Tagen,
- frühester Mahdtermin 1. Juli.

2.4 Beschreibung der Einzelmaßnahmen

Abbruch und Entsiegelung

Im Bereich der Baufelder werden die Hochbauten abgebrochen und die Betonflächen sowie Verkehrsflächen im erforderlichen Umfang entsiegelt. Dazu werden auch die unter dem Beton befindlichen Schotter- oder Tragschichten abgeräumt. Die Bereiche werden mit Mutterboden angefüllt. Im Bereich der Gewerbeflächen wird eine Ansaat mit Landschaftsrasen vorgenommen, im Bereich des Sondergebietes Photovoltaik werden die Flächen der Selbstbegrünung überlassen und entsprechend der Festlegungen zur Minimierung des Eingriffs gepflegt.

Anpflanzung einer Feldhecke

Das Ziel ist die Schaffung von höherwertigen, naturnahen Lebensräumen für die Flora und Fauna als Ersatz für Flächenversiegelungen sowie zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Für die Bepflanzung werden nur einheimische und standortgerechte Bäume und Sträucher in folgender Artenzusammensetzung verwendet:

Gehölze der mittleren Reihen (sh. Schema Abb. 1)



Baumarten:

Quercus robur, Stiel-Eiche



niedrige Bäume

Malus sylvestris, Holzapfel

Pyrus pyraster, Wild-Birne

Sorbus aucuparia, Eberesche



Sträucher:

Corylus avellana, Gemeine Hasel

Prunus padus, Gewöhnliche Traubenkirsche

Salix caprea, Salweide

Gehölze in den äußeren Reihen (sh. Schema Abb. 1)



niedrige Sträucher :

Euonymus europaeus, Gewöhnliches Pfaffenhütchen

Crateagus monogyna, Weißdorn eingriffelig

Lonicera xylosteum, Rote Heckenkirsche

Prunus spinosa, Schlehe

Viburnum opulus, Gemeiner Schneeball

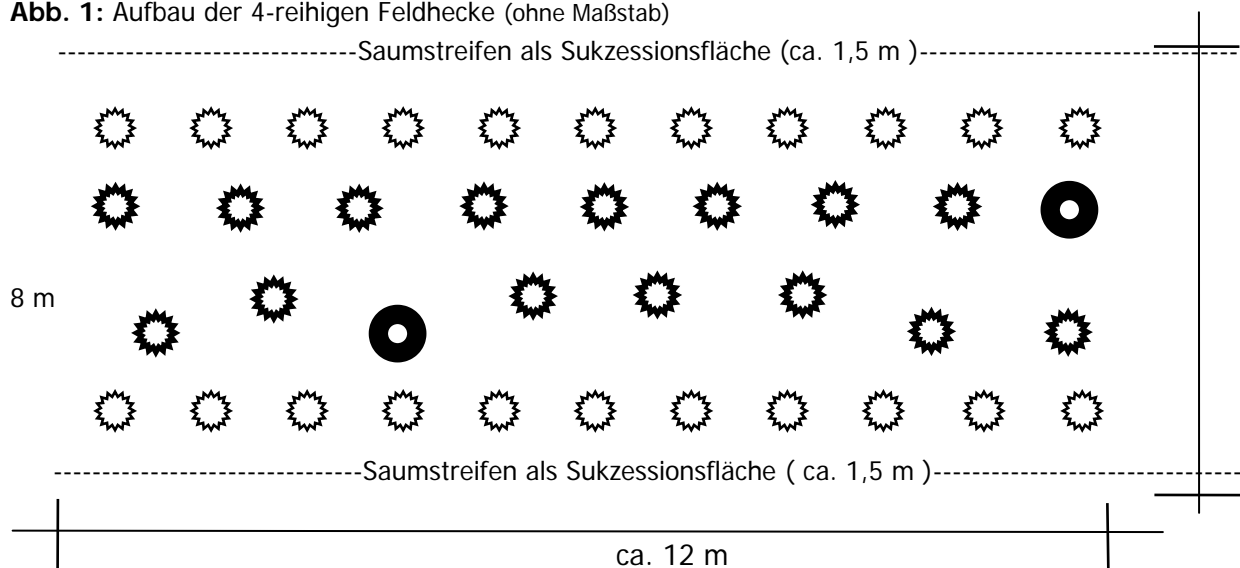
Rosa canina, Hunds-Rose

Sambucus nigra, Schwarzer Holunder

Rubus spec., Brombeere

Die Gehölze werden nach folgendem Schema gepflanzt:

Abb. 1: Aufbau der 4-reihigen Feldhecke (ohne Maßstab)



Der Reihenabstand sowie der Abstand zwischen den Gehölzen beträgt jeweils 1,00 – 2,00 m. In den Außenreihen sind die Pflanzabstände generell geringer als in den inneren Reihen. Die Überhälter werden in der mittleren Reihe in einem unregelmäßigen Abstand von ca. 40 m zueinander gepflanzt. Die niedrigen Bäume (Holzapfel, Wildbirne, Eberesche) werden im Abstand von etwa 10 m zueinander angeordnet. Die hohen Sträucher werden in den mittleren Reihen gepflanzt. Die beiden äußeren Pflanzreihen bestehen ausschließlich aus niedrigeren Sträuchern. Sie werden in Gruppen zu drei Gehölzen gleicher Art zusammen gepflanzt.

Die Randbereiche der Feldhecken werden als Pufferstreifen eingerichtet, welche der natürlichen Sukzession überlassen werden. Die prozentuale Zusammensetzung der Feldhecke hinsichtlich der Gehölzverteilung ist ausgeglichen vorzunehmen.

Folgendes Pflanzmaterial wird verwendet:

- Bäume als Hochstämme 2xv, StU 10 - 12 cm
- Kleinsträucher: Hei. 2xv, 60 - 100 cm (3 - 4-triebzig)
- Mittel – und Großsträucher: Hei. 2xv, 100 - 150 cm (4 - 5-triebzig)

Gewährleistung der natürlichen Sukzession

Der Offenlandbereich zwischen den Waldflächen westlich der Sondergebietsfläche Photovoltaik bleibt der natürlichen Sukzession überlassen. Die Fläche wird von jeglicher Bewirtschaftung freigehalten.

Einzelgehölze in Reihe

An der Erschließungsstraße werden mehrere Einzelgehölze in Reihe im Abstand von ca. 10 m zueinander gepflanzt.

Folgendes Pflanzmaterial wird verwendet:

- Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) – 5 Stück
Hochstämme 3xv, StU 16 - 18 cm

Aufforstung von Wald

Für die Rodung der Pappelwaldfläche wurde bereits im Rahmen des B-Plans Nr. 12 ein Antrag auf Umwandlung von Wald in andere Nutzungsarten nach § 15 LWaldG M-V gestellt. Es wird zum forstwirtschaftlichen Ausgleich eine Aufforstung auf 1.900 m² vorgenommen. Die Aufforstung wird mit heimischen, standortgerechten Gehölzen vorgenommen.

Folgendes Pflanzmaterial wird verwendet:

- Stiel-Eiche (*Quercus robur*) 2-jähr. Sämling,
- Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) 2-jähr. Sämling,

Allgemeine Festsetzungen zu Pflanzungen

Die Pflanzungen beinhalten neben der 1-jährigen Fertigstellungspflege eine 3-jährige Entwicklungspflege. Die Pflanzungen erfolgen als Herbstpflanzung. Insgesamt gilt für die Pflanzungen, dass sie gegen Wildverbiss durch Einzäunung der Hecken sowie Stammschutz an den Gehölzen gesichert werden (Ursus-Knotengeflecht, 1,8 m hoch, hasen- und rehwildsicher). Diese Sicherung verbleibt für 5 Jahre. Sollte es die Witterung durch Trockenheit bedingen, sind die Pflanzungen mit reichlichen Wassergaben zu versorgen. Als Grundlage für die Anlage, Entwicklung und Unterhaltung der Pflanzungen dient die DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Pflanzen und Pflanzarbeiten sowie die DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen.

Zeitplan zur Durchführung der Kompensationsmaßnahmen

Die oben beschriebenen Maßnahmen sind bis spätestens Ende der Vegetationsperiode fertig zu stellen, die der jeweiligen Bebauung des Baufeldes folgt.

3. Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Bilanzierung

Bei der Ermittlung des Eingriffswertes ist auf die in Anlage 10 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ vorgeschlagenen „Methodischen Hilfen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs“ zurückgegriffen worden.

Der Methodik liegt der Gedanke zugrunde, dass durch ermittelte Biotopwerte die relative Bewertung verschiedener Biotoptypen zueinander ermöglicht wird. In Abhängigkeit von der jeweiligen Flächengröße der Biotope lassen sich daraus Flächenäquivalente für ein vorgegebenes Gebiet ableiten und dem erwarteten Zustand nach Durchführung der Planung gegenüberstellen. Aus dem ermittelten Defizit kann dann der Kompensationsbedarf ermittelt werden, der sich wiederum als Differenz der Flächenäquivalente vor und nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen darstellt.

Das Ergebnis der Eingriffsregelung auf der Grundlage der oben genannten Methodik ist in der Tabelle 1 bis 6 - Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung des Vorhabens - als Gegenüberstellung aufgeführt.

4. Planungsaussagen

Die Grünordnung wird in der Satzung zur 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12 „Gewerbegebiet Möllen“ der Stadt Krakow am See im zeichnerischen Teil (Teil A) und Bestimmungen durch Text (Teil B) festgelegt.

Nachfolgend enthalten:

- Tabellen 1 - 6: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung des Vorhabens

Tab. 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Gewerbegebiet GE 1"

B Geplante Maßnahmen der Kompensation							
1. Ersatzmaßnahmen (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
Kompensations- maßnahme	Fläche ha	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Erläuterung zum Leistungsfaktor		
Entsiegelung von Verkehrsflächen und Abbruch von Hochbauten im Baufeld	0,008	1	1,0	1,00	-	0,01	
Entsiegelung von Verkehrsflächen und Abbruch von Hochbauten im Geltungsbereich	0,209	1	1,0	1,00	-	0,21	
natürliche Sukzession	0,150	2	2,0	1,00	-	0,30	
Gesamt 1.	0,008						0,52
2. Minimierungsmaßnahme - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0,0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2.	0,000						0,00
3. Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2	0,00						0,00
Gesamt B	0,01						0,52

Bilanz

Gesamtumfang der Kompensation (B)	0,52
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	0,52
Bilanzierung	0,00

Tab. 2: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Gewerbegebiet GE 2"

A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes										
1. Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen										
1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung bzw. -teilversiegelung										
Biotoptyp	Flächenverbrauch ha	Wertstufe		Kompensationsfaktor					Flächenäquivalent für Kompensation ha	Flächenäquivalent Gesamt ha
		gemäß Biotopkartierung	nach ausführlicher Bewertungsmethode	Kompensationserfordernis	Begründung Kompensationserfordernis	Faktor Versiegelung	Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Gesamt		
-	0,000	-	0	0	-	0	0	0	0,000	
Gesamt 1.1	0,000									0,00
1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust										
Biotoptyp	Flächenverbrauch ha	Wertstufe		Kompensationsfaktor				Flächenäquivalent für Kompensation ha	Flächenäquivalent Gesamt ha	
		gemäß Biotopkartierung	nach ausführlicher Bewertungsmethode	Kompensationserfordernis	Begründung Kompensationserfordernis	Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Gesamt			
Betriebsfläche (ruderalisiert)	0,109	-	1	1	alte anthropogen überprägte Betriebsflächen	0,75	0,75	0,082		
Gesamt 1.2	0,11									0,08
1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen innerhalb der Wirkzonen)										
Biotoptyp	Flächenbeeinträchtigung ha	Wertstufe		Kompensationsfaktor				Flächenäquivalent für Kompensation ha	Flächenäquivalent Gesamt ha	
		gemäß Biotopkartierung	nach ausführlicher Bewertungsmethode	Kompensationsfaktor	Begründung Kompensationserfordernis	Wirkungsfaktor	Erläuterung zum Wirkungsfaktor			
-	0,00	-	0	0	-	0	-	0,000		
Gesamt 1.3	0,00									0,00
Gesamt 1										0,08

Tab. 2: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Gewerbegebiet GE 2"

B Geplante Maßnahmen der Kompensation							
1. Ersatzmaßnahmen (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
Kompensations- maßnahme	Fläche ha	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Erläuterung zum Leistungsfaktor		
natürliche Sukzession	0,040	2	2,0	1,00	-	0,08	
Gesamt 1.	0,040						0,08
2. Minimierungsmaßnahme - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0,0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2.	0,000						0,00
3. Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2	0,00						0,00
Gesamt B	0,04						0,08

Bilanz

Gesamtumfang der Kompensation (B)	0,08
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	0,08
Bilanzierung	0,00

Tab. 3: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Gewerbegebiet GE 3"

B Geplante Maßnahmen der Kompensation							
1. Ersatzmaßnahmen (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
Kompensations- maßnahme	Fläche ha	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Erläuterung zum Leistungsfaktor		
Entsiegelung von Verkehrsflächen und Abbruch von Hochbauten im Baufeld	0,120	1	1,0	1,00	-	0,12	
natürliche Sukzession	0,150	2	2,0	1,00	-	0,30	
Gesamt 1.	0,120						0,42
2. Minimierungsmaßnahme - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0,0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2.	0,000						0,00
3. Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2	0,00						0,00
Gesamt B	0,12						0,42

Bilanz

Gesamtumfang der Kompensation (B)	0,42
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	0,41
Bilanzierung	0,01

Tab. 4: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Gewerbegebiet GE 4"

B Geplante Maßnahmen der Kompensation							
1. Ersatzmaßnahmen (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
Kompensations- maßnahme	Fläche ha	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Erläuterung zum Leistungsfaktor		
Entsiegelung von Verkehrsflächen und Abbruch von Hochbauten im Vorhabenbereich (Sukzession)	0,043	1	1,0	1,00	-	0,04	
natürliche Sukzession	0,070	2	2,0	1,00	-	0,14	
Gesamt 1.	0,043						0,18
2. Minimierungsmaßnahme - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0,0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2.	0,000						0,00
3. Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2	0,00						0,00
Gesamt B	0,04						0,18

Bilanz

Gesamtumfang der Kompensation (B)	0,183
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	0,166
Bilanzierung	0,016

Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zur "Erschließungsstraße"

B Geplante Maßnahmen der Kompensation							
1. Ersatzmaßnahmen (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
Kompensations- maßnahme	Fläche ha	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Erläuterung zum Leistungsfaktor		
Anpflanzen von Einzelgehölzen	0,013	1	1,5	1,00	-	0,02	
Gesamt 1.	0,013						0,02
2. Minimierungsmaßnahme - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0,0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2.	0,000						0,00
3. Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter - (Kartographische Darstellung sh. Planzeichnung)							
-	0,000	0	0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2	0,00						0,00
Gesamt B	0,01						0,02

Bilanz

Gesamtumfang der Kompensation (B)	0,02
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	0,01
Bilanzierung	0,01

Tab. 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Sondergebiet Photovoltaik SO-PV"

A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes								
2. Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen								
<p>Nach der Karte der Landschaftlichen Freiräume in M-V (LINFOS) liegt das Vorhaben außerhalb unzerschnittener landschaftlicher Freiräume. Die 1. Änderung ist innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan-Gebietes Nr. 12 " Gewerbegebiet Möllen" geplant. Dieser umfasst das Gelände einer landwirtschaftlichen Altanlage mit vorhandenen Versiegelungsflächen und Gebäudebestand.</p>								
Beeinträchtigte Freiraumflächen	Flächenverbrauch ha	Bewertung		Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
		Wertstufe	Anmerkung	Kompensationserfordernis	Faktor Versiegelung	Gesamt		
keine	0,000	0	-	0	0	0	0	
Gesamt 2								0,00
3. Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen								
<p>Die Vorhabenfläche ist großflächig versiegelt und im Lauf der Zeit ruderalisiert. Die Ausprägung der Vegetation ist an trockene Standorte angepasst, dementsprechend ist eine Artenzusammensetzung anzutreffen die auf diesen Lebensraum spezialisiert ist (insbesondere Reptilien, Hautflügler). Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere auf diese Tierartengruppen abgestellt. Das gehäufte Auftreten Amphibien z.B. auf Wanderkorridoren ist nicht zu erwarten.</p> <p>Die Störungen (Lärm, optische Reize, Lichtimmissionen) können in der Bauzeit von beeinträchtigendem Ausmaß z.B. auf Vögel oder Reptilien sein. Im Betrieb der Anlage sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Tierartengruppen zu erwarten, da auf der Fläche der bestehende Charakter, mit einer an magere Standorte angepasste Vegetation, wieder hergestellt wird.</p> <p>Durch den Abriss von Hochbauten können Gebäudebrüter und Fledermäuse betroffen sein (Betrachtung sh. Artenschutzbeitrag).</p>								
Gesamt 3								0,00

Tab. 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Sondergebiet Photovoltaik SO-PV"

A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes									
4. Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen									
4.1 Boden									
Leitböden	Flächenverbrauch ha		Bewertung		Kompensationsfaktor			Flächenäquivalent für Kompensation ha	Flächenäquivalent Gesamt ha
			Wertstufe	Anmerkung	Kompensationserfordernis	Faktor Versiegelung	Gesamt		
Sand-Braunerde - Bodengesellschaften	0,000		1	ohne Sonderfunktion	bei Betroffenheit von Funktionen mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 1 - 2) erfolgt eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit über die Kompensation des betroffenen Lebensraum- und Artenpotentials			0,00	
Gesamt 4.1									0,00
4.2 Wasser									
Gewässer	Flächenverbrauch ha		Bewertung		Kompensation			Flächenäquivalent für Kompensation ha	Flächenäquivalent Gesamt ha
			Wertstufe	Anmerkung	Kompensationserfordernis	Wirkungsfaktor	Gesamt		
Gebiet mit mittlerer Bedeutung für die Neubildung von Grundwasser	0,000		2	ohne Sonderfunktion	Die Bildung von Grundwasser und das Grundwasserdargebot ist durch die Nutzung als Betriebsgelände mit betehender Versiegelung eingeschränkt.			0,00	
Gesamt 4.2									0,00
4.3 Klima/Luft									
keine Beeinträchtigung von Sonderfunktionen									
Gesamt 4.3									0,00
Gesamt 4									0,00

Tab. 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Sondergebiet Photovoltaik SO-PV"

A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes					
5. Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes					
<p>Der Vorhabenstandort umfasst die Flächen einer aufgegebenen landwirtschaftlichen Anlage. Neben den versiegelten Flächen und Hochbauten sind Ruderalfluren und Gehölzaufwuchs vorhanden. Die Fläche ist von Waldflächen umgeben, bzw. Randgebiet einer Ortschaft und hinsichtlich der Landschaftsbildwertigkeit vorbelastet.</p> <p>Die Fläche mit den maroden Gebäuden hat ihrerseits eine nachteilige Wirkung auf das Landschaftsbild.</p> <p>Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch die abschirmenden Waldflächen und den baulichen Zusammenhang mit der Ortschaft nicht von einem beeinträchtigendem Ausmaß.</p>					
Beeinträchtigte Freiraumflächen	Wirkraum ha	Anmerkung	Wirkungsfaktor	Begründung z. Wirkungsfaktor	
Gesamt 5	0	-	0	-	0,00
6. Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs					
Summe	1. Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen				2,95
	2. Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen				0,00
	3. Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen				0,00
	4. Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen				0,00
	5. Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes				0,00
Kompensationsbedarf Gesamt A					2,95

Tab. 6: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zum "Sondergebiet Photovoltaik SO-PV"

B Geplante Maßnahmen der Kompensation							
1. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen							
Kompensations- maßnahme	Fläche ha	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent für Kompensation ha	Flächen- äquivalent Gesamt ha
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Erläuterung zum Leistungsfaktor		
Entsiegelung von Verkehrsflächen und Abbruch von Hochbauten im Baufeld	1,489	0	0,5	1,00	Die Sukzession auf der Fläche wird nicht beeinträchtigt durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage	0,74	
Feldhecke (5-reihig)	0,108	2	2,0	1,00	Natürlicher Rand der Sondergebietsfläche zur offenen Landschaft	0,22	
Gesamt 1.	1,489						0,96
2. Minimierungsmaßnahme							
Modulzwischenräume mit Pflegermanagement	1,991	1	1,0		Die Zwischenräume der Module können als Minimierung des Eingriffes in Ansatz gebracht werden, wenn Pflegeauflagen wie in diesem Fall berücksichtigt werden.	1,99	
Gesamt 2.	1,991						1,99
3. Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter							
-	0,000	0	0	0,00	-	0,00	
Gesamt 2	0,00						0,00
Gesamt B	3,48						2,95

Bilanz

Gesamtumfang der Kompensation (B)	2,951
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	2,947
Bilanzierung	0,004