

**G**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

**zum Bebauungsplan Nr. III/ O 15 „Gewerbegebiet Niedermeyers Hof  
zwischen Ostring und Bechterdisser Straße“**

**B-Plan Nr. III/O 15  
„Gewerbegebiet Niedermeyers Hof  
zwischen Ostring  
und Bechterdisser Straße“**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan**



**im Auftrag der  
WEGE mbH**

**27. Mai 2013**



- **Landschaftsplanung**
- **Bewertung**
- **Dokumentation**

Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld, fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25  
web: [www.nzo.de](http://www.nzo.de) mail: [nzo.bielefeld@nzo.de](mailto:nzo.bielefeld@nzo.de)



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Lage des Plangebietes und naturräumliche Gegebenheiten	2
3. Biotoptypen und Nutzung des B-Plangebietes	5
4. Konfliktanalyse und Vorschläge zur Konfliktminderung	8
4.1 Minderungsmaßnahmen	11
4.2 artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	18
5. Ermittlung der Eingriffserheblichkeit und des Kompensationsbedarfs	23
5.1 Bewertung des Bestandes aus landschaftsökologischer Sicht	23
5.2 Abschätzung des Kompensationsbedarfs	24
6. Kompensationsmaßnahmen	31
6.1 Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des B-Plangebietes	33
6.2 Maßnahmen auf Ersatzflächen	37
7. Bilanzierung von Eingriff und Kompensation	40
8. Kostenschätzung	41
9. Literatur	43

## **Übersicht über die Karten in der Anlage (M 1 : 2.000):**

Karte 1: Bestandsplan

Karte 2: Konfliktplan

Karte 3: Maßnahmenplan

## **Übersicht über die Abbildungen:**

	<b>Seite</b>
Abb. 1: Lage und Abgrenzung des B-Planes Nr. III/O 15	2
Abb. 2: Ausschnitt aus der preußischen Uraufnahme von 1837 mit Kennzeichnung der Lage des B-Plangebietes Nr. III/O 15	4
Abb. 3: Lage der städtischen Sammelkompensationsfläche 038/007 im Bereich des Schelphofes	39

## **Übersicht über die Tabellen:**

Tab. 1: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für geplante Erschließungen	26
Tab. 2: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für das geplante RKB/RRB innerhalb des Plangebietes	27
Tab. 3: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für Gewerbe-/Industriegebiete	27
Tab. 4: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für Flächen mit Pflanzbindungen gemäß § 9(1) 25a BauGB	28
Tab. 5: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für den Fuß-/Radweg außerhalb des Plangebietes	29
Tab. 6: Gesamtkompensationsflächenbedarf für den B-Plan Nr. III/O 15	30
Tab. 7: Bilanzierung des ermittelten Kompensationsbedarfs und der zur Verfügung stehenden Flächen für Ausgleich und Ersatz für den B-Plan Nr. III/O 15	40

## **1. Anlass und Aufgabenstellung**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/O 15 „Gewerbegebiet Niedermeyers Hof zwischen Ostring und Bechterdisser Straße“ beabsichtigt die Stadt Bielefeld, der starken Nachfrage an Gewerbe- und Industriegebietsflächen gerecht zu werden. Der Bebauungsplan ermöglicht die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine aus städtebaulicher und landschaftsökologischer Sicht geordnete Entwicklung des Gebietes.

Die Flächenkulisse des Bebauungsplanes Nr. III/O 15 war Bestandteil der umfangreichen Standortanalyse für mögliche Gewerbenutzungen in Bielefeld, die das Bauamt in Zusammenarbeit mit der WEGE mbH 2010/2011 durchgeführt hat. Von den vier zusammenhängenden Flächen über 10 ha Größe wurde die politische Entscheidung für die Neuausweisung eines Gewerbegebietes für den Standort westlich des Ostrings, nördlich Bechterdisser Straße im Bereich Niedermeyers Hof getroffen.

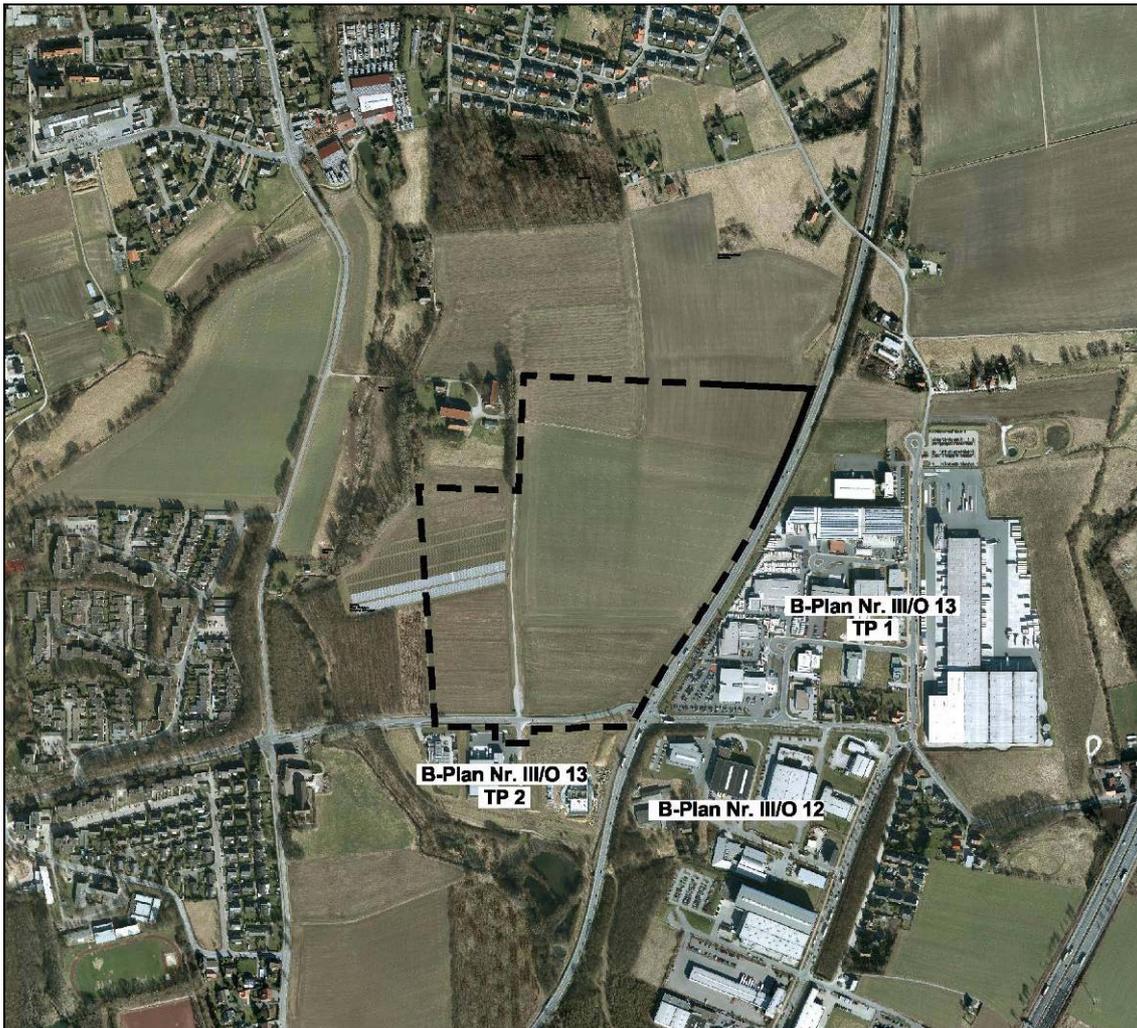
Durch den Bebauungsplan werden Nutzungen für Gewerbe- und eingeschränkte Industriegebiete sowie Verkehrsanlagen geplant. Außerhalb des B-Planes liegen geplante Flächen für die Regenklärung und -rückhaltung sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Die NZO-GmbH wurde von der WEGE mbH (Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft der Stadt Bielefeld) mit der Erstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) für den B-Plan Nr. III/O 15 beauftragt. Aufgabe des LBP ist die Erfassung und Bewertung des im Plangebiet vorhandenen Bestandes und die Einschätzung des Biotoppotenzials. Durch geeignete Minderungsmaßnahmen soll ggf. das Konfliktpotenzial der Planung verringert werden.

Die nach Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen dann noch unvermeidbar resultierenden Beeinträchtigungen werden in ihrer Eingriffserheblichkeit quantitativ ermittelt. Geeignete Kompensationsmaßnahmen werden dargestellt und in einer Bilanzierung Eingriff und Kompensation vergleichend gegenübergestellt. Aufgrund der beabsichtigten hohen Ausnutzung des Gebietes als Gewerbe- und Industrieflächen werden Kompensationsmaßnahmen nur auf externen Kompensationsflächen realisiert.

## 2. Lage des Plangebietes und naturräumliche Gegebenheiten

Das ca. 21,6 ha große Plangebiet liegt im Osten der Stadt Bielefeld, nördlich der Bechterdisser Straße, westlich des Ostrings, im Südwesten des Stadtbezirks Heepen. Das geplante Gewerbegebiet schließt unmittelbar an die bestehenden Gewerbegebiete des B-Planes Nr. III/O 13 südlich der Bechterdisser Straße (Teilplan 2) und östlich des Ostrings (Teilplan 1) an. Östlich des Ostrings und südlich der Bechterdisser Straße grenzt der B-Plan Nr. III/O 12 „Dingerdisser Straße - Gewerbegebiet entlang der A 2“ an (s. Abb. 1).



**Abb. 1: Lage und Abgrenzung des B-Planes Nr. III/O 15** (schwarze gerissene Linie, M ca. 1 : 10.000; Kartengrundlage: aktuelles Luftbild der Stadt Bielefeld)

Die Flächen des B-Planes sind für Gewerbe- und eingeschränkte Industriegebiete vorgesehen. Im Süden sind die Bechterdisser Straße und eine Teilfläche des B-Planes Nr. III/O 13 (Teilplan 2) für die geplante Anlage eines Kreisverkehrs in den B-Plan Nr. III/O 15 einbezogen. Auf ca. 1,1 ha Fläche nördlich außerhalb des B-Plangebietes sind Flächen für die Wasserwirtschaft geplant.

Die naturräumlichen Gegebenheiten werden im Folgenden nur kurz skizziert. Ausführliche Beschreibungen finden sich im Umweltbericht (s. NZO-GMBH 2013a).

**Naturräumlich** liegt das Plangebiet in der Großlandschaft IV (Weserbergland) und gehört zur Einheit 531 Ravensberger Hügelland. Als Untereinheiten differenziert MEISEL (1959) im Süden des Plangebietes das stark zertalte Stieghorster Osningvorland (Einheit 531.24) und im Norden das weniger stark zertalte und weniger tief eingeschnittene Herforder Platten- und Hügelland (Einheit 531.23).

Das Relief des Ravensberger Hügellandes ist durch pleistozäne, fluviatile Erosion geprägt. Der weitgehend undurchlässige geologische Unterbau aus Tongesteinen des Jura und des Keupers führt dazu, dass der Wasserabfluss vorwiegend relativ oberflächlich abgeführt wird. Das Sickerwasser staut sich auf dem Tonboden und tritt in vielen kleinen Quellen zutage. Daraus resultiert die große Fließgewässerdichte im Ravensberger Hügelland.

Die **Böden** im Plangebiet sind 10 - 20 dm mächtige Parabraunerden (z. T. Pseudogley-Parabraunerde). Diese tiefgründigen Lehmböden weisen Bodenwertzahlen von 60 - 75 auf und besitzen somit eine hohe landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit. Die Parabraunerden besitzen eine hohe Sorptionsfähigkeit und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit. Die nutzbare Wasserkapazität ist als mittel einzustufen. Stellenweise entsteht schwache Staunässe im Unterboden. In der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (GD 2004) ist der Parabraunerdeboden aufgrund der sehr hohen Bodenfruchtbarkeit und der hohen Puffer- und Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe als besonders schutzwürdiger Boden (sw3) herausgestellt.

In der Niederung des Oldentruper Bachtals liegen Gley, z. T. Braunerde-Gleyböden mit 40 - 50 Bodenpunkten vor, bei denen das Grundwasser im Allgemeinen 4 - 8 dm unter Flur ansteht. Im Bereich des geplanten Regenklärbeckens und im östlichen Randbereich des geplanten Regenrückhaltebeckens tritt Pseudogley-Braunerde auf. Die Mächtigkeit über dem Sand- oder Tonstein des Keupers beträgt nur 3 bis 7 dm. Die stark sandigen Lehmböden mit mittlerer Sorptionsfähigkeit und mittlerer Wasserdurchlässigkeit zeigen stellenweise schwache Staunässe im tieferen Unterboden.

Im Norden im Bereich einer externen Kompensationsfläche sind teilweise Braunerdeböden (z. T. Podsol-Braunerdeböden) entwickelt. Es handelt sich um tiefgründige lehmige Sandböden mit 30 - 50 Bodenpunkten, die nur eine geringe bis mittlere Sorptionsfähigkeit, aber eine hohe Wasserdurchlässigkeit in der sandigen Deckschicht aufweisen. Im lehmigen Untergrund ist die Wasserdurchlässigkeit dagegen gering.

### **Kulturhistorische Gebietsentwicklung**

Das Ravensberger Hügelland ist altes Siedlungsland mit zahlreichen Einzelhöfen und wurde und wird auch heute noch vorwiegend ackerbaulich genutzt.

Historische Karten belegen, dass schon Anfang des 19. Jahrhunderts die Flächen im Bereich des B-Planes zu einem großen Teil als Acker bewirtschaftet wurden. Die Ackernutzung erstreckte sich westlich des B-Plangebietes bis in die Aue des Oldentruper Baches. Gliedernde und belebende Landschaftselemente (z. B. Hecken, Baumreihen, Feldgehölze, Teiche) waren früher am Hof Niedermeyer und im Bereich der Kastentäler des Stieghorster und Brönninghauser Baches vorhanden.



Abb. 2: Ausschnitt aus der preußischen Uraufnahme von 1837 mit Kennzeichnung der Lage des B-Plangebietes Nr. III/O 15 (roter Kreis)

Am Oldentruper Bach, der im 19. Jahrhundert Hillegosser Bach genannt wurde, waren mindestens 3 Mühlen mit oberhalb liegenden Mühlenteichen verzeichnet: eine am Hof Obermeyer sowie eine unter- und eine oberhalb des Hofes Niedermeyer. Die Mühlenteiche sind bis vor wenigen Jahren erhalten geblieben. Inzwischen sind bis auf ein Querbauwerk alle Teiche einschließlich der Wehre beseitigt worden und der Oldentruper Bach ist für Organismen und Geschiebe wieder nahezu durchgängig.

Die **potentielle natürliche Vegetation**, d. h. diejenige Pflanzengesellschaft, die sich nach Aufgabe der Bewirtschaftung ohne den Einfluss des Menschen einstellen würde, wäre im Bereich des B-Plangebietes der artenarme Buchenmischwald. Er ist charakterisiert durch die Dominanz der Buche in der Baumschicht mit Beimischungen von Stiel-Eiche, Hainbuche und Vogelkirsche. Strauchschicht und Bodenvegetation sind artenarm und insgesamt spärlich entwickelt. Diese Gesellschaft ist auf frischen bis mäßig feuchten Böden verbreitet (TRAUTMANN 1966).

### 3. Biotoptypen und Nutzung des B-Plangebietes

Die Untersuchung der Biotoptypen und Nutzungen des B-Plangebietes, der Flächen im Bereich der geplanten Regenwasserbehandlungsanlagen und der Kompensationsflächen erfolgte im Juli 2012. Eine zusammenfassende Darstellung wird in der Karte 1 gegeben. Die Kronentraufen der Gehölzbestände wurden anhand aktueller digitaler Luftbilder im Geoinformationssystem abgegrenzt. Die Altersangaben von Bäumen und Sträuchern geben Hinweise auf die Wertigkeit der Gehölzbestände.

Die **Flächen des B-Plangebietes** sind bis auf einen teilversiegelten Feldweg in ackerbaulicher Nutzung. Zwischen Bechterdisser Straße und dem Hof Niedermeyer sind beidseitig des Feldweges bis zu 7 m breite Ackersäume ausgebildet, die regelmäßig gemäht werden (s. Titelfoto). Die weiteren Ackersäume sind weniger als einen Meter breit.

Entlang der Bechterdisser Straße ist ein tief eingeschnittener, blütenreicher Straßengraben vorhanden. Mit Ausnahme eines kleinflächigen Gebüschs aus Blutrottem Hartriegel und Eingrifflichem Weißdorn auf der Grabenböschung sind im gesamten B-Plangebiet keine weiteren Gehölzstrukturen vorhanden, so dass sich das Bild einer offenen, intensiv genutzten Kulturlandschaft ergibt.

Am Hof Niedermeyer grenzt das B-Plangebiet an die Kronentraufen des aus 60- bis 80jährigen Hainbuchen, Vogelkirschen und Stiel-Eichen bestehenden Gehölzstreifens südlich der Hofeinfahrt und der ca. 50 Jahre alten Hybrid-Pappelreihe nördlich der Einfahrt, die im Winter 2012/2013 gefällt wurde.



Gehölzstreifen entlang des Feldweges am Hof Niedermeyer (Blick S nach N)



frühere Pappelreihe am Hof Niedermeyer nördlich der Hofeinfahrt (Blick SO nach NW)

Westlich des B-Plangebietes, unmittelbar nördlich der Bechterdisser Straße liegen Kompensationsflächen, die in den vergangenen Jahren mit Arten des Eichen-Hainbuchenwaldes aufgeforstet wurden (Alter 10 - 15 a).

Die **Flächen für die geplanten Regenwasserbehandlungsanlagen** liegen ca. 230 m nordwestlich außerhalb des B-Plangebietes. Das Regenklärbecken (RKB) sowie die Schmutz- und Regenwasserkanäle sollen innerhalb der sich nördlich des Plangebietes anschließenden weiteren Ackerflächen errichtet werden.



**Mähwiese in der Aue des Oldentruper Baches im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens (Blick S nach N)**

Das Regenrückhaltebecken (RRB) soll unmittelbar nordwestlich des RKB in der Aue des Oldentruper Bachtals angelegt werden. Die Fläche wird als Mähwiese genutzt und zeigt eine frische Ausprägung mit Arten der Glatthafer-Wiese. Stellenweise treten Brennnesseln und Weiden-sukzessionen auf.

Im Osten wird die Mähwiese von einem ca. 60jährigen Eichen-Buchenwald begrenzt, in dem zahlreiche Eichen-Überhälter mit einem Alter von mehr als 150 Jahren vorkommen. Im Nordwesten reichen die Kronentraufen der angrenzenden Gartenbäume (Kiefer, Fichte, Rot-Buche, jeweils ca. 60 Jahre) mit Strauchunterwuchs (Blutroter Hartriegel) in das Grünland hinein. Im Südwesten stocken die Ufergehölze des Oldentruper Baches, die durch Silber-Weiden, Traubenkirschen, Stiel-Eichen und Eschen geprägt sind. Stellenweise ist die Pestwurz-Uferflur fragmentarisch ausgebildet. In den Randbereichen zur Wiese haben sich teils dichte Brombeergestrüppe entwickelt.

Die geplanten **Kompensationsflächen** des B-Planes Nr. III/O 15 liegen ganz überwiegend im direkten Umfeld. Drei Kompensationsflächen grenzen an den beiden nördlichen und der westlichen Plangebietsgrenze an. Eine weitere Fläche erstreckt sich nördlich der Hoflage Niedermeyer bis zum geplanten RKB. Die Flächen werden derzeit als Acker bewirtschaftet.

Eine Kompensationsfläche liegt ca. 230 m nördlich des B-Plangebietes Richtung der Straße Am Niedernbruch. Die Fläche wird im landwirtschaftlichen Flächenverzeichnis als Ackerfläche geführt und zum überwiegenden Teil auch als Acker genutzt. Eine Teilfläche ist als Blühfläche beantragt und ist derzeit Grünland. Am östlichen Rand dieser Kompensationsfläche fließt das Nebengewässer 26.01.01 des Brönninghauser Baches, das ca. 60 m unterhalb der Kompensationsfläche in eine Verrohrung einmündet und durch den Ostring vollkommen vom System des Brönninghauser Baches abgeschnitten ist. Das

Gewässer ist eine Mulde geringer Einschnittstiefe und im Gelände bei dichter Vegetationsentwicklung nicht zu erkennen. Zur Untersuchungszeit war das grabenartige Gewässer trocken.



**Gewässerrandstreifen mit artenarmer Vegetationsausprägung linksseitig des Oldentruper Baches und westlich anschließender Ackernutzung (Blick N nach S)**

Westlich des Oldentruper Baches ist ein Streifen der Kompensationsfläche ein Bachrandstreifen, der für die Dauer von 5 Jahren aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen ist. Die Fläche wird einmal im Jahr geschlegelt oder alle zwei Jahre gemäht mit Abtransport des Mähgutes. Westlich schließt sich bis zur Hillegosser Straße Ackernutzung an. Die Kompensationsfläche

reicht bis zur Böschung des Oldentruper Baches.

Der Oldentruper Bach ist beidseitig der Zufahrt zum Hof Niedermeyer in den vergangenen Jahren bereits naturnah gestaltet worden. Der frühere Mühlenteich nördlich der Zufahrt wurde aufgegeben. Der Bach hat in diesem Bereich ein stark geschwungenes Initialgerinne erhalten.



**Oldentruper Bach oberhalb der Zufahrt zum Hof Niedermeyer (Blick N nach S, gegen die Fließrichtung)**

Südlich der Zufahrt wurden Pappeln am Ufer entfernt und die Böschungen abgeflacht, um eigendynamische Entwicklungen zu ermöglichen. Rechtsseitig wurde ein ca. 10 m breiter Uferstreifen aus der angrenzenden Grünlandnutzung herausgenommen. Hier hatte sich 2012 eine artenreiche feuchte Hochstaudenflur mit Mädesüß, Baldrian, Blutweiderich, Wald-Engelwurz und Pest-

wurz entwickelt. Mit *Calopteryx splendens* wurden bei den Begehungen mehrere Individuen der typischen Fließgewässerlibellenart in diesem Bereich festgestellt.

Das Oldentruper Bachtal zeichnet sich durch eine steile östliche Talkante aus. Diese Böschung ist bis zur Zufahrt zum Hof Niedermeyer mit einem Feldgehölz aus Hybrid-Pappeln, Eschen, Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen und Traubenkirschen bestanden. Im Bereich des Hofes Niedermeyer sind Fichten und Lärchen eingestreut. Die Bestände sind 60 bis 80 Jahre alt. Hervorzuheben ist eine alte Stiel-Eiche (> 120 Jahre) am Böschungsfuß, die als Naturdenkmal festgesetzt ist. Die Kronentraufen der Böschungsgehölze reichen über die Talkante in die angrenzenden Flächen, u. a. eine Kompensationsfläche, hinein. Die Sohle des Oldentruper Bachtals ist auf der südlichen Teilfläche mit einem Pappelwald bestanden. Zwischen Pappelwald und Zufahrt zum Hof Niedermeyer wird die rechtsseitige Aue als Grünland bewirtschaftet.

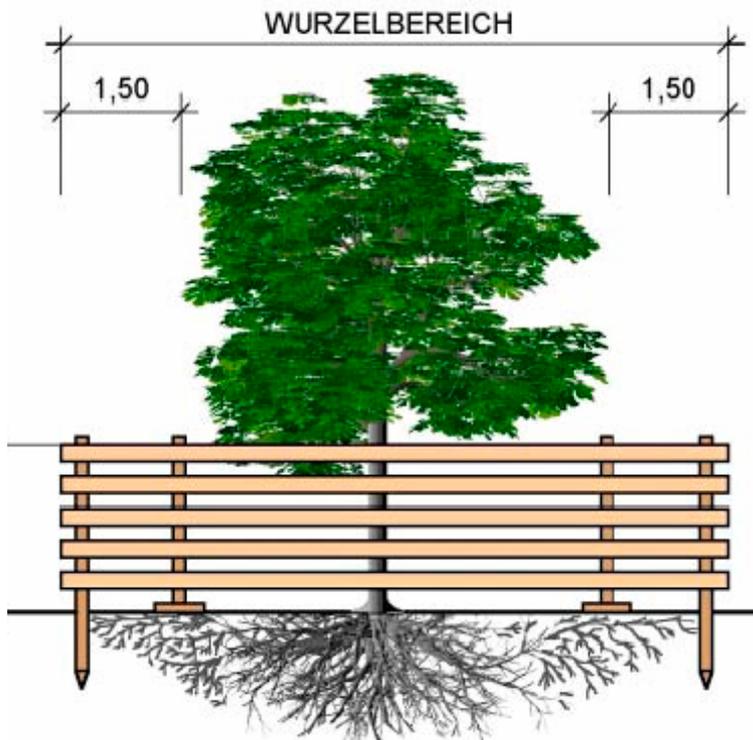
#### **4. Konfliktanalyse und Vorschläge zur Konfliktminderung**

Aus der Karte 2 (in der Anlage) werden die durch die geplanten Gewerbe-/Industrieansiedlungen einschließlich der Erschließungsstraßen entstehenden Konflikte deutlich. Die Karte zeigt eine Überlagerung der geplanten Nutzungen mit den eingriffsrelevanten Biotoptypen.

Durch den B-Planentwurf wird nahezu die gesamte Flächenkulisse des Geltungsbereiches des B-Planes als Gewerbe- und eingeschränktes Industriegebiet (GE, GI<sub>(E)</sub>) ausgewiesen. Die Erschließung soll von dem geplanten Kreisverkehr an der Bechterdisser Straße erfolgen. Die Haupteerschließung gabelt sich nach ca. 200 m in zwei Stichstraßen mit jeweils einem Wendehammer.

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Flächenanteile der geplanten GE-/GI<sub>(E)</sub>-Gebiete sowie die Erschließungsstraßen beanspruchen ausschließlich Biotope mit einer vergleichsweise geringen ökologischen Wertigkeit. Es handelt sich um Ackerflächen und Saumstrukturen sowie einen teilversiegelten Feldweg. Die einzigen Gehölzbestände innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes sind zwei Gebüsche aus Blutrotem Hartriegel und Eingrifflichem Weißdorn, die auf der Böschung des Straßengrabens an der Bechterdisser Straße stehen und in die nicht überbaubaren Flächen des Plangebietes, die gleichzeitig Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind (§ 9 [1] 25a BauGB), hineinreichen. Aufgrund dieses Standortes wird davon ausgegangen, dass der Bestand erhalten bleibt.

Der im Randbereich des Plangebietes vorhandene Gehölzstreifen aus alten Hainbuchen und Eichen entlang des Feldweges am Hof Niedermeyer bleibt erhalten. Der Feldweg parallel zur Hoflage Niedermeyer soll nach Norden bis zur Anbindung an den geplanten Fuß-/Radweg in der Kompensationsfläche fortgesetzt werden.



Quelle: Baumschutz auf Baustellen, Umweltamt Untere Landschaftsbehörde, Stadt Essen



Gehölzstreifen aus Hainbuchen und Eichen entlang des Feldweges am Hof Niedermeyer (Blick von SO nach NW) mit Eintragung der Lage des Schutzzaunes östlich des Feldweges (rote gestrichelte Linie) und des möglichen Durchgangs für die Anbindung des neuen Fuß-/Radweges an den vorhandenen Feldweg (roter Pfeil)

Zum Schutz vor mechanischen Schäden durch Baustellenfahrzeuge, wie z. B. Abreißen der Rinde, des Holzes oder der Wurzeln, Beschädigung der Krone) sind die Gehölzbestände im Randbereich der Baumaßnahmen frühzeitig vor Beginn der Arbeiten durch einen Zaun zu schützen, der den gesamten Wurzelbereich umschließt. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Kronentraufe zuzüglich 1,50 m. Da die Kronentraufen über den Feldweg reichen (s. Karte 1) ist der Schutzzaun im Bereich des geplanten GE-Gebietes östlich des Feldweges zu errichten (s. nebenstehendes Foto). Der Schutzzaun ist im Süden des Gehölzstreifens auf der Grenze des B-Plangebietes soweit fortzusetzen, dass die Bäume nicht beeinträchtigt werden. Ferner ist die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu beachten.

Im südlichen Bereich des Gehölzstreifens ist ein Durchgang für die Anbindung des neuen Fuß-/Radweges an den vorhandenen Feldweg erforderlich.

Die Lage der Querung ist vor Ort dem Bestand anzupassen, um die Beseitigung alter Bäume zu vermeiden und einen Bereich mit überwiegendem Strauchunterwuchs zu nutzen.

Die Emissionen der gewerblich genutzten Gebiete werden anhand sog. immissionswirksamer flächenbezogener Schall-Leistungs-Pegel (IFSP) für jeden Betrieb nach der Größe seines Grundstückes unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastungen aus den angrenzenden B-Plänen Nr. III/O 13, TP1 und TP2 sowie Nr. III/O12 festgesetzt (AKUS GmbH 2012). Die Summe der zulässigen Lärmimmissionen aller gewerblichen Anlagen des B-Plangebietes halten die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Wohngebäuden ein. Lediglich an einem Gebäude des Niedermeyer Hofes werden die Richtwerte der TA-Lärm um 1 dB(A) überschritten. Diese, im Toleranzbereich der TA-Lärm liegende Überschreitung wird jedoch nur erreicht, wenn alle Betriebe gleichzeitig ihr maximal mögliches Geräuschkontingent ausschöpfen.

Einen erheblichen Konflikt aus ökologischer Sicht stellt die Versiegelung von Flächen durch den Bau von Erschließungsstraßen und Betriebsgebäuden/Produktionshallen etc. dar. Insbesondere in Gewerbegebieten wird durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ 0,8) aufgrund des hohen Ausnutzungsgrades eine erhebliche Flächenversiegelung erreicht. Stellplätze und Garagen können auf den Baugrundstücken auch innerhalb der nicht überbaubaren Flächen (mit Ausnahme der Flächen für Anpflanzungen und Vorgärten) errichtet werden. In den Vorgärten sind Grundstückszu- und -abfahrten erlaubt.

Konfliktminderungen ergeben sich durch die Festsetzung, dass Stellplatzflächen auf den überbaubaren und nicht überbaubaren Flächen generell mit wasserdurchlässigen Materialien anzulegen sind. Stellplatzanlagen und Parkplätze sind ferner durch Baumpflanzungen zu gliedern, wobei pro Baum eine mindestens 12 m<sup>2</sup> große Bodenfläche nicht versiegelt werden darf, sondern begrünt werden muss.

Das Niederschlagswasser soll in den Oldentruper Bach geleitet werden. Nordwestlich außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plangebietes ist im Randbereich der dortigen Ackerfläche ein Regenklärbecken geplant, das als Absetzbecken konzipiert wird und die mit der ersten Regenwasserwelle abgespülten Schmutzpartikel (Staub, Reifenabrieb etc.) auffängt. Der Überlauf aus dem RKB gelangt dann in ein Regenrückhaltebecken, das als naturnahes Erdbecken in einer Grünlandparzelle im Oldentruper Bachtal angelegt werden soll. Der Abfluss aus dem RRB erfolgt über eine Rohrleitung nach Westen in den Oldentruper Bach.

Für die geplanten Regenklär- und Regenrückhaltebecken außerhalb des B-Plangebietes liegt ein eigenständiger landschaftspflegerischer Begleitplan mit separater Eingriffsermittlung und Darstellung landschaftspflegerischer Maßnahmen vor (NZO-GMBH 2013c). Aus diesem Grunde werden diese Planungen bei der Eingriffsermittlung des B-Plans nicht berücksichtigt.

Landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Grünland) sind im Allgemeinen als potenziell klimatisch bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete einzustufen, von denen bei nächtlicher Abkühlung der Boden- bzw. Vegetationsoberflächen die dort gebildete Kaltluft abfließt. Die Kaltluftentstehungsgebiete besitzen insbesondere nachts eine hohe bioklimatische Ausgleichsfunktion. Durch die geplanten Flächenversiegelungen werden einerseits die Kaltluftentstehungs-

flächen großflächig beseitigt. Andererseits tragen die versiegelten Flächen durch die hohe Wärmespeicherfähigkeit zu einer Erhöhung der Lufttemperatur und Verringerung der Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht bei. Zur Minderung dieses Konfliktpotenzials sind entlang des Ostrings und der Bechterdisser Straße die Pflanzung von Baumreihen aus stadtklimafesten Laubbäumen gemäß § 9 (1) 25a BauGB festgesetzt. Entlang der geplanten Gewerbegebietsflächen östlich der Hofstelle Niedermeyer ist ferner ein 3 m breiter Streifen mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen zu bepflanzen. Die Maßnahmen werden in Kap. 4.1 beschrieben.

Auch Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes tragen zur Verbesserung der Luftqualität durch Bindung von Stäuben und Schadgasen bei. Sie wirken ausgleichend auf das Standortklima und vermindern die o. g. Temperaturdifferenzen. Vor diesem Hintergrund ist auch die Festsetzung der Pflanzung von Bäumen auf Stellplatzflächen positiv anzusehen. Ferner wird den Investoren und Grundstückseigentümern empfohlen, Dach- und Fassadenbegrünungen auf ihren Grundstücken zu berücksichtigen.

Artenschutzrechtliche Konflikte ergeben sich durch den Nachweis planungsrelevanter Vogel- und Amphibienarten innerhalb des B-Plangebietes und im Umfeld der geplanten Kanaltrassen zum Regenklärbecken (s. Artenschutzfachbeitrag, NZO-GMBH 2013b). 2012 wurden die Ackerflächen des B-Plangebietes als Brutrevier eines Feldlerchenpaares genutzt. Im Umfeld der geplanten Kanaltrasse brütete das Rebhuhn. Das Plangebiet liegt darüber hinaus in einem Amphibienwanderungskorridor. Nachgewiesen ist u. a. die planungsrelevante Art Kleiner Wasserfrosch. Um die Auslösung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG abzuwenden, sind für diese Arten entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (s. Kap. 4.2). Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und bei fachgerechter Umsetzung der Maßnahmen werden durch das Planungsvorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten durch das Planungsvorhaben ist ausgeschlossen.

Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten sind nicht bekannt.

#### 4.1 Minderungsmaßnahmen

Die im Folgenden dargestellten **Minderungsmaßnahmen** innerhalb des B-Planes Nr. III/O 15 **sind Maßnahmen, die die Eingriffsfolgen der *Bebauung mindern sollen***. Eine Anrechnung als Kompensationsmaßnahme erfolgt nicht.

Als flächenbezogene Maßnahmen sind Baumpflanzungen im Bereich der nicht überbaubaren Flächen entlang der L 787 und der Bechterdisser Straße in der Karte 3 dargestellt. Als weitere Minderungsmaßnahme ist eine Pflanzbindung an der Westgrenze des geplanten GI<sub>(E)2</sub>-Gebietes entlang der Hoflage Niedermeyer festgesetzt (Länge 174 m, Breite 3 m).

Darüber hinaus sind Festsetzungen in Bezug auf die Bepflanzung von Stellplatzanlagen bzw. Parkplätze im B-Plan getroffen. Dach- und Fassadenbegrünungen werden empfohlen. In Kap. 4.1 werden Vorschläge für jeweils geeignete Pflanzenarten gemacht.

Die flächenbezogenen Minderungsmaßnahmen sind in der Karte 3 mit der Gliederung a) bis d) gekennzeichnet.

**a) Pflanzung von Bäumen entlang der Bechterdisser Straße**

Entlang der Bechterdisser Straße wird in dem 10 m breiten Streifen im Bereich der nicht überbaubaren Flächen der GE-/GI(ε)-Gebiete eine Baumreihe aus *Ulmus Resista* [R] 'New Horizon' angelegt. Die New Horizon-Ulme ist eine Züchtung aus den USA, die hoch resistent gegenüber der Holländischen Ulmenkrankheit ist und als stadtklimafest gilt. Die New Horizon-Ulme wird auch auf der gegenüberliegenden Straßenseite im B-Plan Nr. III/O 13, TP2, gepflanzt, so dass sich ein Alleecharakter ergibt.

Die Bäume werden aufgrund des vergleichsweise kleinen Kronendurchmessers in einem Abstand von ca. 10 m gepflanzt. Die Flächenanteile unter den Bäumen werden mit Wildkräutern eingesät (s. Maßnahme c) und sind dauerhaft zu unterhalten.

**Pflanzenbedarf für Baumreihe entlang der Bechterdisser Straße**

Art	Pflanzform	Stammumfang in 1 m Höhe (cm)	Anzahl
New Horizon-Ulme ( <i>Ulmus Resista</i> [R] 'New Horizon')	Hochstamm, 3 x verpfl. mit Ballen	18 - 20	29

Die Standsicherheit der Bäume ist fachgerecht durch jeweils einen Dreibock zu gewährleisten.

**b) Pflanzung von Bäumen entlang der L 787**

Parallel zur L 787 sind in der zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern vorgesehenen Fläche mit einer Breite von 10 m bzw. bis zu 20 m im Norden im Bereich der Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Pflanzungen von Spitz-Ahorn vorgesehen.

Die weiteren Flächenanteile unter den Baumpflanzungen werden mit Wildkräutern (s. Maßnahme c) eingesät und sind dauerhaft zu unterhalten.

**Pflanzenbedarf für Baumreihe parallel zur L 787**

Art	Pflanzform	Stammumfang in 1 m Höhe (cm)	Anzahl
Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	Hochstamm, 3 x verpfl. mit Ballen	18 -20	32

Die Pflanzung der Einzelbäume soll in Reihe im Abstand von ca. 15 m erfolgen. Die Standsicherheit der Bäume ist fachgerecht durch jeweils einen Dreibock zu gewährleisten.

**c) *Einsaat von Wildkräutern im Unterwuchs der Baumpflanzungen und im Bereich der öffentlichen Grünfläche am privaten RKB/RRB***

Unter den Baumpflanzungen entlang der Bechterdisser Straße und des Ostringes wird die Einsaat einer artenreichen Wildkräutermischung der trockenen Standorte vorgeschlagen. Die Wildkräutermischung soll auch auf der 74 m<sup>2</sup> großen öffentlichen Grünfläche zwischen dem geplanten Fuß-/Radweg und dem privaten RKB/RRB aufgebracht werden.

Die Flächen sollen als Brachen gepflegt und abschnittsweise im Abstand von 1 bis 3 Jahren gemäht werden (ab August/September). Nachfolgend sind beispielhaft die Aussaatmengen und die prozentualen Anteile für eine Saatmischung mit einem Anteil von 75 % Kräuteranteil aufgeführt.

**Einsaat für die Wildkräuterbrache (Aussaatmenge 2,5 g/m<sup>2</sup>)**

Art		Anteil (%)
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	5
Kleine Bibernelle	<i>Pimpinella saxifraga</i>	15
Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	5
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	10
Graukresse	<i>Berteroa incana</i>	5
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	5
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	15
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	5
Hopfenklee	<i>Medicago lupulina</i>	10
Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>	5
Rot-Schwingel	<i>Festuca rubra</i>	15
Wiesen-Rispengras	<i>Poa pratensis</i>	5
		100

Für die Entwicklung dieser Wildkräuterbrachen ergibt sich ein Flächenbedarf von insgesamt 9.642 m<sup>2</sup>.

**d) *strauchbetonte Gehölzpflanzung***

Zwischen der Baugrenze des Gl<sub>(E)2</sub>-Gebietes und der westlichen Plangebietsgrenze entlang der Hoflage Niedermeyer ist eine Gehölzpflanzung geplant, die

zu 80 % aus Sträuchern besteht. Vereinzelt sollen mit Feld-Ahorn und Eberesche Baumarten 2. Größe eingestreut werden. Die zur Verfügung stehende Fläche hat eine Breite von 3 m, so dass die Pflanzung einreihig erfolgt.

**Pflanzenbedarf für eine strauchbetonte Gehölzpflanzung**

Abk.	Art	Pflanzform	Größe (cm)	Anteil (%)
Ah	Feld-Ahorn ( <i>Acer campestre</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	10
Eb	Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	10
Ha	Hasel ( <i>Corylus avellana</i> )	Strauch 2 x verpfl.	60 - 100	15
Pf	Pfaffenhütchen ( <i>Evonymus europaeus</i> )	Strauch 2 x verpfl.	60 - 100	15
We	Eingr. Weißdorn ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Strauch 2 x verpfl.	60 - 100	15
Ho	Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> )	Strauch 2 x verpfl.	60 - 100	15
Hr	Blutroter Hartriegel ( <i>Cornus sanguinea</i> )	Strauch 2 x verpfl.	60 - 100	15
Sn	Gemeiner Schneeball ( <i>Viburnum opulus</i> )	Strauch 2 x verpfl.	60 - 100	15
				100

Die Anlage der Pflanzung ist in dem nachfolgenden Pflanzschema verdeutlicht.

**Pflanzschema**

Pf	Ho	Ha	Sn	<b>Ah</b>	Pf	Ho	Sn	We	Hr
----	----	----	----	-----------	----	----	----	----	----

Fortsetzung in Reihe:

Ha	We	Hr	Ha	We	<b>Eb</b>	Pf	We	Ho	Ha
----	----	----	----	----	-----------	----	----	----	----

= Pflanzeinheit (Länge 4m)

**Baumpflanzung:** Pflanzeinheit jeweils 3 Pflanzen der angegebenen Art;  
**Strauchpflanzung:** Pflanzeinheit jeweils 5 Pflanzen der angegebenen Art;

Es darf nur angepasstes einheimisches Material verwendet werden. Für die strauchbetonte Gehölzpflanzung ergibt sich ein Flächenbedarf von 515 m<sup>2</sup>.

• **Durchgrünung der Gewerbe- und Industrieflächen**

Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen sind die Vorgärten auf 3 m Breite als Rasenflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Diese Rasenflächen dürfen nicht als Arbeits-, Stellplatz- oder Lagerfläche genutzt werden.

Die Stellplatzflächen innerhalb der Gewerbe- und Industriegebiete sind wie folgt zu begrünen und die Bepflanzungen sind dauerhaft zu erhalten:

Je angefangene 5 ebenerdige Stellplätze ist ein stadtklimafester Laubbaum als Hochstamm (Stammumfang 16 - 18 cm) fachgerecht zu pflanzen. Die Stand-sicherheit der Bäume ist fachgerecht durch jeweils einen Dreibock zu gewährleisten. Die Anpflanzung ist mit der Herstellung der Stellplatzanlagen vorzunehmen. Es sind Baumarten aus der „Empfehlungsliste für den bebauten Bereich, Bäume und Großsträucher mit sehr hoher bis hoher Widerstands-fähigkeit gegenüber Trockenheit“ des Umweltamtes Bielefeld zu verwenden.

Nachfolgend ist eine Auswahl stadtklimaverträglicher Laubbäume der Empfeh-lungsliste der Stadt Bielefeld aufgeführt.

#### **geeignete Baumarten für Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken**

Feld-Ahorn	- <i>Acer campestre</i>	Echte Mehlbeere	- <i>Sorbus aria</i>
Ginkgo	- <i>Ginkgo biloba</i>	Speierling	- <i>Sorbus domestica</i>
Hainbuche	- <i>Carpinus betulus</i>	Spitz-Ahorn	- <i>Acer platanoides</i>
Winter-Linde	- <i>Tilia cordata</i>	Rotbl. Ross-Kastanie	- <i>Aesculus x carnea</i>
Zerr-Eiche	- <i>Quercus cerris</i>	Eß-Kastanie	- <i>Castanea sativa</i>

Je Baum ist eine offene Bodenfläche von mindestens der Größe eines Stell-platzes vorzusehen und mit Bodendeckern, Stauden oder niedrigen Sträuchern zu bepflanzen.

#### **geeignete Pflanzen zur Begrünung der Baumscheiben:**

Goldnessel	- <i>Galeobdolon luteum</i>	Stachelbeere	- <i>Ribes uva-crispa</i>
Kleines Immergrün	- <i>Vinca minor</i>	Buchsbaum	- <i>Buxus sempervirens</i>
Efeu	- <i>Hedera helix</i>		
Lavendel	- <i>Lavandula angustifolia</i>	verschiedene Arten Bodendeckerrosen	
Rote Johannisbeere	- <i>Ribes rubrum</i>		
Rote Heckenkirsche	- <i>Lonicera xylosteum</i>		
Johanniskraut-Arten	- <i>Hypericum spec.</i>		

Als Grundstückseinfriedungen sind bis zu 70 cm hohe Hecken zulässig. Für die Herstellung von Hecken kommen regelmäßig geschnittene Niederhecken aus Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) sowie Weißdorn (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*) in Frage.

#### **• Begrünung von Dächern und Fassaden**

Bei der Dachflächengestaltung bietet die Anlage von Gründächern neben gestalterischen Aspekten und mikroklimatischen Vorteilen auch hervorragende Möglichkeiten, die Spitzenabflussbeiwerte durch Rückhaltung und Verdunstung sehr deutlich zu verringern. Je nach Begrünungsart werden im Schichtaufbau 40 bis 99 % des Jahresniederschlages zurückgehalten und zum größten Teil verdunstet. So ergeben sich im Vergleich zu einem trockenen Ziegeldach bei einem trockenen Gründach Abflussbeiwerte, die auf ca. 1/5 verringert sind. Bei wassergesättigter Dachbegrünung werden Abflussspitzen von Dächern noch bis zu 80 % gemindert. Überschusswasser wird zeitlich verzögert abgeleitet.

Der Begrünungsaufbau schützt die Dachabdichtung vor UV-Strahlen, Wind, Hagel und starken Temperaturschwankungen und trägt somit zur Verlängerung der Lebensdauer des Daches bei. Die Substratschicht wirkt auch als Dämmung und verringert somit Wärmeverluste im Winter.



Flachdachbegrünung (MURL NRW 2000)

Für großflächige Begrünungen von Gewerbebauten sind extensive Dachbegrünungen mit Schichtdicken bis zu 15 cm besonders geeignet. Für die dünne Vegetationsschicht mit eingeschränktem Wasser- und Nährstoffgehalt eignen sich anspruchslose Pflanzen, wie z. B. Moose, Sedum-Arten, Sukkulente, Gräser, Kräuter und Wildstauden. Diese erfordern eine geringe Erhaltungspflege.

Neben der Verminderung der Spitzenabflussbeiwerte des Regenwassers bieten begrünte Dächer auch aus siedlungsökologischer Sicht zahlreiche Vorteile. Sie sind Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere (insbesondere Insekten). Sie puffern durch die Verdunstung von Niederschlagswasser die in Siedlungsgebieten teilweise extremen Mikroklimaschwankungen ab. An heißen Tagen wirken begrünte Dächer durch die Verdunstung der Pflanzen kühlend. Kiesdächer heizen sich dagegen wesentlich stärker auf. Grüne Dächer binden CO<sub>2</sub> und Staub und können Luftschadstoffe filtern.



Beispiel einer Dachbegrünung mit Photovoltaikmodulen (Quelle: OPTIGRÜN 2010)

Ein weiterer Aspekt ist die Kombination von Gründächern mit Solaranlagen (s. obige Abbildung). Durch die Verdunstungskälte der Vegetation erhöht sich vor allem im Hochsommer der Wirkungsgrad der einzelnen Zellen einer Photovoltaikanlage, da dieser von der Betriebstemperatur abhängig ist. Somit steigt auf diese Weise die Rentabilität von Photovoltaikanlagen (OPTIGRÜN 2010, ZINCO GMBH 2012).

Dachbegrünungen werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Diese Möglichkeit der „naturnahen Regenwasserbewirtschaftung“ wird aber den Investoren und Grundstückseigentümern empfohlen. Verschattungsquellen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Gebiet bietet somit auch ein gutes Potenzial zur aktiven solarenergetischen Nutzung.

In den Gewerbegebieten ist ferner insbesondere aus klimatischer Sicht eine Begrünung der Fassaden wünschenswert und wird ebenfalls empfohlen.

Fassadenbegrünungen tragen u. a. zur Verbesserung des Kleinklimas durch Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Filterung von Staub und sonstigen Immissionen durch das Blattwerk bei. Monotone Fassaden (insbesondere großflächige Gebäude in Gewerbegebieten) werden optisch belebt und aufgewertet und bieten zusätzlichen Lebensraum für die Fauna.

Als Fassadenbegrünung können selbstklimmende Arten und Rankgewächse ausgewählt werden. In der folgenden Übersicht werden geeignete Arten zusammengestellt.

#### **Kletterpflanzen**

Winter-Jasmin	<i>Jasminum nudiflorum</i>
Kletter-Rosen	<i>Rosa spec. (div. Arten)</i>
Immergrünes Geißblatt	<i>Lonicera henryi</i>
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>
Schling-Knöterich	<i>Fallopia aubertii</i>
Geißblatt	<i>Lonicera caprifolium</i>
Pfeifenwinde	<i>Aristolochia macrophylla</i>
Blauregen	<i>Wisteria sinensis</i>
Gelber Strahlengriffel	<i>Actinida arguta</i>

#### **Selbstklimmende Arten**

Efeu	<i>Hedera helix</i>
Wilder Wein	<i>Parthenocissus spec.</i>
Kletter-Hortensie	<i>Hydrangea petiolaris</i>
Trompetenblume	<i>Campsis radicans</i>

#### **• Verwendung wasserdurchlässiger Materialien**

Durch die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien (z. B. Fugenpflaster) kann eine weitere Verbesserung der Regenwasserbewirtschaftung insbesondere über dezentrale Rückhaltung erreicht werden. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser in den Fugen und Hohlräumen des Belages trägt zur Verringerung der Abflussspitzen bei starken Regenereignissen bei. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse mit hoher Wahrscheinlichkeit nur in eingeschränktem Umfang möglich.

Für Stellplätze ist im B-Plan grundsätzlich die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien festgesetzt (z. B. Rasengittersteine, Schotterrasen).

## **4.2 artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**

Artenschutzrechtliche Konflikte bestehen im Bereich der Ackerflächen aufgrund des Nachweises eines Feldlerchenreviers innerhalb des B-Plangebietes und eines Brutreviers des Rebhuhns nordwestlich außerhalb des Plangebietes, aber in der Nähe der geplanten Kanaltrasse zu den Retentionsanlagen des B-Planes Nr. III/O 15. Ferner werden Flächen des B-Plangebietes als Teillebensraum vom Kleinen Wasserfrosch, einer planungsrelevanten Amphibienart, während der Wanderphasen genutzt.

Im Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. III/O 15 (s. NZO-GMBH 2013b) sind Vermeidungsmaßnahmen für die planungsrelevanten Arten aufgeführt, die im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Die flächenbezogenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind in der Karte 3 (in der Anlage) mit der Gliederung e) bis f) dargestellt.

### **e) Vermeidungsmaßnahmen für Feldlerche und Rebhuhn**

Um die Attraktivität der Ackerflächen nördlich und nordöstlich außerhalb des B-Plangebietes für die Ansiedlung von Offenlandvogelarten deutlich zu steigern und somit die Arten von den Flächen mit geplanten Baumaßnahmen weg zu locken, soll das Lebensraumangebot für diese Arten durch sog. produktionsintegrierte landwirtschaftliche Maßnahmen erhöht werden.

Die bodenbrütenden Arten Feldlerche und Rebhuhn benötigen für die Phase der Ansiedlung nicht zu hohe und dichte Vegetation, für die Phase der Brut ausreichende Deckung und Schutz vor Zerstörung des Neststandortes und für die Zeit des Jungführens bzw. Fütterns geeignete Nahrungsflächen. Da bei intensiver landwirtschaftlicher Bewirtschaftung schon im zeitigen Frühjahr hohe Vegetationsbestände vorhanden sind, sollen vor Beginn der Brutzeit der Arten (d. h. vor dem 15. März) Fehlstellen im Acker geschaffen werden, die während der gesamten Brutzeit eine niedrige und lückige Vegetationsdecke aufweisen.

Es sollen 2 Feldlerchenfenster und ein Schwarzbrachestreifen auf dem Acker nördlich des B-Plangebietes und östlich des zur Straße Am Niedernbruch verlaufenden Feldweges eingerichtet werden (s. Karte 3).

Lerchenfenster sind Fehlstellen insbesondere im Sommergetreide. Bei der Einsaat wird die Sämaschine für ein paar Meter angehoben, so dass die Fehlstelle eine Größe von mindestens 20 m<sup>2</sup> erreicht. Nach der Anlage können die Fenster wie der übrige Schlag bewirtschaftet werden.

Die Feldlerchen nutzen diese Fenster als Anflugschneise und zur Nahrungssuche. Ihre Nester legen sie angrenzend im Getreide an, um Deckung für die

Aufzucht der Jungen zu haben. Die Lerchenfenster sollen möglichst weit von den Fahrgassen entfernt liegen, da diese von Fressfeinden (z. B. Katze, Fuchs) häufig als Wege genutzt werden. Ferner sind ca. 50 m von Straßen, Hecken und Gebüsch einzuhalten. Zu geschlossenen Wäldern ist ein größerer Abstand erforderlich (s. Stiftung Westfälische Kulturlandschaft: Feldlerchenprojekt: 1.000 Fenster für die Lerche).

Der Brachestreifen in einer Breite von ca. 6 m sollte zusammen mit der Feldbestellung der umliegenden Parzellen im zeitigen Frühjahr umgebrochen, geeegt oder gefräst bzw. mit einer Scheibenegge behandelt werden. Der Streifen soll sich zwischen dem Feldweg und dem Ostring auf einer Länge von ca. 250 m erstrecken. Ziel ist die Herstellung einer Schwarzbrache, die sich im Verlauf von Frühjahr und Frühsommer mit lockerem Bewuchs selbstständig begrünt. Die Entwicklung von typischen Ackerunkräutern, die ggf. zu Beeinträchtigungen der angrenzenden Parzellen führen können, sollte beobachtet und falls erforderlich mit geeigneten Maßnahmen zurückgedrängt werden.

Die Anlage der beiden Lerchenfenster und des Brachestreifens sind als vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen vor Beginn der Baumaßnahmen zu verstehen. Sie sind aus artenschutzrechtlicher Sicht nur im Jahr der erstmaligen Erschließung des B-Plangebietes erforderlich und keine dauerhaften vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen). Zur Stärkung der Gesamtpopulationen der Offenlandvogelarten im Bielefelder Osten und insbesondere vor dem Hintergrund der im Naturraum bereits stark gefährdeten Feldlerche wäre eine dauerhafte Einrichtung von Lerchenfenstern oder Brachestreifen natürlich auch auf Dauer wünschenswert.

Sollten sich trotz der Lebensraumanreicherung nördlich außerhalb des B-Plangebietes planungsrelevante Offenlandvogelarten vor Beginn der Baumaßnahmen im Bereich des Baufeldes ansiedeln, sind die Bauarbeiten erst nach dem Ende der Fortpflanzungszeit der Arten, also erst nach dem 01. September, durchzuführen (s. NZO-GMBH 2013 b).

#### **f) Vermeidungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch**

Für den Kleinen Wasserfrosch entstehen durch den B-Plan Nr. III/O 15 artenschutzrechtliche Konflikte während der Frühjahrs- und Herbstwanderung zwischen Sommer-/Winterlebensraum und Laichgewässer. Es sind sowohl Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit (Bauzeitenbeschränkung, ggf. temporäre Amphibienschutzzäune, s. NZO-GMBH 2013b), als auch dauerhafte Leiteinrichtungen und Querungshilfen an der Bechterdisser Straße erforderlich. Im Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. III/O 15 wurde die Problematik der Hin- und Rückwanderung der Amphibien beschrieben.

### **Amphibienleiteinrichtung**

Die geplanten Amphibienleiteinrichtungen sollen beidseitig der Bechterdisser Straße vom westlichen Rand der Gewerbegebiete der B-Pläne Nr. III/O 13, TP2 und Nr. III/O 15 nach Westen bis zum Durchlass des Oldentruper Baches errichtet werden. Die Linienführung der Leiteinrichtungen ist in der Karte 3 eingetragen.



**Beispiel eines Leitelementes mit Lauffläche und doppeltem Überkletterungsschutz (Leitelement der Fa. ACO PRO, eingebaut in Hamm)**

Die Leitelemente werden in die straßenseitigen Grabenböschungen beidseitig der Bechterdisser Straße eingebaut. Vorgesehen sind Leitsteine mit Überkletterungsschutz, wie z. B. von den Firmen Maibach, Zieger oder ACO PRO angeboten. Die nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft ein Leitelement mit doppeltem Überkletterungsschutz. Die Lauffläche der Leitwand muss von Vegetation weitgehend frei bleiben. Dies ist durch regelmäßige Unterhaltungsarbeiten zu sichern.

Nördlich der Bechterdisser Straße werden die Leitelemente entlang der Westgrenze des B-Planes Nr. III/O 15 auf einer Strecke von ca. 25 m nach Norden fortgesetzt. Als Abschlusselement ist eine Umkehrschleife vorgesehen, um die auf dem Leitstein nach Norden wandernden Amphibien nach Süden Richtung Amphibientunnel zu lenken.

Beidseitig des bestehenden Fuß-/Radweges der Grünanlage südlich der Bechterdisser Straße und des geplanten Weges nördlich der Straße sind zwei Amphibiendurchlässe unter der Straße geplant, die beide ca. 12 m Länge erreichen.



**Beispiel eines ACO PRO-Stelztunnels mit Lauffläche aus anstehendem Boden in Hamm**

Aufgrund der Tunnellänge sind auf jeden Fall Stelztunnel einzubauen, die eine naturnahe, aus anstehendem Boden ausgebildete Lauffläche besitzen, so dass im Durchlass durch die Bodenfeuchtigkeit ein für Amphibien geeignetes Mikroklima vorhanden ist. Der Einlassbereich des Durchlasses muss sohlenbündig an die Lafebene der Leiteinrichtung angeschlossen werden.



**Beispiel eines Einfallschachtes (sog. Stopprinne) an der Selhausenstraße in Bielefeld**

Die Einfallschächte oder sog. Stopprinnen übernehmen im Bereich von Nebenwegen und Zufahrten die Funktion von Leitwänden. Amphibien, die z. B. über die Fuß-/Radwege südlich und nördlich der Bechterdisser Straße anwandern, fallen durch den Abdeckrost und werden seitlich zur nächsten Querung geleitet. Fußgänger, Radfahrer und Fahrzeuge aller Art bis hin zu Schwerlastfahrzeugen können ungehindert über die Einfallschächte fahren. Für die Amphibienleiteinrichtung im Bereich der Bechterdisser Straße sind insgesamt 4 Einfallschächte erforderlich (s. Karte 3).

Südlich der Bechterdisser Straße wird die Amphibienleiteinrichtung entlang der westlichen und südlichen Grenze der Tierklinik im B-Plan Nr. III/O 13, TP2, auf einer Länge von ca. 145 m fortgesetzt.



**Blick von SW nach NO auf die kleine Verwallung mit Gehölzpflanzung im Westen des Grundstücks der Tierklinik mit Lage der geplanten Leiteinrichtung westlich der Pflanzung**

Das Gelände der Tierklinik ist im Süden und Westen durch eine kleine Verwallung mit Gehölzpflanzung eingefasst. Für diesen Abschnitt der Leiteinrichtung wird ein C-Stein (wie ein „C“ gebogenes Leitelement, z. B. der Firma Zieger) oder ähnliches verwendet, der am Fuß der Verwallung gut integriert und angeböschet werden kann. Darüber hinaus bietet der Leitstein bei der nach Südwesten exponierten Lage den Vorteil der geringeren Sonneneinstrahlung und damit einer gleichmäßigeren Temperatur sowie eines besseren Schutzes vor Prädatoren.

Die Details der Amphibienleiteinrichtung an der Bechterdisser Straße werden im Rahmen einer noch zu erstellenden detaillierten Ausführungsplanung erarbeitet und mit dem Amt für Verkehr, dem Umweltamt, dem Umweltbetrieb und dem ehrenamtlichen Naturschutz abgestimmt.

## **Optimierung des bestehenden Durchlasses am Oldentruper Bach**



**bestehende Pflasterung unter der Straßenbrücke des Oldentruper Baches**

Zur Aufwertung des Amphibienwanderweges im Durchlass des Oldentruper Baches soll die bestehende Pflasterung unter der Brücke der Bechterdisser Straße vollständig aufgenommen werden. Nach Herausnahme der Pflastersteine ist der Boden dem ober- und unterhalb liegenden Geländeniveau durch Bodenauftrag anzupassen. Somit kann die Akzeptanz dieses Weges für Amphibien deutlich gesteigert werden. Aus Verkehrs-

sicherungsgründen soll die bestehende Leitplanke durch einen Kantenstein wieder gesichert werden. Die Aufnahme der Pflasterung ist mit dem Amt für Verkehr und der unteren Wasserbehörde abgestimmt.

## **5. Ermittlung der Eingriffserheblichkeit und des Kompensationsbedarfs**

### **5.1 Bewertung des Bestandes aus landschaftsökologischer Sicht**

Eine Bewertung der Lebensräume im Geltungsbereich des B-Planes Nr. III/O15 erfolgt auf der Grundlage des „Bielefelder Modells zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes in der verbindlichen Bauleitplanung“ (Stand August 2011). Der Kompensationsbedarf errechnet sich anhand von ökologischen Verrechnungsmittelwerten (ö. V.), die den überplanten Biotoptypen zugeordnet werden.

Mit Ausnahme des befestigten Feldweges handelt es sich im Geltungsbereich des B-Planes fast ausschließlich um Ackerflächen, die mit einem ö. V. von 0,3 bewertet werden. Während die schmalen Ackersäume den gleichen Wert wie die Ackerflächen erhalten, werden die bis zu 7 m breiten Ackersäume entlang des Nord-Süd-ausgerichteten Feldweges mit 0,4 bewertet. Das schmale Begleitgrün beidseitig des Fuß-/Radweges an der Bechterdisser Straße ist durch eine artenarme Grasflur gekennzeichnet und erhält den gleichen Wert wie die Ackerflächen.

Der Graben entlang der Bechterdisser Straße weist eine arten- und blütenreiche Vegetation auf und wird aus diesem Grund mit 0,8 bewertet. Die Gebüsche auf der Böschungskante des Grabens erhalten den ö. V. 1,0. Das Grünland im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens erreicht aufgrund der Vegetationsausprägung den Wert 0,5.

Teillebensräume mit einer hohen ökologischen Wertigkeit (Biotoptypen mit Verrechnungsmittelwerten zwischen 2,0 und 1,8) sind innerhalb des B-

Plangebietes und im Bereich der weiteren für Infrastrukturmaßnahmen in Anspruch genommenen Flächen (Kanalbau, RKB/RRB) nicht vorhanden. Einzig der blütenreiche Graben entlang der Bechterdisser Straße weist aufgrund des Artenreichtums eine mittlere ökologische Wertigkeit (Biototypen mit Verrechnungsmittelwerten zwischen 1,7 und 0,7) auf.

Die größten Flächenanteile im Plangebiet, die Ackerflächen mit Saumstrukturen, haben eine geringe ökologische Wertigkeit (Biototypen mit Verrechnungsmittelwerten zwischen 0,6 und 0,3). Die versiegelten Flächenanteile der Bechterdisser Straße, des begleitenden Fuß-/Radweges und der asphaltierte bzw. geschotterte Feldweg haben keine Wertigkeit aus ökologischer Sicht.

## 5.2 Abschätzung des Kompensationsbedarfs

Die Eingriffsermittlung für den B-Plan Nr. III/O 15 erfolgt ebenfalls nach dem Bielefelder Modell. Für die überplanten Flächen des B-Plangebietes sind - je nach der ökologischen Wertigkeit der vorhandenen Nutzungen und Biototypen - zur Ermittlung des anteiligen Kompensationsbedarfs die o. g. ökologischen Verrechnungsmittelwerte anzusetzen. Der Verrechnungsmittelwert gibt an, in welchem Flächenmaßstab bei unvermeidbaren Eingriffen Kompensation geleistet werden muss. Bei einem Wert von 0,8 ist z. B. die 0,8fache Fläche des durch den Eingriff betroffenen Teillebensraumes als Kompensation anzusetzen.

Der Eingriff wurde auf der Grundlage des Nutzungsplanes des Büros Enderweit & Partner GmbH (Stand Entwurf Mai 2013) ermittelt.

In der Karte 2 (in der Anlage) werden der Umfang des Eingriffs durch die geplante Bebauung, die Anlage von Verkehrswegen und Regenwasserbehandlungsanlagen innerhalb des Plangebietes und der daraus resultierende Kompensationsbedarf dargestellt. Die Karte stellt eine Synthese aus Bestandsplan und Nutzungsplan dar. In der Karte ist nur der vorhandene Bestand überplanter Biototypen farbig dargestellt. Zur besseren Nachvollziehbarkeit in Bezug auf die Anrechenbarkeit als Kompensationsfläche ist auch der vorhandene Bestand im Bereich der geplanten Kompensationsmaßnahmen farbig unterlegt.

Die Bruttofläche der öffentlichen Verkehrsflächen einschließlich der Fuß-/Radwege wird, unabhängig von der Art des Ausbaus (Bitumendecke, Pflasterbeläge, wassergebundene Decken etc.), zu 100% als Eingriffsflächen gewertet. Hier muss der Eingriff unter Berücksichtigung des ökologischen Wertes des überplanten Biotops vollständig kompensiert werden (d. h. Bruttofläche x Verrechnungsmittelwert [ö. V.] = Kompensationsbedarf).

Im Bereich der geplanten Gewerbe- und Industriegebiete (GE-, GI-Gebiet) wird die Grundflächenzahl (GRZ 0,8) in der Weise berücksichtigt, dass nur 20 % der nicht überbaubaren Grundstücksflächen bei Inanspruchnahme von geringwertigen Biotopen als eingriffsneutral zu werten sind (d. h. Bruttofläche x 0,8 x ö. V + [(Bruttofläche x 0,2 x ö. V.) - 20 %] = Kompensationsbedarf). Dies begründet sich in dem hohen Ausnutzungsgrad dieser Flächen. In der Regel

werden auch die nicht überbaubaren Flächen weitgehend durch Um- und Zufahrten, Stellplatz- und Lagerflächen genutzt. Die verbleibenden Grün- und Vorgartenflächen unterliegen in einem hohen Maß dauerhaften Störungen.

Die Flächen zur Anpflanzung von Bäumen gemäß § 9 (1) 25a BauGB und die öffentliche Grünfläche entlang des Fuß-/Radweges am privaten RKB/RRB liegen im Bereich von Ackerflächen, so dass hier keine Bewertung erfolgt.

Die geplante Wegeverbindung außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes nimmt Flächen der bestehenden Aufforstung an der Bechterdisser Straße in Anspruch. Hier muss der Eingriff unter Berücksichtigung des Wertes der Aufforstung (ö. V. 1,2) vollständig kompensiert werden (d. h. Bruttofläche x ö. V. = Kompensationsbedarf).

Die weiteren Flächenanteile der Wegeführung liegen im Bereich von geplanten Kompensationsflächen. Hier besteht derzeit Ackernutzung, so dass für die Wege innerhalb der geplanten Aufforstungsfläche bzw. der öffentlichen Grünflächen keine Kompensation erforderlich wird. Die Flächenanteile der Wegeverbindungen werden aus der anrechenbaren Kompensation herausgerechnet.

Für die geplanten Regenklär- und Regenrückhaltebecken nordwestlich außerhalb des B-Plangebietes liegt ein eigenständiger landschaftspflegerischer Begleitplan mit separater Eingriffsermittlung und Darstellung landschaftspflegerischer Maßnahmen vor (NZO-GMBH 2013c). Aus diesem Grunde werden diese Planungen bei der folgenden Eingriffsermittlung des B-Plans nicht berücksichtigt.

In den folgenden Tab. 1 - 5 wird der Kompensationsbedarf für die überplanten Biotoptypen getrennt nach den geplanten Nutzungen (Verkehrsflächen/Erschließung, RKB/RRB innerhalb des B-Plangebietes, GE-/Gl<sub>(E)</sub>-Gebiete, Flächen mit Pflanzbindungen, öffentliche Grünfläche und geplante Fuß-Radwege) zusammengestellt. Die Tab. 6 gibt eine Übersicht über den Gesamtkompensationsflächenbedarf für den B-Plan Nr. III/O 15.

**Tab. 1: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für geplante Erschließungen**

hier: Erschließung innerhalb des B-Plangebietes

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				Berechnungsfläche in qm	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Kenn- ziffer	Bestand	ökolog. Ver.- wert	Fläche in qm		KFB in qm	Zu-/Ab- schlag in %	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Bechterdisser Straße/Radweg Bestand	2.393,00	43	Versiegelte Fläche	0,0	1.066,00	0,00	0,00		0,00
			45	Grünanlage, Straßenbegleitgrün	0,3	886,00	0,00	0,00		0,00
			16	Gras- + Hochstaudenflur	0,8	441,00	0,00	0,00		0,00
2	Kreisverkehr/ Straßenerwei- terung bis Ostring	6.261,00	43	Versiegelte Fläche	0,0	3.280,00	3.280,00	0,00		0,00
			1	Acker	0,3	873,00	873,00	261,90	10%	288,09
			45	Grünanlage, Straßenbegleitgrün	0,3	896,00	896,00	268,80		268,80
			18	breite Ackersäume	0,4	267,00	267,00	106,80	10%	117,48
3	Planstraßen	9.152,00	16	Gras- + Hochstaudenflur	0,8	945,00	945,00	756,00		756,00
			43	Versiegelte Fläche	0,0	201,00	201,00	0,00		0,00
			1	Acker	0,3	8.175,00	8.175,00	2.452,50	10%	2.697,75
4	Fuß-/Radweg innerhalb B- Plan	532,00	18	breite Ackersäume	0,4	776,00	776,00	310,40	10%	341,44
			1	Acker	0,3	532,00	532,00	159,60	10%	175,56
		<b>18.338,00</b>					<b>18.338,00</b>	<b>15.945,00</b>	<b>GesamtKFB</b>	<b>4.645,12</b>

Zuschlag von 10 % auf den Kompensationsflächenbedarf aufgrund des besonders schutzwürdigen Bodens

**Tab. 2: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für das geplante RKB/RRB innerhalb des Plangebietes**

**hier: RKB/RRB innerhalb des B-Plangebietes**

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				Berechnungsfläche in qm	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Kenn- ziffer	Bestand	ökolog. Ver.- wert	Fläche in qm		KFB in qm	Zu-/Ab- schlag in %	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	RKB/RRB innerhalb B-Plan	297,00	1	Acker	0,3	297,00	297,00	89,10	10%	98,01
		297,00				297,00	297,00		<b>GesamtKFB</b>	<b>98,01</b>

Zuschlag von 10 % auf den Kompensationsflächenbedarf aufgrund des besonders schutzwürdigen Bodens

**Tab. 3: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für Gewerbe-/Industriegebiete**

**hier: Gewerbegebiet GE/eingeschränktes Industriegebiet GI(E)**

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				Berechnungsfläche in qm	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Kenn- ziffer	Bestand	ökolog. Ver.- wert	Fläche in qm		KFB in qm	Zu-/Ab- schlag in %	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	GE/GI (ohne Flächen mit Pflanzbin- dungen)	187.136,00	43	Versiegelte Fläche	0,0	2.473,00	2.374,08	0,00		0,00
			1	Acker	0,3	181.996,00	174.716,16	52.414,85	10%	57.656,33
			18	breite Ackersäume	0,4	2.667,00	2.560,32	1.024,13	10%	1.126,54
		187.136,00				187.136,00	179.650,56		<b>GesamtKFB</b>	<b>58.782,87</b>

Zuschlag von 10 % auf den Kompensationsflächenbedarf aufgrund des besonders schutzwürdigen Bodens

**Tab. 4: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für die öffentliche Grünfläche und die Flächen mit Pflanzbindungen gemäß § 9(1) 25a BauGB**

**hier: öffentliche Grünfläche und Flächen mit Pflanzbindungen gemäß § 9 (1) 25a BauGB**

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				Berechnungsfläche in qm	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Kenn- ziffer	Bestand	ökolog. Ver.- wert	Fläche in qm		KFB in qm	Zu-/Ab- schlag in %	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Flächen zum Anpflanzen	10.034,00	1	Acker	0,3	10.034,00	0,00	0,00		0,00
2	öffentliche Grünfläche	74,00	1	Acker	0,3	74,00	0,00	0,00		0,00
		10.108,00				10.108,00	0,00		<b>GesamtKFB</b>	<b>0,00</b>

**Tab. 5: Kompensationsbedarf für überplante Biotoptypen im B-Plan Nr. III/O 15 für den Fuß-/Radweg außerhalb des Plangebietes**

hier: Fuß-/Radweg außerhalb B-Plangebiet

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				Berechnungsfläche in qm	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Kenn- ziffer	Bestand	ökolog. Ver.- wert	Fläche in qm		KFB in qm	Zu-/Ab- schlag in %	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Fuß-/Radweg außerhalb B-Plan im Bereich bestehender Aufforstung*	606,00	24	bestehende Aufforstung (10 - 15 Jahre alter Eichen-Hainbuchen-/ Buchenmischwald)	1,2	559,00	559,00	670,80		670,80
7			Gehölzstreifen	1,4	35,00	35,00	49,00		49,00	
18			Saumstrukturen	0,4	12,00	0,00	0,00		0,00	
		606,00				606,00	594,00		<b>GesamtKFB</b>	<b>719,80</b>

\* Die weiteren Anteile Fuß-/Radweg liegen im Bereich heutiger Ackerflächen, werden Bestandteil von Kompensationsflächen, d. h. keine Eingriffsbewertung

**Tab. 6: Gesamtkompensationsflächenbedarf für den B-Plan Nr. III/O 15**

**Kompensationsflächenberechnung Bebauungsplan  
Nr. III/O 15 "Gewerbegebiet Niedermeyers Hof"**

Verfahrensstand:

Satzungsbeschluss

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB in qm	Kompensationsflächennachweis		
			im Umfeld des B-Plangebietes	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	Sammelkompensationsfläche
Tabelle 1	GE/GI(E)	58.782,87	58.782,87	0,00	0,00
	<b>GesamtKFB 1</b>	<b>58.782,87</b>	<b>58.782,87</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB	Kompensationsflächennachweis		
			im Umfeld des B-Plangebietes	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	Sammelkompensationsfläche
Tabelle 2	Erschließung	4.645,12	176,68	0,00	4.468,44
	<b>GesamtKFB 2</b>	<b>4.645,12</b>	<b>176,68</b>	<b>0,00</b>	<b>4.468,44</b>

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB	Kompensationsflächennachweis		
			im Umfeld des B-Plangebietes	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	Sammelkompensationsfläche
Tabelle 3	RKB/RRB innerhalb B-Plan	98,01	0,00	0,00	98,01
	<b>GesamtKFB 3</b>	<b>98,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>98,01</b>

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB in qm	Kompensationsflächennachweis		
			im Umfeld des B-Plangebietes	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	Sammelkompensationsfläche
Tabelle 4	Anpflanzung	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>GesamtKFB 4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB in qm	Kompensationsflächennachweis		
			im Umfeld des B-Plangebietes	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	Sammelkompensationsfläche
Tabelle 5	Fuß-/Radweg außerhalb B-Plan	719,80	0,00	0,00	719,80
	<b>GesamtKFB 5</b>	<b>719,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>719,80</b>

Kompensationsflächennachweis				
		im Umfeld des B-Plangebietes	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	Sammelkompensationsfläche
<b>GesamtKFB 1</b>	<b>58.782,87</b>	58.782,87	0,00	0,00
<b>GesamtKFB 2</b>	<b>4.645,12</b>	200,13	0,00	4.444,99
<b>GesamtKFB 3</b>	<b>98,01</b>	0,00	0,00	98,01
<b>GesamtKFB 4</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00
<b>GesamtKFB 5</b>	<b>719,80</b>	0,00	0,00	719,80
<b>Summe KFB</b>	<b>64.245,80</b>	<b>58.983,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.262,80</b>

**Insgesamt ergibt sich unter Berücksichtigung der flächenhaften Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Festsetzungen des B-Planes Nr. III/O 15 ein Gesamtkompensationsflächenbedarf von 64.246 m<sup>2</sup> (ca. 6,4 ha).**

## **6. Kompensationsmaßnahmen**

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) 20 BauGB liegen direkt angrenzend an den Geltungsbereich des B-Planes Nr. III/O 15 oder im unmittelbaren Umfeld. Die Eignung der Flächen für Kompensationsmaßnahmen ist besonders bei derzeit ökologisch geringwertigen Flächen gegeben (z. B. Acker). Hier ist eine Aufwertbarkeit um 100 % möglich. Bei Flächen mit einem derzeit schon höheren Biotopwert können die den Wert steigernden Maßnahmen nicht zu 100 % angerechnet werden. Die anrechenbare Ausgleichsfläche ist dann geringer als die tatsächlich aufzuwertende Fläche.

**Kompensationsfläche 058/010:** Westlich des B-Plangebietes ist eine **Aufforstung** mit Arten des Eichen-Buchenmischwaldes angrenzend zu bestehenden Aufforstungen geplant. Die Katasterfläche hat insgesamt eine Größe von 15.775 m<sup>2</sup>. 995 m<sup>2</sup> nehmen jedoch die bestehenden Gehölze auf der Böschung des Oldentruper Bachtals ein, so dass sich die Kompensationsfläche auf 14.780 m<sup>2</sup> reduziert. Da die Maßnahme auf Acker realisiert werden soll, könnte dieser Teil der Kompensationsfläche grundsätzlich zu 100 % angerechnet werden. Herauszurechnen sind aber die Flächenanteile für die neue Wegeführung (Länge 165 m, Breite 3 m). Somit reduziert sich für diese Aufforstungsmaßnahme die **anrechenbare Kompensationsfläche** um insgesamt 1.490 m<sup>2</sup> auf **14.285 m<sup>2</sup>**.

**Kompensationsfläche 058/011:** An den nördlichen Plangebietsgrenzen sind in einer Tiefe von 20 bzw. 30 m **öffentliche Grünflächen** geplant, in die die neue Wegeführung zur Anbindung an den vorhandenen Feldweg nördlich des Plangebietes Richtung der Straße Am Niedernbruch angelegt werden soll. Die Flächen haben zusammen eine Größe von 13.240 m<sup>2</sup>. Geplant sind mehrreihige durchgehende Gehölzpflanzungen entlang der Grenzen des B-Plangebietes und die Entwicklung von extensiv zu pflegenden Wildkräuterwiesen/-brachen beidseitig des Fuß-/Radweges.

Die Flächen sind zum überwiegenden Teil heute in Ackernutzung. Bei der Fläche südlich des Hofes Niedermeyer liegen jedoch ca. 200 m<sup>2</sup> des bestehenden Gehölzstreifens aus alten Hainbuchen und Eichen innerhalb der Kompensationsfläche. Westlich angrenzend ist auch der bestehende Feldweg mit Randstreifen Bestandteil der Fläche (140 m<sup>2</sup>). Weitere Flächenanteile (ca. 2.026 m<sup>2</sup>) sind für die geplanten Fuß-/Radwege abzuziehen. Somit reduziert sich für die beiden öffentlichen Grünflächen die **anrechenbare Kompensationsfläche** um insgesamt 1.750 m<sup>2</sup> auf **11.214 m<sup>2</sup>**.

**Kompensationsfläche 058/012:** Eine Fläche zur **Umwandlung von Acker in Grünland** mit anschließender extensiver Bewirtschaftung liegt ca. 240 m **nördlich des B-Plangebietes** angrenzend zu dem verfallenen Kotten an der

Straße Am Niedernbruch und bestehendem Extensivgrünland. Das gesamte Flurstück, das sich nach Osten bis zum NG 26.01.01 erstreckt, hat eine Größe von 6.738 m<sup>2</sup>. 63 % der Fläche ist derzeit in Ackernutzung. Die weiteren Flächenanteile der Kompensationsfläche sind in der Stilllegung. Als **anrechenbare Kompensationsfläche** sind somit **6.738 m<sup>2</sup>** in die Bilanzierung einzustellen.

**Kompensationsfläche 058/013:** Die **Kompensationsfläche am Talhang des Oldentruper Baches** im Westen des B-Plangebietes wird in einer Breite von ca. 50 m östlich der Hillegosser Straße als Acker bewirtschaftet. Die weitere Fläche bis zur Böschung des Oldentruper Baches ist für 5 Jahre aus der ackerbaulichen Nutzung herausgenommen und als Gewässerrandstreifen verpachtet worden. Nach Ablauf dieser Pachtzeit wäre eine erneute Ackernutzung möglich.

Geplant ist für die gesamte Fläche die **Umwandlung in Extensivgrünland**. Entlang der Hillegosser Straße soll ferner eine Baumreihe aus Spitz-Ahorn gepflanzt werden.

Die Fläche am Talhang des Oldentruper Baches ist insgesamt **20.760 m<sup>2</sup>** groß und als **Kompensationsfläche zu 100 % anrechenbar**.

**Kompensationsfläche 058/014:** Nördlich des Hofes Niedermeyer bis zum geplanten RKB soll eine derzeit als Acker genutzte Fläche zu einer **Streuobstwiese** entwickelt werden. Die Fläche ist insgesamt 7.238 m<sup>2</sup> groß. Abzüglich des Unterhaltungsweges über der Kanaltrasse (ca. 1.252 m<sup>2</sup>), bleibt eine **anrechenbare Kompensationsfläche von 5.986 m<sup>2</sup>**.

## 6.1 Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des B-Plangebietes

Im Folgenden werden die Maßnahmen auf den Kompensationsflächen erläutert. Die Maßnahmen sind flächenhaft in der Karte 3 dargestellt und mit der fortlaufenden Gliederung g) bis m) gekennzeichnet.

### g) **Pflanzung von Stiel-Eichen und Rot-Buchen zur Entwicklung eines Eichen-Buchenmischwaldes**

Buchenmischwälder, in denen die Buche die dominante Baumart ist und weitere Baumarten nur untergeordnet vertreten sind, entsprechen im Lössgebiet des Ravensberger Hügellandes der potenziell natürlichen Vegetation (s. Kap. 2). Aufgrund der besseren Wuchseistung und des geringeren Pflegeaufwandes wird empfohlen, einen Eichen-Buchenmischwald zu begründen. Die Bepflanzung der in der Karte 3 abgegrenzten Fläche ist im Reihenverbund gruppenweise durchzuführen. Aufkommende Nebenbaum- und Straucharten sind im Rahmen der Jungbestandspflegemaßnahmen zu erhalten bzw. zu fördern.

Ein stufiger Bestandesaufbau mit Waldmantel ist nur an der Ostseite zum B-Plangebiet erforderlich. In diesem Bereich wird auch der geplante neue Fuß-/Radweg angelegt (s. Karte 3). Im Süden und Südwesten schließt die Aufforstung unmittelbar an bestehenden Wald (junge Aufforstungen) an. Im Nordwesten erstreckt sich die bewaldete Böschung des Oldentruper Bachtals, so dass auch in diesem Bereich unmittelbar der Hochwald anschließen kann.

Die Wegeführung hält einen Abstand von ca. 10 m von der Grenze des Gewerbegebietes. Zwischen Weg und Gewerbegebiet wird ein Waldmantel mit Sträuchern und Bäumen 2. Größe entwickelt. Westlich des Weges schließen auf einer Breite von ca. 4 m wiederum Sträucher des Waldmantels an. Die Pflanzung von Baumarten des Hochwaldes beginnt somit erst ca. 17 m westlich des Gewerbegebietes, so dass ein ausreichender Abstand zu den überbaubaren Flächen des Gewerbegebietes eingehalten wird. Die Lage und Ausdehnung des Waldmantels ist in der Karte 3 deutlich vom angrenzenden Eichen-Buchenmischwald unterschieden.

#### Pflanzenbedarf für die Entwicklung eines Eichen-Buchenmischwaldes

Art	Pflanzform	Größe (cm)	Anteil (%)
Stiel-Eiche ( <i>Quercus robur</i> )	Loden	50 - 80	50
Rot-Buche ( <i>Fagus sylvatica</i> )	Loden	50 - 80	24
Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> )	Loden	60 - 100	16
Vogelkirsche ( <i>Prunus avium</i> )	Loden	50 - 80	5
Berg-Ulme ( <i>Ulmus glabra</i> )	Loden	50 - 80	5
		Summe	100

**Pflanzenbedarf für die Entwicklung des vorgelagerten Waldmantels im Osten:**

Art	Pflanzform	Größe (cm)	Anteil (%)
Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> )	Loden	60 - 100	20
Vogel-Kirsche ( <i>Prunus avium</i> )	Loden	50 - 80	15
Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	Loden	50 - 80	15
Hasel ( <i>Corylus avellana</i> )	Loden	40 - 70	10
Schlehe ( <i>Prunus spinosa</i> )	Loden	40 - 70	10
Hunds-Rose ( <i>Rosa canina</i> )	Loden	40 - 70	10
Eingr. Weißdorn ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Loden	40 - 70	5
Schwarzer Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> )	Loden	40 - 70	5
Blauroter Hartriegel ( <i>Cornus sanguinea</i> )	Loden	40 - 70	5
Gemeiner Schneeball ( <i>Viburnum opulus</i> )	Loden	40 - 70	5
		Summe	100

Die Stiel-Eichen sollen im Verband 2,0 x 1,0 m, die Rot-Buchen im Reihenverband 2,0 x 0,5 m, Hainbuche, Vogelkirsche und Berg-Ulme im Verband 2,0 x 1,5 m gruppenweise gesetzt werden. Jede Gruppe soll dabei eine Fläche von ca. 8 x 8 m im Quadrat einnehmen, das jeweils aus Pflanzen der gleichen Art besteht, um die Konkurrenz der verschiedenen Baumarten untereinander möglichst gering zu halten. Im Waldmantel werden alle Arten im Reihenverband 1,5 x 1,0 m gepflanzt.

Es darf nur angepasstes, einheimisches Pflanzmaterial, welches dem Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut entspricht, verwendet werden. Die Gehölzpflanzungen sind in den ersten 10 Jahren durch einen Wildschutzzaun zu sichern.

Für die Eichen-Buchenwaldentwicklung einschließlich des Waldmantels ist eine Gesamtfläche von 14.285 m<sup>2</sup> vorgesehen.

**h) Pflanzung artenreicher Hochhecken mit Bäumen 2. Größe**

Die Kompensationsflächen an den beiden nördlichen Grenzen des B-Plangebietes sollen mit mehrreihigen Gehölzpflanzungen und Wildkräuterwiesen-/brachen gestaltet werden. Zur Abschirmung gegenüber den Gewerbegebietsflächen sind entlang der Baugebietsgrenzen nahezu durchgehende Hochhecken mit Einzelbäumen 2. Größe vorgesehen. Die Breite der Hochheckenpflanzung variiert je nach Breite der Kompensationsfläche. Im Bereich der insgesamt 20 m breiten Fläche sollen 3 - 5 Reihen und bei der 30 m breiten Fläche 5 - 7 Gehölzreihen gepflanzt werden. Die weiteren Flächenanteile werden mit einer Wildkräutermischung eingesät (s. Maßnahme i).

**Pflanzenbedarf für artenreiche Hochhecken mit Einzelbäumen**

Kürzel	Art	Pflanzform	Größe (cm)	Anteil (%)
Hb	Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	15
Vo	Vogel-Kirsche ( <i>Prunus avium</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	15
Ah	Feld-Ahorn ( <i>Acer campestre</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	10
Eb	Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	10
Ap	Wild-Apfel ( <i>Malus sylvestris</i> )	leichte Heister, 1x verpfl.	100 - 150	5
Ha	Hasel ( <i>Corylus avellana</i> )	Strauch	60 - 100	15
Sl	Schlehe ( <i>Prunus spinosa</i> )	Strauch	60 - 100	10
Ho	Schw. Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> )	Strauch	60 - 100	5
We	Eingr. Weißdorn ( <i>Crataegus monogyna</i> )	Strauch	60 - 100	5
Pf	Pfaffenhütchen ( <i>Evonymus europaeus</i> )	Strauch	60 - 100	5
Sn	Gem. Schneeball ( <i>Viburnum opulus</i> )	Strauch	60 - 100	5
				100

Es sollen nur angepasste, einheimische Gehölzarten verwendet werden. Das Pflanzschema verdeutlicht die Anlage einer dreireihigen Pflanzung.

**Pflanzschema**

Eb	Hb	Ha	Hb	Vo	We	Hb	Ha		
	Hb	Ah	Ha	Ah	Hb	Sl	Eb	Ap	
		Sn	Vo	Sl	Vo	Ho	Vo	Ha	Hb

= Pflanzeinheit (Länge 4m)

- Baumpflanzung:** Pflanzeinheit jeweils 3 Pflanzen der angegebenen Art
- Strauchpflanzung:** Pflanzeinheit jeweils 5 Pflanzen der angegebenen Art
- Pflanzabstände:** zwischen den Reihen, innerhalb der Pflanzeinheiten und zwischen den Pflanzeinheiten 1,5 m

Für die Gehölzpflanzungen im Bereich der Kompensationsflächen an den nördlichen Grenzen des B-Plangebietes ergibt sich insgesamt ein Flächenbedarf von ca. 4.178 m<sup>2</sup>.

**i) *Einsaat einer Wildkräutermischung***

Die nach der Hochheckenentwicklung noch verbleibenden Flächenanteile im Bereich der öffentlichen Grünflächen beidseitig des geplanten neuen Fuß-/Radweges sollen zu einer artenreichen Wildkräutermischung der trockenen Standorte entwickelt werden. Eine Einsaat wird empfohlen, da die Flächen durch die langjährige intensive Ackernutzung sehr nährstoffreich sind und sich ohne Einsaat ggf. Acker-Kratzdistel- und Brennnesselbestände durchsetzen.

Als Beispiel werden im Folgenden die Aussaatmengen und die prozentualen Anteile von geeigneten Arten aufgeführt. Die Mischung soll mindestens 50 % Kräuter und keine gebietsfremden Arten oder Unterarten enthalten.

**Beispiel einer blütenreichen Wildkräutermischung (Aussaatmenge 2,5 g/m<sup>2</sup>)**

Art		Anteil (%)
Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	10
Rot-Schwingel	<i>Festuca rubra</i>	10
Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	10
Wiesen-Goldhafer	<i>Trisetum flavescens</i>	10
Weiches Honiggras	<i>Holcus mollis</i>	10
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	5
Gemeines Labkraut	<i>Galium mollugo</i>	5
Gewöhnlicher Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>	5
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	5
Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	5
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	5
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>	5
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	5
Wiesen-Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	5
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>	5
		100

Die Wildkräuterwiesen sollen mindestens einmal im Jahr gemäht werden (ab August/September). Abschnittsweise können sich auch Brachflächen entwickeln, die nur alle 2 - 3 Jahre gemäht werden. Zur Aushagerung der Flächen wird in den Anfangsjahren eine mehrmalige Mahd empfohlen. Das Mähgut ist von den Flächen zu beseitigen.

Für die Entwicklung dieser Wildkräuterwiesen im Bereich der Kompensationsflächen ergibt sich ein Flächenbedarf von ca. 7.036 m<sup>2</sup>.

**j) Umwandlung von Acker in Grünland mit extensiver Bewirtschaftung**

Auf zwei Kompensationsflächen ist die Umwandlung von Acker in Grünland vorgesehen. Für Flächen, die derzeit noch in ackerbaulicher Nutzung sind, wird eine Einsaat vorgesehen. Die Flächenanteile, die als Stilllegungsflächen seit einigen Jahren als Gewässerrandstreifen bzw. Blühflächen genutzt werden, ist eine Einsaat nicht erforderlich.

Die Umwandlung sollte durch Ausbringung von Heu- oder Frischmulch oder durch Einsaat mit einer vom LANUV empfohlenen, standortangepassten Einsaatmischung erfolgen. Der Einsaatmischung sollten Kräuteranteile beigemischt werden, soweit dafür lokales oder regionales Saatgut verfügbar ist (LANUV NRW 2012). Die Ackerparzellen sollen vor der Einsaat umgepflügt und ein- bis zweimal gegrubbert werden.

Zur Aushagerung sollen das neu eingesäte Grünland und die heutigen Stilllegungsflächen in den ersten 5 Jahren mehrmals jährlich gemäht werden. Das Mähgut ist jeweils von den Flächen zu entfernen. Das Aufbringen von

Pflanzenschutzmitteln sowie jegliche Düngung, mit Ausnahme von Festmist, sind zu unterbinden. Pflegeumbrüche und Nachsaaten sollen ausgeschlossen werden.

Nach den 5 Jahren und der Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke sollen die Flächen als Mähwiesen 1 - 2mal pro Jahr gemäht werden: die erste Mahd ab 15.06. und die zweite Mahd ab 15.09. (bei einmaliger Mahd ab 15.07.). Bei Vorkommen gefährdeter bodenbrütender Vogelarten ist der Mahdtermin bis zum Ende der Brutzeit zu verschieben. Zum Schutz von Wiesen- und Feldvögeln oder anderen Tierarten hat die Mahd grundsätzlich von innen nach außen oder von einer Seite zu erfolgen.

Alternativ zur Mahd ist auch eine Schafbeweidung möglich.

Für die Einsaatmischungen zur Umwandlung von Acker in Grünland ergibt sich ein Flächenbedarf von insgesamt ca. 18.614 m<sup>2</sup>.

### **k) Pflanzung von Bäumen entlang der Hillegosser Straße**

Entlang der Hillegosser Straße soll im Randbereich des geplanten Extensivgrünlandes eine Baumreihe aus Spitz-Ahorn entwickelt werden. Die Bäume werden in einem Abstand von 15 m gepflanzt.

#### **Pflanzenbedarf für Baumreihe entlang der Bechterdisser Straße**

<b>Art</b>	<b>Pflanzform</b>	<b>Stammumfang in 1 m Höhe (cm)</b>	<b>Anzahl</b>
Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> )	Hochstamm, 3 x verpfl. mit Ballen	16 - 18	18

Es darf nur angepasstes, einheimisches Material verwendet werden. Die Standicherheit der Bäume ist fachgerecht durch jeweils einen Dreibock zu gewährleisten.

### **l) Anlage einer Streuobstwiese mit Hochstamm-Obstbäumen (s. Maßnahme m)**

Nördlich des Hofes Niedermeyer soll eine Streuobstwiese entwickelt werden, die sich entlang des Weges zur ehemaligen Mühle bis zum geplanten RKB erstreckt. Die Fläche wird derzeit als Acker bewirtschaftet. Die Umwandlung in Grünland soll durch Einsaat mit einer vom LANUV empfohlenen, standortangepassten Einsaatmischung erfolgen. Die Ackerparzelle soll vor der Einsaat umgepflügt und ein- bis zweimal gegrubbert werden (s. Maßnahme j).

Das Grünland der Streuobstwiese soll als Mähwiese 1 - 2mal pro Jahr gemäht oder als Schafweide genutzt werden.

Für die Einsaatmischung zur Umwandlung von Acker in Grünland im Bereich der Streuobstwiese ergibt sich ein Flächenbedarf von insgesamt ca. 5.986 m<sup>2</sup>.

#### **m) Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen**

Für die Entwicklung der Streuobstwiese sollen ausschließlich Hochstamm-Obstbäume (Hochstamm mit Ballen, Stammumfang in 1 m Höhe 12 - 14 cm) Verwendung finden. Es sollen verschiedene alte, angepasste Landsorten (z. B. Biesterfelder Renette, Roter Boskop, Freiherr von Berlepsch, Jakob Lebel, Speckbirne, Gellerts Butterbirne, Gute Luise, Schwarze Knorpel-Kirsche und Hauszweitsche) gepflanzt werden. Einzelne Vogelkirschen (*Prunus avium*) oder Wildobstsorten (z. B. Wildapfel, Wildbirne, Speierling) können eingestreut werden.

Der erforderliche Pflanzabstand variiert je nach Obstart, z. B. Zwetschge 6 - 8 m, Birne 8 - 10 m, Apfel 10 - 12 m, Süßkirsche 12 - 14 m. Die Standsicherheit der Bäume ist fachgerecht durch jeweils einen Dreibock zu gewährleisten. Der Pflege- und Erhaltungsschnitt der Bäume ist dauerhaft zu gewährleisten.

In der Kostenberechnung wird die Pflanzung von 21 Obstbäumen berücksichtigt.

#### **n) Pflanzung von Ess-Kastanien**

Nördlich der Obstwiese sollen bis zum geplanten Regenklärbecken 4 Ess-Kastanien (*Castanea sativa*) in Reihe gepflanzt werden. Als Pflanzware sollen Hochstämme mit Ballen, Stammumfang in 1 m Höhe 12 - 14 cm) Verwendung finden. Die Bäume werden in einem Abstand von ca. 15 m gepflanzt.

Es darf nur angepasstes, einheimisches Material verwendet werden. Die Standsicherheit der Bäume ist fachgerecht durch jeweils einen Dreibock zu gewährleisten.

### **6.2 Maßnahmen auf Ersatzflächen**

Entsprechend der Tab. 6 (s. Kap. 5.2) bleibt ein Kompensationsflächenbedarf in Höhe von 5.263 m<sup>2</sup>, der nicht durch die Maßnahmen im Umfeld des B-Plangebietes (s. Kap. 6.1) ausgeglichen werden kann. Der noch verbleibende Bedarf in Höhe von 5.263 m<sup>2</sup> wird durch Maßnahmen auf einer städtischen Sammelkompensationsfläche im Bereich des Schelphofes erbracht.

Die Sammelkompensationsfläche 038/007 liegt in der Gemarkung Bielefeld, Flur 56, Flurstück 1091. Die Lage der Kompensationsfläche ist in der Abb. 3 dargestellt.

Auf der Fläche ist die Anlage von Mulden geplant sowie das Zulassen der natürlichen Sukzession.



## 7. Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

In der folgenden Tab. 5 ist die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation für den B-Plan Nr. III/O 15 zusammengestellt.

Tab. 7: Bilanzierung des ermittelten Kompensationsbedarfs und der zur Verfügung stehenden Flächen für Ausgleich und Ersatz für den B-Plan Nr. III/O 15

<b>Gesamtkompensationsflächenbedarf</b>	<b>64.246</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Kompensationsfläche 058/010</b>	<b>- 14.285</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Kompensationsfläche 058/011</b>	<b>- 11.214</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Kompensationsfläche 058/012</b>	<b>- 6.738</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Kompensationsfläche 058/013</b>	<b>- 20.760</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Kompensationsfläche 058/014</b>	<b>- 5.986</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Ersatzfläche Schelphof</b>	<b>- 5.263</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Bilanz</b>	<b>0</b>	

Insgesamt steht dem **ermittelten Kompensationsbedarf von 64.246 m<sup>2</sup>** eine **anrechenbare Kompensationsfläche von insgesamt 64.246 m<sup>2</sup>** gegenüber.

Der **Kompensationsbedarf** für die durch den B-Plan Nr. III/O 15 entstehenden flächenhaften Eingriffe kann durch angrenzende Kompensationsflächen und durch die Maßnahmen auf weiteren Ersatzflächen **vollständig gedeckt** werden. Somit können bei fachgerechter Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen die durch den B-Plan Nr. III/O 15 resultierenden **flächenhaften Eingriffe in Natur und Landschaft** nach § 15 (2) BNatSchG **vollständig ausgeglichen** werden.

## 8. Kostenschätzung

Gliederung	Position	Beschreibung	Anzahl / Länge / Menge	Einheit	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
<b>Minderungsmaßnahmen innerhalb des B-Plangebietes</b>						
a)	1	Ulmus Resista [R] 'New Horizon' entlang der Bechterdisser Straße liefern, pflanzen und verankern, Nachbesserungen und Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	29	St.	170,00	4.930,00
b)	2	Spitz-Ahorn entlang der L 787 liefern, pflanzen und verankern, Nachbesserungen und Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	32	St.	170,00	5.440,00
c)	3	Wildkräutereinsatz unter den Baumpflanzungen und im Bereich der öffentlichen Grünfläche, Saatgutlieferung, Herstellung	9.642	m <sup>2</sup>	0,80	7.713,60
d)	4	strauchbetonte Gehölzpflanzung, Pflanzen liefern und pflanzen, Nachbesserungen und Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	515	m <sup>2</sup>	5,30	2.729,50
<b>Summe Minderungsmaßnahmen innerhalb des B-Plangebietes (brutto)</b>						<b>20.813,10</b>
<b>artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</b>						
e)	5	Entschädigung für die Anlage von 2 Lerchenfenstern und eines Schwarzbrachestreifens	pauschal			100,00
f)	6	Leitsystem entlang der südlichen und westlichen Grenze der Tierklinik im TP 2 (B-Plan Nr. III/O 13) mit angeböschten C-Steinen (z. B. der Fa. Zieger), Lieferung und fachgerechte Herstellung	145	m	98,00	14.210,00
	7	Amphibienleitelemente, Basis- und Kurvenelemente mit Überkletterungsschutz (z. B. der Fa. Maibach), Lieferung und fachgerechte Herstellung	275	m	65,00	17.875,00
	8	Umkehrschleife/Leitwandendung am nördlichen Ende der Leiteinrichtung am B-Plan Nr. III/O 15	1	St.	235,00	235,00
	9	2 Amphibiendurchlässe als Stelztunnel, lichte Höhe 60 cm, lichte Weite 100 cm (z. B. der Fa. Maibach), Lieferung und fachgerechte Herstellung	24	m	750,00	18.000,00
	10	4 Einfallschächte (sog. Stopprinnen) der Fa. Zieger, Lieferung und fachgerechte Herstellung	21	m	880,00	18.480,00
	11	Aufnahme und Entsorgung der Pflasterung unter dem Durchlass Oldentruper Bach, ca. 17 m Länge, Angleichung des Geländes mit anstehendem Boden, Sicherung der Leitplanke durch Kantensteine	pauschal			1.200,00
<b>Summe artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (brutto)</b>						<b>70.100,00</b>

Gliederung	Position	Beschreibung	Anzahl / Länge / Menge	Einheit	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
<b>Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des B-Plangebietes</b>						
g)	10	Begründung eines Buchenmisch-waldes mit Waldsaum, Bodenvor-bereitung, Pflanzung im Reihenverband gruppenweise, dreijährige Aufwuchs- und Entwicklungspflege, incl. Sicherung der Waldbegründungen durch einen Wildschutzzaun aus Knotengeflecht, Höhe 1,6 m, Materiallieferung, Aufbau, Wartung und Abbau (nach ca. 10 Jahren)	14.285	m <sup>2</sup>	1,80	25.713,00
h)	11	Gehölzpflanzungen mit Bäumen 2. Größe und Sträucher, liefern und pflanzen, Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	4.178	m <sup>2</sup>	8,00	33.424,00
i)	12	Wildkräutereinsaat auf den weiteren Flächenanteilen der Kompensations-flächen, Saatgutlieferung, Herstellung	7.036	m <sup>2</sup>	1,40	9.850,40
j)	13	Umwandlung von Acker in Grünland durch Neuansaat, Saatgut liefern, Bodenvorbereitung und Einsaat	18.614	m <sup>2</sup>	0,55	10.237,70
k)	14	Spitz-Ahorn entlang der Hillegosser Straße liefern, pflanzen und verankern, Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	18	St.	170,00	3.060,00
l)	15	Umwandlung von Acker in Grünland im Bereich der Streuobstwiese durch Neuansaat, Saatgut liefern, Bodenvorbereitung und Einsaat	5.283	m <sup>2</sup>	0,55	2.905,65
m)	16	Hochstamm-Obstbäume in der nordwestlichen Kompensationsfläche nördlich Hof Niedermeyer und parallel zum Weg zur alten Mühle liefern, pflanzen mit Kompost, Bewässerungsring und Verankerung, Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	21	St.	80,00	1.680,00
n)	17	Ess-Kastanien nördlich der Obstwiese parallel zum Weg zur alten Mühle bis zum RKB liefern, pflanzen mit Kompost, Bewässerungsring und Verankerung, Gehölzpflege in den ersten 3 Jahren	4	St.	80,00	320,00
<b>Summe Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des B-Plangebietes (brutto)</b>						<b>87.190,75</b>
<b>Kompensationsmaßnahmen im Bereich Schelphof</b>						
		Anlage von Mulden und Zulassen der natürlichen Sukzession im Bereich der städtischen Sammelkompensations-fläche am Schelphof	5.286	m <sup>2</sup>	1,05	5.550,30
<b>Summe Kompensationsmaßnahmen im Bereich Schelphof (brutto)</b>						<b>5.550,30</b>

## 9. Literatur

- AKUS GmbH (2012): Schalltechnisches Gutachten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. III/O 15 „Gewerbegebiet auf dem ehemaligen Erdneerfeld zwischen Ostring und Bechterdisser Straße“ der Stadt Bielefeld.- im Auftrag der Bielefelder Beteiligungs- und Vermögensverwaltung
- Bender, B. (2010): Fakten zum Problem heftiger Amphibienwanderung an Bechterdisserstr./A2 Brücke, Bechterdisser Str. zwischen Ostring und Hillegosser Str..- schriftliche Mitteilung
- Bender, B. (2012a): Herbstwanderung von juvenilen Teichmolchen an einem Schutzzaun.- Natur in NRW Heft 2, 21 - 24
- Bender, B. (2012b): Jungfrosch sucht sein Zuhause.- Westfalenblatt, Lokales Bielefeld 11.10.2012
- GD - Geologischer Dienst NRW (2004): CD-ROM der schutzwürdigen Böden in NRW.- Krefeld
- LANUV NRW (2010): Berücksichtigung der Naturnähe von Böden bei der Bewertung ihrer Schutzwürdigkeit.- LANUV-Arbeitsblatt 15, Recklinghausen
- LANUV NRW (2012): Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz.- Recklinghausen
- MamS - Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen.- Bonn, 28 S.
- Meisel, S. (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands, 40 S. Bundesanstalt für Landeskunde Remagen
- MURL NRW (2000): Grüne Dächer – Grüne Wände. Leitfaden und praktische Tipps zur Fassaden- und Dachbegrünung.- Düsseldorf
- NZO-GmbH (2012): Umsetzungsfahrplan der Kooperation Kreisfreie Stadt Bielefeld DT\_16.- im Auftrag der Stadt Bielefeld
- NZO-GmbH (2013a): B-Plan Nr. III/O 15 „Gewerbegebiet Niedermeyers Hof zwischen Ostring und Bechterdisser Straße“ - Umweltbericht zum Vorentwurf.- im Auftrag der WEGE mbH
- NZO-GmbH (2013b): B-Plan Nr. III/O 15 „Gewerbegebiet Niedermeyers Hof zwischen Ostring und Bechterdisser Straße“ - Artenschutzfachbeitrag.- im Auftrag der WEGE mbH
- NZO-GmbH (2013c): B-Plan Nr. III/O 15 „Gewerbegebiet Niedermeyers Hof zwischen Ostring und Bechterdisser Straße“ - Ergänzung des landschaftspflegerischen Begleitplanes für das RKB 8.15 und das RRB 8.014 „Hillegosser Straße“ (Genehmigungsantrag nach § 58 [2] LWG).- im Auftrag der WEGE mbH
- Optigrün (2010): Der Dachbegrüner. Das aktuelle Dachbegrünungsmagazin, Ausgabe 2/2010
- Trautmann, W. (1966): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Blatt 85, Minden; Schr. R. für Vegetationskunde, Heft 1
- ZinCo GmbH (2012): Planungshilfe Solarenergie und Dachbegrünung, Nürtingen