

**Gemeinde Münchhausen**  
**Ortsteile Wollmar und Münchhausen**

## **Bebauungsplan** **„Interkommunales Gewerbegebiet B 236 / B 252“**

Teil A: Begründung gem. § 2a BauGB

**Teil B: Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB**

Teil C: Textliche Festsetzungen

Teil D: Planteil

**Anlage: Grünordnungsplan - Textteil**

Dezember 2023

Auftraggeber:

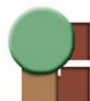
**Zweckverband Gewerbegebiet  
B 236 / B 252<sup>1</sup>**



Gemeinde Münchhausen  
Marburger Str. 82  
35117 Münchhausen

Bearbeiter:

**Groß & Hausmann**  
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22  
35096 Weimar (Lahn)  
FON 06426/92076 \* FAX 06426/92077  
<http://www.grosshausmann.de>  
[info@grosshausmann.de](mailto:info@grosshausmann.de)

---

<sup>1</sup> Planungsverband i.S. von § 205 BauGB für das Verbandsgebiet

<b>1</b>	<b>Grünordnungskonzept .....</b>	<b>1</b>
1.1	Feld-Grabenumlegung Ost (Lampersgraben) .....	1
1.2	Entlastungsgraben Süd.....	2
<b>2</b>	<b>Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich.....</b>	<b>3</b>
2.1	Bilanzierung der Eingriffe in Vegetation und Boden.....	3
2.2	Berücksichtigung der Zusatzbewertung Landschaftsbild .....	8
2.3	Gesamtbilanz naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich.....	13
2.4	Bewältigung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsanforderungen .....	13
2.4.1	Maßnahmen zur Feldvogelförderung .....	13
2.4.2	Prozessschutzfläche im Gemeindewald von Münchhausen .....	14
2.4.3	Ökokonto der Gemeinde Münchhausen .....	15
2.4.4	Bilanz .....	15
<b>3</b>	<b>Eingriff und Kompensation des Schutzguts Boden nach BauGB.....</b>	<b>16</b>

### Abbildungen

<i>Abbildung 1: West-Ost-Querschnitt des zu verlegenden Lampersgrabens .....</i>	<i>1</i>
<i>Abbildung 2: Nord-Süd-Querschnitt des anzulegenden Entlastungsgrabens.....</i>	<i>2</i>
<i>Abbildung 3: Wirkzonen (WZ) des geplanten Gewerbegebiets auf Grundlage TK25.....</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 4: Teilflächen (TF) in den Wirkzonen des geplanten GI auf Grundlage HVBG.....</i>	<i>10</i>

### Tabellen

<i>Tabelle 1: Werte für die Biotoptypen – Bestand .....</i>	<i>4</i>
<i>Tabelle 2: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabelle 3: Berechnung des Punktwertes P je Raumeinheit (ZuLa 1998, S. 23).....</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 4: Berechnung des Gesamtpunktwertes (ZuLa 1998, S. 23).....</i>	<i>12</i>

### Anlagen

<i>Anlage 1:.....</i>	<i>Karte "Grünordnungsplan"</i>
-----------------------	---------------------------------

## 1 Grünordnungskonzept

Die Berücksichtigung der Anforderungen aus einschlägigen Fachgesetzen und übergeordneten Planungen wird in den Eingangskapitel des Umweltberichts "Darstellung der relevanten Umweltschutzziele" ausführlich beschrieben - hierauf wird an dieser Stelle verwiesen.

Die grünordnerische Maßnahmenplanung ist detailliert in der Anlage "Grünordnungsplan" dargestellt und ausführlich beschrieben (s. dort).

Darüberhinausgehende Hinweise betreffen die Ausgestaltung der Grabenumlegung im Osten sowie des neu anzulegenden Entlastungsgrabens im Süden.

### 1.1 Feld-Grabenumlegung Ost (Lampersgraben)

Der Graben wird im nach Eintritt ins Plangebiet aufgeweitet, so dass hier ein Anstau-becken entsteht - Wasser aus dem Außengebiet wird so bei Niederschlägen bereits vor dem Eintritt ins GI gepuffert und zuerst im durchlässigen Untergrund versickert.

Bei Starkregen wächst die Spiegellage in der Feldrückhaltung an, das Wasser tritt in den hangseitig neu modellierten Graben über und wird über diesen wie bisher in Richtung der Wollmar abgeleitet.

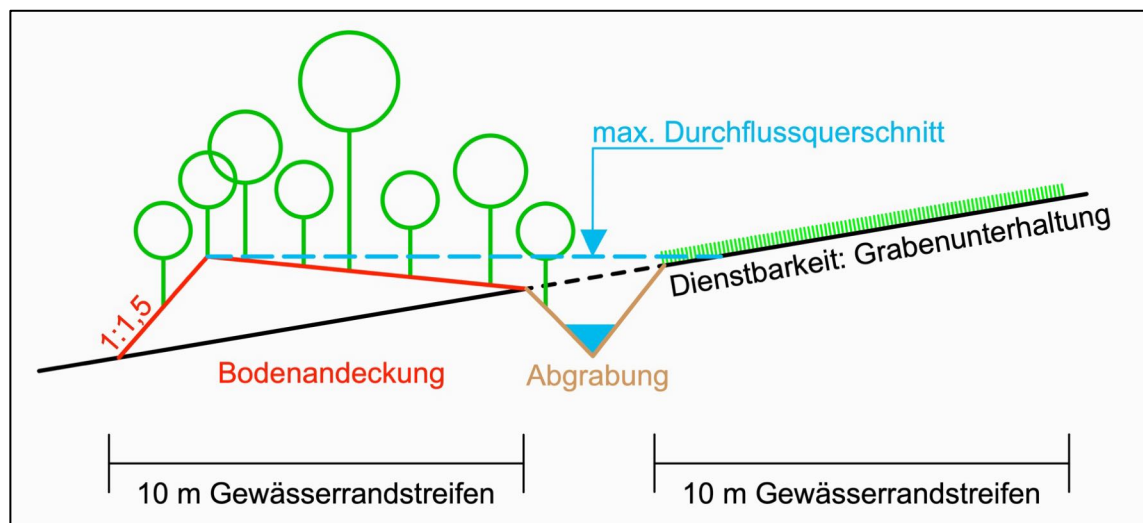


Abbildung 1: West-Ost-Querschnitt des zu verlegenden Lampersgrabens

Gestaltung des talseitigen (westlichen) Gewässerrandstreifens:

Zur Stabilisierung des talseitigen Gewässerufers sowie zur Schaffung zusätzlicher Sicherheit bei Starkniederschlagsereignissen wird innerhalb des talseitigen Gewässerrandstreifens das Gelände gem. nachstehender Systemskizze aufgehöhrt (geeignetes, verdichtbares Material für den Geländeauftrag fällt im Geltungsbereich des Bebauungsplans an).

Anschließend wird die Aufschüttung intensiv bepflanzt, was zum Einen dem Erosionsschutz und zum Anderen aber auch der Schaffung einer zwingend erforderlichen Leitstruktur für lichtmeidende Fledermäuse dient.

Hierfür ist eine standortangepasste artenreiche Mischung von schnell- und langsamwüchsigen Laubholzarten zu wählen:

- Am Grabenufer werden Schwarzerlen und Esche gepflanzt, über den ganzen Uferstreifenquerschnitt folgen Zitterpappel, Salweide, Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde.

Gestaltung des hangseitigen (östlichen) Gewässerrandstreifens:

Der hangseitige Uferbereich wird mit einem Kräuterrasen aus Arten des Vorkommensgebiets eingesät und ist extensiv als zweischürige Heuwiese mit Heuabtrag dauerhaft gepflegt. Die Fläche ist für erforderliche Grabenunterhaltungen dienstbar zu halten.

## 1.2 Entlastungsgraben Süd

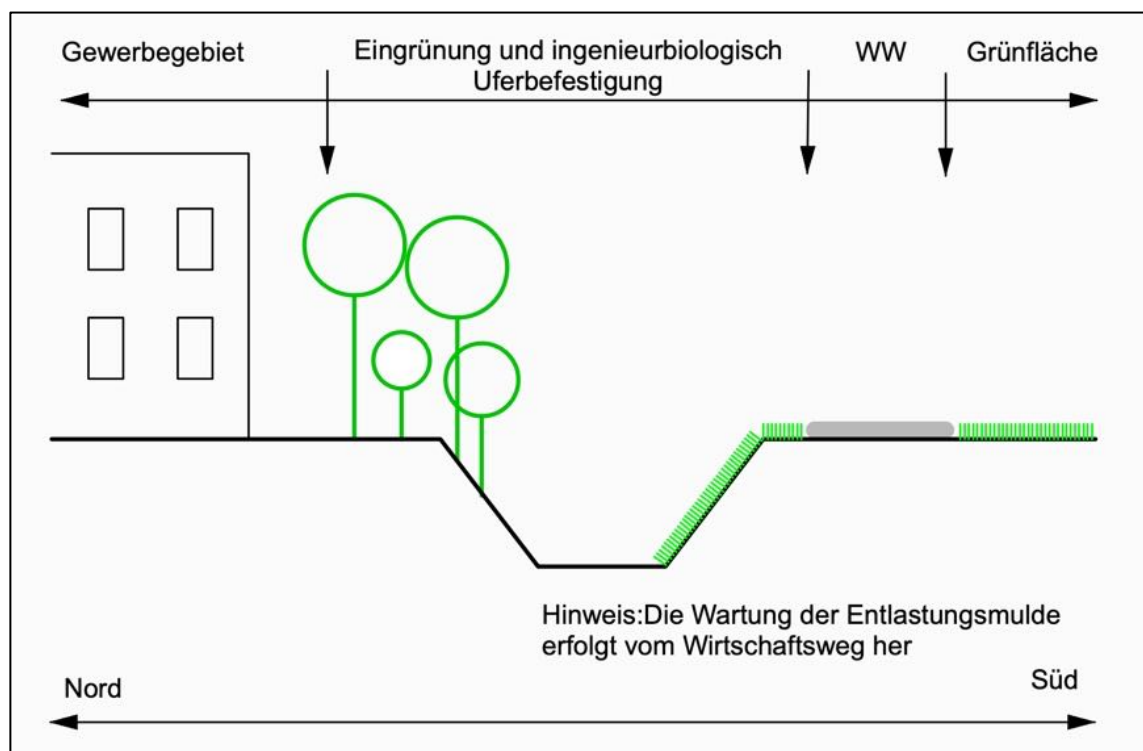


Abbildung 2: Nord-Süd-Querschnitt des anzulegenden Entlastungsgrabens

Die Verlegestrecke des Grabens endet vor der Verrohrung der Anschlussrampe B 236/ B252. Die Kapazität der Verrohrung ist auf kleinere Jährlichkeiten ausgelegt. Durch die Gewerbeentwicklung wird eine geordnete Hochwasserentlastung in Richtung der topografisch tief gelegenen Mulde der B236-Parkbucht erforderlich. Die Entlastungsstrecke ist vorrangig mit einem offenen Trapez-Profil in einem bewuchsfähigen Bett anzulegen, die Wartung kann dann vom Wirtschaftsweg her erfolgen (siehe GOP-Plan). Die Kapazität der Entlastungsstrecke soll der Dimensionierung des neugestalteten Feldgrabens entsprechen.

Die hydraulische Sicherung der Entlastungsstrecke soll vorrangig mit ingenieurbio-logischen Mitteln, also naturnah, konzipiert werden. Die nördliche Böschung soll mit Gehölzen bepflanzt werden, um die anschließend entstehenden Gewerbebauten einzubinden.

## 2 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

Für die Abwertung von Natur und Landschaft durch den Boden- und Vegetationsverlust bei einer Überbauung, und auch für die Minderung der Naturhaushaltsfunktionen in zulässigen Freiflächen, ist gem. BauGB ein Eingriffsausgleich sicher zu stellen.

### 2.1 Bilanzierung der Eingriffe in Vegetation und Boden

Zur Bilanzierung der Umwelterheblichkeit des Bebauungsplans bzgl. der Eingriffe wird die hessische Kompensationsverordnung (KV neu) herangezogen, wobei die Besonderheiten der Planungsebene zu berücksichtigen sind<sup>2</sup>. Das Verfahren weist Biototypen empirisch einen spezifischen Wiederherstellungsaufwand zu. Der erforderliche Mitteleinsatz für die Herstellung wird als Rekultivierungserfolgsindex ausgedrückt, der in Biotopwertpunkte je qm herzustellendem Biototyp gewandelt werden kann.

Bei der Bilanzierung des Bestands wird wie folgt verfahren:

- Die Grundlage bildet die **Bestandskartierung**.
- Die **Obstgehölze im Bereich Katzenau/ Steinacker** sind im Freiland zu erhalten und werden daher nicht gesondert bilanziert.
- Der Bereich für die **geplante Bushaltestelle** sowie der **Anschluss im Süden an den Kreisverkehr** werden ebenfalls nicht gesondert bilanziert, da die Befestigungen im Bestand bereits vorhanden bzw. planfestgestellt sind (= planungsrechtlicher Bestand).
- Zur Bilanzierung des **Lampersgraben-Betts** wird eine mittlere Breite von 1 m veranschlagt.
- Gemäß KV ist bei einer Eingriffsfläche über 10.000 Quadratmeter für die **Bodenbewertung** ein geeignetes Gutachten zugrunde zu legen. Dieses ist erstellt worden und liegt dem Umweltbericht in Anlage bei.

Um darüber hinaus den **besonders hochwertigen Böden** im Zentrum des Plangebiets gerecht zu werden, erfolgt für diese gem. Anlage 2 zur KompV (Nr. 2.2.5 i.V.m. 2.3) eine Zusatzbewertung um 3 Biotopwertpunkte je 10 Wertpunkten der Acker-/ Grünlandzahl > 60 (hier: rd. 1.000 qm mit  $< 70 \leq 75$  nach *Bodenviewer Hessen* - d.h. im vorliegenden Fall eine Zusatzbewertung von 6 Biotopwertpunkten).

---

<sup>2</sup> Anwendung des Biotopwertsystems in der Bauleitplanung: Bei der Übertragung des Verfahrens auf die Bauleitebene und die Grünordnungsplanung ist zu berücksichtigen, dass die Bilanzierung im Rahmen der Umweltprüfung einen Eingriffs-Ausgleichsrahmen beschreibt und eine Abwägungsgrundlage für das weitere Verfahren bereitstellt. Zu beachten ist ferner, dass nach der KV einzuhaltende Fristen auf die Zulässigkeiten nach dem Baugesetzbuch nicht übertragbar sind. Das Verhältnis von Eingriff und Ausgleich ist weniger durch Zeitpunkte als durch Zeiträume geprägt, in denen auch Bauerwartungssituationen mit hochwertigen Kurzzeithabitaten entstehen können. Für diese variablen und insgesamt befristeten, Spontanentwicklungen kann aber weder in zeitlicher noch in räumlicher Hinsicht eine Berücksichtigung erfolgen. Demgegenüber werden die erforderlichen zentralen Ausgleichsmaßnahmen zeitlich gebündelt zur Umsetzung kommen und bilden günstigenfalls einen Entwicklungsvorsprung gegenüber der baulichen Gesamtauslastung.

Tabelle 1: Werte für die Biotoptypen – Bestand

<b>Biotoptyp: Bestand</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
11.191 „Acker, intensiv genutzt“ Wert für die intensiv genutzten Ackerflächen.	123.250	16	1.972.000
11.193 „Ackerbrachen, mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet“ Wert für die im Westen und Süden gelegenen Ackerbrachen.	12.000	29	348.000
06.350 „Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen“ Wert für die intensiv genutzten Wirtschaftswiesen im Osten und Südwesten.	16.500	21	346.500
06.340 „Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität“ Wert für die mäßig intensiv genutzten Frischwiesen im Süden.	4.500	35	157.500
10.610 „Bewachsene unbefestigte Feldwege“ Wert für die im Gebiet verbreiteten bewachsenen Feldwege.	3.500	25	87.500
09.151 „Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear“ Wert für die artenarmen Wegsäume.	5.000	29	145.000
04.600 „Feldgehölz (Baumhecke), großflächig“ Wert für die Feldgehölze im Südwesten und Nordosten des Geltungsbereichs.	1.000	50	50.000
05.243 „Arten-/strukturarme Gräben“ Wert für den Lampersgraben (400 m Lauflänge x 1 m Breite).	400	29	11.600
Zusatzbewertung Boden gem. Anlage 2 zur KompV (s.o.)	1.000	6	6.000
<i>Korrektur Boden</i>	<i>-1.000</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>GESAMT (Fläche)</b>	<b>166.150</b>		<b>3.124.100</b>

Bei der Bilanzierung des Nach-Eingriffszustands wird wie folgt verfahren:

Für den Nach-Eingriffszustand werden die gem. neuer Festsetzungen zulässigen Flächennutzungen zugrunde gelegt (Flächenzuweisung: vgl. Karte *Grünordnungskonzept*).

- Die **überbaubaren Grundstücksflächen** entsprechen 80% der Grundstücksfläche innerhalb des GI 1 und GI 2 (GRZ = 0,8) und diese **Dachflächen** sind als Flachdach mit einer extensiven Begrünung auszuführen (Typ-Nr. 10.720).

Hiervon ausgenommen sind **notwendige Dachaufbauten**. Dafür werden pauschal 20 % der Dachflächen angenommen, wofür für beide Teilbereiche des Industriegebiets unterschiedliche Festsetzungen bzgl. des Niederschlagwassermanagements getroffen werden:

- Für **GI 1** ist eine Regenwasserversickerung zulässig und vorgeschrieben (Typ-Nr. 10.715) und
- im Teilbereich **GI 2** ist anfallendes Oberflächenwasser aufgrund der Bodenverhältnisse gedrosselt der öffentlichen Regenentwässerung zuzuführen (Typ-Nr. 10.710).
- Die **nicht überbaubaren Grundstücksflächen** entsprechen 20 % der Grundstücksfläche und sind als Grünflächen anzulegen (zu mind. 30 % mit Gehölzen zu bepflanzen).
- Die zur **Solarnutzung** überplanten Ackerflächen werden nach Herstellung mit einer naturnahen Saatmischung eingesät und zukünftig extensiv gepflegt. Daher wird der Biotopwert für „Naturnahe Grünlandensaat“ (Typ-Nr. 06.370) zugrunde gelegt (25 Biotopwertpunkte/ qm) - abzüglich einer pauschalierten Zusatzabwertung um 10 %, wodurch die Vegetationsveränderungen durch die Traggerüste und die Bodenüberdeckung mit Solarpanelen sowie geringumfängliche Versiegelungen durch Flächenbefestigungen und Kleingebäude gefasst werden.
- Für die **Erschließungsstraße** wird die geplante Ausgestaltung mit einer großzügig dimensionierten Versickerungsmulde und Grünstreifen als pauschaler Mischwert berücksichtigt: 2/3 der festgesetzten Straßenverkehrsfläche wird als vollständig versiegelt und 1/3 als begrünte Fläche zugrunde gelegt.
- Die im GI 1 und GI 2 vorgeschriebene **Fassadenbegrünung** lässt sich auf Bebauungsplanebene nicht konkret fassen, daher wird folgender Zaunwert zugrunde gelegt:

gesamtes Industriegebiet: rd. 250 m Breite, rd. 500 m Länge

--> pauschal 5 Baublöcke à 250 m Länge möglich

-->  $5 * 250 * 2 = 2.500$  m Fassadenbegrünung (Vorder- und Rückseite).

Dabei werden 1 m breite Pflanzbeete angenommen:  $2.500 \text{ m} * 1 \text{ qm} = \mathbf{2.500 \text{ qm}}$ .



Tabelle 2: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung

<b>Biotoptyp: nach Grünordnung</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
10.720 „Dachfläche extensiv begrünt“ Wert für die überbaubaren Grundstücksflächen (Dachflächen) im GI 1 und GI 2, die zu begrünen sind (80 % der GRZ 0,8).	74.700	19	1.419.300
10.715 „Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung“ Wert für die überbaubaren Grundstücksflächen (Dachflächen) im GI 1, welche aufgrund notwendiger Dachaufbauten nicht begrünt werden können (20 % der GRZ 0,8).	15.850	6	95.100
10.710 „Dachfläche nicht begrünt“ Wert für die überbaubaren Grundstücksflächen (Dachflächen) im GI 2, welche aufgrund notwendiger Dachaufbauten nicht begrünt werden können (20 % der GRZ 0,8).	2.850	3	8.550
11.221 „Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich“ Wert für die nicht überbaubaren Grundstücksflächen (Grundstücksfreiflächen abzüglich der Flächen für die Fassadenbegrünung) im GI 1 und GI 2 (20 % der Baugebiete) sowie die öffentlichen Grünflächen um das temporäre Kleingewässer im Norden sowie entlang des Wirtschaftswegs im Süden.	22.800	14	319.200
10.743 „Neuanlage von Fassaden-Begrünung“ Wert für die Fassadenbegrünung auf 2.500 qm.	2.500	13	32.500
Mischwert: 09.160 „Straßenränder“ auf 1/3 der Fläche (Setzung), 13 BWP 10.510 „Sehr stark versiegelte Flächen“, 3 BWP Wert für die Straßenverkehrsfläche (Straße, Straßenränder, Straßenbegleitgrün, Versickerungsmulde): $(13+(3 \times 3)):3=7,5$	18.900	7,5	141.750
10.510 „Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche“ Wert für den Wirtschaftsweg im Süden (Erhalt im Ausbauzustand)	400	3	1.200
10.530 „Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird“ Wert für den Wirtschaftsweg im Norden.	250	6	1.500
04.600 „Feldgehölz (Baumhecke), großflächig“ Wert für die zu erhaltenden Feldgehölze.	850	50	42.500
Mischwert: 02.400 „Neuanpflanzung Hecken, Gebüsch, Feldgehölzen (heimisch, standortgerecht, Außenbereich)“, 27 BWP 02.500 „Neuanlage Hecken/Gebüsch, Innenbereich“, 20 BWP Wert für die dichte Randeingrünung sowie den talseitigen, gehölzreichen Gewässerrandstreifen entlang des Grabens: $(27+20):2 = 23,5$	15.050	23,5	353.675

<b>Biotoptyp: nach Grünordnung</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
06.370 „Naturnahe Grünlandanlage“ Wert für den hangseitigen Gewässerrandstreifen des Grabens.	4.250	25	106.250
05.354 „Periodische/temporäre Becken“ Wert für den Versickerungsbereich des Lampersgrabens.	1.700	21	35.700
05.244 „Neuanlage strukturarme Gräben“ Wert für den verlegten Lampersgraben.	1.550	19	29.450
06.370 „Naturnahe Grünlandanlage“ Wert für das Sondergebiet Freiflächen-PV: 25 BWP - 10 % = 22,5 BWP	4.500	22,5	101.250
<b>GESAMT</b>	<b>166.150</b>		<b>2.687.925</b>

*Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichsbilanz im Baugebiet*

Der Biotopwert des Bestandes summiert sich rechnerisch auf 3.124.100 Biotopwertpunkte.

Nach Maßnahmenumsetzung sind rechnerisch 2.687.925 Biotopwertpunkte zu erreichen.

In der Summe entsteht durch die Maßnahmenumsetzung ein rechnerisches **Biotopwert-Defizit von - 436.175 Biotopwertpunkten.**

## 2.2 Berücksichtigung der Zusatzbewertung Landschaftsbild

Das Schutzgut "Landschaftsbild" ist im Umweltbericht im gleichnamigen Kapitel beschrieben - demnach ist dem Untersuchungsbereich kein hohes Potenzial für das Landschafts- und Naturerleben und keine historische Kulturlandschaft zugeordnet. Es findet auch keine Beeinträchtigung regional bedeutsamer Sichtachsen statt.

Die Fläche ist bereits durch den Windpark Ernsthausen, eine Hochspannungsfreileitung, zwei Bundesstraßen mit großflächigem Anschlussbauwerk, umfangreichen Geländemodellierungen und durch ein 300 m langes Brückenbauwerk über das Wollmar-Bachtal vorbelastet. Das Gewerbegebiet wird sich in diese Vorbelastungssituation einfügen und durch den Straßendamm inkl. Anschlussbauwerk teilweise abgeschirmt werden.

Die funktionale Umgestaltung des, vordem klassisch-artifiziellen, Ortsbildes wird durch umfassende Festsetzungen zur Gliederung des Gewerbegebietes hinsichtlich Dichte- und Höhenentwicklung sowie die Einbindung von gliedernden Grünelementen gemindert.

Dennoch wird in größerem Umfang hier ein moderner, großflächiger Gewerbestandort in der weitläufigen Agrarlandschaft entstehen und v.a. über die Wollmarsenke hinweg sichtbar sein - selbst unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen wird es hier zu einer Abwertung der vorherrschenden Eigenart<sup>3</sup> führen.

Die Abwertung der lokalen Eigenart ist i.R. des Eingriffs-Ausgleichs gesondert zu berücksichtigen. Hierzu werden die Anleitungen zur Eingriffsermittlung nach dem sog. „Darmstädter Modell“ („Zusatzbewertung Landschaftsbild“ ZuLa 1998 des RP Darmstadt - Dezernat VI 53.1) zugrunde gelegt.

Für die Abgrenzung **der Wirkzonen (WZ I, WZ II und WZ III)** um das Plangebiet wird die maximal zulässige Gebäudehöhe von 15 m und eine Gebäudebreite von > 50 m zugrunde gelegt (das Plangebiet wird als ein idealisiertes Objekt angenommen, vgl. ZuLa 1998, S. 6-7).

---

<sup>3</sup> Die „klassisch-artifizielle“ Eigenart eines Ortes kommt durch den Einfluss des menschlichen Wirkens zustande. Die Natur hat ihre „Bedrohlichkeit“, aber auch ihre wilde („romantische“) Schönheit verloren, das Landschaftsbild spiegelt das harmonische Miteinander von naturräumlichen Gegebenheiten und kultureller Nutzung wider (z.B. alte Weinbergstrukturen: relief-, boden- und klimaangepasste Bewirtschaftungsform).

Als „abstrakt-funktional“ werden diejenigen Landschaftsmerkmale bezeichnet, die sich der geistig-abstrakten („rationalen“) Betrachtungs- und Interpretationsweise erschließen. Die Ordnungskonzepte und/oder Zweckfunktionen des Landschaftsaufbaus bilden dabei den geistigen Hintergrund des Landschaftsverständnisses: Oberflächenform als Ausdruck der Entstehungsgeschichte; Gestaltung von Nutzflächen nach ökonomischen Richtlinien usw.

Eine „romantische Eigenart“ entsteht durch ungeordnete bis chaotische „Formen und Farbenvielfalt, unregelmäßige bis diffuse Bereichsabgrenzungen“, deren Raumqualitäten sich mit „räumliche Abgeschlossenheit, Geborgenheit und Idylle“ umschreiben lassen.

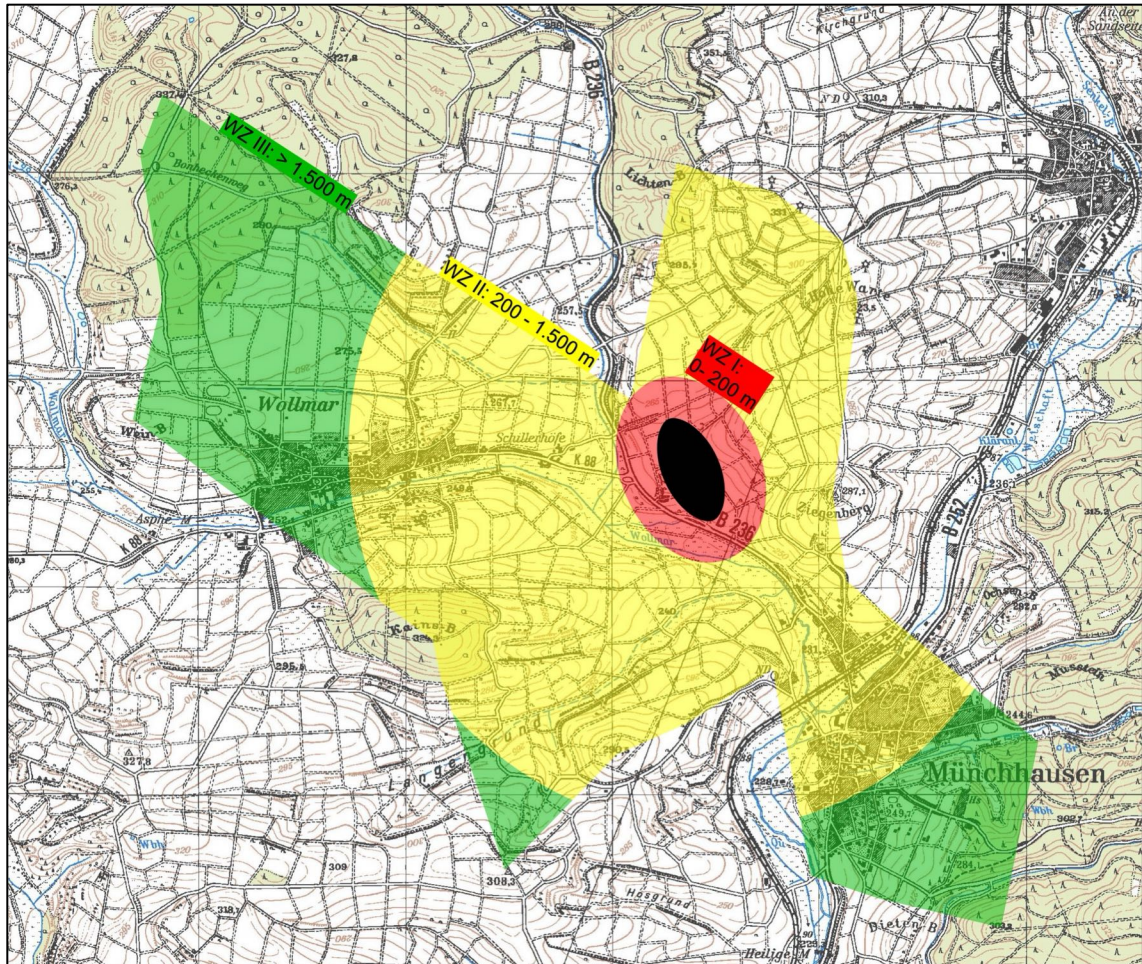


Abbildung 3: Wirkzonen (WZ) des geplanten Gewerbegebiets auf Grundlage TK25

Entsprechend Tab. 1 (ZuLa 1998) wird demnach

- die WZ I bei 0 - 200 m,
- die WZ II bei 200 – 1500 m sowie
- die WZ III bei > 1500 m unter Berücksichtigung der relevanten Sichtbarkeiten (Topographie) angenommen.

Die innerhalb dieser Zonen liegenden Flächen (**gesamt: rd. 8.163.000 qm**) werden hinsichtlich der Wahrnehmbarkeit des Plangebiets unter Berücksichtigung der Hangneigung im Plangebiet nach Südosten zum Ziegenberg hin sowie der umgebenden Topographie<sup>4</sup> entsprechend angepasst (vgl. Abb. *Wirkzonen (WZ) des geplanten Gewerbegebiets auf Grundlage TK25*), weiträumigere bzw. regional bedeutsame Sichtachsen sind nach den Ausführungen des Umweltberichts nicht betroffen.

<sup>4</sup> Die Abgrenzung orientiert sich auf TK-Basis an den umgebenden Bergrücken - ausgehend vom höchsten Punkt des Plangebiets an der nördlichen Plangebietsgrenze und einer max. Gebäudehöhe von 15 m.

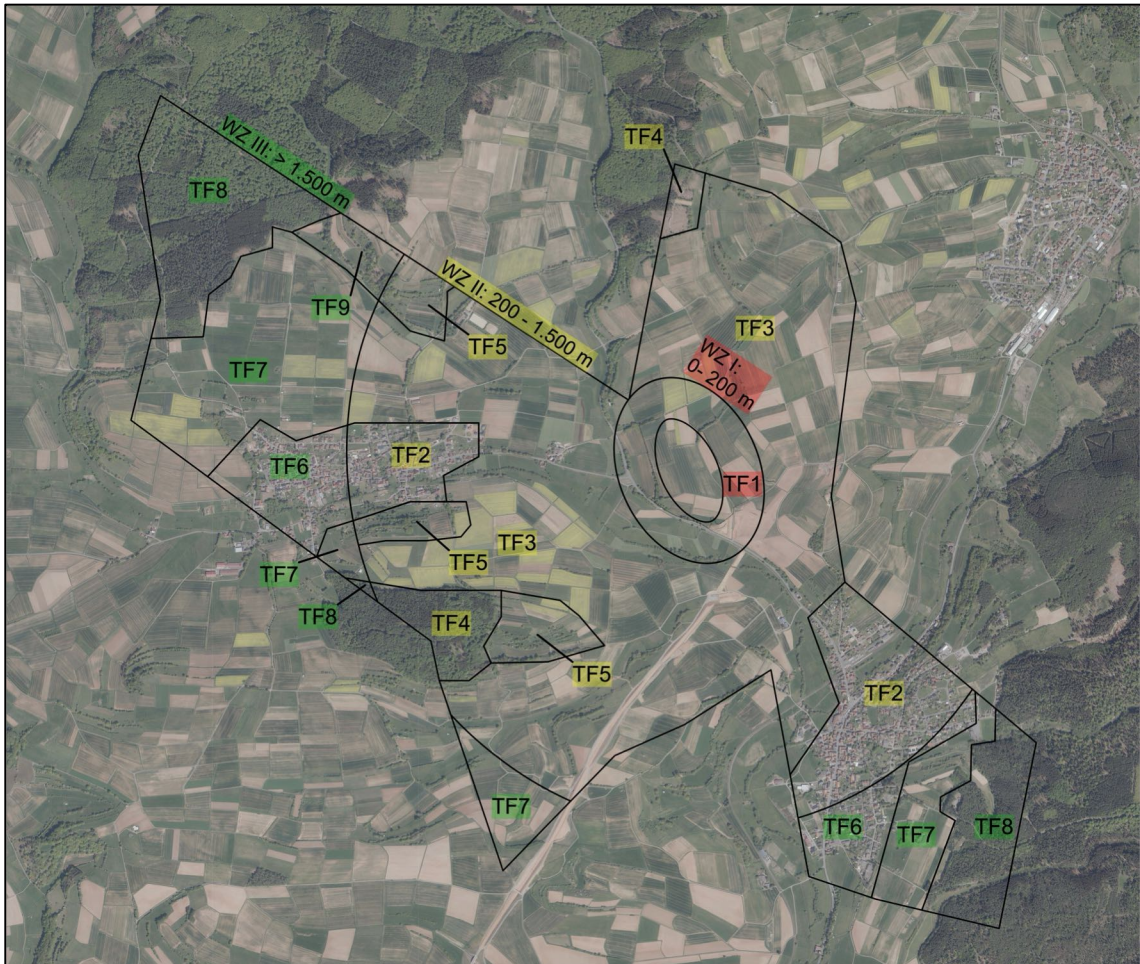


Abbildung 4: Teilflächen (TF) in den Wirkzonen des geplanten GI auf Grundlage HVBG

Innerhalb der einzelnen Wirkzonen werden in Anlehnung an Tab. 2 (ZuLa 1998) unter Berücksichtigung der Maßstabsebene folgende Landschaftsräume auf Luftbildgrundlage abgegrenzt (vgl. Abb. *Teilflächen (TF) in den Wirkzonen des geplanten GI auf Grundlage HVBG*):

- Agrarlandschaft (TF 1, TF 3, TF 7): "Landschaft mit überwiegend intensiver landwirtschaftlicher Bodennutzung und einzelnen gliedernden Landschaftsstrukturen mit fortgeschrittener Normierung",
- Ortslagen (TF 2, TF 6): "Innerörtliche Bereiche mit guter Durchgrünung",
- Waldlandschaft (TF 4, TF 8): "Wald-(Feld-)Landschaft mit überwiegend intensiver land-/forstwirtschaftlicher Nutzung und einem geringen Anteil an gliedernden Landschaftsstrukturen und fortgeschrittener Normierung" sowie

Gegliederte Agrarflächen (TF 5, TF 9): "Feldlandschaft mit teils intensiver, teils extensiver landwirtschaftlicher Bodennutzung und einem mittleren Anteil an gliedernden Landschaftsstrukturen und beginnender Normierung".

Diesen Landschaftsräumen werden folgende **Empfindlichkeiten (E)** zugewiesen (ZuLa 1998, Tab. 2):

Agrarlandschaft <sup>5</sup> :	(E) = $4 \cdot 0,85 = 3,4$
Ortslagen:	(E) = 1
Waldlandschaft:	(E) = 5
Gegliederte Agrarflächen:	(E) = 6

Die nach dem Darmstädter Modell möglichen Zu- und Abschläge bei der Empfindlichkeit entfallen im vorliegenden Fall (ZuLa 1998, Tab. 4), da diese bereits in den gewählten Landschaftsräumen enthalten sind.

Die **Intensität des Eingriffs (I)** wird nach Tab. 5 (ZuLa 1998) bei einer

Gebäudehöhe >15 m	mit dem Wert 2,0
der Anlagenbreite von > 50 m	mit dem Wert 3,0
und hinsichtlich des Technisierungsgrads	mit dem Wert 3,0

angenommen. Diese ist nach Tab. 6 (ZuLa 1998) durch folgende Zu- und Abschläge anzupassen:

Aufgrund der Reflektion (+ 10 %), der Dach- und Fassadenbegrünung (-10 %), der Begrünung der Grundstücksfreiflächen und der Erschließungsstraßen (Mittelwert: -10 %) und der dichten Randeingrünung (- 30 %) erfolgt insgesamt ein Abschlag um 40 %.

Die nach Berücksichtigung der Zu- und Abschläge resultierende Intensität des Eingriffs (I) liegt demnach bei dem Wert

$$(I) = 8 \cdot 0,6 = 4,8.$$

Die **externe Vorbelastung (V)** wird mit **0,75** in die Berechnung aufgenommen, da sich der *"neue Eingriff stärker auswirkt als die bestehenden Vorbelastungen"* (ZuLa 1998, Tab. 7).

Der **Sichtbarkeitsfaktor (F)** wird im vorliegenden Fall entsprechend der Tabelle 8 (ZuLa 1998) innerhalb der drei Wirkzonen gemittelt:

WZ I:	(F) = 0,046
WZ II:	(F) = 0,008
WZ III:	(F) = 0,003

Bezüglich des **Wahrnehmbarkeitsfaktors (W)** trifft der Regelfall zu - gemäß des Entfernungsfaktors nimmt die Wahrnehmbarkeit ab. Somit wird mit **W mit 1,0** angenommen (ZuLa 1998, Tab. 9).

<sup>5</sup> Zu- & Abschläge - Interne Vorbelastung: Die intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen sind bereits von nicht-landschaftsangepassten baulichen Elementen unterschiedlicher Intensität überprägt. Hierzu zählen der geplante Anschluss der B 252 an die B 236, die geplante Brücke über das Wollmarbachtal, Funkmasten nordwestlich Wollmars, die Hochspannungsleitung (110kV) im Südosten und der Windpark Ernsthäuser auf dem Bergrücken oberhalb des Plangebiets.

Insgesamt wird daher für die "Agrarlandschaft" ein Abschlag von - 15 % berücksichtigt, was dem Mittelwert zwischen

- Vorhandensein nicht landschaftsangepasster baulicher Elemente, nicht landschaftsbestimmend (-10 %) und
- Vorhandensein nicht landschaftsangepasster baulicher Elemente, landschaftsdominierend durch Anzahl/ Ausprägung (- 20%)

entspricht (vgl. Tab. 3, ZuLa 1998).

**Hinweise:**

V, F und W werden in einer der Sache angemessenen Normierung gemittelt für alle Teilflächen pauschal angenommen, die konkreten Sichtbarkeiten wurden bei der Abgrenzung der Wirkzonen bereits berücksichtigt.

Die nach dem Modell vorgesehenen Sonderregelungen entfallen im vorliegenden Fall (ZuLa 1998, S. 20-21).

Somit ergeben sich folgende Bewertungen:

Tabelle 3: Berechnung des Punktwertes P je Raumeinheit (ZuLa 1998, S. 23)

Wirkzone	Teilfläche (Nr.)	P = (E + I) * 0,5
WZ I	TF 1	(3,4+4,8) * 0,5 = 4,1
WZ II	TF 2	(1 + 4,8) * 0,5 = 2,9
	TF 3	(3,4+4,8) * 0,5 = 4,1
	TF 4	(5 + 4,8) * 0,5 = 4,9
	TF 5	(6 + 4,8) * 0,5 = 5,4
WZ III	TF 6	(1 + 4,8) * 0,5 = 2,9
	TF 7	(3,4+4,8) * 0,5 = 4,1
	TF 8	(5 + 4,8) * 0,5 = 4,9
	TF 9	(6 + 4,8) * 0,5 = 5,4

Tabelle 4: Berechnung des Gesamtpunktwertes (ZuLa 1998, S. 23)

Wirkzone	Teilfläche	A (qm)	P	V	W	Z <sub>p</sub> = P*V*W	F	G = A*Z <sub>p</sub> *F
WZ I	TF 1	386000	4,1	0,75	1	3,075	0,046	54600
WZ II	TF 2	738000	2,9	0,75	1	2,175	0,008	12841
	TF 3	3791000	4,1	0,75	1	3,075	0,008	93259
	TF 4	221000	4,9	0,75	1	3,675	0,008	6497
	TF 5	317000	5,4	0,75	1	4,05	0,008	10271
WZ III	TF 6	482000	2,9	0,75	1	2,175	0,003	3145
	TF 7	1262000	4,1	0,75	1	3,075	0,003	11642
	TF 8	865000	4,9	0,75	1	3,675	0,003	9537
	TF 9	101000	5,4	0,75	1	4,05	0,003	1227
<b>Gesamt (BWP, gerundet)</b>								<b>203.019</b>

Demnach ergibt sich für Landschaftsbildbeeinträchtigungen nach dem "Darmstädter Model" eine Zusatzabwertung von - **203.019 BWP**.

### 2.3 Gesamtbilanz naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

In der Summe entsteht durch die Maßnahmenumsetzung ein rechnerisches **Defizit** von  
 $436.175 \text{ BWP} + 203.019 \text{ BWP} = \mathbf{639.194 \text{ BWP}}$ .

Die sehr umfangreichen Eingriffe können im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht kompensiert werden.

### 2.4 Bewältigung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsanforderungen

Zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsanforderungen werden folgende Maßnahmen/ Ökokonten herangezogen:

1. Maßnahmen zur Feldvogelförderung (vgl. Fachgutachten "Erhebungen und Folgenbeurteilung zur Biologischen Vielfalt"),
2. Prozessschutzfläche Gemeindewald Münchhausen,
3. kommunales Ökokonto "Feldspeicher Füll (Großer Baum)" und
4. kommunales Ökokonto "Großkoppel Aspheae".

Die Gemeinde Münchhausen hat das Management ihrer Ausgleichsmaßnahmen (Aufwertungsbilanzen nach KompV, Maßnahmen- und Flächenzuordnung zu den einzelnen kommunalen Planungen und Kontrolle) der "Agentur Naturentwicklung Marburg - Biedenkopf" übertragen.

#### 2.4.1 Maßnahmen zur Feldvogelförderung

Wie im Fachgutachten "Erhebungen und Folgenbeurteilung zur Biologischen Vielfalt" beschrieben, ist die Herstellung von Ersatzbruträumen für Feldlerche und Rebhuhn zur Planumsetzung erforderlich. Neben der positiven Wirkung für Agrararten werden hierdurch vielfältige Verbesserungsmaßnahmen im Naturhaushalt erreicht - die Maßnahmen können neben der Funktion für den Artenschutz auch als externe Ausgleichsmaßnahmen auf den naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleich angerechnet werden.

Die Lage und die genaue Beschreibung der Maßnahmen können dem o.g. Fachgutachten entnommen werden. Daraus ergeben sich folgende Aufwertungskapazitäten:

Fläche 1: Münchhausen, Flur 3, Flst. 64, 67 und 77.

Bestand: "Intensiv genutzter Acker" mit 16 BWP/qm auf 1.200 qm	-->	- 19.200 BWP
Planung: "Acker mit Artschutzmaßn." mit 27 BWP/qm auf 1.200 qm	-->	<u>+ 32.400 BWP</u>
Bilanz:		<u>+ 13.200 BWP</u>

Fläche 2: Münchhausen, Flur 15, Flst. 51.

Bestand: "Intensiv genutzte Weide" mit 21 BWP/qm auf 390 qm	-->	- 8.190 BWP
Planung: "Wiesenbrache" mit 39 BWP/qm auf 390 qm	-->	<u>+ 15.210 BWP</u>
Bilanz:		<u>+ 7.020 BWP</u>



Fläche 3: Münchhausen, Flur 18, Flst. 25 u. 26.

Bestand: „Wirtschaftsgrünland“ mit 21 BWP/qm auf 540 qm	-->	- 11.340 BWP
Planung: "Wiesenbrache" mit 39 BWP/qm auf 540 qm	-->	+ <u>21.060 BWP</u>
Bilanz:		+ <u>9.720 BWP</u>

Auf beiden Flächen zusammen entsteht somit ein naturschutzfachlicher Eingriffsausgleichs-Überschuss von **+ 29.940 BWP**, der den Eingriffen im Plangebiet zugeordnet wird.

#### 2.4.2 Prozessschutzfläche im Gemeindewald von Münchhausen

Die Gemeinde Münchhausen plant, eine rd. 11 ha große Gemeindewaldfläche in der Gemarkung Oberasphe "aus der forstlichen Nutzung zu nehmen und als Prozessschutzfläche zu entwickeln. Es handelt sich um eine Teilfläche des Flurstücks 15/3, Flur 14, Gemarkung Oberasphe (Abt. 8 A 1 gem. Forsteinrichtungswerk) mit einer Größe von rd. 110.000 m<sup>2</sup>."

*"Bei dem Bestand handelt es sich lt. Betriebsbuch (s. Anlage 1) um ein schwaches bis mittleres Baumholz aus etwa 155-jährigen Eichen und Buchen, in dem die Eiche etwa 64 % der Fläche, die Buche etwa 24 % der Fläche einnimmt. Beigemischt sind zu 6 % Lärche (145 Jahre), 4 % Fichte (64 Jahre) und 2 % Kiefer (145 Jahre). Die Unterschicht besteht zu 100 % aus Buche (155 Jahre), die Verjüngungsschicht ebenfalls aus Buche (100 % - 15 Jahre). Insgesamt weist der Bestand etwa 332 Vfm/ha auf. Etwa 1-5 Vfm sind als Biotopholz eingestuft. Der Wald besitzt eine Bodenschutzfunktion.*

*Der Eichen-dominierte Bestand stockt auf einem Standort im Bereich des Hainsimsen-Buchenwaldes. Lt. Bohn (1981) kommt bodensauerer Traubeneichenwald kleinflächig am Ostsauerländer Gebirgsrand und im Kellerwald vor allem auf sonnenseitig stark geneigten Hängen vor. Wegen der Trockenheit dieser Standorte kann sich die Buche nicht behaupten, so dass die Eiche bestandsbildend wird. Müller-Kroehling (2014) weist darauf hin, dass Eichenwälder im Bereich des Hainsimsen-Buchenwaldes sich anders verjüngen als auf nährstoffarmen Sand-Standorten. Da sie in Mitteleuropa überall, wo sie heute vorkommen, das Produkt menschlichen Wirtschaftens, vor allem einer gezielten Förderung im Rahmen der Forstwirtschaft sind, können sie nach Aussage von Müller-Kroehling (2014) nur durch forstwirtschaftliche Eingriffe erhalten werden. Eine Nutzungsaufgabe im Zuge des Prozessschutzes führt mittel- bis langfristig zu Buchenbeständen, denen in lichten, trockenen Bereichen die Eiche beigemischt sein kann. Inwieweit sich die Klimaveränderungen auf die Entwicklung des vorliegenden Bestandes auswirken, kann derzeit jedoch nicht vorhergesagt werden."*

(auszugsweise zitiert nach "Aufwertungspotenzial einer geplanten Prozessschutzfläche im Gemeindewald von Münchhausen, OT Oberasphe", Agentur Naturentwicklung Marburg-Biedenkopf, 24.08.2023)

Der Beschluss zur Durchführung der Waldstilllegung wurde durch die Gemeindevertretung am 07.11.2023 gefasst.

Nach der Bilanzierung durch die Agentur Naturentwicklung (Stand 24.08.2023) ergibt sich hier bei Umsetzung der Maßnahme eine Gesamtaufwertung von **521.650 BWP**, welche vollständig dem vorliegenden Bebauungsplan zugeordnet wird.

### 2.4.3 Ökokonto der Gemeinde Münchhausen

Aus dem Ökokonto der Gemeinde Münchhausen stehen nach der Agentur Naturentwicklung aus der Maßnahme "Feldspeicher Füll (Großer Baum)" noch **13.089 BWP** auf 2.649 qm Fläche zur Verfügung. Diese werden ebenfalls der vorliegenden Bauleitplanung zugeordnet.

Die abschließend noch fehlenden **74.515 BWP** werden der Ökokonto-Maßnahme "Großkoppel Aspheae" zugeordnet, welche gem. der Agentur Naturentwicklung in ausreichender Höhe Biotopwertpunkte aufweist.

### 2.4.4 Bilanz

Insgesamt ergibt sich so folgende Aufwertungsbilanz:

Maßnahmen zur Feldvogelförderung	rd. 2.150 qm +	<b>29.940 BWP</b>
Prozessschutzfläche Gemeindewald Münchhausen:	rd. 110.000 qm +	<b>521.650 BWP</b>
Ökokonto "Feldspeicher Füll (Großer Baum)"	2.649 qm +	<b>13.089 BWP</b>
Ökokonto "Großkoppel Aspheae"	rd. 4.150 qm +	<b>74.515 BWP</b>
<b>Summe</b>	rd. 118.949 qm +	<b>639.194 BWP</b>

Das naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichs-Defizit inkl. der Zusatzabwertung für Abwertung der lokalen Eigenart in Höhe von - **639.194 BWP** kann demnach durch die o.g. Maßnahmen und Ausbuchungen vollständig ausgeglichen werden.

### 3 Eingriff und Kompensation des Schutzguts Boden nach BauGB

Um die Belange des Schutzguts Boden bereits frühzeitig i.R. der Bauleitplanung zu beachten, wurde im Vorfeld ein Bodengutachter mit der Erstellung eines Bodenschutz- und Versickerungskonzepts beauftragt, welche auch den Kompensationsbedarf beim Schutzgut Boden beinhalten.

In Reaktion auf das Gutachten wurde bei der Erschließungskonzeption bereits auf eine Nivellierung der gesamten Fläche verzichtet: *"Diese Variante der baugrundtechnischen Bodenumlagerung und des Geländeausgleichs würde zu einer nahezu 100%igen Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führen. Es wäre aus Bodenschutzsicht die schlechteste Lösung."* (Bodenschutzkonzept, S. 21)

Darüber hinaus waren zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung folgende Minderungsmaßnahmen vorgesehen (Bodenschutzkonzept, S. 28):

- *"Bodenkundliche Baubegleitung zur Einhaltung der Bautabuzone sowohl der Versickerungsfläche als auch aller weiteren nicht bebauten Flächen --> + 15 % WS-Gewinn."*
- *Anlage dezentraler Versickerungsanlagen ohne einen Eingriff in den Boden. Nutzung des natürlichen Oberbodens --> WS-Gewinn FK um max. 0,5 Stufen. Ohne Erhalt des humosen Oberbodens FK nur um max. 0,25 Stufen."*
- *Einsatz von Rasengittersteinen auf gewerblichen Parkplatzflächen --> WS-Gewinn FK um max. 0,4 Stufen."*

Daraus ergibt sich folgender Kompensationsbedarf (Bodenschutzkonzept, S. 28):

*"Am Ende der Berechnungen steht für jede Kartiereinheit eine Bodenwerteinheit, bezogen auf den anteiligen Flächenanteil von 1 ha. Die Summe aller Bodenwerteeinheiten ergeben den Kompensationsbedarf für 1 ha des Gewerbegebietes. Abschließend wird dieser Wert (7,78) mit der Gewerbegebietsgröße (13,38 ha) multipliziert. Als Ergebnis ergibt sich der gesamte Kompensationsbedarf (104,1 Bodenwerteeinheiten) des gesamten Gewerbegebietes."*

*7,78 Bodenwerteeinheiten (BWE) / 1 ha Gewerbegebiet.*

*Größe des Gewerbegebietes (13,38 ha)*

*Gewerbegebiet Münchhausen: 104,1 BWE (Kompensationsbedarf)"*

Als weitere Minderungsmaßnahmen wurden im Gutachten exemplarisch folgende Maßnahmen berücksichtigt (Bodenschutzkonzept, S. 28-29):

#### *"Bodenausbringung*

*Als flächenexterne Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen, den aus bautechnischen Gründen abgeschobenen humosen Oberboden (rund 30 cm) der bebauten Flächen auf naheliegenden Ackerflächen [...] als 20 cm mächtigen Auftrag aufzubringen. [...]*

*Da der Boden von rund 10,8 ha (80,5 % des Gewerbegebietes, versiegelte Fläche) ausgebracht werden kann, jedoch maximal mit 20 cm Mächtigkeit, könnten auf 16,2 ha Boden aufgebracht werden. Hieraus errechnet sich ein Wertstufengewinn von 35,0 Bodenwerteeinheiten (16,2 ha \* 2,16 BWE).*

#### *Unterbodenausbringung*

*Da aber auch der Unterboden der lösshaltigen Standorte ausgebracht werden soll (rund 50% des Gewerbegebietes), käme diese Maßnahme ebenfalls kompensierend hinzu. Zum jetzigen Zeitpunkt ist jedoch unklar, wieviel Boden hier baugrundtechnisch anfällt. Hier kann nur eine überschlägige Größenordnung angegeben werden, die etwa*

im gleichen Rahmen liegt, wie der humose Oberboden (35 BWE), bezogen auf eine Aushubtiefe im bebauten Bereich von 60 cm (90 cm Tiefe).

#### *Dachbegrünung extensiv*

Weiterhin ist auf 0,64 ha eine extensive Dachbegrünung vorgesehen (<10 cm Substrat und 25 Vol.% Wasserspeicherfähigkeit). Dies bedeutet einen Wertstufengewinn für das Ertragspotential von 0,4 Stufen, für die nutzbare Feldkapazität von 0,2 Stufen und in Summe ein Wertstufengewinn von Wertstufengewinn 0,6. Multipliziert mit der Flächen-größe (0,64 ha) ergibt sich eine Kompensation von 0,38 BWE [Bodenwerteinheiten].

Nach dieser (exemplarischen) Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen verbleiben noch 33,7 Bodenwerteinheiten Kompensationsbedarf (Bodenschutzkonzept, S. 29):

"Nach Abzug der rund 70 Punkte für den Wertstufengewinn durch die Bodenausbringung und den 0,38 Bodenwerteinheiten für die extensive Dachbegrünung verbleiben exemplarisch noch 33,7 Bodenwerteinheiten, die es gilt auszugleichen. Genaue Berechnungen können erst nach Festlegung der Bodenaushubmengen erfolgen, was von der jeweiligen einzelnen Baumaßnahme abhängt.

Trotz der genannten Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleibt noch immer ein Rest von 33,7 BWE. Auch wenn ein Großteil des Bodenaushubs auf Ackerflächen wiederverwertet würde, das Niederschlagswasser zur Versickerung gebracht würde, wäre dies noch immer eine deutliche Veränderung des derzeitigen IST-Zustands bezüglich Bodenwasserhaushalt und Ertrag.

Diese können nach dem Bodengutachten beispielsweise durch folgende Maßnahmen ausgeglichen werden (Bodenschutzkonzept, S. 29):

Bislang sind noch keine weiteren Maßnahmen für eine Kompensation konkretisiert. Nachfolgend sind einige Kompensationsmaßnahmen genannt, die einen Ausgleich von 33,7 Bodenwerteinheiten erreichen:

- Nutzungsextensivierung (+0,5 BWE) --> 67,40 ha
- Vollentsiegelung (+12 BWE) --> 2,81 ha
- Teilentsiegelung (+ 9 BWE) --> 3,74 ha
- Dachbegrünung extensiv (<10 cm) (+0,6 BWE) --> 56,17 ha
- Dachbegrünung intensiv (20 - 30 cm) (+1,5 BWE) --> 22,47 ha
- Umwandlung in ökol. / biol. Landbau (+2 BWE) --> 16,85 ha
- Wiedervernässung meliorierter Standorte (+3 BWE) --> 11,23 ha
- Dauerhafte Extensivierung (+0,5 BWE) --> 67,40 ha
- Neuanlage von Feldgehölzen (+0,5 BWE) --> 67,40 ha
- Neuanlage von Streuobstwiesen (+0,5 BWE) --> 67,40 ha
- Extensivierung z. Förderung v. Ackerlebensräumen (+0,5 BWE) --> 67,40 ha
- Extensivierung Grünland (+0,25 BWE) --> 134,8 ha

**Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Boden im Bau- und Gemeindegebiet:**

1. Bereits in einer frühen Planungsphase **Verzicht auf eine Nivellierung** der gesamten Fläche und Anpassung der Gebietskonzeption.
  - > Schonung der Böden und Erhalt der natürlichen Versickerungsfähigkeit in größtmöglichen Umfang.
2. Frühzeitige Einrichtung einer **bodenkundlichen Baubegleitung**.
  - > Sachgerechte Berücksichtigung der Anforderungen aus dem vorsorgenden Bodenschutz bereits auf den frühen Planungsebenen (z.B. Festlegung von Tabu-Flächen (wie beispielsweise die Randeingrünungsgürtel und die dezentralen Versickerungsbereiche) sowie Regelung der schonenden Zwischenlagerung von Böden).
3. Festsetzung einer **dezentralen Versickerung** von Dachflächenwasser (rd. 1,65 ha) in den Freiflächen des Baugebiets GI 1 (innerhalb des GI 2 ist das gem. Versickerungsgutachten aufgrund der Bodenbedingungen nicht möglich).
  - > Erhalt und Nutzung der guten Bodenbedingungen zur Niederschlagswasserversickerung.
4. Festsetzung der **Grüngestaltung** der Grundstücksfreiflächen und Uferbereiche, der Fassadenbegrünung sowie der Randeingrünung (rd. 4,9 ha).
  - > Schonung und Regeneration der landwirtschaftlichen Böden.
5. Festsetzung **wasserdurchlässiger Bauweise** von Wirtschaftswegen, Fußwegen und Pkw-Stellplätze (rd. 0,1 ha).
  - > Schonung der Unterböden durch Ausschluss von Vollversiegelung.
6. Gestaltung der Straßenverkehrsfläche mit einer mind. 3 m breiten **Versickerungsmulde** und **Gehölzen** (rd. 0,5 ha).
  - > Wiederherstellung und Teil-Erhalt der Bodenfunktionen.
7. Festsetzung einer **100 %-igen Dachbegrünung** im Baugebiet (abzüglich erforderlicher Dachaufbauten)
  - > Deutlich größeren Minderung, wie bislang im Gutachten exemplarisch angenommen wurde: Nun rd. 7,5 ha begrünte Dachfläche statt der berücksichtigten 0,64 ha.
8. **Bodenschonende Errichtung der Solaranlage** (gerammte Tische statt flächiger Fundamente) mit anschließender extensiver Nutzung des Untergrunds (0,45 ha).
  - > Schonung und Regeneration der landwirtschaftlichen Böden.
9. Die Gemeinde Münchhausen plant, eine **Bodenbörse** für interessierte Landwirte einzurichten und mit den Ortslandwirten wurde diesbezüglich bereits Kontakt aufgenommen. Darüber hinaus erfolgt eine **abschnittsweise Erschließung** des Plangebiets und die **fachgerechte Zwischenlagerung** des Bodens am Nordrand des Geltungsbereichs, von wo er bedarfsweise gut abtransportiert werden kann.
  - > Schonung und fachgerechter Wiedereinbau des entnommenen Ober- und Unterbodens auf landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung.

10. **Erhalt** des im Zuge des Baus der Ortumgebung als Baustraße hergestellten **Wirtschaftswegs** im Süden und Integration in die Konzeption des Gewerbebestandsorts sowie **Herausnahme** des nach Planfeststellungsbeschlusses für die Ortsumgebung herzustellenden **Wirtschaftswegs** in Nord-Süd-Achse im Zuge der Konzeption des Gewerbebestandsorts.
- > Keine neue Versiegelung zur Sicherung der Erreichbarkeit der Feldflur für Landwirte erforderlich.
11. Umsetzung von **Naturschutzmaßnahmen/** Beanspruchung von **Ökokonto-Flächen** in der Größenordnung von rd. 12 ha i.R. des naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleichs.
- > Aufwertung aller Bodenfunktionen durch
- Extensivierung der Nutzung,
  - dauerhafte Bedeckung des Bodens mit Vegetation,
  - Verringerung mechanischer Belastungen und des Eintrags von Dünge-/Pflanzenschutzmittel sowie
  - dauerhafte Sicherung eines Waldbestands mit Bodenschutzfunktion und Stärkung des Bestands durch Zulassen einer Entwicklung hin zu einer standortheimischen und damit resistenteren Artenzusammensetzung.
12. Die Gemeinde Münchhausen hat eine **Teilentsiegelung** eines Wirtschaftswegabschnittes in der Gemarkung Niederasphe (Flur 14, Flurstücke 114/1 und 112/0 tw.) auf rd. 2.000 m<sup>2</sup> durchgeführt (asphaltierter Feldweg durch eine Schotterfläche ersetzt).
- > Verbesserung der Unterbodenfunktionen und der Wasserversickerung.
13. Die Gemeinde Münchhausen plant eine abschnittsweise **Entsiegelung** der Randbereiche der ehemaligen Bundesstraße B 252 innerhalb der Ortslagen: Es ist geplant, hier wechselseitig Bereiche für Pflanzbeete zu entsiegeln und als Grünflächen mit Gehölzen zu gestalten sowie wasserdurchlässige Stellplätze herzustellen (erwartbare Größenordnung: mehrere 100 Quadratmeter).
- > Vollständige Wiederherstellung der Bodenschichten und -funktionen im Bereich der Grünfläche sowie Teilregeneration im Bereich der Stellplätze.

Somit erfolgen erhebliche Verbesserungen, Erhalt und Wiederherstellungen von Bodenfunktionen in folgenden Flächenumfängen:

innerhalb des Geltungsbereichs (Nr. 3-8):	rd. 15 ha
planexterne Naturschutzmaßnahmen (Nr. 11):	rd. 12 ha
<u>Voll-/ Teilentsiegelungsmaßnahmen (Nr. 12-13):</u>	<u>&gt; 0,2 ha</u>
<u>Bilanz:</u>	<u>&gt; 27 ha</u>

Demnach stehen die

**Verbesserungen der Bodenfunktionen auf Flächen i.U. von > 27 ha einem Netto-Verlust von rd. 9,5 ha**

und damit im Verhältnis 1:3 gegenüber.

In Verbindung mit

- dem Verzicht auf eine Nivellierung der gesamten Fläche (Nr. 1),
- der Optimierung der Wirtschaftswegeverbindungen im Plangebiet (Nr. 10) sowie
- der Einrichtung einer Bodenbörse und abschnittsweiser Erschließung mit fachgerechter Zwischenlagerung der Böden (Nr. 9)

hält die Gemeinde Münchhausen die Eingriffe ins Schutzgut Boden unter Abwägung aller Belange für ausreichend berücksichtigt und durch Einrichtung der bodenkundlichen Baubegleitung wird die Umsetzung der Maßnahmen auch auf den nachfolgenden Ebenen gesichert.

Aufgestellt:

Büro Groß & Hausmann im Dezember 2023