

# **Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild**

**im Zusammenhang mit der Errichtung eines Werbe-  
pylons im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen  
Bebauungsplans Nr. 37 in Porta Westfalica**

**Bertram Mestermann**

**Büro für Landschaftsplanung**



Brackhüttenweg 1  
59581 Warstein-Hirschberg  
Tel. 02902-701231  
[info@mestermann-landschaftsplanung.de](mailto:info@mestermann-landschaftsplanung.de)

# **Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild**

**im Zusammenhang mit der Errichtung eines Werbepylons im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 37 in Porta Westfalica**

Auftraggeber:

Hempel + Tacke GmbH  
Am Stadtholz 24–26  
33609 Bielefeld

Verfasser:

Bertram Mestermann  
Büro für Landschaftsplanung  
Brackhüttenweg 1  
59581 Warstein-Hirschberg

Bearbeiter:

Bastian Löckener  
B. Eng. Landschaftsentwicklung

Bertram Mestermann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Proj.-Nr. 1270

Warstein-Hirschberg, Oktober 2015

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.0</b>	<b>Veranlassung und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>Vorhabensbeschreibung</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>2</b>
<b>4.0</b>	<b>Beschreibung der Bestandssituation des Landschaftsbilds</b> .....	<b>4</b>
<b>5.0</b>	<b>Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild</b> .....	<b>9</b>
5.1	Sichtweitenanalyse .....	9
5.2	Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	10
<b>6.0</b>	<b>Nachweis von Kompensationsflächen</b> .....	<b>16</b>

## **Literaturverzeichnis**

## 1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung

Seitens der Stadt Porta Westfalica wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 37 „Sondergebiet zwischen den Dämmen“ aufgestellt. Wesentliches Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Baumarkts im Stadtteil Barkhausen. Die Wirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt sowie den Artenschutz werden im Rahmen eines Umweltberichts sowie eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags betrachtet. Vor dem Hintergrund der geplanten Errichtung eines Werbepylons ist darüber hinaus der mit diesem Bauwerk verbundene Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten und zu quantifizieren. Die entsprechende Untersuchung wird hiermit vorgelegt.



**Abb. 1** Standort des geplanten Werbepylons (rote Markierung) auf Grundlage der Topografischen Karte 1:25.000.

## 2.0 Vorhabensbeschreibung

Der geplante Werbepylon soll im Bereich der Zufahrt vom Erbeweg am südwestlichen Rand des geplanten Baumarktgeländes errichtet werden. Geplant ist eine Stahlkonstruktion mit einer Gesamthöhe von 19,50 m. Der Mast wird als Stahlrundrohr ausgeführt. Im Bereich der Mastspitze werden drei Werbetafeln mit LED-Ausleuchtung montiert, die jeweils eine Breite von 12,79 m und eine Höhe von 4,50 m aufweisen.

## 3.0 Methodik

Zur Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild wird gemäß der Methodik „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ (NOHL 1993) verfahren.

„Nach dem Landschaftsgesetz NW ist von einem Eingriff im landschaftsästhetischen Sinne zu sprechen, wenn durch menschliche Aktivitäten Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen hervorgerufen werden, die das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Die Beeinträchtigung besteht konkret gesprochen darin, dass durch die mit dem Eingriff verbundenen landschaftlichen Veränderungen die Erfüllung grundlegender landschaftsästhetischer Bedürfnisse behindert oder gar vereitelt wird. Für die Daseinsbereiche Wohnen, Freizeit, Naherholung und Tourismus bewirkt ein Eingriff mit den Folgen einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds demzufolge immer einen ästhetischen Funktionsverlust der Landschaft.

Dieser Verlust lässt sich genauer beschreiben über seine qualitative und quantitative Ausprägung. Die qualitative Komponente bestimmt sich dabei über das Maß der Erheblichkeit, mit dem das Landschaftsbild (ästhetische Raumeinheit) durch den Eingriff beeinträchtigt wird, während der quantitative Aspekt sich aus der Tatsache ergibt, dass das Eingriffsobjekt ästhetisch über sich hinaus in die Tiefe der Landschaft wirkt (Einwirkungsbereich) und damit einen bestimmten Flächenumfang belastet. Insgesamt gesehen ist demnach der ästhetische Funktionsverlust durch einen Eingriff umso beträchtlicher, je größer die Erheblichkeit des Eingriffs und je ausgedehnter der Landschaftsbereich ist, von dem aus man das Eingriffsobjekt und damit die erhebliche Beeinträchtigung wahrnehmen kann“ (NOHL 1993).

Vor dem Hintergrund der Vorhabenscharakteristik eines Werbepylons mit einer Bauhöhe von 19,50 m ist für die Eingriffsbewertung die Kurzfassung nach NOHL (1993) zu wählen. Diese findet Anwendung bei:

- kleinen, „nadelartigen“ Antennenträgern bis 50 m Höhe ohne Plattformen (Typ I)
- Freileitungen im Mittelspannungsbereich (bis 30 kV) Masten bis 20 m Höhe (Typ I)
- einer bis drei Windkraftanlagen bis 75 m Höhe (Typ I).

Die folgenden methodischen Schritte sind im Rahmen der Bewertung durchzuführen:

1. Bildung einer ästhetischen Wirkzone mit 500 m Radius um das Eingriffsobjekt.
2. Einschätzung der Größe des tatsächlichen Einwirkungsbereichs mit Hilfe eines Sichtfreiheitswerts.
3. Pauschale Ermittlung der ästhetischen Erheblichkeit des Eingriffs.
4. Ermittlung der erheblich beeinträchtigten Fläche im tatsächlichen Einwirkungsbereich.
5. Berechnung des Kompensationsflächenumfangs (K).

Im Rahmen der Bewertung sind Vorbelastungen wie folgt zu berücksichtigen:

- Ist die Vorbelastung deutlich größer als die Neulast, kann die ermittelte Kompensationsfläche halbiert werden.
- Ist die Neulast in etwa so groß wie die Vorlast, kann es zu einer überproportional erhöhten Gesamtlast kommen. Die Kompensationsfläche kann dann entsprechend erhöht werden.

## **4.0 Beschreibung der Bestandssituation des Landschaftsbilds**

Gemäß der Bewertungsmethodik nach NOHL (1993) ist eine ästhetische Wirkzone im Radius von 500 m um den geplanten Pylon zu betrachten.

Es ist geplant, den Werbepylon am südwestlichen Rand des Betriebsgeländes des geplanten Baumarkts zu errichten. Die Aufstellfläche wird derzeit, wie die gesamte geplante Baumarktfläche, als Ackerland genutzt.

Die Wirkzone wird durch einen ehemaligen Bahndamm in eine Süd- und eine Nordhälfte geteilt (vgl. Abb. 2). Die Südhälfte der Wirkzone wird durch die großflächigen Gewerbeflächen mit gewerblicher Bebauung und zugehörigen Verkehrsflächen (Straßen, Parkplatzflächen) geprägt. Im Westen liegen die Parkplatzflächen des Klinikums in der Wirkzone. Lediglich kleinflächig kommen Freiflächen (Ackerland, Gehölzflächen) vor. Nach Süden schließen sich weitere Gewerbeflächen sowie landwirtschaftliche Nutzflächen und Wohnbauflächen der Stadt Porta Westfalica an. Der bewaldete Höhenrücken des Wiehengebirges liegt in einer Entfernung von 1.200 m südlich des geplanten Werbepylons.

Die Nordhälfte der Wirkzone wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen, die Trasse der B 65, einen großflächigen Gewerbebetrieb sowie kleinflächige Wohnbaunutzung geprägt. Nach Norden schließen sich großflächige Wohnbauflächen des Stadtgebietes von Minden an.

Direkt südlich des geplanten Pylonenstandorts grenzt ein mit Bäumen bestandener ehemaliger Bahndamm an, der südwestlich des geplanten Pylonenstandorts durch den Kreisverkehr im Zuge des Erbeweges unterbrochen wird. Die Ackerfläche, an dessen Rand der Pylon aufgestellt werden soll, wird im Norden durch den mit Gehölzen bestandenen Damm der Bundesstraße B 65 begrenzt, während sich östlich der Ackerfläche Gehölzbestände, eine Baumschule sowie einzelne Wohnhäuser befinden. Im Westen wird die Ackerfläche durch eine Baumreihe begrenzt. Weiter in Richtung Westen liegen der Kreisverkehr sowie ein größerer Gehölzbestand. Nördlich der B 65 befindet sich ein größerer Gewerbebetrieb mit umgebenen Gehölzbeständen. Nördlich und westlich des Betriebs erstrecken sich Ackerflächen, weiter nordwestlich und nördlich schließt Wohnbebauung an.



**Abb. 2** Großräumige Situation der Landschaftsstruktur. Standort des geplanten Werbepylons als rote Markierung und Darstellung der Wirkzone im Radius von 500 m auf Grundlage des Luftbildes.

Die Geländehöhe im Bereich des geplanten Werbepylons liegt bei 50 m ü. NN. Das Geländere Relief ist weitgehend eben. Innerhalb der Wirkzone steigt das Gelände im Nordwesten und Süden auf maximal ca. 60 m ü. NN an.

Auf Grund der Lage des geplanten Werbepylons zwischen den baumbestandenen Dämmen des ehemaligen Bahndamms südlich des Standorts sowie der B 65 nördlich davon, werden die Blickbeziehungen aus der Wirkzone auf den geplanten Werbepylon eingeschränkt. Weitere Einschränkungen der Blickbeziehungen entstehen durch das südlich angrenzende Gewerbegebiet, welches außerdem als Vorbelastung des Landschaftsbilds einzustufen ist.



**Abb. 3** Situation der Landschaftsstruktur im Bereich der Wirkzone. Standort des geplanten Werbepylons (rote Markierung) und Darstellung der Wirkzone im Radius von 500 m auf Grundlage des Luftbildes.



**Abb. 4** Blick auf den Standort des geplanten Pylons aus Richtung Norden mit der westlich angrenzenden Baumreihe. Im Hintergrund ist der mit Gehölzen bestandene ehemalige Bahndamm zu sehen.



**Abb. 5** Westseite der Baumreihe westlich des geplanten Pylons mit Blick in Richtung Süden auf das Gewerbegebiet

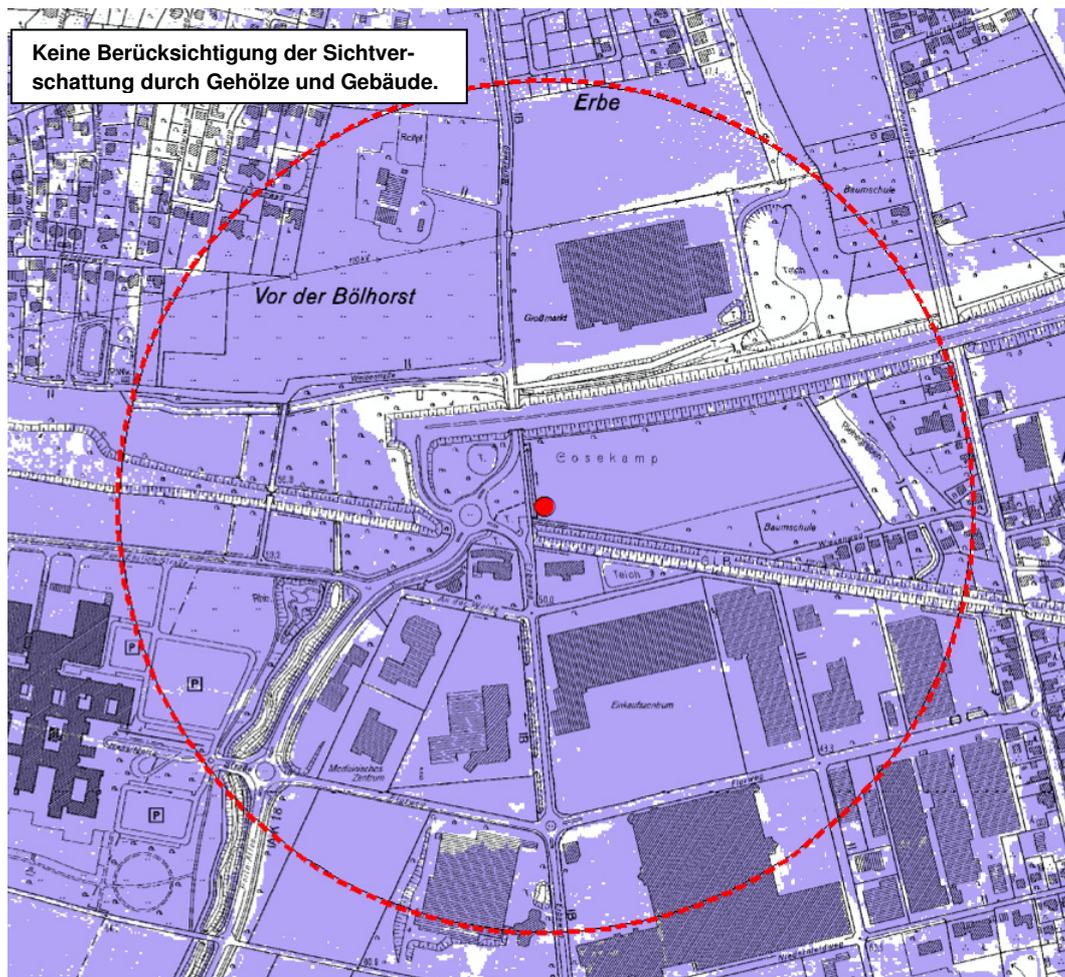


**Abb. 6** Blick vom Standort des geplanten Pylons in Richtung Nordosten (Bereich des geplanten Baumarktes). Im Hintergrund ist die mit Gehölzen bestandene Böschung der B 65 zu sehen.

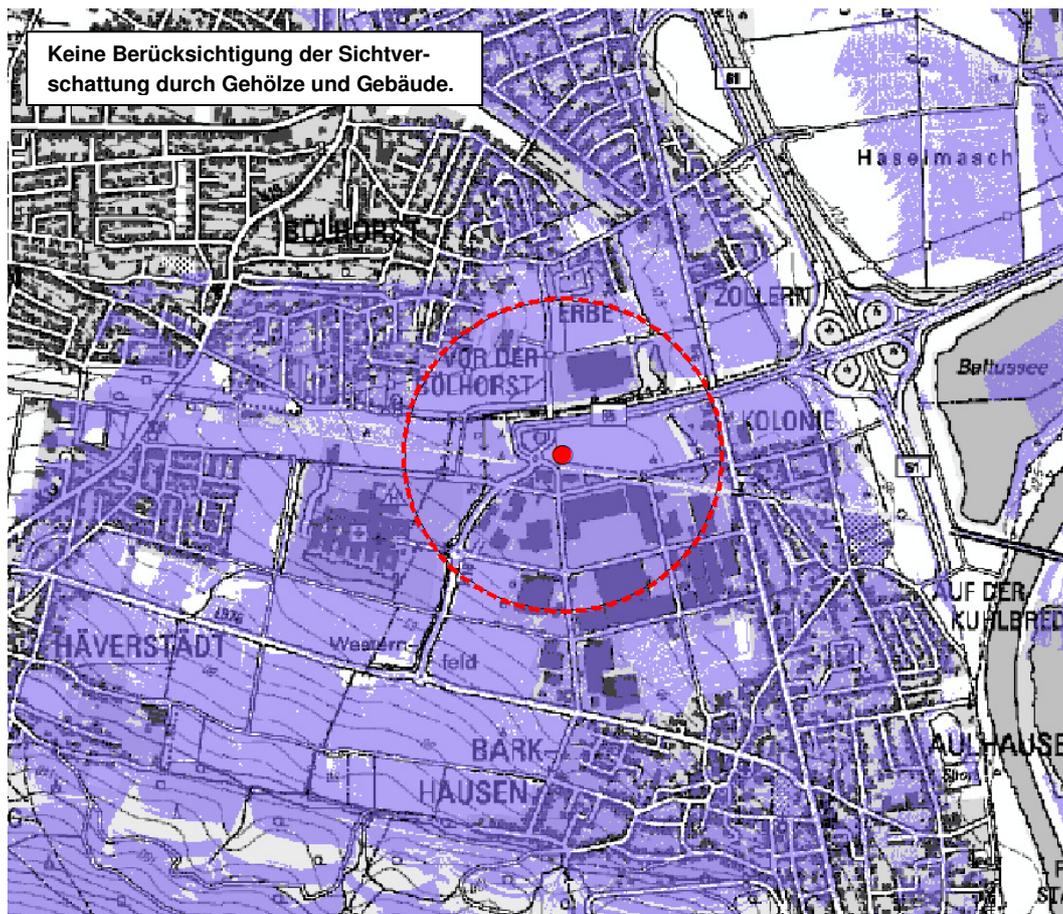
## 5.0 Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild

### 5.1 Sichtweitenanalyse

Zur Analyse der Sichtweiten des geplanten Werbepylons wurde durch das Ingenieurbüro Steinbrecher und Gohlke eine Sichtweitenanalyse durchgeführt. Diese stützt sich ausschließlich auf das Digitale Geländemodell und berücksichtigt nicht aufstehende Gehölze oder Bebauung. Als Bauwerkshöhe wurde eine Höhe von 20 m angenommen.



**Abb. 7** Sichtweitenanalyse für den Bereich der Wirkzone ohne Berücksichtigung der Sichtverschattung durch Gehölze und Gebäude. Farbige Flächen markieren die Bereiche, aus denen man den Pylon sehen kann (ohne Berücksichtigung der Sichtverschattung durch Gehölze und Gebäude).



**Abb. 8** Großräumige Sichtweitenanalyse ohne Berücksichtigung der Sichtverschattung durch Gehölze und Gebäude. Farbige Flächen markieren die Bereiche aus denen man den Pylon sehen kann (ohne Berücksichtigung der Sichtverschattung durch Gehölze und Gebäude).

Die vorstehenden Abbildungen machen deutlich, dass der Werbepylon entsprechend der Topografie und ohne Berücksichtigung von sichtsverschattenden Elementen wie Gehölzen und Gebäuden fast in der gesamten Wirkzone sichtbar sein würde. Darüber hinaus erstrecken sich Sichtzonen insbesondere nach Süden.

Unter Berücksichtigung sichtsverschattender Elemente wie Gehölze und Gebäude wird sich die Sichtbarkeit des Werbepylons im Bereich der Wirkzone allenfalls auf die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen nördlich der B 65 sowie die Parkplatzebenen des Klinikums beschränken.

## 5.2 Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Eingriffsermittlung erfolgt nach dem Modell „Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch mastenartige Eingriffe“ (NOHL 1993). Die Sichtweitenanalyse findet in diesem methodischen Bewertungsansatz keine Berücksichtigung. Auf Grund der Anlagenhöhe unter 50 m ist die Kurzfassung zur Kompensationsermittlung zu wählen.

## 1. Schritt

Bildung einer ästhetischen Wirkzone mit 500 m Radius um das Eingriffsobjekt. Planerische Bearbeitung auf der Deutschen Grundkarte mit Höhenlinien (M 1:5.000).

## 2. Schritt

Einschätzung der Größe des tatsächlichen Einwirkungsbereichs mit Hilfe eines Sichtfreiheitswerts. Die Sichtfreiheitswerte ergeben sich, indem vom potenziellen Sichtbereich (in m<sup>2</sup>) die baumbestandenen Flächen, bebauten Grundstücke sowie die sichtverschatteten Flächen subtrahiert werden und die Differenz (= aktueller Sichtbereich) mit dem Kompensationsflächenfaktor und dem Wahrnehmungskoeffizienten multipliziert wird. In der abgegrenzten Wirkzone wird mit Hilfe der folgenden Sichtfreiheitswerte die Größe des tatsächlichen Einwirkungsbereichs eintaxiert.

Tab. 1 Sichtfreiheitswerte.

Zustandsbeschreibung	Sichtfreiheitswert (S)
sehr viele sichtbehinderte Bereiche	2.000–3.000
viele sichtbehinderte Bereiche	3.000–5.000
mäßig viele sichtbehinderte Bereiche	5.000–8.000
wenige sichtbehinderte Bereiche	8.000–11.000
sehr wenige sichtbehinderte Bereiche	11.000–15.000*

\* 15.000 bedeutet: der tatsächliche Einwirkungsbereich entspricht in etwa der potenziellen Wirkzone mit 500 m Radius.

Der Kompensationsflächenfaktor beträgt i. A. 0,1. Der Wahrnehmungskoeffizient wird gemäß der „Verkürzten Fassung“ wie folgt ermittelt (eine eigene Matrix in der Kurzfassung wird nicht angegeben):

Tab. 2 Ermittlung des Wahrnehmungskoeffizienten gemäß „Verkürzte Fassung“.

	A	B	C	D
Wirkzone I (0–200 m)	0,20	0,40	0,10	0,20
Wirkzone I (500–2.000m)	0,10	0,20	0,05	0,10

A = bei Eingriffsobjekt bis 60 m Höhe

B = bei Eingriffsobjekt über 60 m Höhe

C = bei relativ großen Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekten bis 60 m Höhe

D = bei relativ großen Vorbelastungen ähnlicher Art und Eingriffsobjekten über 60 m Höhe

In der folgenden Tabelle wird der tatsächliche Einwirkbereich ermittelt, wobei von der Fläche der Wirkzone (500 m-Radius) die sichtverschattenden Flächen (Gebäude, baumbestandene Flächen, Dämme) subtrahiert werden.

**Tab. 3 Ermittlung des tatsächlichen Einwirkbereiches.**

Fläche der Wirkzone (in m <sup>2</sup> )	sichtverschattende Flächen (in m <sup>2</sup> )	tatsächlicher Einwirkbereich (in m <sup>2</sup> )
785.191	533.608	251.583

Der Kompensationsflächenfaktor (k) beträgt 0,1. Für den Wahrnehmungskoeffizient (w) ergibt sich ein Wert von 0,1 (vgl. Tab. 2).

Für die Ermittlung des Sichtfreiheitswerts (S) ergibt sich folgende Rechnung:

$$S = 251.583 * 0,1 * 0,1 = 2.516$$

### 3. Schritt:

Pauschale Ermittlung der ästhetischen Erheblichkeit des Eingriffs.

In der ermittelten Wirkzone wird die ästhetische Erheblichkeit bestimmt, beispielsweise auf einer Skala von 1 bis 10. Als Hilfsmittel können dabei die 5.000er Karte, Luftbilder und Ortsbegehungen dienen.

Hilfskriterien:

- der ästhetischer Eigenwert der Landschaft im Einwirkungsbereich (aufgrund von Vielfalt, Naturnähe, Eigenartserhalt)
- die visuelle Transparenz (aufgrund von Reliefierung des Geländes, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte)
- die Schutzwürdigkeit (aufgrund von Vorkommen von Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Biotopflächen, Naturparks und sonstige schutzwürdige Flächen im Eingriffsgebiet)
- die ästhetisch wirksame Intensität des Eingriffsobjekts (bedingt beispielsweise durch die Konstruktion, Massivität, Verjüngung, Oberflächentextur, Farbe des Eingriffsobjekts sowie die Lagebeziehungen des Eingriffsobjekts zur Standortumgebung u. a.)

Besonders hohe Erheblichkeitswerte können nur zustande kommen, wenn auch der landschaftsästhetische Eigenwert und die Schutzwürdigkeit im Einwirkungsbereich besonders hoch sind. Werden daher Erheblichkeitswerte von etwa 9 oder 10 erreicht, dann sollte der Bereich wegen der besonderen Schönheit der Landschaft und/oder ihrer enormen Schutzwürdigkeit als Tabufläche angesehen werden.

Dem Landschaftsbild in der Wirkzone kann in Bezug zu Vielfalt und Naturnähe nur ein geringer Wert zugesprochen werden. Hinsichtlich der Eigenart ist der mit Gehölzen bestandene ehemalige Bahndamm ein prägendes Element.

Auf Grund der vielfältigen Strukturen in der Wirkzone (vgl. Kap.4), kann dieser eine relativ geringe visuelle Transparenz zugesprochen werden.

Im Südwesten des Wirkungsbereichs liegen das LSG-3719-008 „Nördliches Weser- und Wiehengebirgsvorland“ (grüne Schraffur) und die Allee AL-MI-0114 „Porta-Allee“ (K18) (vgl. Abb. 9) (LANUV 2015). Der Teilbereich des großräumigen (ca. 862 ha) Landschaftsschutzgebiets innerhalb der Wirkzone wird überwiegend durch Gewerbebetriebe, Parkplätze sowie Teile von Ackerflächen geprägt. Ein landschaftsbildprägendes Element stellt in diesem Bereich ein von Süd nach Nordost verlaufender Gehölzstreifen westlich der Porta Allee dar. Insgesamt ist das Landschaftsbild innerhalb der Wirkzone hinsichtlich seiner Schutzwürdigkeit als gering einzustufen.

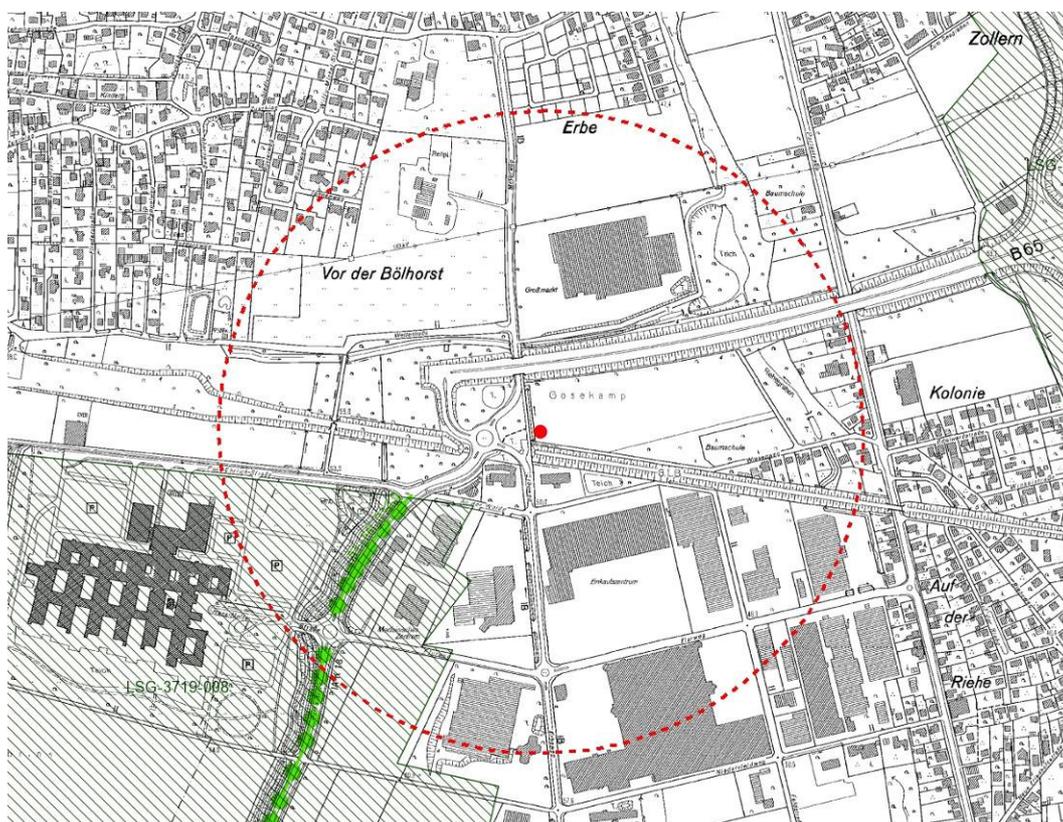


Abb. 9 Landschaftsschutzgebiet LSG-3719-008 „Nördliches Weser- und Wiehengebirgsvorland“ (grüne Schraffur) und die Allee AL-MI-0114 „Porta-Allee“ (K18) (grüne Linie) (LANUV 2015).

Die Höhe des Werbepylons (19,50 m) liegt deutlich unter 50 m (maximale Höhe des Anwendungsbereichs der Kurzfassung). An der Spitze des Mastes befindet sich ein kastenförmiges Element, welches die Wahrnehmung des Objekts verstärkt. Die ästhetisch wirksame Intensität des Eingriffsobjekts ist somit als „mittel“ zu bewerten.

Auf Grund der oben beschriebenen Einschätzung zur ästhetischen Erheblichkeit des Eingriffs wird hierfür auf einer Skala von 1 bis 10 (1 = sehr gering, 10 = sehr hoch) der Wert 4 vergeben.

#### 4. Schritt

Ermittlung der erheblich beeinträchtigten Fläche im tatsächlichen Einwirkungsbereich.

Durch Umdeutung des ermittelten Erheblichkeitswerts in einen Flächenprozentsatz (1 = 10 % erheblich beeinträchtigt, 2 = 20 % erheblich beeinträchtigt usw.) wird der Anteil der erheblich beeinträchtigten Fläche (in Prozent an der gesamten Einwirkungsbereichsfläche) bestimmt. Über die Interpretation dieser Anteilsfläche als Gewichtungsfaktor (beispielsweise 40 % = 0,4) entsteht der Erheblichkeitsfaktor (e).

Als Erheblichkeitsfaktor ergibt sich ein Wert von 0,4.

#### 5. Schritt

Berechnung des Kompensationsflächenumfangs (K).

Für die erheblichen landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen im Eingriffsgebiet errechnet sich der Kompensationsflächenumfang (in m<sup>2</sup>) nach der folgenden Formel:

$$K = S * e,$$

wobei bedeutet:

S = geschätzter Sichtfreiheitswert (vgl. 2. Schritt),  
e = ermittelter Erheblichkeitsfaktor (vgl. 4. Schritt).

Für die Ermittlung des Kompensationsflächenumfangs in m<sup>2</sup> (K) ergibt sich die folgende Rechnung:

$$K = 2.516 * 0,4 = 1.006$$

**Es ist somit eine Kompensationsfläche von 1.006 m<sup>2</sup> für landschaftsästhetische Kompensationsmaßnahmen erforderlich.**

„Mit Blick auf den angestrebten Erhalt des Landschaftsbildwerts im Planungsgebiet vor Eingriff verlangt die prägende Funktion ästhetischer Kompensationsmaßnahmen, dass vor allem solche Maßnahmen zur Ausführung kommen, die das Erlebnis von Eigenart, Naturnähe und/oder Vielfalt fördern. Möglichkeiten dazu bestehen in

- der Neuanlage entsprechender Landschaftsbildstrukturen,
- der Ergänzung entwicklungsfähiger Landschaftsbildreste,
- der flächendeckenden Aufbesserung/Entwicklung des Erscheinungsbilds vorhandener landbaulicher Flächennutzungen (Extensivierungen, Renaturierungen, Wiedervernässungen usw.),
- der Wegnahme bzw. Rückbau ästhetisch störender Elemente in der Landschaft (Rückbau von Verkehrsflächen oder funktionslosen technischen Strukturen, Verschütten von Entwässerungsgräben usw.)“ (NOHL 1993).

„Grundsätzlich sollten für die Kompensationsmaßnahmen Flächen geringer landschaftsästhetischer Wertigkeit herangezogen werden, auf denen dann mit landschaftspflegerischen Maßnahmen die beabsichtigten ästhetischen Funktionssteigerungen erzielt werden können. Gleichzeitig sind die Flächen so auszuwählen, dass die landschaftlichen Voraussetzungen (Substrat, Grundwasserstand usw.) für die dauerhafte Verwirklichung der Maßnahmen geeignet sind“ (NOHL 1993).

### **Vorbelastungen**

Bei Vorbelastungen **ähnlicher Art** gilt:

- Ist die Vorbelastung deutlich größer als die Neulast, kann die ermittelte Kompensationsfläche halbiert werden.
- Ist die Neulast in etwa so groß wie die Vorlast, kann es zu einer überproportional erhöhten Gesamtlast kommen. Die Kompensationsfläche kann dann entsprechend erhöht werden.

Vorbelastungen ähnlicher Art sind im Wirkungsbereich nicht vorhanden.

## 6.0 Nachweis von Kompensationsflächen

Die Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild im Zusammenhang mit der Errichtung eines Werbe pylons im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 37 der Stadt Porta Westfalica ergab einen Flächenbedarf von 1.006 m<sup>2</sup> für landschaftsästhetische Kompensationsmaßnahmen. Der Nachweis geeigneter Flächen erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Fachdienststellen im weiteren Verfahren.

Warstein-Hirschberg, Oktober 2015



Bertram Mestermann  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

## **Literaturverzeichnis**

LANUV (2015): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, LINFOS – Landschaftsinformationssammlung, Düsseldorf. (WWW-Seite) <http://www.gis.nrw.de/osirisweb/viewer/viewer.htm>  
Zugriff: 16.10.2015, 08:15 MEZ.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Werkstatt für Landschafts- und Freiraumentwicklung. Kirchheim b. München.