



HANSESTADT ATTENDORN

B-Plan Nr. 74n „Fernholte“

Landschaftsbildbewertung



Januar 2017

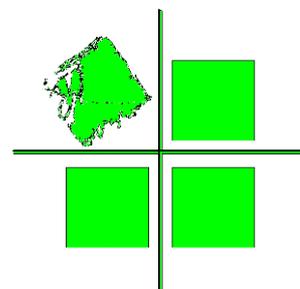
Projekt Nr.: O 15118

Rev.: 02

Bearbeitung: Januar 2017

Projektleitung: Dipl.-Geogr. R. Oligmüller

Bearbeiter: M.Sc. Landsch.- ökol.
A. Schäfers
Dipl.-Geogr. A. Gers



L+S
LANDSCHAFT
+ SIEDLUNG AG

LUCIA – GREWE – STR. 10A
D 45659 RECKLINGHAUSEN
Tel.: 02361 / 40677-70 Fax -99
EMAIL: info @ LuSRe.de
http: // www.LuSRe.de

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegendes zur Methodik.....	1
2	Landschaftsbildbewertung.....	2
2.1	Festlegung von Untersuchungsraum und Wirkzonen	2
2.2	Ermittlung der betroffenen Flächen (Sichtbeziehungsanalyse)	4
2.3	Abgrenzung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten	6
2.4	Beschreibung und Bewertung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten vor und nach dem Eingriff	7
2.4.1	Vorbemerkung.....	7
2.4.2	Datengrundlagen.....	8
2.4.3	LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl	9
2.4.4	LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte	12
2.4.5	LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg	13
2.4.6	LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke).....	15
2.4.7	LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorf	17
2.4.8	LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung	19
2.4.9	LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung.....	21
2.4.10	LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung	22
2.4.11	LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“	24
2.4.12	LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg.....	26
2.5	Faktoren und Koeffizienten zur Ermittlung der Kompensationsflächen	28
2.6	Berechnung des Kompensationsbedarfs	29
3	Fazit und Ausblick	30
4	Literatur und Quellen.....	31
5	Anhang.....	33

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Schritte der Landschaftsbildanalyse nach NOHL (1993).....	1
Abb. 2:	Abgrenzung und Einteilung der „potenziell beeinträchtigten Bereiche“	3
Abb. 3:	Eingriffs- bzw. Nahbereich im landschaftlichen Kontext.....	4
Abb. 4:	Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse	5
Abb. 5:	Abgegrenzte Raumeinheiten.	7
Abb. 6:	LE 1, Blick in südwestliche Richtung	9
Abb. 7:	LE 1, Baumgesäumte Straße, Blickrichtung nach Osten	10
Abb. 8:	LE 1, Blickrichtung nach Osten	10
Abb. 9:	LE 1 als Teil der unbebauten Landschaftskulisse vom Blickpunkt „Biggestaumauer“	11
Abb. 10:	LE 2, Blick in westliche Richtung.....	12
Abb. 11:	LE 3, Blick auf „Rautersbeul“, Blickrichtung nach Norden.....	13
Abb. 12:	LE 4, Blickrichtung nach Norden vom Gutsweg aus	15
Abb. 13:	LE 4, Blickrichtung nach Südosten	15
Abb. 14:	LE 5, Blickrichtung Südwest.....	17
Abb. 15:	LE5 , Blickrichtung Süden	17
Abb. 16:	LE 6a, Blick nach Südosten vom Gutsweg aus	19
Abb. 17:	LE 6a, Blick nach Nordwesten vom Gutsweg aus	19
Abb. 18:	LE 6b, Straße nach Westen Richtung Gut Ramacher.....	21
Abb. 19:	LE 6c, Blickrichtung Südwest	22
Abb. 20:	LE 6c, Blickrichtung West.....	23
Abb. 21:	LE 7, Blickrichtung nach Norden vom Gutsweg aus	24
Abb. 22:	LE 7, Blickrichtung nach Südwesten	25
Abb. 23:	LE 8, Blick nach Süden auf Petersburg	26

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Einteilung von Wirkzonen und Untersuchungsbereichen.....	2
Tab. 2:	Landschaftsästhetische Raumeinheiten im tatsächlich beeinträchtigten Gebiet (Landschaftseinheiten).....	6
Tab. 3:	Verbale Einteilung der Bewertungsstufen nach NOHL (1993)	8
Tab. 4:	Bewertungsfaktoren für LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl.....	9
Tab. 5:	Bewertung des LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“	11
Tab. 6:	Bewertung des LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“	11
Tab. 7:	Bewertungsfaktoren für LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte.....	12
Tab. 8:	Bewertung des LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“	13
Tab. 9:	Bewertung des LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“	13
Tab. 10:	Bewertungsfaktoren für LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg.....	14
Tab. 11:	Bewertung des LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“	14
Tab. 12:	Bewertung des LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“	14
Tab. 13:	Bewertungsfaktoren für LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke).....	16
Tab. 14:	Bewertung des LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke). Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“	16
Tab. 15:	Bewertung des LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke). Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“	16
Tab. 16:	Bewertungsfaktoren für LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorf.....	18
Tab. 17:	Bewertung des LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorf. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“	18
Tab. 18:	Bewertung des LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorf. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“	18
Tab. 19:	Bewertungsfaktoren für LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung.....	20
Tab. 20:	Bewertung des LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“	20

Tab. 21:	Bewertung des LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.....	20
Tab. 22:	Bewertungsfaktoren für LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung.....	21
Tab. 23:	Bewertung des LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.....	22
Tab. 24:	Bewertung des LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.....	22
Tab. 25:	Bewertungsfaktoren für LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung.....	23
Tab. 26:	Bewertung des LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.....	24
Tab. 27:	Bewertung des LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.....	24
Tab. 28:	Bewertungsfaktoren für LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“.....	25
Tab. 29:	Bewertung des LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“...	26
Tab. 30:	Bewertung des LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.....	26
Tab. 31:	Bewertungsfaktoren für LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg.....	27
Tab. 32:	Bewertung des LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.....	27
Tab. 33:	Bewertung des LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.....	27
Tab. 34:	Wahrnehmungskoeffizienten (w) nach ADAM ET AL. (1986).....	29
Tab. 35:	Kompensationsbedarf bzgl. der betroffenen Landschaftseinheiten (LE).....	29
Tab. 36:	Übersicht der Flächenanteile in Gesamtsuchraum.....	30

1 Grundlegendes zur Methodik

Die Bewertung des Landschaftsbildes und die Auswirkungsanalyse bezüglich des B-Plans Nr. 74n „Fernholte“ erfolgt unter Anwendung der Verfahren nach NOHL. Die Kombination aus zwei wesentlichen Veröffentlichungen dieses Autors ist Grundlage für die anschließende durchgeführte Landschaftsbildanalyse. Hier sind einerseits die „Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft“ nach ADAM ET AL. (1986) zu nennen. Zudem wird die spätere Weiterentwicklung bzw. Ergänzung durch NOHL (1993) mit dem Titel „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe - Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung“ mit einbezogen.

Insbesondere die Veröffentlichung von ADAM ET AL. (1986) ist als Standardwerk aufzufassen. „Hier wurde erstmals ein auf umfassende Untersuchungen und empirische Erhebungen gestütztes Verfahren für eine standardisierte Bewertung des Landschaftsbildes und eingriffsbedingter Beeinträchtigungen dargelegt (...)“ (GROS 2012, S.10). Dieses Werk ist zudem Grundlage der Eingriffsregelung in Nordrhein-Westfalen. Nach GROS (2012) enthält die spätere Modifikation des Verfahrens nach NOHL (1993) eine tiefer gehende Standardisierung der Bewertungsansätze sowie eine übersichtliche Zusammenfassung der durchzuführenden Arbeitsschritte. Weitere Veröffentlichungen bzw. Anpassungen nach NOHL verändern nach Beurteilung von GROS (2012) die grundsätzliche Methodik nicht.

In dieser Landschaftsbildbewertung werden beide Veröffentlichungen als grundlegende Verfahren zur Landschaftsbildbewertung angewendet. Folgende Arbeitsschritte werden bei der Landschaftsbildanalyse nach NOHL (1993) durchgeführt.

Schritt 1:	Festlegung des potenziell beeinträchtigten Gebiets (Wirkzonen)
Schritt 2:	Feststellung des tatsächlich beeinträchtigten Gebiets (Sichtbeziehungen)
Schritt 3:	Aufgliedern des tatsächlich beeinträchtigten Gebiets in ästhetische Raumeinheiten
Schritt 4:	Ermittlung ästhetischer Eigenwert vor dem Eingriff
Schritt 5:	Ermittlung ästhetischer Eigenwert nach dem Eingriff
Schritt 6:	Ermittlung der Eingriffsintensität
Schritt 7:	Ermittlung der visuellen Verletzlichkeit
Schritt 8:	Ermittlung der Schutzwürdigkeit
Schritt 9:	Ermittlung der Empfindlichkeit
Schritt 10:	Ermittlung der Erheblichkeit des Eingriffs (Eingriffserheblichkeit)
Schritt 11:	Ermittlung der erheblich beeinträchtigten Flächen (Erheblichkeitsfaktor „e“)
Schritt 12:	Ermittlung des Umfangs der Kompensationsflächen (Kompensationsflächenfaktor „b“)
Schritt 13:	Einbeziehung der Fernwirkung (Wahrnehmungskoeffizient „w“)
Schritt 14:	Berechnung des Umfangs der Kompensationsflächen

Abb. 1: Schritte der Landschaftsbildanalyse nach NOHL (1993)

Obwohl der Landschaftsbildanalyse generell der derzeitige Landschaftszustand (2016) zugrundegelegt wird, gilt dies nicht für den B-Plan-Geltungsbereich Nr. 74n, also die Eingriffsfläche. Da in diesem Bereich bereits landschaftliche Veränderungen im Zuge der Umsetzung des rechtskräftigen B-Planes Nr. 74 „Fernholte“ (alt) stattgefunden haben, wird bei der Bewertung der Ursprungszustand als Ausgangslage angenommen. Hierzu gehören die inzwischen beseitigten Strukturelemente wie die Gehölze am Siepensystem im Westen und die Bewaldung der Kuppenlage „Ruterbusch“. Darüber hinaus werden der bereits vollzogene Bau der Haupterschließungsstraße im Umfeld des Eckenbaches sowie die Geländeterrassierungen im unteren Hangbereich nicht bei der Beurteilung des Landschaftszustandes berücksichtigt.

2 Landschaftsbildbewertung

2.1 Festlegung von Untersuchungsraum und Wirkzonen

Die folgenden Ausführungen entsprechen dem „Schritt 1“ nach NOHL (1993) mit „Festlegung des potenziell beeinträchtigten Gebiets (Wirkzonen)“. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgt gemäß ADAM ET AL. (1986) in einem Radius von 1,5 km um das Plangebiet. So ist gewährleistet, dass mögliche erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild erfasst werden.

Bei Höhen des Eingriffsobjektes zwischen 10 und 30 m Ausgangsniveau ergibt sich nach ADAM ET AL. (1986) ein potenziell beeinträchtigtes Gebiet, welches neben dem eigentlichen Eingriffsobjekt zwei umliegende Wirkzonen (auch: Sichtzonen) umfasst. Der Eingriffsbereich (syn: „Eingriffsobjekt“) selbst umfasst einen Kreisring um den Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (B-Plan), in dem die Gewerbe- und Industriebebauung mit den entsprechenden Bauhöhen zu erwarten sind. Damit unterscheidet sich der Eingriffsbereich für das Landschaftsbild vom Geltungsbereich des Bebauungsplans, da der Bebauungsplan auch Bereiche umfasst, die von untergeordneter Bedeutung für das Landschaftsbild sind. Hierzu zählen im vorliegenden Fall die nordöstliche Haupterschließung des zukünftigen Industriegebietes (keine Fernwirkung) sowie die im Osten geplanten Grünflächen. Die außen angrenzenden Wirkzonen werden dann vom Rand der Eingriffsfläche aus gemessen und sind jeweils ringförmig angeordnet (Wirkzone I und II).

So ergeben sich folgende Untersuchungsbereiche für die Landschaftsbildanalyse:

Tab. 1: Einteilung von Wirkzonen und Untersuchungsbereichen

Potenziell beeinträchtigte Gebiete	Radius (r)	Bezeichnung
Eingriffsbereich	-	Nahbereich
Wirkzone I (WZ I)	0 - 200 m	Nahbereich
Wirkzone II (WZ II)	200 - 1.500 m	Mittelbereich

In Abb. 2 sind die zu analysierenden Gebiete (gem. Tab. 1) kartographisch im Raum Attendorf-Fernholte dargestellt. Im Zentrum liegen die geplanten Bauflächen des B-Plan-Geltungsbereiches sowie deren direkte Umgebung als „Eingriffsbereich“; umliegend sind die jeweiligen Wirkzonen in Ringform zu erkennen. Diese sind in Abb. 2 jeweils in Graustufen visuell eingefärbt.

Die darauf folgende Abbildung (Abb. 3) zeigt den Eingriffs- bzw. Nahbereich im direkten Kontext zur landschaftlichen Umgebung. Deutlich zu sehen sind die bereits begonnenen Arbeiten, wie z.B. die Trassierung einiger Flächen sowie Aufschüttungen, die bei der Landschaftsbildanalyse allerdings nicht als Vorbelastung berücksichtigt werden.

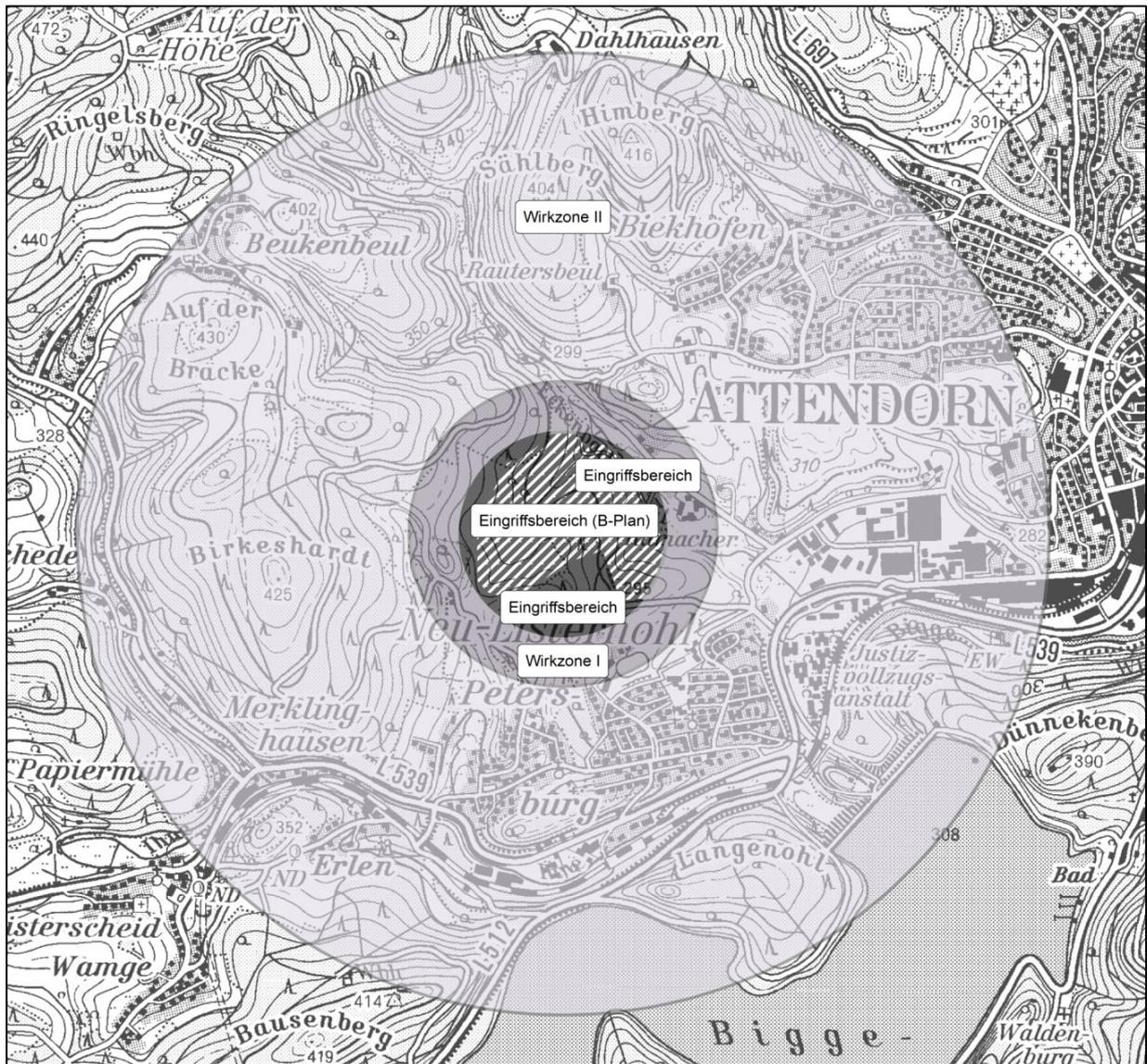


Abb. 2: Abgrenzung und Einteilung der „potenziell beeinträchtigten Bereiche“; dargestellt sind Eingriffsbereich und umgebende Wirkzonen (WZ I mit $r = 200$ m, WZ II mit $r = 1.500$ m). Hintergrund ist die TK50 (BezREG KÖLN 2016d).



Abb. 3: Eingriffs- bzw. Nahbereich im landschaftlichen Kontext

2.2 Ermittlung der betroffenen Flächen (Sichtbeziehungsanalyse)

Zur Feststellung des tatsächlich beeinträchtigten Gebiets ist mit „Schritt 2“ nach NOHL (1993) eine Untersuchung der gegebenen Sichtbeziehungen im betrachteten Gebiet erforderlich. Hierbei werden mögliche Sichthindernisse identifiziert, die sog. sichtverschattete (auch: sichtbeeinträchtigte) Flächen bedingen. Denn durch das Auftreten von Elementen, die als Hindernis den Blick des Betrachters verstellen, endet die ästhetische Fernwirkung eines Landschaftselementes (NOHL 1993).

Durch die Ermittlung von Sichthindernissen im gegebenen Untersuchungsraum erfolgt damit die Definition der ästhetisch „tatsächlich beeinträchtigten Gebiete“ (tatsächliche Einwirkungsbereiche). Die Identifizierung von sichtverschattenden Landschaftselementen wird auf Grundlage folgender Daten durchgeführt:

- **Luftbilder**
 - Digitale Orthophotos - DOP40 (BEZREG KÖLN 2016b)
- **Grundkarte mit Höhenlinien**
 - Deutsche Grundkarte - DGK5 (BEZREG KÖLN 2016a)
- **Digitales Geländemodell**
 - Digitales Geländemodell mit Schummerung - DGM1 (BEZREG KÖLN 2016c)
- **Geländebegehungen** mit örtlichem Geländevergleich
 - Begehungen am 10.09.2015 und 14.03.2016
 - vgl. hierzu auch Fotodokumentationen

Diese Informationen ermöglichen die Erfassung der tatsächlichen Einwirkungsbereiche durch Eintragen und Abgrenzen von Grundflächen höherer, sichtverschattender Landschaftselemente. In Anlehnung an NOHL (1993) werden hierzu folgende sichtbehinderte Landschaftselemente bzw. Strukturen berücksichtigt:

- **Siedlungsränder**
- **Wald- und Gehölzränder**
- **relevante Kuppen- und Kammlagen (Relief)**

Das Ergebnis der Sichtbeziehungsanalyse zeigt Abb. 4 als Verkleinerung der beiliegenden Karte 1.

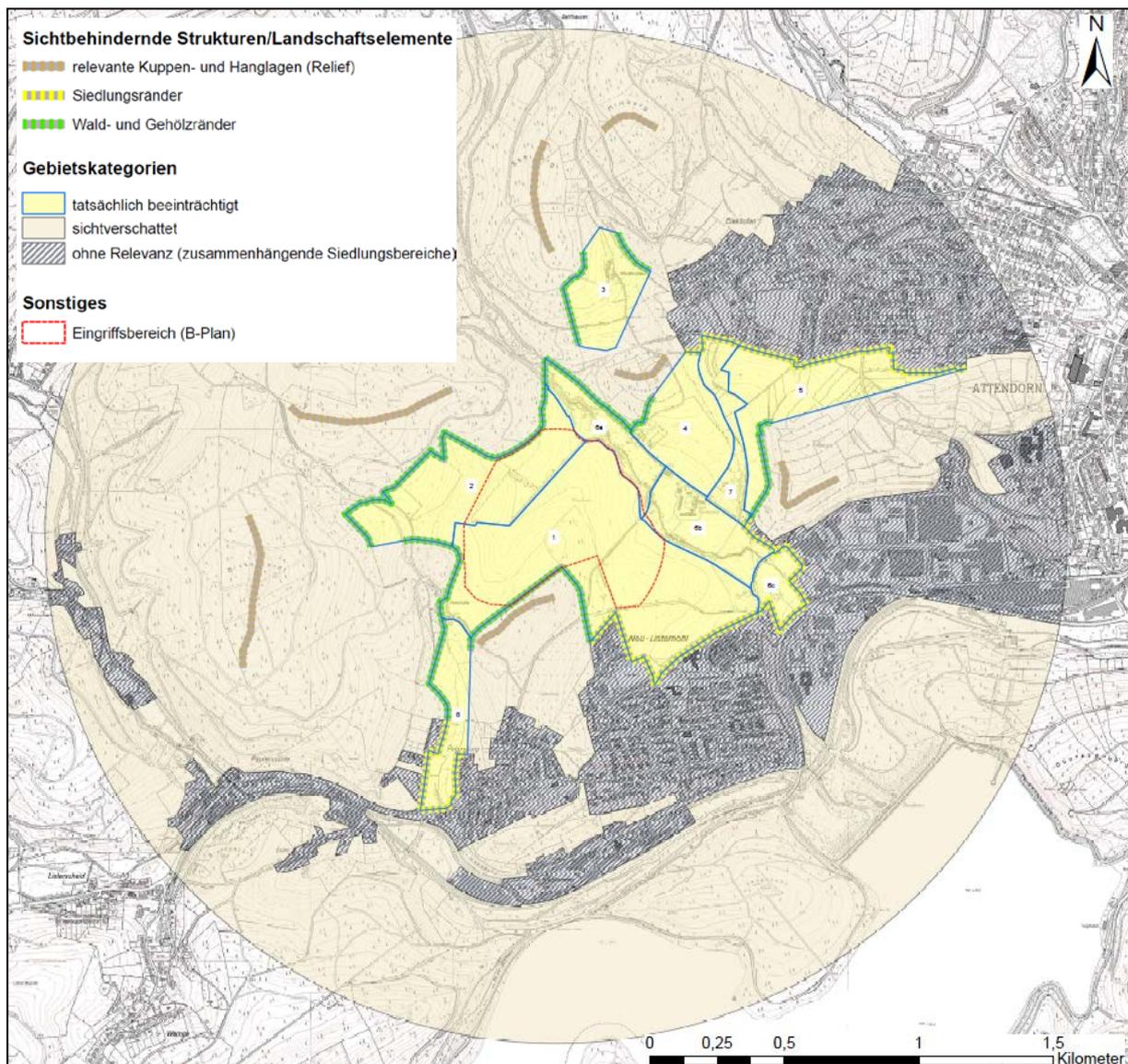


Abb. 4: Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse (Verkleinerung der Karte 1); Hintergrund ist die DGK 5 (BezREG KÖLN 2016a)

„Wie in den Wäldern so ist man auch in den Siedlungsgebieten im Allgemeinen durch eine Vielzahl hoher Elemente (Gebäude, Vegetation) daran gehindert, entfernter liegende störende Eingriffe visuell zu erfassen“ (NOHL 1993). Aus diesem Grund werden schon in diesem Schritt und für die folgende Bewertung die gegebenen „zusammenhängenden Siedlungsbereiche“ im Untersuchungsraum als „ohne Relevanz“ eingestuft.

Auf der oben genannten Datengrundlage werden zudem Flächennutzungen mit einbezogen, die das Ableiten tatsächlich beeinträchtigter Flächen in den jeweiligen Wirkräumen ermöglichen. Im Sinne eines „worst case“ - Szenarios werden über die tatsächlichen Sichtbeziehungen hinaus teilweise auch potenzielle Sichtbereiche als beeinträchtigt angenommen. Hierdurch ist sichergestellt, dass die später analysierten Landschaftseinheiten in ihrer tatsächlichen Beeinträchtigung nicht unterschätzt werden. Das begründet sich insbesondere durch jahreszeitabhängige Entlaubung (Wintermonate) der als Sichtbehinderung zugrundegelegten Gehölz- und Waldränder. Aus dem gleichen Grund werden Hecken und Baumreihen in der freien Landschaft vorsorglich nicht als Sichthindernisse bewertet.

Die planerische und analytische Bearbeitung der beiden in Kap. 2.1. ermittelten Wirkzonen (vgl. Abb.1 und Tab.1) erfolgt innerhalb der gegebenen Kartengrundlagen hauptsächlich bei einem Maßstab von 1:4.000. Die tatsächlich beeinträchtigten Gebiete sind der Karte 1 dargestellt und bilden die Basis für die weitere Analyse und Ermittlung des notwendigen Kompensationsbedarfs.

2.3 Abgrenzung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten

Die Einteilung innerhalb des tatsächlich beeinträchtigten Gebietes in ästhetische Raumeinheiten (Schritt 3) erfolgt im Folgenden in Orientierung an NOHL (1993) nach

- eigenständigem Erscheinungsbild / eigenständiger Physiognomie
- natur- und kulturräumlichen Landschaftselementen
- erlebbaren Formen wie Relief, Vegetation, Nutzung und Siedlungsstrukturen

Unter Einbezug einschlägiger Datengrundlagen (vgl. Kap. 2.2) ergeben sich acht bzw. zehn landschaftsästhetische Einheiten, welche im Folgenden der Übersicht halber Landschaftseinheiten (LE) genannt werden. Als Orientierung zur Namensgebung und Beschreibung dienen die Angaben der BEZREG KÖLN (2016a) und des LANUV NRW (2016b).

Tab. 2: Landschaftsästhetische Raumeinheiten im tatsächlich beeinträchtigten Gebiet (Landschaftseinheiten)

Kürzel / Nr.	Benennung der Landschaftseinheit (LE)
LE 1	Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl
LE 2	Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte
LE 3	Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg
LE 4	Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke)
LE 5	Ackerfluren westlich von Attendorf
LE 6a	Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung
LE 6b	Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung
LE 6c	Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung
LE 7	Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“
LE 8	Teilkorridor nördlich von Petersburg

Die folgende Abbildung (Abb.5) gibt Auskunft über die momentane Nutzungsstruktur des untersuchten Raumes. Diese ist ein wesentliches Kriterium für die Abgrenzung der zu bewertenden ästhetische Raumeinheiten (vgl. auch Tab.2).



Abb. 5: Abgegrenzte Raumeinheiten (blaue Grenzführung; Nr. 1-8) im tatsächlich vom Vorhaben betroffenen Gebiet. Hintergrund sind digitale Orthophotos (DOP40) zur Darstellung der vorliegenden Nutzungsstruktur (BEZREG KÖLN 2016b).

2.4 Beschreibung und Bewertung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten vor und nach dem Eingriff

2.4.1 Vorbemerkung

Die folgenden Ausführungen umfassen das Beschreiben und anschließende Bewertungen der ermittelten Landschaftseinheiten (vgl. Tab. 2). Hierbei werden in Orientierung an GROS (2012) einige Arbeitsschritte nach NOHL (1993) zusammen behandelt. So werden im folgenden Kapitel die Schritte 4, 5, 7 und 8 zusammengefasst. Der aus Schritt 4 und 5 abgeleitete Schritt 6 (Eingriffsintensität) wird unter Kap. 2.5 erörtert.

Vor diesem methodischen Hintergrund werden im Folgenden die **landschaftsästhetischen Eigenwerte vor und nach dem Eingriff** ermittelt und bewertet (Schritt 4 und 5). Hierbei fließen bereits Aussagen zur **visuellen Verletzlichkeit** (Schritt 7) und die **Schützwürdigkeit** der Landschaftseinheiten (Schritt 8) mit ein. Die Erläuterungen und Bewertungen zu diesen Schritten sind aus dem Kontext (Schritt 4, 5, 7 und 8) heraus leichter nachvollziehbar.

Die Ausführungen zum Faktor „Charakter / Beschreibung“ der jeweiligen Landschaftseinheit beziehen sich wie analog die ergänzenden Fotos (vgl. auch Kap. 2.2) auf die Beschaffenheit **vor dem Eingriff**. Damit bilden diese Angaben ebenfalls die Basis für die anschließende tabellarische Bewertung mittels „Voreingriffswerten“.

Die Bewertung innerhalb der folgenden Schritte erfolgt jeweils auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 10 die höchste Wertstufe ausmacht (vgl. Kap. 1.2). Bei der Bewertung werden verschiedene Faktoren und Bewertungsmaßstäbe, wie beispielsweise das Einbeziehen von Schutzgebietsausweisungen und Vorbelastungen etc. berücksichtigt. Die später abgeleiteten und errechneten Werte haben diese Bewertungsskala zur Grundlage.

Die bei NOHL (1993) aus dem landschaftsästhetischen Eigenwert, der visuellen Verletzlichkeit und der Schützwürdigkeit aggregierten Empfindlichkeitsstufen von 1 - 10 werden vom Planungsbüro L+S für eine Anpassung an die Methodik des Umweltberichtes in vier Klassen von sehr hoch bis gering überführt. Da der freien Landschaft eine mittlere Grundempfindlichkeit zugesprochen wird, werden keine geringen Empfindlichkeiten ausgewiesen. Es ergibt sich demnach folgende Einstufung (Tab. 3):

Tab. 3: Verbale Einteilung der Bewertungsstufen

Bewertungsstufen nach NOHL	vierstufige verbale Bewertungsstufen
8-10	sehr hoch
4-7	hoch
1-3	mittel
grundsätzlich nicht gegeben	gering

2.4.2 Datengrundlagen

Folgende Daten und Quellen werden für die Beschreibung und Bewertung der Raumeinheiten herangezogen:

- Informationen zu Natur- und Landschaftsräumen gem. LANUV NRW (2016a)
- Schutzausweisungen nach LANUV NRW (2016a)
- Erholungsnutzung und Tourismus nach HANSESTADT ATTENDORN ET AL. (2015)
- Fotodokumentationen aus den Jahren 2015/2016 (Geländebegehungen)
- die Bewertung (vgl. Stufensystem Tab.3) der Kriterien „Vielfalt“, „Eigenart“ und „Schönheit (Naturnähe)“ erfolgt in Anlehnung an KÖHLER & PREIß (2000), KRAUSE & KLÖPPEL (1996) sowie GROS (2012)

2.4.3 LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl**Abb. 6: LE 1, Blick in südwestliche Richtung****Tab. 4: Bewertungsfaktoren für LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listernohl**

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • intensive Ackernutzung • prägende Kuppenlage und Baumreihe entlang des „Jakobsweges“ als gliedernde Strukturelemente; die Kuppe war ehemals bewaldet und fließt in ihrem Ursprungszustand in die Bewertung ein • Terrassierung für Gewerbeflächen wurde bereits im Jahr 2014 begonnen; hier wird allerdings der Ursprungszustand berücksichtigt
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001) • „Sohlental bei Fernholte“ (BK-4813-181)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Jakobsweg • Sauerland Höhenflug Zuweg • Einbindung in überregionales Wanderwegenetz • Landschaftkulissenwirkung bei Blick vom Biggestaudamm
Vorbelastungen	-



Abb. 7: LE 1, Baumgesäumte Straße, Blickrichtung nach Osten



Abb. 8: LE 1, Blickrichtung nach Osten; Grünland im Vordergrund zeigt LE 2

Tab. 5: Bewertung des LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listerno hl. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

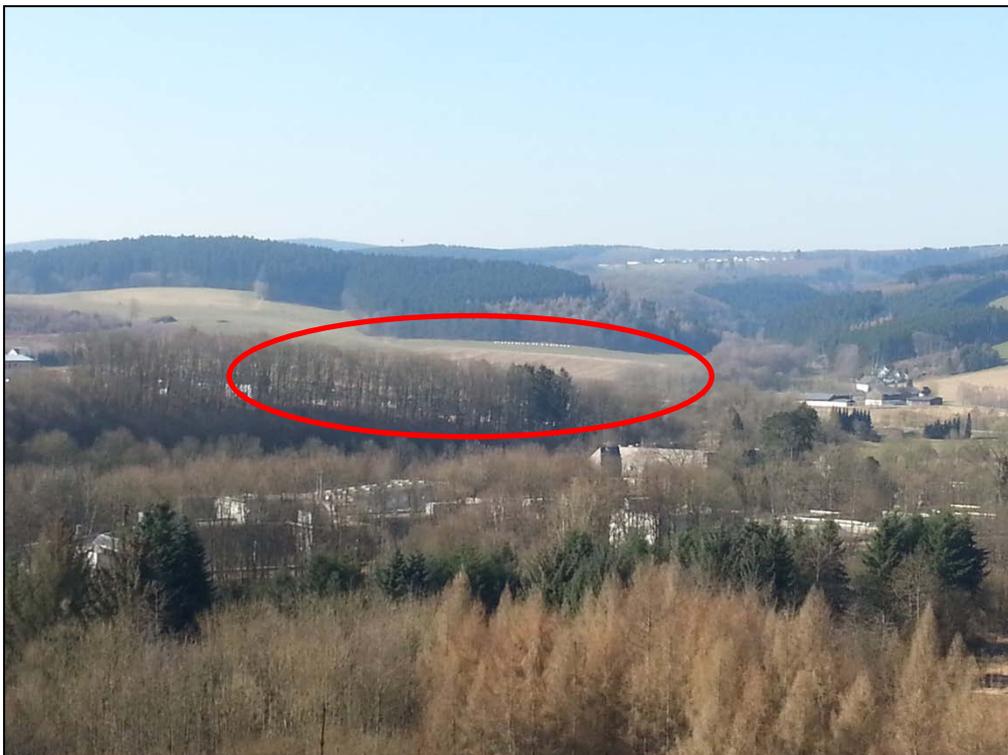
Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	4	0
Schönheit / Naturnähe	3	0
Eigenart	5	0

Tab. 6: Bewertung des LE 1, Großräumige Agrarbereiche nordwestlich von Neu-Listerno hl. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	5
Strukturvielfalt der Elemente*	4
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	2
Grad der Schutzwürdigkeit**	4

* Die Bewertung legt den Ursprungszustand zugrunde (bewaldeter „Ruterbusch“)

** Die Schutzwürdigkeit wird aufgewertet, da der Landschaftsraum vom Erholungszielpunkt „Biggestaumauer“ einsehbar ist und von dort aus einen Teil der unbebauten Landschaftskulisse im „Naturpark Ebbegebirge“ bildet (vgl. Abb. 9)

**Abb. 9: LE 1 als Teil der unbebauten Landschaftskulisse vom Blickpunkt „Biggestaumauer“; der Landschaftsraum ist zum Großteil zwar durch einen Gehölzbestand abgeschirmt, wird aber als unbebauter Freiraum deutlich wahrgenommen.**

2.4.4 LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte



Abb. 10: LE 2, Blick in westliche Richtung, Vordergrund zeigt Teile von LE 1

Tab. 7: Bewertungsfaktoren für LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Überwiegend Grünlandnutzung als historische Landnutzungsform • Waldrandkulisse als raumbestimmendes Wertmerkmal • schwach prägende Reliefstruktur durch Eintiefung namenloser Siepen (Gehölze an den Siepen sind entfernt worden, werden jedoch als Bestand mit bewertet) • Einzelgehölz als prägendes Element
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001) • „Quellbach am Waldrand nördlich Fernholte“ (BK-4813-0069) • „Quellbach nördlich Fernholte“ (BK-4813-0070) • „Sohlental bei Fernholte“ (BK-4813-181)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Sauerland Höhenflug Zuweg • Einbindung in überregionales Wanderwegenetz • Landschaftkulissenwirkung bei Blick vom Biggestaudamm
Vorbelastungen	-

Tab. 8: Bewertung des LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	5	5
Schönheit / Naturnähe	4	3
Eigenart	6	3

Tab. 9: Bewertung des LE 2, Grünlandgeprägte Agrarflächen nördlich von Fernholte. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	4
Strukturvielfalt der Elemente*	3
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	2
Grad der Schutzwürdigkeit	4

* Die entfernten Gehölze entlang der Fließgewässer wurden als Bestand berücksichtigt.

2.4.5 LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg

**Abb. 11: LE 3, Blick auf „Rautersbeul“, Blickrichtung nach Norden**

Tab. 10: Bewertungsfaktoren für LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • LE hebt sich von der weiteren Umgebung ab, da es sich um vergleichsweise großflächige Grünlandareale innerhalb von angrenzenden Waldflächen handelt • besondere Eigenart durch die leicht reliefierte grünlandgenutzten Feldflur im Kontrast zu den angrenzenden bewaldeten Berghängen; hierdurch reizvolle Weitsicht im Vergleich zur Umgebung (Grünlandmuldental) • seit den 1950er Jahren kam es in den Mittelgebirgen verbreitet zu intensiver Grünlandwirtschaft (Strukturwandel); daher typisches Element der gegebenen Landschaftsräume: „Lister-Bigge-(Ihne-)Bergland“ (LR-VIb-047) und „Attendorn-Elsper Kalksenken“ (LR-VIb-037) • „Bachtal bei Rautersbeul“ (BK-4813-053) mit naturnahen Bachabschnitte und Nasswiesen sind Teil der LE
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001) • „Bachtal bei Rautersbeul“ (BK-4813-053)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	-
Vorbelastungen	-

Tab. 11: Bewertung des LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	4	4
Schönheit / Naturnähe	5	5
Eigenart	7	6

Tab. 12: Bewertung des LE 3, Landwirtschaftlich geprägte Hanglagen am Sählberg. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	4
Strukturvielfalt der Elemente	3
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	3
Grad der Schutzwürdigkeit	4

2.4.6 LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke)



Abb. 12: LE 4, Blickrichtung nach Norden vom Gutsweg aus



Abb. 13: LE 4, Blickrichtung nach Südosten (Standort: Gutsweg)

Tab. 13: Bewertungsfaktoren für LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke)

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • großräumige intensiv genutzte Ackerfläche • keine auffälligen gliedernden Landschaftselemente • Hoflage mit umgebenden Bäumen einziges bemerkenswertes Landschaftselement in der LE • keine erkennbaren naturraumtypischen Elemente
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	-
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> • große Areale mit intensiver ackerbaulicher Nutzung und anthropogener Überprägung

Tab. 14: Bewertung des LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke). Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	3	3
Schönheit / Naturnähe	2	1
Eigenart	3	2

Tab. 15: Bewertung des LE 4, Landwirtschaftsflächen am Heinberg (Wesmecke). Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	4
Strukturvielfalt der Elemente	2
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	1
Grad der Schutzwürdigkeit	2

2.4.7 LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorf



Abb. 14: LE 5, Blickrichtung Südwest (Standort: westlicher Daseberg [Straße])



Abb. 15: LE5 , Blickrichtung Süden (Standort: östlicher Daseberg [Straße])

Tab. 16: Bewertungsfaktoren für LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorn

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Teile der LE sind Naturschutzgebiet und gleichzeitig schutzwürdiges Biotop („NSG in der Stesse“; OE-036 BK-4813-0064) • das NSG (OE-036) umfasst einen strukturreichen Kulturlandschaftskomplex mit differenzierten Grünlandtypen unterschiedlicher Nutzungsform und Nutzungsintensität; des Weiteren ist dieser durchsetzt von Hecken und Gebüsch • der Kulturlandschaftskomplex des „NSG in der Stesse“ weist mit seinen artenreichen Grünlandgesellschaften und den Gehölzen Relikte der traditionellen Kulturlandschaft auf; die gegebenen Biotopräume gehören zu den bedrohtesten und schutzwürdigsten Biotopkomplexen in den walddreichen Mittelgebirgen • Eigenart der LE ergibt sich durch die leicht reliefierte Feldflur (Grünlandareale) im Kontrast zu den angrenzenden bewaldeten Berghängen der weiteren Umgebung; hinzu treten gliedernde Landschaftselemente des angrenzenden NSG (OE-036) • seit den 1950er Jahren kam es in den Mittelgebirgen verbreitet zu intensiver Grünlandwirtschaft (Strukturwandel); daher ist die LE (5) auch als typisches Element der gegebenen Landschaftsräume zu betrachten (vgl. auch LE3)
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • tlw. NSG In der Stesse (OE-036) • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	-
Vorbelastungen	-

Tab. 17: Bewertung des LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorn. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	6	6
Schönheit / Naturnähe	5	4
Eigenart	6	5

Tab. 18: Bewertung des LE 5, Ackerfluren westlich von Attendorn. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	5
Strukturvielfalt der Elemente	4
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	4
Grad der Schutzwürdigkeit	4

2.4.8 LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung



Abb. 16: LE 6a, Blick nach Südosten vom Gutsweg aus



Abb. 17: LE 6a, Blick nach Nordwesten vom Gutsweg aus

Tab. 19: Bewertungsfaktoren für LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • ein Großteil der LE ist schutzwürdiges Biotop „Eckenbachtal westlich von Biekhofen“ (BK-4813-040); dieses umfasst den Eckenbach mit Seitentälchen • neben ausgedehnten Grünlandflächen ist das Ufergehölz und der Eckenbach selbst ein besonders prägendes Landschaftselement der gegebenen LE (6a) • auffällig ist weiterhin ein großkroniger Einzelbaum (vgl. Abb. 14) • seit den 1950er Jahren kam es in den Mittelgebirgen verbreitet zu intensiver Grünlandwirtschaft (Strukturwandel); daher ist die LE (5) auch als typisches Element der gegebenen Landschaftsräume zu betrachten (vgl. auch LE3) • beinhaltet §62-Biotop (GB-4813-102): Quellbereiche (yFK3), Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (yFM0), Seggen- und binsenreiche Nasswiesen (yEC2) und Auwälder (yBE2, yAC5)
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ B> (LSG-4812-0002) • §62-Biotop (GB-4813-102)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	-
Vorbelastungen	-

Tab. 20: Bewertung des LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	7	7
Schönheit / Naturnähe	7	6
Eigenart	8	6

Tab. 21: Bewertung des LE 6a, Naturnahes Eckenbachtal mit typischer Ausprägung. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	3
Strukturvielfalt der Elemente	6
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	5
Grad der Schutzwürdigkeit	7

2.4.9 LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung**Abb. 18: LE 6b, Straße nach Westen Richtung Gut Ramacher****Tab. 22: Bewertungsfaktoren für LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung**

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • ein Großteil der LE ist schutzwürdiges Biotop „Eckenbachtal westlich von Biekhofen“ (BK-4813-040); dieses umfasst den Eckenbach mit Seitentälchen • landschaftsuntypische ackerbauliche Nutzung nimmt gegenüber LE 6a zu • Strukturvielfalt, insbesondere Gehölzreichtum nimmt gegenüber LE 6a ab
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ B> (LSG-4812-0002) • „Eckenbachtal westlich von Biekhofen“ (BK-4813-040)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Jakobsweg • Einbindung in überregionales Wanderwegenetz
Vorbelastungen	-

Tab. 23: Bewertung des LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	6	5
Schönheit / Naturnähe	6	5
Eigenart	7	5

Tab. 24: Bewertung des LE 6b, Eckenbachtal mit bedingt natürlicher Ausprägung. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	3
Strukturvielfalt der Elemente	5
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	4
Grad der Schutzwürdigkeit	7

2.4.10 LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung

**Abb. 19: LE 6c, Blickrichtung Südwest**



Abb. 20: LE 6c, Blickrichtung West

Tab. 25: Bewertungsfaktoren für LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • ein Großteil ist schutzwürdiges Biotop „Eckenbachtal westlich von Biekhofen“ (BK-4813-040); dieses umfasst den Eckenbach mit Seitentälchen • anthropogene Einflüsse (randlich angrenzend Hauptverkehrsstraße und Industrie) nehmen deutlich zu • Niederungscharakter ist als historische Dimension kaum mehr erhalten • Erschließungsstraße „Fernholte“ ist bereits gebaut, wird jedoch nicht mit bewertet
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ B> (LSG-4812-0002) • „Eckenbachtal westlich von Biekhofen“ (BK-4813-040)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Jakobsweg • Einbindung in überregionales Wanderwegenetz
Vorbelastungen	-

Tab. 26: Bewertung des LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	4	3
Schönheit / Naturnähe	4	2
Eigenart	5	2

Tab. 27: Bewertung des LE 6c, Eckenbachtal mit anthropogener Vorbelastung. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	2
Strukturvielfalt der Elemente	3
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	3
Grad der Schutzwürdigkeit	7

2.4.11 LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“

**Abb. 21: LE 7, Blickrichtung nach Norden vom Gutsweg aus**



Abb. 22: LE 7, Blickrichtung nach Südwesten vom Standort „Wesmecke“/Hubertusstraße aus

Tab. 28: Bewertungsfaktoren für LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • großflächige Grünlandbewirtschaftung • prägende Birkenalle als Zuweg zu Hofanlage in der südlichen LE (vgl. Abb. 19) • seit den 1950er Jahren kam es in den Mittelgebirgen verbreitet zu intensiver Grünlandwirtschaft (Strukturwandel); daher ist die LE (5) auch als typisches Element der gegebenen Landschaftsräume zu betrachten (vgl. z.B. auch LE3) • Eigenart der LE ergibt sich durch die leicht reliefierte Feldflur (Grünlandareale) im Kontrast zu den angrenzenden bewaldeten Berghängen der weiteren Umgebung (vgl. auch obige LE-Charakter)
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	<ul style="list-style-type: none"> • guter Aussichtspunkt über Umland (vgl. Abb. 22)
Vorbelastungen	-

Tab. 29: Bewertung des LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	4	4
Schönheit / Naturnähe	5	4
Eigenart	5	4

Tab. 30: Bewertung des LE 7, Grünlandgeprägter Korridor nördlich von „Gut Ramacher“. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	5
Strukturvielfalt der Elemente	3
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	2
Grad der Schutzwürdigkeit	3

2.4.12 LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg

**Abb. 23: LE 8, Blick nach Süden auf Petersburg (Standort: Fernholte)**

Tab. 31: Bewertungsfaktoren für LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg

Faktor	Erläuterung
Charakter / Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • LE (8) liegt vollständig in der Katasterfläche „Sohlental bei Fernholte“ (BK-4813-181); Sohlental mit kleinem Bach und Grünlandnutzung • nach Katasterinformationen (LANUV) ist Uferbewuchs ist durch Weidevieh stark beeinträchtigt, allerdings hat der Bach teilweise naturnahe Eigenschaften • beinhaltet §62-Biotop (GB-4813-082): Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut) (yFM2) • großflächige Grünlandareale • teilweise durch Einzelbäume und Gehölzstrukturen gegliedert (vgl. Abb. 21) • seit den 1950er Jahren kam es in den Mittelgebirgen verbreitet zu intensiver Grünlandwirtschaft (Strukturwandel); daher ist die LE (5) auch als typisches Element der gegebenen Landschaftsräume zu betrachten (vgl. z.B. auch LE3) • Eigenart der LE ergibt sich durch die leicht reliefierte Feldflur (Grünlandareale) im Kontrast zu den angrenzenden bewaldeten Berghängen der weiteren Umgebung (vgl. auch obige LE-Charakter)
Schutzgebietsausweisungen	<ul style="list-style-type: none"> • Naturpark Ebbegebirge (NTP-005) • LSG-Attendorn-Heggen-Helden <Typ A> (LSG-4812-0001) • §62-Biotop (GB-4813-082) • „Sohlental bei Fernholte“ (BK-4813-181)
Erholungsnutzung/Anziehungspunkte	<ul style="list-style-type: none"> • Jakobsweg • Sauerland Höhenflug Zuweg • Einbindung in überregionales Wanderwegenetz
Vorbelastungen	-

Tab. 32: Bewertung des LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg. Kriterien/Bewertung zum „Landschaftsästhetischen Eigenwert“.

Kriterium	Voreingriffswert	Nacheingriffswert
Vielfalt	7	7
Schönheit / Naturnähe	7	6
Eigenart	7	7

Tab. 33: Bewertung des LE 8, Teilkorridor nördlich von Petersburg. Kriterien/Bewertung zur „Visuellen Verletzlichkeit“ (3 Kriterien) und dem „Grad der Schutzwürdigkeit“.

Kriterium	Wert
Reliefierung	5
Strukturvielfalt der Elemente	6
Vegetationsdichte in der Raumeinheit	5
Grad der Schutzwürdigkeit	7

2.5 Faktoren und Koeffizienten zur Ermittlung der Kompensationsflächen

Erheblichkeitsfaktor („e“)

Abgeleitet von der ermittelten Eingriffserheblichkeit (Schritt 10), der wiederum an der Eingriffsintensität (Schritt 6) und Empfindlichkeit (Schritt 9) der jeweiligen LE bemessen wird, ergibt sich der Erheblichkeitsfaktor (e) (Schritt 11). Die Zusammenhänge dieser einzelnen Schritte werden in den im Rahmen dieser Unterlage durchgeführten Berechnungen der Kompensationsflächen deutlich (vgl. Anhang). Auf eine detaillierte Beschreibung wird daher an dieser Stelle der Übersicht halber verzichtet.

Der Erheblichkeitsfaktor (e) basiert auf der Annahme, dass eine große Eingriffserheblichkeit in einem Gebiet immer auch dadurch zustande kommt, dass der Eingriff weithin sichtbar ist (NOHL 1993). Geht man in diesem Sinne also davon aus, dass viel Fläche „überstrahlt“ wird, lassen sich die Stufen einer Erheblichkeitsskala nach NOHL (1993) als Flächenprozentsätze interpretieren. Eine ermittelte Stufe von „4“ auf der verwendeten 10er-Skala lässt sich damit also genauso auslegen, als wenn 40 % der Fläche einer Landschaftseinheit (LE) erheblich beeinträchtigt wird. Dieser Fall entspricht einem Erheblichkeitsfaktor (e) in einer Höhe von 0,4.

Kompensationsflächenfaktor („b“)

Der Kompensationsflächenfaktor „b“ ergibt sich aus der Annahme, dass eine intakte Kulturlandschaft einen Mindestflächenanspruch für Naturschutz und Landschaftspflege beinhaltet. Dieser beträgt 5%-20% oder durchschnittlich 10% (NOHL 1993). Nach NOHL (1993) wird angenommen, dass der durch einen Eingriff bedingte ästhetische Funktionsverlust in unmittelbarer Nähe nur dann einigermaßen kompensiert werden kann, wenn 10% der erheblich beeinträchtigten Fläche in einer ästhetischen Raumeinheit für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden.

Damit ergibt sich ein Kompensationsflächenfaktor (b) von 0,1. Nach ADAM ET AL. (1986) wird weiterhin davon ausgegangen, dass dieser Faktor aufgrund der fehlenden Betretbarkeit im direkten Eingriffsbereich verdoppelt und mit 0,2 anzusetzen ist. Obwohl das geplante Industriegebiet zwar weiterhin „betreten“ werden kann, steht das bebaute Areal doch für eine Nutzung als Erholungsraum i.e.S. nicht mehr zur Verfügung. Daher erfolgt für den Eingriffsbereich (inkl. B-Plan Geltungsbereich) auch im vorliegenden Fall die Festlegung des Kompensationsflächenfaktors mit 0,2. Diese Festlegungen umfassen Schritt 12 innerhalb der Methodik zur Landschaftsbildbewertung.

Wahrnehmungskoeffizient („w“)

Zur Definition des Wahrnehmungskoeffizienten nimmt NOHL (1993) Bezug auf die Erkenntnisse der Wahrnehmungspsychologie. Demnach stört ein Eingriffsobjekt umso weniger, je weiter weg es sich vom Betrachter befindet. Die notwendigen Kompensationsflächen können daher in weiter entfernt liegenden Bereichen kleinflächiger ausfallen. Daher drückt der Wahrnehmungskoeffizient (w) nach NOHL (1993) die Abhängigkeit des Umfangs der Kompensationsflächen von den ästhetischen Wirkzonen aus.

Im vorliegenden Fall werden die Koeffizienten nach ADAM ET AL. (1986) angewendet (Schritt 13). Da zwei Wirkzonen (WZI, WZII) in der vorliegenden Landschaftsbildbewertung festgelegt wurden (vgl. Tab.1; Kap. 2.1) und durch das vorliegende Vorhaben ausschließlich „normale“ Eingriffsobjekte (< 50 m; Fall a) geplant sind, belaufen sich die Wahrnehmungskoeffizienten auf Werte von 1,0 und 0,5 (vgl. Tab. 34).

Tab. 34: Wahrnehmungskoeffizienten (w) nach ADAM ET AL. (1986)

	Fall a	Fall b	Fall c
WZ I	1,00	2,00	0,50
WZ II	0,50	1,00	0,25
WZ III (kommt nicht vor)	0,05	0,1 bis 0,2	0,02 bis 0,05

Fall a = bei "normalem" Eingriffsobjekt

Fall b = bei Eingriffsobjekten, die höher als 50 Meter sind

Fall c = bei Vorbelastungen ähnlicher Art

2.6 Berechnung des Kompensationsbedarfs

Alle in den bisherigen Kapiteln festgelegten und abgeleiteten Skalenwerte und Berechnungsergebnisse ermöglichen abschließend die Berechnung des Umfangs der Kompensationsflächen. Diese beziehen sich auf tatsächlich betroffene Flächen aus der Sichtbeziehungsanalyse (vgl. Kap. 2.2).

Die Formel für die Berechnung des Kompensationsbedarfs lautet:

$$K = F \times e \times w \times b$$

F = Fläche der tatsächlich betroffenen/beeinträchtigten Raumeinheit (RE),

e = Erheblichkeitsfaktor der jeweiligen RE,

b = Kompensationsflächenfaktor,

w = Wahrnehmungskoeffizient je Wirkzone

Hierdurch ergibt sich folgender Kompensationsbedarf, der abhängig von der Lage in der jeweiligen Wirkzone berechnet wurde (vgl. Anhang):

Tab. 35: Kompensationsbedarf bzgl. der betroffenen Landschaftseinheiten (LE)

Kürzel / Nr.	Fläche [ha]	Kompensationsbedarf [ha]
LE 1	46,5	3,01
LE 2	21,1	0,87
LE 3	9,0	0,09
LE 4	11,5	0,08
LE 5	15,4	0,23
LE 6a	7,1	0,43
LE 6b	9,5	0,34
LE 6c	3,7	0,06
LE 7	5,7	0,06
LE 8	7,6	0,18
Summe	137,1	5,35

3 Fazit und Ausblick

Als Resultat der durchgeführten Landschaftsbildbewertung ergibt sich durch das geplante Vorhaben insgesamt ein Kompensationsbedarf von 5,35 Hektar (ha).

Der für ein Industrie- und Gewerbegebiet dieser Größenordnung relativ niedrig erscheinende Kompensationsanspruch für Eingriffe in das Landschaftsbild ergibt sich aus mehreren Sachverhalten: Ein Großteil der Areale in den berücksichtigten Wirkzonen ist insbesondere durch Waldbewuchs sichtverschattet (68 %) oder besiedelt (20 %) (vgl. Tab. 36). Hinzu treten die relativ geringen Gebäudehöhen des geplanten Gewerbegebietes mit maximal 18 Metern. Diese Tatsache begründet auch den relativ kleinen Gesamtwirkraum von 1.500 Metern (vgl. Abb.2). Als weiterer Sachverhalt sind die gegebenen guten Eingrünungsmöglichkeiten der bebauten Bereiche im Westen und Osten zu nennen. Diese werden durch bereits bestehende sichtverschattende Elemente im Süden (Waldbereiche) und Norden (Gehölzkulisse am Eckenbach) ergänzt. Der ermittelte Kompensationsbedarf erklärt sich weiterhin durch die meistens intensive landwirtschaftliche Nutzung der beeinträchtigten Landschaftseinheiten. In der Bewertung schlägt sich dies in der Festlegung des ästhetischen Eigenwerts mit dessen „Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ nieder.

Tab. 36: Übersicht der Flächenanteile in Gesamtsuchraum

	Fläche [ha]	Anteil [%]
Siedlung	226	20
im Umfeld beeinträchtigt	94	8
direkt betroffen (Eingriffsbereich)	43	4
sichtverschattet (insbes. durch Wald)	775	68
Gesamt	1137,3	100

Bezüglich der Lage der Kompensationsmaßnahmen besteht der Anspruch, dass „um eine maximale Effektivität der ästhetischen Kompensationsmaßnahmen zu erreichen, (...) diese - wenn immer möglich - in der Umgebung des Eingriffsobjekts realisiert werden“ (NOHL 1993, S.68). Hier sind also Kompensationsmaßnahmen innerhalb der betroffenen Wirkräume umzusetzen.

Neben sichtverschattenden und eingrünenden Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld der Planung ist bezüglich der Minderungen von Fernwirkungen des geplanten Eingriffes zu empfehlen sichtverschattende oder sichtablenkende Gehölze (Baumreihen, Hecken etc.) entlang relevanter Erholungswege oder Siedlungsränder zu pflanzen, welche dann möglichst nah am Betrachter liegen und somit die größtmögliche Wirkung entfalten können. Darüber hinaus ist eine landschaftliche Aufwertung des Eckenbachsystems selbst sinnvoll.

4 Literatur und Quellen

ADAM, K., NOHL, W. & W. VALENTIN (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. – Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

BEZREG KÖLN - BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, ABTEILUNG GEOBASIS NRW (2016a): Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (2015/2016) – NRW-Atlas: Deutschen Grundkarte 1:5.000 (DGK5) als WebMappingService (WMS), Online unter: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dgk5 (zuletzt abgerufen: 04/2016).

BEZREG KÖLN - BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, ABTEILUNG GEOBASIS NRW (2016b): Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (2015/2016) – NRW-Atlas: Digitale Orthophotos (DOP40)/Luftbildmaterial der aktuellen Befliegungen als WebMappingService (WMS), Online unter: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop40 (zuletzt abgerufen: 03/2016).

BEZREG KÖLN - BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, ABTEILUNG GEOBASIS NRW (2016c): Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (2015/2016) – NRW-Atlas: Digitales Geländemodell - Schummerung. Visualisierung des Digitalen Geländemodells 1 (DGM1), Online unter: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_neuaufnahme (zuletzt abgerufen: 02/2016).

BEZREG KÖLN - BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, ABTEILUNG GEOBASIS NRW (2016d): Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (2016) – NRW-Atlas: Topographische Karte (TK50) 1:50.000, Online unter: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tk25_1936_1945 (zuletzt abgerufen: 02/2016).

GROS, E. (2012): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 105a – Kraftwerk – der Stadt Datteln – Fachgutachten Landschaftsbild, Rev. 02, Stand 15.08.2012, Kaiserslautern.

HANSESTADT ATTENDORN, GEMEINDE WENDEN, STADT MEINERZHAGEN, STADT DROISHAGEN, OLPE AKTIV E.V. (2015): Wanderkarte Biggensee-Listersee – Attendorn - Droishagen - Meinerzhagen - Olpe - Wenden. 1:25.000.

KÖHLER, B. & ANKE PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft" in der Planung, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim. 1. Aufl., 71 S.

KRAUSE, C. & DIETER KLÖPPEL (1996): Landschaftsbild in der Eingriffsregelung – Hinweise zur Berücksichtigung von Landschaftsbildelementen ; Ergebnisse aus dem F + E-Vorhaben 808 01 139 des Bundesamtes für Naturschutz, Bundesamt für Naturschutz, Bonn- Bad Godesberg.

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2016a): Kartendienste, Infosysteme und Datenbanken – Daten der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS NRW), Online unter: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?> (zuletzt abgerufen: 04/2016).

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-
WESTFALEN (2016b): Sach- und Grafikdaten der Landschaftsräume (Stand: Juli
2015) – Sachdaten aller Landschaftsräume., Online unter:
<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads> (zuletzt abgerufen:
03.03.2016).

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe –
Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und
Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt,
Raumordnung und Landwirtschaft.

5 Anhang

Teil A: Transformationstabellen mit Punktspannen nach NOHL (1993)**Punktspanne Schritt 4**

>=	<=	Ergebnis
4	9	1
10	13	2
14	17	3
18	20	4
21	22	5
23	24	6
25	27	7
28	31	8
32	35	9
36	40	10

Punktspanne Schritt 6

>=	>=	Ergebnis
0	0	1
1	2	2
3	4	3
5	6	4
7	9	5
10	12	6
13	16	7
17	21	8
22	37	9
28	36	10

Punktspanne Schritt 7

>=	<=	Ergebnis
3	6	1
7	9	2
10	12	3
13	14	4
15	16	5
17	18	6
19	20	7
21	23	8
24	26	9
27	30	10

Punktspanne Schritt 9		
>=	<=	Ergebnis
4	9	1
10	13	2
14	17	3
18	20	4
21	22	5
23	24	6
25	27	7
28	31	8
32	35	9
36	40	10

Punktspanne Schritt 10		
>=	<=	Ergebnis
2	4	1
5	6	2
7	8	3
9	10	4
11	11	5
12	12	6
13	13	7
14	15	8
16	17	9
18	20	10

Teil A: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach NOHL

Landschaftsraum: LE 1				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	4	0		
b) Natürlichkeit	3	0		
c) Eigenart (x 2)	5	0		
Aggregation der Wertstufen a-c	17	0		
(Retransformierte) Stufe	3			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		17		
(Retransformierte) Stufe		8		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		5		
b) Strukturvielfalt der Elemente		4		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		2		
Aggregation der Wertstufen a-c		11		
(Retransformierte) Stufe		3		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		4		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		13		
(Retransformierte) Stufe		2		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		10		
(Retransformierte) Stufe		4		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,4		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		31,15	10,52	4,79
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14) K = F x e x b x w		2,49	0,42	0,10
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				3,01

Landschaftsraum: LE 2				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	5	5		
b) Natürlichkeit	4	3		
c) Eigenart (x 2)	6	3		
Aggregation der Wertstufen a-c	21	14		
(Retransformierte) Stufe	5			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		7		
(Retransformierte) Stufe		5		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		4		
b) Strukturvielfalt der Elemente		3		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		2		
Aggregation der Wertstufen a-c		9		
(Retransformierte) Stufe		2		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		4		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		16		
(Retransformierte) Stufe		3		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		8		
(Retransformierte) Stufe		3		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,3		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		9,55	8,65	2,60
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,57	0,26	0,04
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,87

Landschaftsraum: LE 3				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	4	4		
b) Natürlichkeit	5	5		
c) Eigenart (x 2)	7	6		
Aggregation der Wertstufen a-c	23	21		
(Retransformierte) Stufe	6			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		2		
(Retransformierte) Stufe		2		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		4		
b) Strukturvielfalt der Elemente		3		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		3		
Aggregation der Wertstufen a-c		10		
(Retransformierte) Stufe		3		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		4		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		19		
(Retransformierte) Stufe		4		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		6		
(Retransformierte) Stufe		2		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,2		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,00	0,00	9,03
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,00	0,00	0,09
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,09

Landschaftsraum: LE 4				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	3	3		
b) Natürlichkeit	2	1		
c) Eigenart (x 2)	3	2		
Aggregation der Wertstufen a-c	11	8		
(Retransformierte) Stufe	2			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		3		
(Retransformierte) Stufe		3		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		4		
b) Strukturvielfalt der Elemente		2		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		1		
Aggregation der Wertstufen a-c		7		
(Retransformierte) Stufe		2		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		2		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		8		
(Retransformierte) Stufe		1		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		4		
(Retransformierte) Stufe		1		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,1		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,00	4,07	7,45
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,00	0,04	0,04
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,08

Landschaftsraum: LE 5				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	6	6		
b) Natürlichkeit	5	4		
c) Eigenart (x 2)	6	5		
Aggregation der Wertstufen a-c	23	20		
(Retransformierte) Stufe	6			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		3		
(Retransformierte) Stufe		3		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		5		
b) Strukturvielfalt der Elemente		4		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		4		
Aggregation der Wertstufen a-c		13		
(Retransformierte) Stufe		4		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		4		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		20		
(Retransformierte) Stufe		4		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		7		
(Retransformierte) Stufe		3		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,3		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,00	0,00	15,40
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,00	0,00	0,23
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,23

Landschaftsraum: LE 6a				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	7	7		
b) Natürlichkeit	7	6		
c) Eigenart (x 2)	8	6		
Aggregation der Wertstufen a-c	30	25		
(Retransformierte) Stufe	8			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		5		
(Retransformierte) Stufe		4		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		3		
b) Strukturvielfalt der Elemente		6		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		5		
Aggregation der Wertstufen a-c		14		
(Retransformierte) Stufe		4		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		7		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		27		
(Retransformierte) Stufe		7		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		11		
(Retransformierte) Stufe		5		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,5		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		1,65	5,10	0,31
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,17	0,26	0,01
$K = F \times e \times b \times w$				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,43

Landschaftsraum: LE 6b				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	6	5		
b) Natürlichkeit	6	5		
c) Eigenart (x 2)	7	5		
Aggregation der Wertstufen a-c	26	20		
(Retransformierte) Stufe	7			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		6		
(Retransformierte) Stufe		4		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		3		
b) Strukturvielfalt der Elemente		5		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		4		
Aggregation der Wertstufen a-c		12		
(Retransformierte) Stufe		3		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		7		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		24		
(Retransformierte) Stufe		6		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		10		
(Retransformierte) Stufe		4		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,4		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,80	5,34	3,33
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,06	0,21	0,07
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,34

Landschaftsraum: LE 6c				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	4	3		
b) Natürlichkeit	4	2		
c) Eigenart (x 2)	5	2		
Aggregation der Wertstufen a-c	18	9		
(Retransformierte) Stufe	4			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		9		
(Retransformierte) Stufe		5		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		2		
b) Strukturvielfalt der Elemente		3		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		3		
Aggregation der Wertstufen a-c		8		
(Retransformierte) Stufe		2		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		7		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		17		
(Retransformierte) Stufe		3		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		8		
(Retransformierte) Stufe		3		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,3		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,00	0,00	3,70
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,00	0,00	0,06
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,06

Landschaftsraum: LE 7				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	4	4		
b) Natürlichkeit	5	4		
c) Eigenart (x 2)	5	4		
Aggregation der Wertstufen a-c	19	16		
(Retransformierte) Stufe	4			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		3		
(Retransformierte) Stufe		3		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		5		
b) Strukturvielfalt der Elemente		3		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		2		
Aggregation der Wertstufen a-c		10		
(Retransformierte) Stufe		3		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		3		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		14		
(Retransformierte) Stufe		3		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		6		
(Retransformierte) Stufe		2		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,2		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,00	0,10	5,64
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,00	0,00	0,06
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,06

Landschaftsraum: LE 8				
	Wertstufen			
1. Landschaftsästhetischer Wert (Schritt 4 und 5)	Vorher	Nachher		
a) Vielfalt	7	7		
b) Natürlichkeit	7	6		
c) Eigenart (x 2)	7	7		
Aggregation der Wertstufen a-c	28	27		
(Retransformierte) Stufe	8			
2. Intensitätsgrad des Eingriffs (Schritt 6)				
Differenz (Vorher - Nachher) bei 1.)		1		
(Retransformierte) Stufe		2		
3. Visuelle Verletzlichkeit (Schritt 7)				
a) Reliefierung		5		
b) Strukturvielfalt der Elemente		6		
c) Vegetationsdichte in der Raumeinheit		7		
Aggregation der Wertstufen a-c		18		
(Retransformierte) Stufe		6		
4. Grad der Schutzwürdigkeit (Schritt 8)		7		
Stufe (von 1-10)				
5. Empfindlichkeit (Schritt 9)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. (2x), 3. und 4.		29		
(Retransformierte) Stufe		8		
6. Ästhetische Erheblichkeit (Schritt 10 und 11)				
Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 2. und 5.		10		
(Retransformierte) Stufe		4		
Erheblichkeitsfaktor (e)		0,4		
Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs (Schritt 14)		EB	WZI	WZII
Flächengröße (F) in ha		0,00	1,52	6,10
Größe der Konstante (b) Schritt 12		0,20	0,10	0,10
Wahrnehmungskoeffizient (w) Schritt 13		1,00	1,00	0,50
Größe der Kompensationsflächen (Schritt 14)		0,00	0,06	0,12
K = F x e x b x w				
Kompensationsflächenbedarf für LR (in ha)				0,18