# LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG NACH NOHL

# ZUM

# BEBAUUNGSPLAN NR. SP 50, BLATT 1a, 3. ÄNDERUNG

"AUSWEISUNG EINER VERSORGUNGSFLÄCHE

FÜR EINEN SENDEMASTEN"

# DER STADT TROISDORF

STAND: 25. August 2005

**SCHWARZE UND PARTNER**
Landschaftsarchitekten, Geograph

BÜRO FÜR FREIRAUM-, GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
PARTNER: PIETER SCHWARZE, HANSPETER TIEFENBACH, ECKHARD GEHENDGES, JOACHIM KÖSSL
VFA, AKNW, IAKS, DDG, AUF DEM KAMP 24, 47800 KREFELD, TEL.: 02151 / 5189-411, FAX.: 02151 / 5189-412
WWW.SCHWARZEUNDPARTNER.DE - E-MAIL: SCHWARZEUNDPARTNER@T-ONLINE.DE

## 1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die 3. Änderung des Bebauungsplanes SP 50 befindet sich im nördlichen Abschnitt des Blattes 1a. Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans soll die Errichtung eines Richtfunkantennenträgers mit einer Höhe von rund 70 m ermöglicht werden.
Im Rahmen einer Vorprüfung wurde dem Plangebiet eine grundsätzliche Eignung für das Vorhaben zugesprochen. In einer weiteren Eignungsprüfung wurde festgestellt, dass der Standort an der Autobahn aufgrund der vorhandenen Freileitungsmasten der Hochspannungsleitungen sowie aufgrund der Lage im geplanten Gewerbegebiet im Hinblick auf das Landschaftsbild als „besonders schonend" angesehen werden kann (STADT TROISDORF, 23.06.2005).
Der Antennenträger soll in ähnlicher Konstruktion wie die vorhandenen Stahlgitterstrommasten ausgeführt werden.

## 2. ERMITTLUNG DES ERFORDERLICHEN KOMPENSATIONSFLÄCHENUMFANGS

In Abhängigkeit der strukturellen Eigenart des geplanten Vorhabens ist die Ermittlung der Kompensationsflächen anhand der „*Verkürzten Fassung*" des Bewertungsverfahrens „*Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe*" (NOHL 1993) vorzunehmen.
Dieses Verfahren ist auf Antennenträgermasten von 50-90 m Höhe mit 1 bis 3 Plattformen (Typ II) anzuwenden.
Nachfolgend wird die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs für das Vorhaben über insgesamt 10 Verfahrensschritte (2.1-2.10) durchgeführt.

### 2.1. BILDUNG VON ÄSTHETISCHEN WIRKZONEN

Zunächst werden zwei *ästhetische Wirkzonen* um das Eingriffsobjekt unterschieden, die das potentiell beeinträchtigte Gebiet darstellen.
Bei der **Wirkzone I** handelt es sich um eine Kreisfläche mit einem Radius von 500m um den Mast.
Die **Wirkzone II** umfasst die Ringfläche mit einem Radius von 2.000m um den Mast abzüglich dem inneren Radius von 500m (Wirkzone I).
Die planerische Bearbeitung der Wirkzonen und die zeichnerische Darstellung erfolgt im Plan 1 „*Landschaftsbildbewertung nach NOHL – Ermittlung der Sichtbereiche*" im Maßstab 1:5.000.

### 2.2 ERMITTLUNG DER TATSÄCHLICHEN EINWIRKUNGSBEREICHE

Zur Ermittlung der *tatsächlichen Einwirkungsbereiche* werden auf der Grundlage der Deutschen Grundkarte 1:10.000 sowie von Luftbildaufnahmen des vom Eingriff betroffenen Bereichs alle **sichtverstellenden Elemente** erfasst. Als sichtverstellende Elemente gelten baumbestandene Flächen wie Wald, Feldgehölze, Obstwiesen u. ä. ab einer Größe von 1ha (Wirkzone I) bzw. 2 ha (Wirkzone II) und bebaute Flächen wie Siedlungen, Gehöfte, Industrieflächen u.ä. ab gleicher Flächengröße.
Anschließend werden die hinter diesen Flächen liegenden **blickverschatteten Bereiche** über Addition entsprechend langer Flächenstreifen ermittelt. Die

Streifen besitzen eine Länge von 90m (Wirkzone I) bzw. 360m (Wirkzone II).
Im nächsten Schritt erfolgt die flächenmäßige Ermittlung der sichtverstellenden und der sichtverschatteten Bereiche durch ausplanimetrieren getrennt für die beiden Wirkzonen.
Abschließend wird der jeweilige Wert von der Gesamtfläche der potentiellen Wirkzonen subtrahiert. Die Differenz stellt (vereinfacht) die tatsächlichen *Einwirkungsbereiche* in den beiden Wirkzonen dar.
**Der Flächenumfang der Sichtbereiche beträgt für die Wirkzone I 25,74 ha, für die Wirkzone II insgesamt 326,81 ha (vgl. Anhang Tab. 2).**

## 2.3 EINSCHÄTZUNG DES ÄSTHETISCHEN GESAMTWERTES - VORHER

Zunächst erfolgt die Einschätzung des *ästhetischen Gesamtwertes (= ästhetische Empfindlichkeit)* in den tatsächlichen Einwirkungsbereichen für den Landschaftszustand **vor dem Eingriff**. Er wird getrennt für die beiden Wirkzonen auf einer 10-er Skala bestimmt, wobei 1 einem sehr geringen und 10 einem äußerst hohen Wert entspricht.
Als beurteilungsrelevante Kriterien dienen ästhetische Eigenwerte (Vielfalt, Naturnähe, Eigenartsverlust), visuelle Transparenz (Reliefierung, Strukturvielfalt, Vegetationsdichte) und Schutzwürdigkeit (vgl. LANDSCHAFTSPLAN RHEIN-SIEG-KREIS).

Der ästhetische Gesamtwert (vorher) der Wirkzone I wird als gering (Wert 2) beurteilt, für die Wirkzone II wird ein geringer bis mäßiger ästhetischer Gesamtwert festgestellt (Wert 3).

Die Beurteilung für das Untersuchungsgebiet ist der Tabelle 1 im Anhang zu entnehmen.



Abb. 1: Standort des Sendemasten aus südlicher Richtung; die Aufnahme verdeutlicht die strukturelle Verarmung des Eingriffsgebietes sowie die bestehenden Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch Hochspannungs-Freileitungen

## 2.4 EINSCHÄTZUNG DES ÄSTHETISCHEN GESAMTWERTES - NACHHER

Die Einschätzung des *ästhetischen Gesamtwertes* in den Einwirkungsbereichen für den Zustand **nach dem Eingriff** erfolgt analog zu Punkt 2.3, wobei hier Informationen zum geplanten Eingriffsobjekt heranzuziehen sind, um den eigenen Gestaltwert und die Lagebeziehungen zum Umfeld zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf den Wert vor dem Eingriff können durch das geplante Eingriffsobjekt keine gravierenden Verschlechterungen des ästhetischen Gesamtwertes nach dem Eingriff festgestellt werden, so das sich die Werte entsprechen.

Die Beurteilung ist der Tabelle 1 im Anhang zu entnehmen.

## 2.5 ERMITTLUNG DER INTENSITÄT DES EINGRIFFS

Die *Intensität des Eingriffs* getrennt für die beiden Wirkzonen ergibt sich durch **Differenzbildung** des ästhetischen Gesamtwertes vor und nach dem Eingriff. Durch Transformation der Differenzwerte auf einer Skala (vgl. Nohl 1993, S. 58) ergibt sich die ästhetische Eingriffsintensität.

Aufgrund der fehlenden Differenzen in der vorher - nachher- Bewertung sind

die Eingriffsintensitäten für beide Wirkzonen als sehr gering zu beurteilen.

Die entsprechenden Werte sind der Tabelle 1 im Anhang zu entnehmen.

## 2.6 ERMITTLUNG DER ÄSTHETISCHEN ERHEBLICHKEIT

Die *ästhetische Erheblichkeit* des Eingriffs wird durch das Zusammenführen (über Summenbildung unter Gleichgewichtung der beiden Kriterien) des Empfindlichkeitswertes (= ästhetischer Gesamtwert vor dem Eingriff) und des Intensitätswertes ermittelt. Das Ergebnis ergibt sich durch Transformation auf einer 10- Stufen-Skala (vgl. NOHL 1993, S. 58).

Aufgrund des nur geringen (Wirkzone I) bzw. geringen bis mäßigen (Wirkzone II) ästhetischen Gesamtwertes und der sehr geringen Eingriffsintensität (Wirkzone I und II) ergibt sich für die Wirkzonen I und II eine sehr geringe Eingriffserheblichkeit.

Die Werte sind der Tabelle 1 im Anhang zu entnehmen.

## 2.7 ERMITTLUNG DES ERHEBLICHKEITSFAKTORS

Durch Umdeutung des Erheblichkeitswertes (s. Punkt. 2.6) in Flächenprozente ergibt sich die erheblich beeinträchtigte Fläche in einer Wirkzone (z. B. Wert 1 entspricht 10 %). Durch Umwandlung in einen Gewichtungsfaktor ergibt sich aus dem Prozentsatz des erheblich beeinträchtigten Flächenanteils der *Erheblichkeitsfaktor*, z.B. 10% =0,1.

Im vorliegenden Planungsfall besitzt der Erheblichkeitsfaktor für die Wirkzonen I und II den Wert 0,1.

## 2.8 EINFÜHRUNG DES KOMPENSATIONSFLÄCHENFAKTORS

Zur Ermittlung des Umfangs der Kompensationsfläche wird der *Kompensationsflächenfaktor* eingeführt. Es wird in der Regel ein Kompensationsflächenfaktor von 0,1 berücksichtigt.

## 2.9 BERÜCKSICHTIGUNG DER ABNEHMENDEN FERNWIRKUNG

Zur Berücksichtigung der abnehmenden Fernwirkung des Eingriffs wird der Wahrnehmungskoeffizient (w) nach der bei NOHL (1993, S.60) angegebenen Zusammenstellung berücksichtigt.

Für die vorliegende Beurteilung werden bestehende Vorbelastungen des Landschaftsbildes berücksichtigt. Diese resultieren v.a. aus den vorhandenen Hochspannungs-Freileitungen.

## 2.10 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSFLÄCHENUMFANGS

Der *Kompensationsflächenumfang (K)* wird anhand der folgenden Formel ermittelt:

**K = F x e x w x b**

dabei bedeutet:
F = tatsächlicher Einwirkungsbereich in einer Wirkzone (vgl. 2.2)
e = Erheblichkeitsfaktor der zugehörigen Wirkzone (vgl. 2.7)
b = Kompensationsflächenfaktor (vgl. 2.8)
w = Wahrnehmungskoeffizient (vgl. 2.9)

Die Ermittlung des Kompensationsflächenumfangs für die beiden Wirkzonen und des Gesamtkompensationsflächenbedarfs ist der Tabelle 2 im Anhang zu entnehmen.

**Der Gesamtumfang der aus landschaftsästhetischer Sicht erforderlichen Kompensationsfläche beträgt demnach 0,378 ha (3.780 m²).**

Sämtliche Kompensationsmaßnahmen müssen geeignet sein, eine Aufwertung des Landschaftsbildes zu erzielen. Sie sind grundsätzlich auf ökologisch geringwertigen Flächen (v.a. Ackerflächen) zu realisieren.

Am Maßstab der naturräumlichen und landschaftskulturellen Eigenarten des Raumes sind als geeignete Kompensationsmaßnahmen insbesondere naturnahe Aufforstungen, die Anlage von naturnahen Baumhecken, Baumreihen, Feldgehölzen oder extensiven Obstwiesen anzusehen.

Krefeld, 25.08.2005

Sachbearbeitung: Eckhard Gehendges (Dipl.-Ing.)
Iris Volk (Dipl.-Geographin)

## QUELLENVERZEICHNIS

LANDSCHAFTSPLAN RHEIN-SIEG-KREIS, Teilbereiche 1(Niederkassel) und 7 (Siegburg-Troisdorf-Sankt Augustin)

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung; im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

STADT TROISDORF (2005): Begründung zum Bebauungsplan Sp 50, Blatt 1 a, 3. Änderung (Vorentwurf, Stand: 23.06.2005)

# ANHANG

Tab. 1: Ermittlung der landschaftsästhetischen Eingriffserheblichkeit (Verkürztes Verfahren nach NOHL 1993)

| **Formblatt Eingriffserheblichkeit** | **Wirkzone I** | | **Wirkzone II** | |
|---|---|---|---|---|
| **1. Einschätzung des ästhetischen Gesamtwertes** | vorher | nachher | vorher | achher |
| <u>Kriterien</u> | | | | |
| - Vielfalt | 2 | 2 | 3 | 3 |
| - Naturnähe | 2 | 2 | 3 | 3 |
| - Eigenart | 2 | 2 | 4 | 3 |
| Ästhetischer Eigenwert | 2 | 2 | 3 | 3 |
| <u>Kriterien</u> | | | | |
| - Relief | 7 | 7 | 5 | 5 |
| - Strukturvielfalt | 6 | 6 | 4 | 4 |
| - Vegetationsdichte | 7 | 7 | 4 | 4 |
| Visuelle Transparenz | 7 | 7 | 4 | 4 |
| Schutzwürdigkeit | 2 | 2 | 3 | 3 |
| **Ästhetischer Gesamtwert** | **2** | **2** | **3** | **3** |
| **2. Intensität des Eingriffs** | | | | |
| Differenz (vorher-nachher von 1.) | 0 | | 0 | |
| (Retransformierte) Stufe | **1** | | **1** | |
| **3. Ästhetische Erheblichkeit** | | | | |
| Aggregation der retransformierten Stufenwerte von 1. und 2. | 3 | | 4 | |
| (Retransformierte) Stufe | **1** | | **1** | |
| **7. Erheblichkeitsfaktor** | **0,1** | | **0,1** | |

Tab. 2

Ermittlung des Umfangs an Kompensationsflächen

| Wirk-zone | Umfang Sichtbereiche (ha) | Erheblichkeitsfaktor (vgl. Tab. 1) | Kompensations-flächenfaktor | Wahrnehmungs-koeffizient | Umfang Kompensations-flächen (ha) |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 25,74 | 0,1 | 0,1 | 0,2* | 0,051 |
| II | 326,81 | 0,1 | 0,1 | 0,1* | 0,327 |
| **Gesamtumfang Kompensationsfläche** | | | | | **0,378** |

*) Berücksichtigung von relativ großen Vorbelastungen ähnlicher Art
(v.a. .Hochspannungs-Freileitungen)