

Gemeinde:
Landkreis:

Stadt Grabow (Gemarkung Grabow, Flur 17, Flurstück 160/4)
Ludwigslust-Parchim

Eingriffsbilanz für den Eingriff in das Landschaftsbild für die Errichtung eines Werbepylons – Bereich Autohof Grabow



Auftraggeber:

Planungsbüro Mahnel
Rudolf-Breitscheid-Straße 11
23936 Grevesmühlen

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro Uhle
Siebenmorgen 1
23936 Grevesmühlen

ENTWURF

Plandatum: 22. 01. 2018

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung / Aufgabenstellung	3
2.	Vorhabenbeschreibung und Untersuchungsrahmen	4
2.1	Vorhabenbeschreibung	4
2.2	Untersuchungsrahmen	4
3.	Eingriffsermittlung.....	4
3.1	Abgrenzung der visuellen Wirkzone in Abhängigkeit von der Höhe der WKA	4
3.2	Abgrenzung und Bewertung homogener Landschaftsbildräume	5
3.3	Ermittlung der sichtverstellten, - verschatteten und –beeinträchtigten Bereiche	7
3.3.2	Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades (B)	7
3.3.3	Berücksichtigung von Konstruktionsmerkmalen, landschaftlichen Freiräumen und Vorbelastungen	8
3.3.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfes Landschaftsbild	9
4.	Kompensationsmaßnahmen.....	10
5.	Literatur	11

1. Einleitung / Aufgabenstellung

Die Stadt Grabow beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Sicherung und Entwicklung eines bestehenden gewerblich genutzten Standortes im Nahbereich der Bundesautobahn 14 (A14) zu schaffen. Mit der Ausweisung des Gewerbegebietes reagiert die Stadt Grabow auf die konkreten Ansiedlungsbegehren an diesem Standort. Beabsichtigtes Ziel der Stadt Grabow ist es, ein Fast-Food-Restaurant und einen Autohof mit Tankstelle und Verkaufsraum/Shop, Trucker-Imbiss sowie Nebenräumen anzusiedeln. Das Plangebiet soll ausschließlich über die Landesstraße L072 mit einer verkehrlichen Anbindung erschlossen werden. Die bestehende Nutzung des Raumausstatter-Fachmarktes soll aufgegeben werden. Bestandteil der Planungen ist die Errichtung eines 100m hohen Werbepylonen. Für diesen Werbepylon wird eine gesonderte Kompensationswertermittlung erforderlich.

Vertikal strukturierte Bauten beeinträchtigen Natur und Landschaft kaum durch unmittelbare Biotopschädigung wegen ihrer Standfläche, sondern vorrangig durch ihre Wirkungen auf das Landschaftsbild. Daher wurde ein spezielles Regelwerk des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie erarbeitet, das für diese Eingriffstypen verbindlich ist.

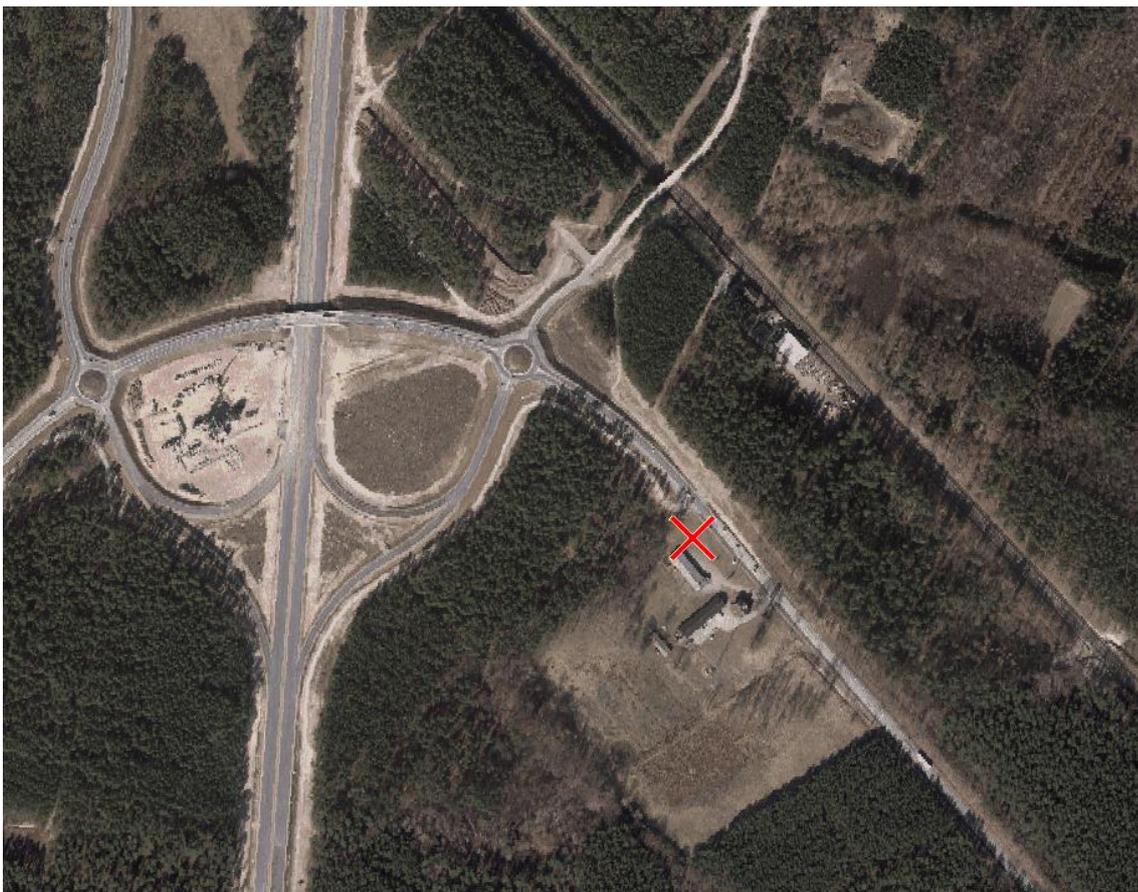


Abbildung 2: Standort des geplanten Werbepylons (Luftbild gaia-mv)

Zur Bemessung des Eingriffs in das Landschaftsbild werden daher die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“ (LUNG 2006) herangezogen.

2. Vorhabenbeschreibung und Untersuchungsrahmen

2.1 Vorhabenbeschreibung

Der Bau des Werbepylons soll im nordöstlichen Bereich des Gewerbegebietes, angrenzend an die Landesstraße L072, errichtet werden. Dieser wird 100m hoch und ist 24 Stunden leuchtend.

2.2 Untersuchungsrahmen

Die Eingriffsermittlung in das Landschaftsbild ist nur ein Teil der umfänglich erforderlichen Umweltprüfung. Weitere Betrachtungen zur Umweltverträglichkeit (Artenschutz, Natura 2000) bzw. die Beschreibung der Umweltauswirkungen erfolgen in gesondert erstellten Gutachten bzw. sind Bestandteil des Umweltberichts.

Die hier erstellte Eingriffsbilanz beschränkt sich ausschließlich auf den Eingriff in das Landschaftsbild.

Aufgrund der besonderen Wirkung von großen technischen Vertikalstrukturen wird der Untersuchungsbereich für den primär wirkenden Eingriff in das Landschaftsbild sehr weit gefasst. Im entsprechenden Gliederungspunkt zur Ermittlung des Eingriffsumfanges wird dieser anlagenspezifisch ermittelt. Grundlage hierfür sind die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen“.

3. Eingriffsermittlung

3.1 Abgrenzung der visuellen Wirkzonen in Abhängigkeit von der Höhe

Die Intensität der Landschaftsbeeinträchtigung ist abhängig von der Sichtbarkeit der beeinträchtigenden Objekte. Die Wirkung der Beeinträchtigung nimmt bei zunehmender Entfernung zum Objekt ab. Die Ermittlung des Wirkzonenradius erfolgt gemäß den Hinweisen zur Eingriffsbewertung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen nach folgender Formel:

$$W_r = 1/(9 \times 10^{-5} + (0,011 \times 0,952^h))$$

W_r = Wirkzonenradius in m

h = Gesamthöhe der Anlage

Der Werbepylon hat eine Gesamthöhe von 100m.

Danach ergeben sich für den Standort folgende Wirkradien und Wirkzonen.

$$W_r = 1/(9 \times 10^{-5} + (0,011 \times 0,952^h))$$

$$W_r = 1/(0,00009 + (0,011 \times 0,952^h))$$

$$W_r = 5.869,62$$

Gemäß o.g. Eingriffsbewertung erfolgen innerhalb des Wirkzonenradius unterschiedliche Bewertungsansätze hinsichtlich verstellter und verschatteter Landschaftselemente. Deshalb erfolgt eine Unterteilung in:

Wirkzone I 0 – 2.000m
 Wirkzone II 2.000m – 5.869,62m

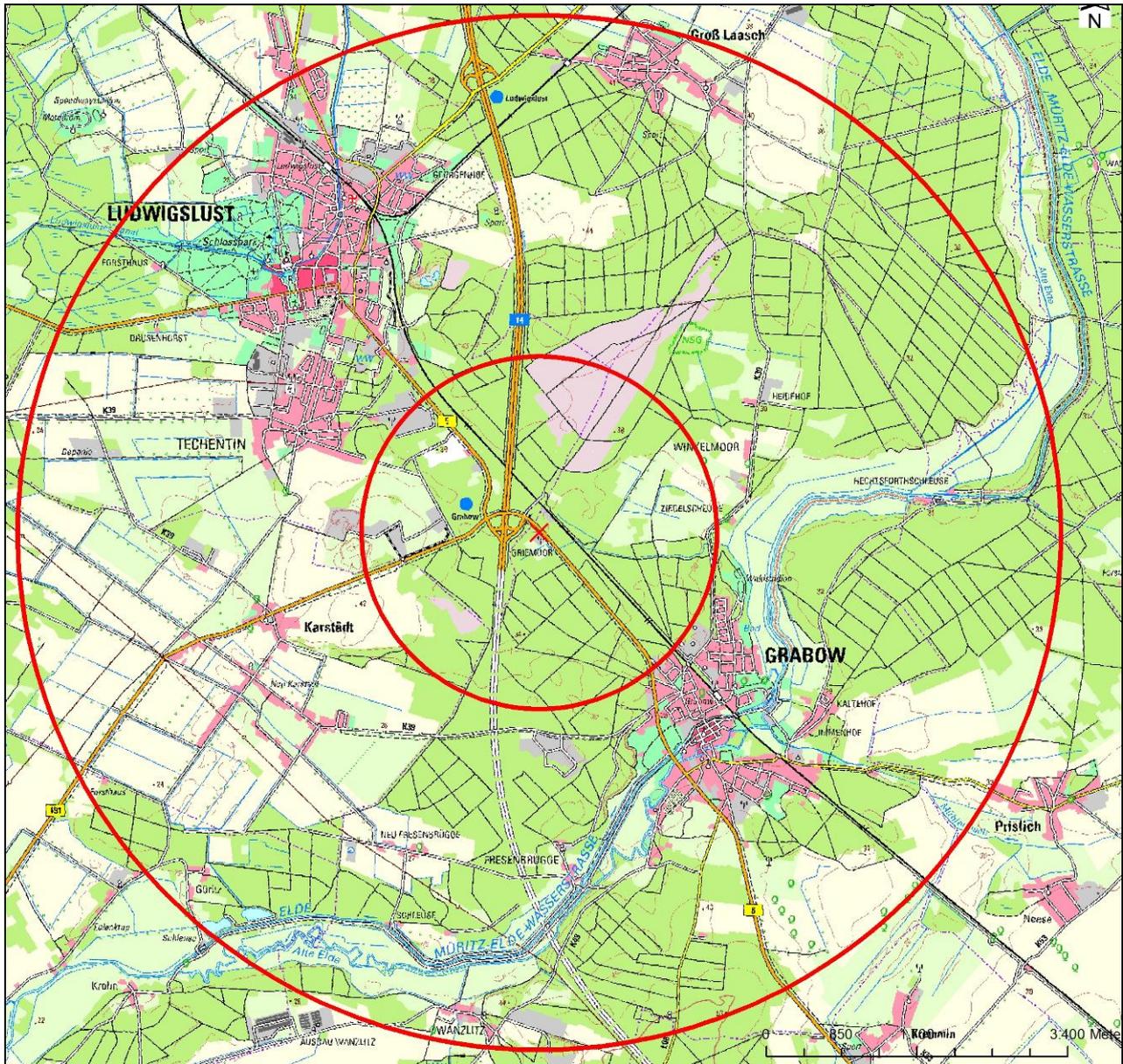


Abbildung 3: Wirkzonen 1 und 2 (2000m und 5.870m)

3.2 Abgrenzung und Bewertung homogener Landschaftsbildräume

LB Nr.	Landschaftsbildraum (LB)	Schutzwürdigkeit	Einstufung der Schutzwürdigkeit (S)	ha	Wirkzone
VI 2 - 2	Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Eldeniederung	hoch bis sehr hoch	4	3498	Wirkzone I und II
VI 2 - 8	Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal	hoch bis sehr hoch	4	475	Wirkzone II
VI 2 - 9	Ackerlandschaft östlich von Eldena	gering bis mittel	2	64	Wirkzone II

LB Nr.	Landschaftsbildraum (LB)	Schutzwürdigkeit	Einstufung der Schutzwürdigkeit (S)	ha	Wirkzone
VI 3 - 1	Neustädter Wald	hoch bis sehr hoch	4 bzw. 4,8	5434	Wirkzone I und II
VI 3 - 2	Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe und Grabow	sehr hoch	5 bzw. 6	441	Wirkzone II
VI 3 - 3	Kremminer Forst	mittel bis hoch	3 bzw. 3,6	478	Wirkzone II
VI 3 - 5	Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle	mittel bis hoch	3 bzw. 3,6	434	Wirkzone II
				10824	Gesamt

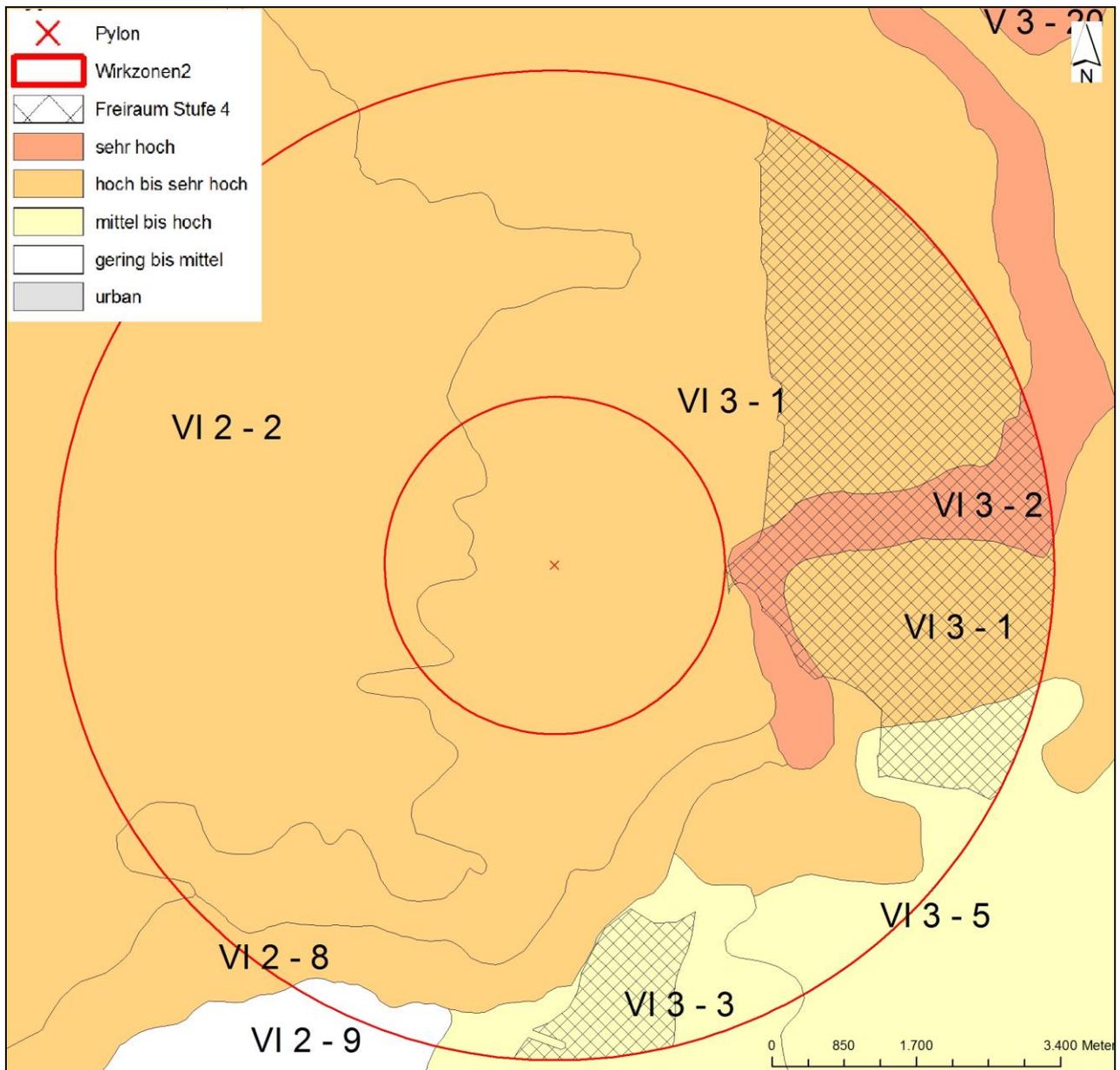


Abbildung 4: Landschaftsbildräume und Abstufung der Bewertung gem. Tabelle

Bei einer Betroffenheit landschaftlicher Freiräume der höchsten Wertstufe (Wertstufe 4) > 24km² wird der Faktor „S“ (Schutzwürdigkeit) um 20% erhöht. Diese Freiräume existieren im betrachteten Wirkungsbereich mehrfach.

3.3 Ermittlung der sichtverstellten, - verschatteten und –beeinträchtigten Bereiche

Sichtverstellt sind alle Flächen, auf denen die ästhetische Fernwirkung des Pylons nicht wahrgenommen werden kann. Hierzu gehören Gehölzstrukturen und Siedlungsbereiche.

Sichtverschattet sind alle Flächen, die sich hinter sichtverstellten Strukturen befinden. Bei Bauwerken bis 100m wird modellhaft angenommen, dass die Verschattungstiefe im Wirkkreis von 2000m ca. **200m** beträgt. Darüber hinaus wird eine Verschattungstiefe von **700m** angenommen (Darstellung in Anlage 1).

Bei Anlagen über 100m Gesamthöhe sowie einseitigen Baumreihen und lückigen Alleen gehen jeweils die Hälfte der angegebenen Verschattungstiefe in die Flächenermittlung ein, so dass in diesen Bereichen eine maximale Schattenlänge von **350m** angenommen wird.

Flächenbilanz

Gesamtfläche ha	Sichtverstellt ha	Sichtverschattet ha	Sichtbeeinträchtigte Fläche (F) ha
10.823,55	6.143,55	3.112,4	1.567,60

3.3.2 Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades (B)

Der Beeinträchtigungsgrad ist abhängig von der Gesamthöhe, der jeweiligen Anzahl der Anlagen und der Entfernung vom jeweiligen Eingriffsobjekt. Er wird für jeden Landschaftsbildraum gesondert ermittelt. Berücksichtigung findet hier die mittlere Entfernung zum jeweiligen Landschaftsbildraum.

Der Beeinträchtigungsgrad wird wie folgt ermittelt:

$$B = (0,09 \times H - 0,2) \times (0,1/mE)$$

$$B_n = B + (B/100) \times n \quad (\text{entfällt, da Einzelobjekt})$$

B = Beeinträchtigungsgrad für eine Anlage

B_n = Beeinträchtigungsgrad für n-Anlagen

H = Gesamthöhe der Anlage

mE = mittlere Entfernung des Landschaftsbildraumes (mE = (wE+kE)/2), wE (weiteste Entfernung), kE kürzeste Entfernung)

n = Anzahl der Anlagen

Landschaftsbildraum	H (m)	wE (m)	kE (m)	mE (m)	B
Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Eldeniederung	100	5.870	920	3395	0,0002592
Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal	100	5.870	2.750	4310	0,00020418
Ackerlandschaft östlich von Eldena	100	5.870	5.387	5628,5	0,00015635
Neustädter Wald	100	5.870	0	2935	0,00029983
Neustädter Wald (Freiraum Wertstufe 4)	100	5.870	2.086	3978	0,00022122

Landschaftsbildraum	H (m)	wE (m)	kE (m)	mE (m)	B
Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe und Grabow	100	3.904	2.034	2969	0,0002964
Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe und Grabow (Freiraum Wertstufe 4)	100	5.870	2.043	3956,5	0,00022242
Kremminer Forst	100	5.870	3.685	4777,5	0,0001842
Kremminer Forst (Freiraum Wertstufe 4)	100	5.870	4.165	5017,5	0,00017539
Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle	100	5.870	4.125	4997,5	0,00017609
Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle (Freiraum Wertstufe 4)	100	5.870	4.286	5078	0,0001733

3.3.3 Berücksichtigung von Konstruktionsmerkmalen, landschaftlichen Freiräumen und Vorbelastungen

Konstruktionsmerkmal	Zuschläge zu „B“ (%)	
Windkraftanlagen oder mastenartige Anlagen mit folgender Befeuerung:		
a) nächtliche Befeuerung mit ~ 2000 cd Lichtstärke	30	<i>nein</i>
b) nächtliche Befeuerung mit Feuer W, rot mit ~ 100 cd Lichtstärke	20	<i>ja</i>
c) nächtliche Befeuerung durch Spitzenhindernisfeuer mit ~ 10 cd Lichtstärke	10	<i>nein</i>
deutlich wahrnehmbar verschiedene Anlagentypen (z.B. Nabenhöhe, Flügelzahl, Rotordurchmesser)	20	<i>nein</i>
Stahlgittermast oder andere erheblich landschaftsbildwirksame Anlagentypen (z.B. mehrere Antennenplattformen)	20	<i>nein</i>
auffallende Farbgebung (außer Farbkennzeichnung aus Gründen der Flugsicherheit)	20	<i>Nein</i>
weiß blitzendes Feuer als Tageskennzeichnung	10	<i>nein</i>

Da ansonsten keine auffälligen Konstruktionsmerkmale vorgesehen sind, kann auf weitere Zuschläge aufgrund von Konstruktionsmerkmalen verzichtet werden.

Bündelung mit Vorbelastungen	Abschläge „B“ (%)	
Bündelung mit ähnlichem Bauwerk (Abstand < 2,5 H) - Neulast wirkt stärker als Vorlast	10	nein
Bündelung mit ähnlichem Bauwerk (Abstand < 2,5 H) - Neulast ist ähnlich Vorlast	20	Nein
Bündelung mit ähnlichem Bauwerk (Abstand < 2,5 H) - Neulast wirkt geringer als Vorlast	30	Nein

Landschaftsbildraum	B	B korrigiert+20%
Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Eldeniederung	0,0002592	0,0003110
Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal	0,00020418	0,0002450
Ackerlandschaft östlich von Eldena	0,00015635	0,0001876
Neustädter Wald	0,00029983	0,0003598
Neustädter Wald (Freiraum Wertstufe 4)	0,00022122	0,0002655
Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe und Grabow	0,0002964	0,0003557
Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe und Grabow (Freiraum Wertstufe 4)	0,00022242	0,0002669
Kremminer Forst	0,0001842	0,0002210
Kremminer Forst (Freiraum Wertstufe 4)	0,00017539	0,0002105
Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle	0,00017609	0,0002113
Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle (Freiraum Wertstufe 4)	0,0001733	0,0002080

3.3.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfes Landschaftsbild

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in das Landschaftsbild wird für jeden Landschaftsbildraum ermittelt und wird nach folgender Formel berechnet:

$$K = F \times S \times B$$

K = Kompensationsflächenbedarf für eine Anlage

*F = sichtbeeinträchtigte Fläche [ha] - **mindestens 20% der Gesamtfläche des LB***

S = Schutzwürdigkeitsgrad des Landschaftsbildes

B = Beeinträchtigungsgrad

Landschaftsbildraum	F ermittelt	F 20% Min	S	B	K
Ackerlandschaft zwischen Rögnitz und Eldeniederung	913	913	4	0,0003110	1,135938733
Eldeniederung zwischen Grabow und dem Eldetal	18	95	4	0,0002450	0,093104408
Ackerlandschaft östlich von Eldena	3	13	2	0,0001876	0,004802985
Neustädter Wald	298	791	4	0,0003598	1,137817513
Neustädter Wald (Freiraum Wertstufe 4)	57	296	4,8	0,0002655	0,377165611
Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe	8	22	5	0,0003557	0,039124284

Landschaftsbildraum	F ermittelt	F 20% Min	S	B	K
und Grabow					
Eldeniederung zwischen Neustadt-Glewe und Grabow (Freiraum Wertstufe 4)	144	144	6	0,0002669	0,230603817
Kremminer Forst	7	54	3	0,0002210	0,035807849
Kremminer Forst (Freiraum Wertstufe 4)	0	42	3,6	0,0002105	0,031518996
Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle	69	69	3	0,0002113	0,04374027
Ackerlandschaft zwischen Blievenstorf und Werle (Freiraum Wertstufe 4)	50	50	3,6	0,0002080	0,03743206
					3,167056526

Der Kompensationsflächenbedarf (K) für die Errichtung des **Werbepylons** mit einer Höhe von 100m an diesem Standort beträgt **3,167ha** Kompensationsflächenäquivalente.

4. Kompensationsmaßnahmen

Für den Eingriff in das Landschaftsbild durch Vertikalstrukturen sind vorrangig Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes vorzusehen. Der Rückbau von landschaftsbildstörenden Elementen hat dabei die höchste Priorität. Derartige Maßnahmen sind für diesen Eingriff nicht verfügbar. Deshalb werden Maßnahmen zur Anreicherung mit landschaftsbildwirkenden Strukturen (zweite Priorität nach Eingriffsmodell) gewählt.

Der Ausgleich soll gebietsnah durch Anpflanzmaßnahmen innerhalb des beeinträchtigten Naturraums erbracht werden. Ein Ausgleich möglichst vor Ort oder gebietsnah durch Anpflanzmaßnahmen kann nach derzeitiger Erkenntnis nicht abgesichert werden. Deshalb ist vorgesehen, für den Ausgleich Ökopunkte aus der Landschaftszone Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte zu nutzen.

Hierfür besteht die Möglichkeit Ökopunkte aus dem Ökokonto LUP 023 „Dauerhafte Nutzungsaufgabe eines mittelalten Laubwaldes (über 50-jähriger Bestand) auf Mineralstandort“ der Landesforst M-V zu erwerben.

Der Nachweis über die Verfügbarkeit der Punkte in dem genannten Ökokonto wird vor Umsetzung der Baumaßnahme erbracht. Eine entsprechende Reservierung wird ebenfalls vorgelegt.

Mit dem Kauf von Ökopunkten aus einem geeigneten Ökokonto kann das ermittelte naturschutzfachliche Kompensationserfordernis somit erreicht werden.

Die im Zusammenhang mit dem Anlagenbau verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind unter Berücksichtigung der vorzunehmenden Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen kompensierbar. Alle Eingriffe können funktional in der Landschaftszone ausgeglichen werden.

5. Literatur

KRIEDEMANN, ING.-BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2006): Hinweise zur Eingriffsregelung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträger und vergleichbare Vertikalstrukturen

LUNG (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

Anlagen

Anlage 1 :

Karte der sichtverstellten und sichtverschattenden Elemente sowie Landschaftsbildräume (A3 , 1: 40.000)



Naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung für den Bau eines Werbepylons bei Grabow

Anlage 1:
Darstellung Sichtbeeinträchtiger Flächen innerhalb der Wirkzonen und Landschaftsbildräume

Legende

- ✗ Pylon
 - Wirkzone I und II
 - Landschaftsbildräume mit Nr. gem. Textteil
 - Freiraum Stufe 4
- Strukturelemente und Verschattung**
- Wald/Gehölze
 - Gärten und Parks
 - Bebauung
 - verschattete Flächen