

Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Nr. 163  
„Sondergebiet  
Bürgerwindpark Pfaffenhofen“



---

Entwurf

**Anlage 7**  
**Ermittlung der Ersatzzahlung zur**  
**Kompensation des Eingriffs in das**  
**Landschaftsbild**



ANUVA  
Stadt- und Umweltplanung  
Nordostpark 89  
D-90411 Nürnberg  
[www.anuva.de](http://www.anuva.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenbeschreibung.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Landschaftsbildbewertung .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Ermittlung der Kompensationssumme .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>13</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Datengrundlagen .....	6
Tab. 2:	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten und der Kriterien zur Bewertung.....	8
Tab. 3:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds .....	12

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Wertstufen des Landschaftsbildes .....	9
--	---

## Bearbeiter

Klaus Albrecht, Dipl.-Biologe  
Britta Weinert, Dipl.-Geographin  
Felix Lenk, B. Eng. Landschaftsarchitektur



Felix Lenk, B. Eng. Landschaftsarchitektur  
Nürnberg, 12.12.2019

**ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH**  
Nordostpark 89  
90411 Nürnberg  
Tel.: 0911 / 46 26 27-6  
Fax: 0911 / 46 26 27-70  
Internet: [www.anuva.de](http://www.anuva.de)



# 1 Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 163 „Sondergebiet Bürgerwindpark Pfaffenhofen“ wird im Folgenden eine Bewertung des vorhabenbedingten Eingriffes in das Landschaftsbild vorgenommen.

Üblicherweise erfolgt die Ermittlung von Eingriffen in das Landschaftsbild durch die Errichtung von Windenergieanlage (WEA) gemäß den Vorgaben in Anlage 2 des bayerischen Windenergieerlasses (BayWEE) 2016.

Im Folgenden wird zunächst der Wert des Landschaftsbildes im Umfeld der Anlagen bewertet und schließlich die Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung durch die Anlagen ermittelt.

Die betroffene, planungsrelevante und maßgebliche Landschaftsbildfunktion ist in Form einer jährlichen Ersatzzahlung zu kompensieren. Die Höhe der Ersatzzahlung für WEA wird in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbildes nach Wertstufen und der Gesamthöhe der Anlage, definiert als Nabenhöhe zuzüglich Radius des Rotors, ermittelt.

## 2 Landschaftsbildbewertung

Das engere Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich innerhalb eines forstwirtschaftlich genutzten Bereichs, dem Förbacher Forst. Dieser wird nicht von bedeutenden Wander- oder Radwegen durchzogen und ist laut sachlichem Teilflächennutzungsplan „Windkraftanlagen Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm“ hinsichtlich des Landschaftsbildes mit „durchschnittlich“ bewertet worden. Umgebend sind Nutzungsformen der Landwirtschaft oder auch die regionale Verkehrserschließung, die Autobahn A9, Siedlungsbereiche und landwirtschaftliche Gehöfte im Außenbereich, Gewerbegebiete, Anlagen zur Gewinnung von Energie aus Sonne, Deponienutzungen im Bereich einer ehemaligen Abbaustätte in Kombination mit aktiven Abbaustellen sowie eine überirdisch verlaufende Stromtrasse. Das Landschaftsbild wird durch die in der Umgebung vorhandenen menschlichen Nutzungen bereits geprägt. Der Förbacher Forst ist für die Erholungsnutzung schlecht erschlossen, da weder ausgebaute Parkmöglichkeiten noch eine Anbindung an den ÖPNV vorhanden sind.

Das UG befindet sich innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets „Hügellandschaften des Donau-Isar-Hügellandes“. Es wird geprägt von einem verzweigten Netz aus Tälern und geschwungenen Hügelzügen, wobei es einige asymmetrische Täler mit flachen süd- und südostexponierten Hängen gibt, welche hauptsächlich ackerbaulich genutzt werden. Häufig befindet sich auf den Höhenrücken und den Bereichen mit ausgeprägtem Relief Wald. Vielfach sind die landwirtschaftlichen Flächen und Forste strukturarm, hauptsächlich intensiv genutzt und werden von Siedlungsbereichen bzw. infrastrukturellen Einrichtungen unterbrochen.

Tab. 1: Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
<b>Landschaftsbild / Erholung</b>			
Sichtbarkeitsanalyse WP-Riedhof Süd mit Fotosimulation zu den landschaftsprägenden Denkmälern und Ensembles Hauptplatz Pfaffenhofen, Wallfahrtskirche Mariae Geburt in Lohwinden und Benediktinerabtei in Scheyern	Waldau & Fuchs Projekt UG & Co. KG	12. Dezember 2019	Anlage 4
Landschaftsentwicklungskonzept Region Ingolstadt (LEK) – Auszug Landschaftsbild		1993	
Landschaftsprägende Strukturelemente		Landschaftsprägende Strukturelemente	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziel-punkte, Rad- und Wanderwege	Bayern-Atlas des Geoportal Bayern	Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziel-punkte, Rad- und Wanderwege	Bayern-Atlas des Geoportal Bayern
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Aussagen aus LEP, RP und dem sachlichen Teil-FNP	Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Aussagen aus LEP, RP und dem sachlichen Teil-FNP

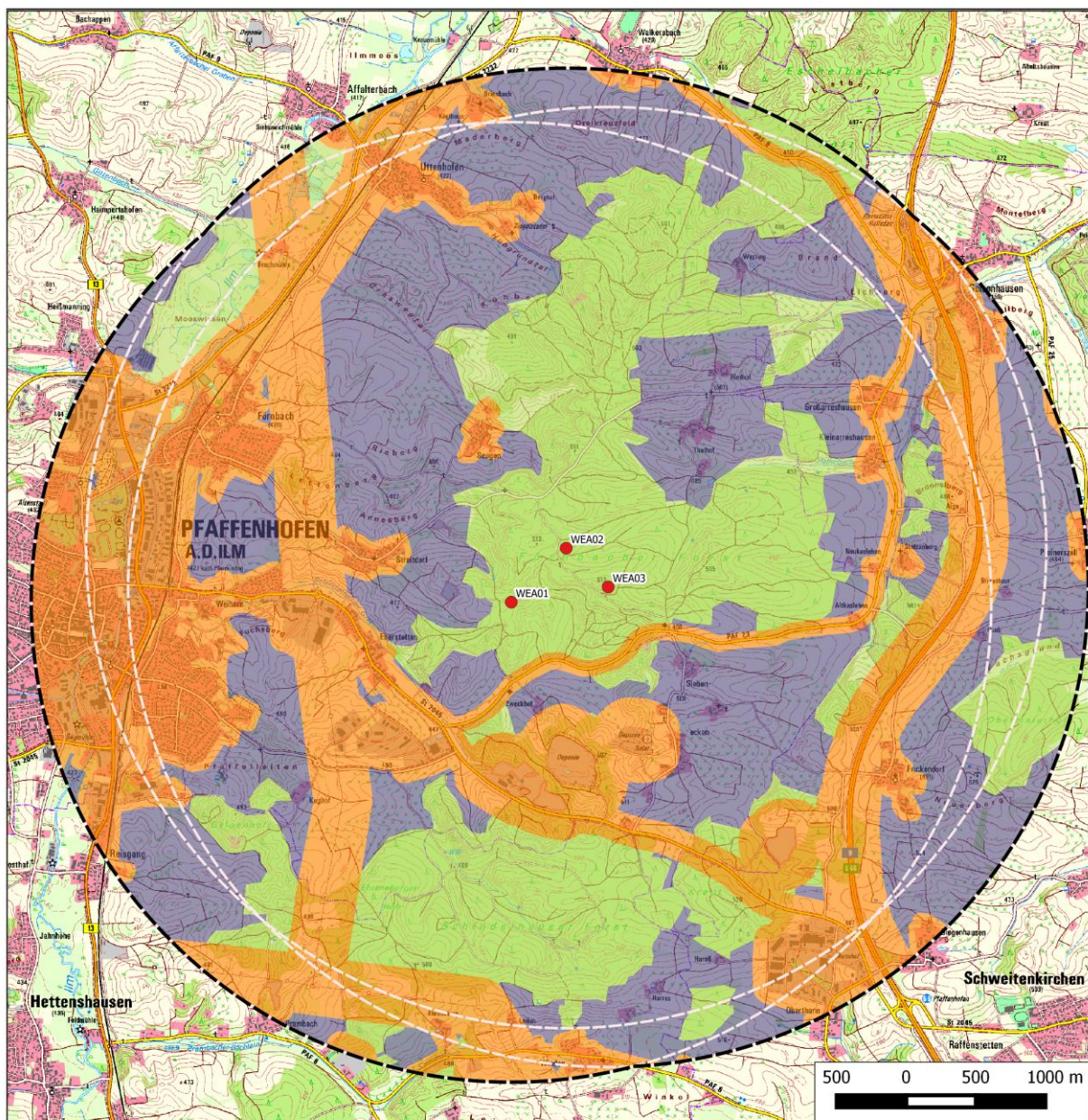
Durch die maximal zulässige Höhe der Anlagen von 230 m ist es möglich, dass die Anlagen auch von entfernteren Punkten gesehen werden können. Somit ist eine Fernwirkung vorhanden, allerdings ist deren Wahrnehmung und somit das Maß der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes subjektiv. Gemäß dem Windkrafterlass wird der visuelle Wirkraum von WEA mit dem 15-fachen der Anlagenhöhe festgelegt – somit ist um die Anlagen jeweils ein Wirkraum im Radius von 3.450 m bzw. von ca. 37,4 km<sup>2</sup> zu betrachten. Die Einstufung der Landschaft orientiert sich an der im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraftanlagen Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm“ ermittelten Bedeutung, allerdings ist eine Betrachtung auf der dortigen Ebene nur als eine grobe Vorabestufung zu sehen und muss daher hier, im Zuge der darunterliegenden Planungsebenen, konkretisiert und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Im sachlichen Teilflächennutzungsplan „Windkraftanlagen Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm“ wurde das Landschaftsbild für die Teilfläche Nr. 59 der Konzentrationszone wie folgt bewertet: der Standort ist nicht als Fläche mit erheblicher Fernwirkung beschrieben und die Auswirkungen hinsichtlich des Landschaftsbildes mit Stufe 2 von 5 (gering) bewertet. Die Auswertung des Bayerischen Energieatlas (<https://www.energieatlas.bayern.de>) und die Nachfrage bei dem zuständigen Landratsamt Pfaffenhofen a. d. Ilm ergaben keine Hinweise auf bereits vorhandene Landschaftsbildbewertungen. Daher wurden zur Bewertung des Landschaftsbildes folgende Kriterien der Tabelle 4 zur Einstufung der Landschaft herangezogen. Diese wurden auf Basis einer Landschaftsbildanalyse und der Aussagen übergeordneter Planungsebenen im Bereich des optischen Wirkraumes der Anlagen hinsichtlich deren Bedeutung für das Landschaftsbild sowie für die naturbezogene Erholung unter Würdigung der örtlichen Gegebenheiten differenziert (vgl. Tab. 2). Am nordwestlichen Rand des Wirkungsreiches verlaufen im Ilmtal der bedeutsame Radweg „Ilmtaltour“ (Voburg-Ilmmünster) und ein Teilabschnitt des Jakobsweges (Weltenburg-Scheyern-Dachau).



Tab. 2: Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten und der Kriterien zur Bewertung

Wertstufe	Ausprägung der Landschaftsbildeinheit gemäß Windenergieerlass (vgl. Anlage 2)	Kriterien
1	Landschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung; intensive, großflächige Landnutzung dominiert; naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört; Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm etc. deutlich gegeben (z. B. durch Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete);	Autobahnen und Parkplätze, ICE-Trassen, Deponien und Abbaustätten, Solaranlagen, Stromleitungen, in der Landschaft isolierte Gewerbegebiete mit Wirkungspuffer 200m (BAB) Bundes- und Landstraßen (B und St), großflächige, alleinstehende Gewerbegebiete mit Wirkungspuffer 100m (GE) Größere zusammenhängende Siedlungsflächen (hpts. des Innenbereichs) und Kreisstraßen mit Wirkungspuffer 50m (WA)
2	Landschaften mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung; naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt aber noch erkennbar; Vorbelastungen zu erkennen;	Großflächig land- und forstwirtschaftliche Nutzung geringer bis mittlerer Strukturierung und geringer Reliefenergie bzw. Grünland, kulturhistorischer Nutzung (z.B. Hopfenanbau). Naturferne / standortuntypische Waldbestände mit geringer Reliefenergie bzw. stark zerschnittene, verinselte Bestände
3	Landschaften mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung; naturräumliche Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen; beeinträchtigende Vorbelastungen gering; hierunter fallen u. a. weniger sensible Bereiche von Landschaftsschutzgebieten bzw. von Schutzzonen von Naturparks, Alpengebiet im Sinn der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (Zonen A und B);	Forstwirtschaft an Stellen mit starker Reliefenergie oder mit standorttypischer Ausprägung. Unbebaute und unbeeinträchtigte Flussauen oder sehr weiträumige große Flussauen, Forstwirtschaft an Stellen mit starker Reliefenergie und mit standorttypischer Ausprägung oder mit mittlerer bis starker Fernwirkung, etc. Kleinflächig, abwechslungsreiche land- und forstwirtschaftliche Nutzungen mit hoher Strukturierung und / oder hoher Reliefenergie mit geringer bis mittlerer Fernwirkung (FO)
4	Landschaften mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung; Natur weitgehend frei von visuell störenden Objekten; [...] hierunter fallen u. a. auch folgende Gebiete: Nationalparke, Kernzonen der Biosphärenreservate, besonders sensible Bereiche von Landschaftsschutzgebieten bzw. von Schutzzonen von Naturparks, Alpengebiet im Sinn der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (Zonen C);	Kommt im UG nicht vor

Auf Basis dieser Kriterien wurde Abb. 1 zur Bewertung des Landschaftsbildes erstellt.



- Standort der WEA
  - Optischer Wirkungsbereich der geplanten Anlagen (weiß: Wirkungsbereich der einzelnen Anlagen)
- Landschaftsbildbewertung gemäß den Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA)
- Wertstufe 1
  - Wertstufe 2
  - Wertstufe 3

Abb. 1: Wertstufen des Landschaftsbildes

### 3 Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Der Bau von drei Windanlagen mit einer Höhe von bis zu 230 m wird nach BayStMI et al. (2016) als erhebliche Beeinträchtigung bilanziert. Aufgrund ihrer Gesamthöhe und der Kuppenlage sind die Anlagen aus größerer Entfernung gut sichtbar. Je nach Standort kann aber in Tallagen aufgrund des Reliefs und/ oder der Vegetation (z.B. Wald) die WEA nicht mehr oder nur in Teilen (Rotorspitzen) zu sehen sein. Die Erholungsfunktion des Förbacher Forstes wird durch die Anlagen jedoch weniger beeinträchtigt, da optische Störreize im direkten Umfeld der Anlage durch den umgebenden Wald abgeschirmt werden.

Nur die WEA-Anlagen selbst beeinträchtigen das Landschaftsbild erheblich. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den baubedingten Flächenverlust ist nicht gegeben. Es gehen keine landschaftsbildprägenden Strukturen verloren. Der Waldverlust ist im Vergleich zur Gesamtfläche des Förbacher Forstes vernachlässigbar. Die Zuwegung zu den Anlagen entspricht im Charakter der im Forst gebräuchlichen Straßen (wassergebunden, Schotterdeckschichten, ähnliche Breite) und stellt einen gewohnten Bestandteil eines Forstes bzw. Waldes dar.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen erheblich beeinträchtigt und bedarf einer Kompensation. Im vorliegenden Fall soll diese in Form einer Ersatzzahlung erfolgen.

## 4 Ermittlung der Kompensationssumme

Gemäß bayerischem Windenergieerlass ist die Ersatzzahlung im Bereich der räumlich betroffenen unteren Naturschutzbehörde nach deren näherer Bestimmung für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden (Art. 7 Satz 1 des Bayerischen Naturschutzgesetzes).

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA werden regelmäßig durch Ersatzzahlungen zugunsten von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege kompensiert (BayStMI et al., 2016). Zur Berechnung der Höhe der Ersatzzahlung wird die Landschaft innerhalb des optischen Wirkraumes der Anlagen in die Wertstufen 1 bis 4 (geringe, mittlere, hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild) kategorisiert und der jeweilig zugehörige Wert der Ersatzzahlung pro Meter und pro Anlage mit deren Gesamthöhe multipliziert.

Die monetäre Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird gemäß der Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (BayStMI et al., 2016) in einem Umkreis von 3,45 km um die geplanten Anlagenstandorte unter Berücksichtigung der Bewertung in Kap. 2 berechnet (vgl. Tab. 3).

Es ergibt sich ein monetärer Kompensationsbedarf von 220.146,80 €. Die Ersatzzahlungen werden im Bereich der räumlich betroffenen unteren Naturschutzbehörde (hier Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm) nach deren näherer Bestimmung für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwendet.

Tab. 3: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds

Windkraftanlage	Wertstufe Landschaftsbild gemäß (BayStMIBV et al., 2016)	Flächenanteil in %	Ersatzzahlungen bei 3-7 WKA gemäß (BayStMIBV et al., 2016) pro lfm Anlagenhöhe	Berechnung der Ersatzzahlung in € (Flächenanteil x Ersatzzahlung)
WEA01	1 - geringe Bedeutung	38,54	135,00	52,03
	2 - mittlere Bedeutung	33,09	315,00	104,23
	3 - hohe Bedeutung	28,37	555,00	157,45
	4 - sehr hohe Bedeutung	0,00	1.155,00	0,00
	Summe	100,00	--	313,71
	<b>Ersatzzahlung für WEA01 (230 m x 313,71 €/m)</b>			
WEA02	1 - geringe Bedeutung	36,05	135,00	48,67
	2 - mittlere Bedeutung	34,51	315,00	108,71
	3 - hohe Bedeutung	29,44	555,00	163,39
	4 - sehr hohe Bedeutung	0,00	1.155,00	0,00
	Summe	100,00	--	320,77
	<b>Ersatzzahlung für WEA02 (230 m x 320,77 €/m)</b>			
WEA03	1 - geringe Bedeutung	34,32	135,00	46,33
	2 - mittlere Bedeutung	36,74	315,00	115,73
	3 - hohe Bedeutung	28,94	555,00	160,62
	4 - sehr hohe Bedeutung	0,00	1.155,00	0,00
	Summe	100,00	--	322,68
	<b>Ersatzzahlung für WEA03 (230 m x 322,68 €/m)</b>			
<b>Gesamtsumme der Ersatzzahlung für den Windpark mit drei Anlagen</b>				<b>220.146,80</b>

## 5 Literaturverzeichnis

BayStMIBV, BayStMBKWK, BayStMFLH, BayStMWMET, BayStMUV, BayStMELF, & BayStMGP. (2016). *Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) (Windenergie-Erlass - BayWEE)*.