

SERIE SONDERFÄLLE IN DER IMMOBILIENBEWERTUNG, TEIL 6

# Wind und Mobilfunk beeinflussen Immobilienwerte

Windenergie- und Mobilfunkanlagen bringen den Grundstückseigentümern zwar zusätzliche Erträge, können aber auch zu Wertverlusten führen. Besonders Nachbargrundstücke haben unter den technischen Anlagen zu leiden. Gastautor Hans Otto Sprengnetter beschreibt anhand eines Praxisbeispiels, wie es zu Wertminderungen bzw. Aufwertungen kommen kann.

Windenergieanlagen (WEA) sind als Energieerzeuger weit überwiegend im Verbundbetrieb an das öffentliche Stromversorgungsnetz angeschlossen. Mobilfunkantennenanlagen (MFA) dienen der Übertragung elektromagnetischer Wellen; sie sind für den Betrieb des Mobilfunks (Ende 2007 in Deutschland bei ca. 75 Millionen Handybenutzern 97,15 Millionen Handyverträge) unabdingbar. Alleine in Deutschland existieren zurzeit ca. 20.000 WEA und ca. 70.000 MFA. Die rasante Ausbreitung dieser Anlagen hat dazu geführt, dass zunehmend Grundstücke zu bewerten sind, deren Wert durch WEA und MFA beeinflusst werden. Die Bewertungstheorie und die Marktforschung waren deshalb aufgefordert, Modelle und Daten zur Bewertung solcher Immobilien zu entwickeln.

### Positive und negative Wertbeeinflussung möglich

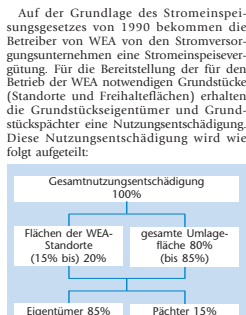
WEA und MFA können den Grundstückswert positiv, aber auch negativ beeinflussen. Bei beiden stehen die Anlagen selbst in der Regel nicht im Eigentum der Grundstückseigentümer, sondern sie werden aufgrund von Nutzungsrechten (Pacht, dingliche Berechtigung, Erbbaurecht) auf fremdem Grund und Boden oder an fremden Gebäuden betrieben. Für diese Nutzungsrechte werden laufende oder einmalige Entschädigungen vom Betreiber an den Eigentümer bezahlt.

Eine positive Wertbeeinflussung ist meistens durch die dem Grundstückseigentümer zukünftig nachhaltig zufließenden Einnahmen durch die WEA bzw. MFA gegeben. In diesen Genuss kommen prinzipiell nur Grundstücke, die für den Betrieb der Anlagen benötigt werden. Die Werterhöhung wird in der Regel durch Kapitalisierung (Barwertermittlung) der zukünftigen Einnahmen bestimmt.

Ein negativer Werteeinfluss ist oftmals bei Grundstücken in der Nachbarschaft von WEA und MFA gegeben. Sie können jedoch auch beim Standortobjekt auftreten und somit die weiteren Wertänderungen (teilweise) wieder kompensieren. Heute sind zwar infolge vieler gesetzlicher Regelungen (WEA: Bundes-Immissionsschutzgesetz; MFA: 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung, Mobilfunk-Erlasse) und der Überprüfung von deren Einhaltung im Genehmigungsverfahren und auch während des Betriebs erhebliche negative Umwelteinflüsse grundsätzlich auszuschließen. Dennoch sind merkantile Minderwerte insbesondere wegen optischer oder akustischer Beeinträchtigungen (bei WEA) bzw. befürchteter Strahlungsefekte (bei MFA) sehr häufig anzunehmen. Diese negativen Werteeinflüsse auf bebauete und unbebaute Baugrundstücke liegen sehr oft unterhalb der normalen Kaufpreisschwankung für ansonsten vergleichbare Grundstücke. Sie sind deshalb durch empirische Kaufpreisanalysen nicht ableitbar. Ihre Berücksichtigung erfolgt deshalb anhand von deduktiven Modellen.

### Nutzungsschädigung bringt Grundstückserträge

Auf der Grundlage des Stromeinspeisungsgesetzes von 1990 bekommen die Betreiber von WEA von den Stromversorgungsunternehmen eine Stromeinspeiservergütung. Für die Bereitstellung der für den Betrieb der WEA notwendigen Grundstücke (Standorte und Freihalteflächen) erhalten die Grundstückseigentümer und Grundstückspächter eine Nutzungsschädigung. Diese Nutzungsschädigung wird wie folgt aufgeteilt:



Die Beispielrechnung (siehe Tabelle rechts) zeigt, wie bei einer einzelnen Windenergieanlage die laufende Nutzungsschädigung ermittelt werden kann. Oftmals wird vereinbart, dass der Betreiber der WEA die grundsätzlich als Jahresbetrag ermittelte Nutzungsschädigung bei Beginn der Herstellung der WEA in Form einer einmaligen



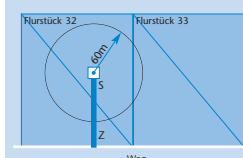
Gebäudedächer in Innenstadtlagen sind beliebte Standorte für Mobilfunkantennen. Bild: Sprengnetter

### Beispielrechnung für eine einzelne Windenergieanlage (WEA), Teil 2: Ablösebetrag per Rentenbarwertrechnung

Zeitraum in Jahren	jährliches Nutzungsentgelt in Euro (vgl. Tab. unten)	Vervielfältiger (Zins: 8%)	Abzinsung in Jahren	Abzinsungsfaktor in Jahren	Ablösebetrag in Euro
1-18. (18 Jahre)	12.450	9,3719	0	1,0000	116.680
19-21. (2,5 Jahre)	12.168	2,1878	18	0,2502	6.660
Summe					123.340
davon Standort-, Funktions- und Zuwegenteile (20%)					24.668 <sup>1</sup>
davon gesamte Umlagefläche (80%)					98.672
davon Eigentümer Flurstück 33 (98.672 Euro x 1.132 m <sup>2</sup> : 11.510 m <sup>2</sup> )					9.704 <sup>2</sup>
davon Eigentümer Flurstück 32 (98.672 Euro x 10.378 m <sup>2</sup> : 11.510 m <sup>2</sup> + 24.668 Euro =)					113.636

1 Entschädigungsanteil nur für Flächen, deren Nutzung voll entzogen wird. Er beträgt 24.668 Euro : 1.000 m<sup>2</sup> = 24,67 Euro/m<sup>2</sup>.  
 2 Hieraus ist die Entschädigung für Flächen ableitbar, die weiterhin (landwirtschaftlich) genutzt werden können: 9.704 Euro : 1,132 m<sup>2</sup> = 8,57 Euro/m<sup>2</sup>. Die Gesamtschädigung für die Flächen (Z + S), deren Nutzung ausschließlich von der WEA in Anspruch genommen wird, beträgt somit: 24.668 Euro : 1.000 m<sup>2</sup> + 8,57 Euro/m<sup>2</sup> = 32,24 Euro/m<sup>2</sup>.  
 © Immobilien Zeitung; Quelle: Sprengnetter

### Beispielrechnung für eine einzelne Windenergieanlage (WEA), Teil 1: Ohne genaue Flächenberechnung keine Ermittlung der Entschädigungshöhe



- a) bauordnungsrechtlicher Flächenbedarf A:
  - Gesamtläche = ca. 11.310 m<sup>2</sup>
  - davon Flurstück 32 (90%) = ca. 10.178 m<sup>2</sup>
  - davon Flurstück 33 (10%) = ca. 1.132 m<sup>2</sup>
- b) äußere Zuwegeflächen Z = ca. 200 m<sup>2</sup>
- c) Standort- und Umlageflächen F (= A + Z) = ca. 11.510 m<sup>2</sup> (100%)
- d) innere Standort-, Funktions- und Zuwegefläche S = ca. 800 m<sup>2</sup>
- e) Standort-, Funktions- und Zuwegeflächen insgesamt (Z + S) = 1.000 m<sup>2</sup>

Betriebszeitraum in Jahren <sup>1</sup>	Jahresenergieleistung in kWh/a	Einspeiservergütung in Euro/kWh	Anzahl WEA in Stück	Jahresumsatz in Euro	Entschädigungssatz in %	Jährliche Entschädigung in Euro	Standortflächenanteil in der Windfarm in %	Umlageflächenanteil in der Windfarm in %	Fläche in m <sup>2</sup> Standort	Umlage	Jährliche Entschädigung in Euro/m <sup>2</sup> Standortfläche	Umlagefläche				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
1-18.	3.000.000	0,0803	1	249.000	249.000	5	12.450	20	2.490	80	9.960	1.000	11.510	2,49	0,87	(11) : (14) : (13) : (15)
19-21.	3.000.000	0,0507	1	152.100	152.100	8	12.168	12,168	20	2.434	80	9.734	1.000	11.510	2,43	0,85

1 Die Unterteilung der Gesamtbetriebszeit (d.d.R. derzeit mit 25 Jahren angesetzt) in Betriebszeiträume erfolgt in Abhängigkeit vom Baujahr der WEA und der diesbezüglich im EEG festgelegten zeitlich gestaffelten Einspeiservergütung.  
 2 Gesamtläche der WEA (= Umlagefläche) = Standort-, Funktions- und Zuwegefläche zzgl. bauordnungsrechtliche Abstandfläche und Windfeld-Freihalteflächen.  
 3 Von diesen Beträgen wird ggf. ein bestimmter Anteil (d.d.R. 15%) den Grundstückspächtern zugeordnet.  
 © Immobilien Zeitung; Quelle: Sprengnetter

Ablösezahlung an den Grundstückseigentümer entrichtet.

Die Ermittlung des Ablösebetrags erfolgt durch zeitabschnittsweise Kapitalisierung (Rentenbarwertermittlung) der errechneten jährlichen Nutzungsentschädigung. Als Kapitalisierungszinssatz sind 6% bei absolut niedrigen und 8% bei höheren Jahresbeträgen üblich. Da die Ablösebeträge durch Kapitalisierung der Pachtwerte berechnet werden, besitzen diese ebenfalls eine starke Abhängigkeit von der Standortqualität. Die Ablösebeträge werden jeweils in dem mitgeteilten Verhältnis auf die Standort- und Umlagefläche (20/80) sowie zwischen Eigentümer und Pächter (85/15) aufgeteilt (vgl. Schaubild unten links).

Aufgrund der Erfahrungswerte für einmalige Ablösebeträge (siehe beide Tabellen) in Verbindung mit dem auf den Grundstückseigentümer entfallenden Verteilungsschlüssel können die Werterhöhungen der Grundstücke für noch nicht ausgezahlte Nutzungsentschädigungen leicht abgeschätzt werden.

- Empirische Kaufpreisuntersuchungen und Modellrechnungen haben gezeigt, dass
  - der Wert von Standort-, Funktions- und Zuwegeflächen durchschnittlich das Fünffache (angetroffen wurden Vervielfacher von eins bis 20 bzw. Ablösebeträge bis zur Höhe von Bodenwerten in Gewerbegebieten) und
  - der Wert von Freihalteflächen durchschnittlich das Zweifache (angetroffen wurden Vervielfacher bis 7) des Bodenwerts der landwirtschaftlichen Flächen in der Region betragt.

### Mobilfunkantennenanlage verursacht Wertminderung

Die erhobenen Entgelte für Mobilfunkstationen und Antennenmastnutzungen betragen derzeit nach Erhebungen der Sprengnetter Immobilienbewertung (Stand 2007) für Antennenmast-Standorte im Innenbereich (auf/am/im Gebäude) je nach Standortqualität zwischen 3.500 und 5.000 Euro p.a. (in Einzelfällen auch 2.500 bzw. 8.000 Euro). Die Laufzeiten liegen in der Regel bei zehn bis 20 Jahren, können aber auch auf unbestimmte Dauer abgeschlossen werden.

Für Antennenmast-Standorte im Außenbereich liegen die Jahresmieten bei einer Grundstücksfläche von 200 bis 300 m<sup>2</sup> zwischen 2.500 und 4.000 Euro. Bei Anlagen, die ausschließlich zur Verbreitung von Rundfunk und TV dienen, werden Entgelte zwischen 1.000 und 1.500 Euro fällig; bei Mitbenutzung einer vorhandenen Anlage zwischen 1.250 und 2.000 Euro.

Anhand der folgenden Beispielrechnung soll gezeigt werden, wie eine Eigentumswohnung, die durch eine Mobilfunkantenne begünstigt (Abschirmung) und benachteiligt (Gestaltungs- und Strahlungsbeeinflussung) ist, bewertet wird.

Bei dem Objekt handelt es sich um eine Penthousewohnung (siehe Bild) mit einer Wohnfläche von 100 m<sup>2</sup>, wovon 20 m<sup>2</sup> auf die Dachterrasse entfallen. Die Wohnung ist zum Wertermittlungssichttag eigen genutzt. Der Mietwert (Ansatz: 5 Euro/m<sup>2</sup>) liegt bei 6.000 Euro p.a.; der vorläufige unbefristete Verkehrswert (Ansatz: 1.700 Euro/m<sup>2</sup>) bei 170.000 Euro.

Die Antennenmiete beträgt 4.000 Euro im Jahr. Aufgeteilt auf die einzelnen Wohneinheiten (Miteigentumsanteil der Penthouse-Wohnung 150/1000) ergibt sich eine vorläufige Antennenmiete von 600 Euro p.a. Da alle Unterhaltungskosten vom Betreiber getragen werden, muss der Eigentümer keinen Zuschuss zu den Bewirtschaftungskosten leisten.

Obwohl der aktuelle Mietvertrag bereits in acht Jahren ausläuft, ist die Laufzeit mit 20 Jahren angesetzt, weil

- a) eine Verlängerung per Mehrheitsbeschluss (also auch gegen den Willen des Eigentümers des hauptsächlich betroffenen Wohnungseigentums) möglich ist und

b) es sich um einen besonders günstigen Antennenstandort (höchstes innerstädtisches Gebäude im Umkreis von ca. 300 m nach allen Seiten) handelt.

Der Barwert der Antennenmiete und somit die Werterhöhung für das Wohneigentum beläuft sich auf rund 7.200 Euro.

Nun ist die antennenbedingte Wertminderung (merkantiler Minderwert) zu ermitteln. Diese wird hier als Summe der Barwerte der Mindermiete und des erhöhten Mietausfallrisikos bestimmt. Durch die geschätzte Mindermiete wird ein (hier jedoch nicht wesentlicher) Verunstaltungsabschlag mit abgedeckt. Die Mietwertreduzierung wird mit 5% für die innere Wohnfläche (80 m<sup>2</sup> x 0,95 = 76 m<sup>2</sup>) bzw. 40% für die Dachterrasse (20 m<sup>2</sup> x 0,6 = 12 m<sup>2</sup>) angesetzt, da es sich um eine IMTS-Antennenanlage mit im Vergleich zu GMS-Antennen geringer Strahlungsleistung handelt.

Der sich daraus ergebende Mietwert von 440 Euro/Monat (88 m<sup>2</sup> x 5 Euro/m<sup>2</sup>) liegt 60 Euro bzw. 12% unter dem unbelasteten Mietwert. Der Barwert der Mietreduzierung (720 Euro/Jahr, mit 3,5% abgezinst auf 20 Jahre) beläuft sich auf rund 10.400 Euro.

Das erhöhte Mietausfallrisiko (bzw. die erschwerte Verkäuflichkeit) wird mit 2% der Nettokaltmiete geschätzt. Der Barwert liegt bei rund 1.700 Euro.

Der Verkehrswert der antennenbelasteten Eigentumswohnung berechnet sich wie folgt: 170.000 Euro + 7.200 Euro - 10.400

Euro - 1.700 Euro = 165.100 Euro. Die Wertminderung durch die Antennenanlage beträgt also ca. 5.000 Euro bzw. rund 3%.

Für das zu bewertende Wohneigentum ist die antennenanlagebedingte Wertminderung (hier: Barwerte der Mietreduzierung und des erhöhten Mietausfallrisikos) größer als die diesbezügliche Werterhöhung (hier: Barwert des kapitalisierten Anteils an der Antennenmiete). (nik)

Der Autor: Dr.-Ing. Hans Otto Sprengnetter ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger und Gründer der Sprengnetter Immobilienbewertung (früher WertermittlungsForum) in Singen. Er ist Autor zahlreicher Fachpublikationen u.a. zu den Themen Ableitung von Markt-anpassungsfaktoren und war viele Jahre Hochschullehrer im Bereich der Immobilienbewertung.

Im nächsten Teil der Serie Sonderfälle in der Immobilienbewertung wird Jochem Kierig den Nießbrauch und dessen Einfluss auf die Grundstücksbewertung vorstellen.