

Rückbaukosten von Windkraftanlagen

Stillgelegte Windkraftanlagen müssen zurückgebaut werden und dürfen nicht als Ruine in der Landschaft stehen bleiben. Dies schreibt das **Baugesetzbuch** (BauGB § 35 „Bauen im Außenbereich“, Absatz 1 Nr. 6) vor.

Der Rückbau von Windkraftanlagen ist in §35 Absatz 5, Satz 2 wie folgt festgelegt:

*(5) Die nach den Absätzen 1 bis 4 zulässigen Vorhaben sind in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszuführen. Für Vorhaben nach Absatz 1 Nummer 2 bis 6 ist als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, **das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen**; ...*

Diese bodenrechtliche Regelung dient der größtmöglichen Schonung des Außenbereichs.

Der Rückbau einer Windkraftanlage bedeutet: **Vollständiger Rückbau aller** baulichen Anlagen, die dem privilegierten Vorhaben gedient haben, **einschließlich der Beseitigung von Bodenversiegelungen**, die mit diesem Vorhaben in einem funktionalen Zusammenhang gestanden haben.

Der Umfang des Rückbaus gemäß §35 wird in mehreren juristischen Kommentaren wie folgt präzisiert:

Die neben dem Vorhaben zu beseitigenden Bodenversiegelungen umfassen alle ober- und unterirdischen Anlagen und Anlagenteile (auch Fundamente) sowie die für die Anlage erforderliche Infrastruktur, die mit der dauerhaften Nutzungsaufgabe der Anlage auch ihren Nutzen verliert.

(beck-online: Battis/Krautzberger/Löhr/Mitschang/Reidt BauGB § 35 Rn. 180-184)

Um den Rückbau von Windkraftanlagen sicher zu stellen, ist in den Nebenbestimmungen der Genehmigungsbescheide im Saarland ein Betrag festgesetzt, der für den Rückbau der Anlage vom Investor als Sicherungsleistung zu erbringen ist.

Die in den Bescheiden genannten Sicherungsleistungen sind i. d. R. nicht auskömmlich.

Die Rückbaukosten sind von verschiedenen Parametern abhängig. Ein wesentlicher Faktor ist die Größe der Windkraftanlage und des dafür erforderlichen Fundamentes. Weitere Einflussgrößen sind u. a. der Aufstellungsort der Anlagen und die vorhandene Zuwegung. Ggf. müssen temporär neue Wege angelegt werden. Für Anlagen, die in Waldgebieten errichtet wurden, können die Kosten für die Wiederherstellung des Bodens erheblich sein. Hier muss wieder Original-Waldboden eingebaut werden, der über große Entfernungen heranzutransportieren ist. Mit Substraten durchsetzter Boden aus Kompostieranlagen ist nicht zulässig.

Die nachstehende Kostenrechnung auf Kostenbasis 2019 ist für den Rückbau einer Windkraftanlage des Typ NORDEX N131 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 131 m aufgestellt. Inzwischen sind bereits weit größere Windkraftanlagen im Bau.

Bei der derzeit herrschenden hohen Kostensteigerung im Baugewerbe ist von einem erheblichen Anstieg der Kosten in den Folgejahren auszugehen.

Kostenschätzung für den Rückbau einer NORDEX N131, Nabenhöhe 164 m (Stand 2019)

Aufwand

1. Rotorflügel	16.000 €	Rotorflügel können z. Zt. nicht recycelt werden. Sie müssen in Zementwerken verbrannt werden. Die Entsorgungskapazitäten reichen bereits heute nicht aus. Bei der Flut zurückzubauender Anlagen in den nächsten Jahren wird es zu erheblichen Engpässen bei der Entsorgung der Rotorflügel kommen. Es muss damit gerechnet werden, dass die Entsorgungskosten für Rotorflügel aus GFK und CFK exponentiell ansteigen werden.
2. Beton	186.000 €	Für die Fertigung der industriell hergestellten Betonturmsegmente für Windkraftanlagen und der Fundamente wird hochverdichteter Beton mit einem sehr hohen Anteil Baustahl verwendet. Infolgedessen kann der kostspielige Abbruch des Betons nur mit schwerstem Gerät erfolgen. Hinzu kommen Kosten für den Abtransport und ggf. die Entsorgung der Massen. Die Arbeiten dauern mehrere Monate. Turm und Fundament bestehen aus über 3.000 t Beton. Die Abbruch- und Transportkosten sind mit ca. 61 €/t zu kalkulieren. Bei Pfahlgründung erhöhen sich die Kosten erheblich.
3. Verfüllung und Verdichten der Fundamentgrube, Planum herstellen Rückbau der Betriebs- und Kranstellfläche, Wege und Trassen Wiederherstellung der Oberflächen	166.000 €	Nach dem Rückbau ist der ursprüngliche Zustand der genutzten Flächen wieder herzustellen. Dazu ist in der Fundamentgrube und allen anderen zurück zu bauenden Bereichen adäquates Erdreich einzubauen und zu verdichten. Die Oberfläche ist mit dem ortstypischen Erdreich abzudecken und zu rekultivieren. Bei Waldstandorten ist wieder Waldboden zur Herstellung des Urzustandes einzubauen. Dies kann zu <u>zusätzlichen Kosten</u> von 100.000 € führen. Sofern die Kranfläche auf geneigtem Gelände angelegt ist, erhöhen sich die zurückzubauenden und neu einzubringenden Massen und damit die zu veranschlagenden Kosten erheblich.
4. Sonderabfall	4.000 €	Öle, Fette, elektrische Komponenten
5. Krankkosten	62.000 €	Kosten für die An- und Abfuhr des Haupt- und des Hilfskrans inklusive 4 Tagespauschalen für den Abbau der Windkraftanlage.
6. Personalkosten	25.000 €	operatives Personal
7. Nebenkosten	116.000 €	Hierzu zählen u. a.: Baustelleneinrichtung, Planungsleistungen, Bauleiter, SiGeKo (Sicherheits- und Gesundheitskoordinator), Versicherungen, Vermesser, Bodengutachter etc.
Aufwand, netto	575.000 €	Stand 2019
<u>Aufwand, brutto^{*)}</u>	<u>684.250 €</u>	Stand 2019

Erlös

Erlös, netto	60.000 €	Stahl, Kupfer, Aluminium, Stand 2019
<u>Erlös, brutto^{*)}</u>	<u>71.400 €</u>	Stand 2019

^{*) Sofern die Rückbaukosten bei Ausfall des verantwortlichen Betreibers von einer Gemeinde oder von Privatpersonen getragen werden müssen, wird der Bruttobetrag fällig.}

Der Grundstückseigentümer haftet für die Kosten des Rückbaus einer Windkraftanlage, wenn der Pächter seines Grundstücks ausfällt.

Wenn der Rückbau einer Windkraftanlage von der öffentlichen Hand oder von einem privaten Grundstückseigentümer zu leisten ist, wird die Bausumme mit Mehrwertsteuer beaufschlagt.

Für diese Anlagen, ist demnach bei der Festlegung der Sicherungsleistung der Bruttobetrag für den vollständigen Rückbau der Windkraftanlage zu veranschlagen.

Kosten zum Errichtungszeitpunkt 2019

Für die Anlage NORDEX N131/164m mit einer Leistung von 3,3 MW ist gemäß obiger Aufstellung Stand 2019 pro Anlage eine Rückstellung für den in § 35 BauGB festgeschriebenen Rückbau in Höhe von **brutto 684.250 €** erforderlich. Diesem Betrag können Recyclingerlöse von ca. 71.400 € brutto gegen gerechnet¹⁾ werden.

Dies entspricht einer leistungsbezogenen Rückstellsumme von 174.000 € pro MW netto bzw. 207.000 €/MW brutto. Die Erlöse reduzieren den Betrag um 18.200 €/MW bzw. 21.600 €/MW¹⁾.

¹⁾ **Sofern der Rückbau bei Ausfall des Betreibers von der Kommune als Grundstückseigentümer durchgeführt werden muss, sind diese Erlöse nicht anzurechnen.** Hierzu liegt eine richterliche Entscheidung vor.¹

Kosten zum Zeitpunkt des Rückbaus 2039

Ausschlaggebend für die Höhe der zu sichernden Rückbaukosten ist nicht der Zeitpunkt der Errichtung einer Windkraftanlage, sondern das Jahr der prognostizierten Stilllegung.

Die Subventionierung des Stromertrags aus Windkraft erfolgt über 20 Jahre. Demnach sind die Rückbaukosten Stand heute auf das Jahr 2039 zu indizieren.

Für die Indizierung wird in der nachstehenden Tabelle eine Kostensteigerung von 2%, 2,5% und 3% angenommen. Diese Steigerungsraten liegen unterhalb der Kostensteigerung im Bausektor der letzten Jahre.

Rückbaukosten 2019		Rückbaukosten 2039 (ohne Erlöse)		
		Kostensteigerung		
		2,0%/a	2,5%/a	3,0%/a
netto	575.000 €	854.420 €	942.204 €	1.038.514 €
brutto	684.250 €	1.016.760 €	1.121.223 €	1.235.832 €

Für den Rückbau einer Windkraftanlage des Typs NORDEX N131 mit einer Nabenhöhe von 164 m auf Flächen der öffentlichen Hand oder auf Privatflächen ist bei einer angenommenen Preissteigerung von 2,5 %/a eine Sicherungsleistung von 1.121.000 € - dies entspricht 340.000 € pro Megawatt – geboten. Sind die Grundstücke in Privateigentum können Erlöse von 118.000 € = 36.000 €/MW gegen gerechnet werden.

Das BBauG fordert die Absicherung der Rückbaukosten für die vollständige Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der genutzten Fläche. Dies ist mit den aktuellen Kostenansätzen der Genehmigungsbehörde nicht leistbar. Um dem BbauG Genüge zu tun, müssen die Rückbaukosten realistisch kalkuliert und in voller Höhe abgesichert werden.

¹ Zur Berechnung der Höhe der Rückbaubürgschaft bei Windenergieanlagen, OVG Schleswig, U. v. 28.04.2016, 6 A 87/15

Anlage 1

LANDTAG DES SAARLANDES
16. Wahlperiode

Drucksache 16/962 (16/888)
09.09.2019

ANTWORT

zu der

Anfrage des Abgeordneten Ralf Georgi (DIE LINKE.)

betr.: Flächenversiegelung und Rückbaukosten von Windenergieanlagen

Wie hoch sind erfahrungsgemäß die Rückbaukosten in Abhängigkeit der Höhe der Anlagen? (bitte exakt aufschlüsseln, insbesondere auch hinsichtlich Rückbau der Zuwege und Nebenanlagen, Rückbau und Entsorgung des Turmes, vollständiger Rückbau und Entsorgung der Fundamente, Entsorgung der Rotorblätter usw.)

Zu Frage 1:

Die Kosten für den Rückbau sind einerseits abhängig von der Leistung und Höhe der Anlage sowie vom Typ (z.B. mit oder ohne Getriebe) und andererseits von der Vielfältigkeit der verwendeten Baustoffe (z.B. Beton-, Stahl- oder Holzmast) und deren Wiederverwertbarkeit bzw. Entsorgungsvoraussetzungen. **Detaillierte Zahlen liegen der Landesregierung hierzu nicht vor.** Im Rahmen einer Untersuchung des Kompetenzzentrums für Naturschutz und Energiewende wurden pro Anlage deutlich differierende Kosten zwischen 60 und 125 Tausend Euro aufgeführt. Zudem wurden Anlagen des Öfteren auch ins Ausland verkauft, so dass der Betreiber statt Entsorgungskosten sogar noch Erlöse verbuchen konnte.

Zur Sicherung des Rückbaus und der Bodensiegelung hat der Betreiber vor Baubeginn eine Sicherheitsleistung in einer bestimmten Höhe zugunsten des LUA zu erbringen. Wie errechnet sich die festgesetzte Höhe dieser Sicherheitsleistung?

Zu Frage 4:

Die Berechnung der Sicherheitsleistung ist an die Roh- bzw. Herstellkosten und an die Leistung der jeweiligen Anlage gekoppelt. Mit den Antragsunterlagen legt der Antragsteller eine Berechnung der Sicherheitsleistung vor. Zudem unterbreitet die jeweilige Untere Bauaufsichtsbehörde (UBA) Vorschläge zur Höhe der Sicherheitsleistung. **Das LUA setzt als Basiswert für das Saarland wiederum 48.000€ pro MW der Anlage an (40.000€ / MW plus 1% Steigerung pro Betriebsjahr; bei der Ermittlung werden 20 Betriebsjahre einbezogen).** Im Vergleich mit anderen Bundesländern bewegt sich der Wert des LUA im mittleren Bereich aller Festlegungen.

Als Sicherheitsleistung für die einzelne Anlage wird dann der jeweils höchste Betrag festgesetzt.