

# Regionale Wertschöpfung in der Windindustrie am Beispiel Nordhessen

- Kurzfassung -

Mai 2016

## **Ansprechpartner**

Institut dezentrale Energietechnologien gemeinnützige GmbH

Fachabteilung Dezentrale Energiewirtschaft

Dipl.-Ing. Lioba Kucharczak

Tel.: 0561 804-7942

[l.kucharczak@ide-kassel.de](mailto:l.kucharczak@ide-kassel.de)

Universität Kassel

Fachgebiet Volkswirtschaftslehre mit Schwerpunkt dezentrale Energiewirtschaft

Prof. Dr. Heike Wetzel

Tel.: 0561 804-7750

[heike.wetzel@uni-kassel.de](mailto:heike.wetzel@uni-kassel.de)

## **Durchgeführt im Auftrag von:**

SUN Stadtwerke Union Nordhessen GmbH & Co. KG

## **Autoren**

Dipl. Wirtsch.-Ing. Manuela Gottschalk

Dipl.-Geogr. Cord Hoppenbrock

Dipl.-Ing. Lioba Kucharczak

Dipl.-Ing. Stefan Schäfer

Prof. Dr. Heike Wetzel

Dr.-Ing. Ines Wilkens

## Inhalt

1	Grundlagen, Annahmen und Einflussfaktoren.....	1
1.1	GRUNDLAGEN ZUR REGIONALEN WERTSCHÖPFUNGSBERECHNUNG .....	1
1.2	WESENTLICHE ANNAHMEN ZUR BERECHNUNG DER REGIONALEN WERTSCHÖPFUNG .....	2
1.3	ZENTRALE EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE REGIONALE WERTSCHÖPFUNG .....	3
1.4	DIE EINFLUSSFAKTOREN EIGENTÜMERSCHAFT UND PACHTZAHLUNGEN.....	3
2	Ergebnisse der Wertschöpfungsberechnung .....	6
2.1	REGIONALE WERTSCHÖPFUNG DURCH BESTEHENDE WINDPARKS DER SUN IN NORDHESSEN .....	6
2.2	TRANSFER DER ERGEBNISSE AUF DAS SUN-GEBIET .....	7
3	Schlussfolgerungen.....	9
	Quellen und Anmerkungen.....	10

## 1 Grundlagen, Annahmen und Einflussfaktoren

### 1.1 GRUNDLAGEN ZUR REGIONALEN WERTSCHÖPFUNGSBERECHNUNG

Die vorliegende Studie erläutert die Berechnung der regionalen Wertschöpfung am Beispiel von in Nordhessen durch die Stadtwerke Union Nordhessen (SUN) errichteten Windparks. Diese Windparks repräsentieren eine Reihe von weiteren möglichen Windparkprojekten, die in Nordhessen umgesetzt werden könnten. Dazu werden als Grundlage der Wertschöpfungsbeurteilung die folgenden Schritte vollzogen:

1. Konkrete Berechnung der regionalen Wertschöpfung anhand gemittelter, realer Projektierungsdaten
2. Darstellung von Schlüsseffekten, Optimierungsoptionen und Potenzialen
3. Argumentation und Darstellung der Wertschöpfungsmechanismen
4. Zuspitzung auf einen bestimmten Typus häufiger Konstellationen in Nordhessen

Gegenstand der in dieser Studie durchgeführten Wertschöpfungsberechnung mit Realdaten sind Windparks, wie sie in Nordhessen durch die SUN realisiert wurden. Aus Gründen des Datenschutzes wurden die Realdaten dieser Windparks in Nordhessen miteinander verschnitten und auf 21 MW (entsprechend sieben Windkraftanlagen mit je 3 MW) skaliert. Da die Berechnung der regionalen Wertschöpfung auf dieser Realdatenbasis durchgeführt wird, weisen die Ergebnisse eine hohe Validität auf. Die Modellkonfiguration sowie die Interpretation orientieren sich zudem an relevanten Studien zu diesem Thema.<sup>1</sup> Für eine Einordnung der regionalen Wertschöpfung werden vergleichend zum „Windpark SUN“ (WP SUN) mit den Variationen „Gesamt“ und „Extern“ Abschätzungen zur regionalen Wertschöpfung zweier fiktiver Windparks vorgenommen, die zum Zweck der Vergleichbarkeit ebenfalls auf 21 MW skaliert wurden.

Die Höhe der regionalen Wertschöpfung eines Windparks hängt im Wesentlichen von der regionalen Verflechtung der Region bzw. der regionalen Akteure mit den ökonomischen Potenzialen (z. B. eines Windparks) ab. Daher wird im ersten Schritt der Wertschöpfungsanalyse ein Gesamtwert berechnet, welcher alle ausgelösten Auszahlungen eines Windparks über dessen gesamten Lebenszyklus erfasst (Variante „Gesamt“). Diese Auszahlungen umfassen sowohl Erträge der Shareholder als auch Kosten, welche an andere Unternehmen weitergegeben werden. In welchem Verhältnis der so ermittelte Gesamtwert zu der regionalen Wertschöpfung steht, hängt davon ab, in welcher Höhe die Erträge und Kosten in der Region zum Tragen kommen, d. h. in nachgelagerten Branchen der Region wiederum Ausgaben und Umsätze generieren. Die Variante „Gesamt“ stellt somit einen Vergleichsmaßstab für das monetäre Gesamtpotenzial des Modell-Windparks gegenüber der in der Region verbleibenden Wertschöpfung dar. Je nach Grad der regionalen Optimierung, z. B. durch die Vergabe von Aufträgen vornehmlich an regionale oder überregionale Unternehmen, kann der regionale Anteil am Gesamtpotenzial eines Windparks sehr hoch oder sehr gering ausfallen.

Die Vergleichsvariante „Extern“ entspricht hinsichtlich der Annahmen einem „Worst-Case“-Szenario. Hierbei wird angenommen, dass eine nur sehr geringe regionale Optimierung vorgenommen wird (siehe vergleichende Abbildung 3). Beispielsweise werden in diesem Fall keine regional verorteten Eigentümer des Windparks angenommen, der Betreiber organisiert die Betriebsführung durch externe Service-Teams und die Auftragsvergaben während der Investitionsphase beschränken sich auf ein geringeres Maß. In der Gesamtheit ergeben sich dadurch geringe Verflechtungen mit der regionalen Wirtschaft und regionalen Akteuren. Diese Variante zeigt im Vergleich mit dem realdatenbasierten Beispiel auf, welche regionalpolitische Verantwortung die Akteure bei der Umsetzung von Windparkprojektierungen eingehen. Diese Annahmen basieren nicht auf einem echten Fallbeispiel, sondern dienen der Einordnung und der vergleichenden Diskussion der Ergebnisse.

## **1.2 WESENTLICHE ANNAHMEN ZUR BERECHNUNG DER REGIONALEN WERTSCHÖPFUNG**

Zur Berechnung der regionalen Wertschöpfung auf der Basis von realen Projektierungsdaten ist es notwendig, die vorliegenden betriebswirtschaftlichen Zahlungen regionalökonomisch zu interpretieren. Jede Buchung im Lebenszyklus des Windparks wird einer Branche zugeordnet. Diese Branche wird im Rahmen der Modellbildung entweder dem Konzept der „regionalen Wertschöpfung“ zugerechnet oder nicht. Es findet also stets eine Annahme hinsichtlich der Regionalität statt. Dabei werden die unterschiedlichen Kosten bzw. Zahlungen zu Kategorien zusammengefasst. Die Zuordnung, ob eine Branche oder Kategorie der Region zugerechnet wird, kann einerseits durch reale Daten und Erhebungen erfolgen oder modellhaft festgelegt werden. Dabei kann z. B. das Konzept der „Zentralität“ eines Produkts oder einer Dienstleistung angewendet werden. Spezialisierte Produkte und Dienstleistungen, wie z. B. die technische Kompetenz zur Wartung einer Windenergieanlage, sind demnach in der Regel nicht in jeder Kommune vorhanden, während Elektriker durchaus flächendeckend zu finden sind. Durch die verorteten Umsätze können sich zudem Multiplikator-Effekte ergeben. Das genaue Berechnungsverfahren wird in der Langfassung der Studie ausführlich dargestellt.

Bei der Berechnung der regionalökonomischen Bedeutung der Windparks wurden verschiedene Schlüsselemente zur Optimierung der regionalen Wertschöpfung sowohl bei der Errichtung als auch beim laufenden Betrieb von Windenergieanlagen identifiziert. Zentral bei einer solchen regionalökonomischen Modellierung ist die Frage, welche Geldströme die Region verlassen bzw. wo regionale Akteure eingebunden werden können. Dies betrifft sowohl die Finanzierung- und Ertragsseite als auch die Seite der einmaligen und laufenden Kosten. Die im Rahmen dieser Studie getroffenen Annahmen sind typisch für das SUN-Gebiet; sie können für jeden Park individuell angepasst werden.

### 1.3 ZENTRALE EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE REGIONALE WERTSCHÖPFUNG

In welcher Höhe regionale Wertschöpfung generiert werden kann ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die in der Langfassung der Studie näher erläutert werden:

- Wem gehören die Flächen auf denen Windkraftanlagen errichtet werden sollen?
- Wer ist Eigentümer und Betreiber der Windkraftanlagen?
- Wie werden Windkraftanlagen finanziert und in welchem Rahmen bieten sie Raum für eine finanzielle Beteiligung von Kommunen und Bürgern?
- Wird beim Bau von Windkraftanlagen auf eine Auftragsvergabe in der Region geachtet?
- Wie werden erwirtschaftete Gewinne verteilt?

Nach den im Rahmen dieser Studie verwendeten Modellannahmen erklären sich im Fall der Variante „WP SUN“ 33 % der regionalen Wertschöpfung aus der Verteilung von Gewinn-Komponenten, ca. 32 % sind über regionale Multiplikatoreffekte entstanden, weitere 15 % entstammen aus der optimierten Vergabe an Aufträgen in der Region während der Errichtungsphase und 13 % ergeben sich aus der Optimierung der laufenden Umsätze im Bereich der technischen und kaufmännischen Betriebsführung. Außerdem machen Steuereinnahmen 5 % der Gesamtsumme aus. In dieser Variante sind keine Pachteinahmen verbucht, da hier davon ausgegangen wird, dass der Flächeneigentümer bei den zukünftigen Windparks zumeist Hessen-Forst sein wird und somit keine kommunalen Pachteinahmen vorliegen, aus denen regionale Wertschöpfung entstehen kann. Weiterhin wurde eine Einbindung von regionalen Banken zur Teil-Finanzierung des „WP SUN“ angenommen, durch die insgesamt 1,5 Mio. € (bzw. 13 % der gesamten Fremdkapital-Zinsen) aktiviert werden können. Dieser Betrag ist relativ gering, weil regionale Banken bisher kaum Erfahrung mit der Finanzierung von Windpark-Projekten gesammelt haben, da es auch nicht ihr Kerngeschäft ist. Somit tragen die Fremdkapital-Zinsen mit 2 % zur regionalen Wertschöpfung bei.

### 1.4 DIE EINFLUSSFAKTOREN EIGENTÜMERSCHAFT UND PACTZAHlungen

Insbesondere die Eigentümerschaft und damit verbundene Pachtzahlungen im Rahmen der betrachteten Varianten „WP SUN“ und „Extern“ stellen einen sehr zentralen Einflussfaktor dar:

**Bei 4 Mio. € mehr Pachteinahmen durch einen externen Projektierer im Vergleich zu einem regionalen Projektierer muss bei einem Windpark analog zum „WP SUN“ gleichzeitig auf 51 Mio. € regionale Wertschöpfung verzichtet werden.**

In Abbildung 1 sind die Einnahmen und Ausgaben dargestellt, wie sie sich aus den Berechnungen zum modellierten Windpark nach dem SUN-Modell ergeben. Durch den Windpark können insgesamt 58 Millionen Euro an regionaler Wertschöpfung generiert werden. Den Kommunen fließen Gewerbesteuern aus den Einnahmen der SUN als Projektierer und Betreiber zu. Zudem ergeben sich Erträge aus der kommunalen Investorentätigkeit. Die Wertschöpfung aus der Vergabe von Dienstleistungsaufträgen an die lokale Wirtschaft umfasst einerseits einmalige Investitionen in den Standort z. B. die Errichtung des Windparks sowie andererseits laufende Ausgaben v. a. für die Betriebsführung. Eine vertiefte Schilderung dieser Geldflüsse ist Inhalt der Kapitel 2.4.2 und 2.4.3 der Langfassung der Studie. Weitere Erträge erhalten die SUN in ihrer Rolle als regionaler Investor und die Bürger als Gesellschafter der Bürgerenergiegenossenschaften (BEG). Da eine lokale Bank bei der Fremdfinanzierung der Windpark-Projekte eingebunden wurde, verbleiben auch Fremdkapital-Zinsen zunächst als Zahlungen in der Region. Der Landesbetrieb Hessen-Forst erhält im Betrachtungszeitraum von 20 Jahren rund 6 Millionen Euro Pacht und leitet diese Zahlungen an das Bundesland Hessen weiter. Aus den zuvor genannten Erträgen und Gewerbesteuern ergeben sich wiederum Steuerzahlungen an die Kommunen.

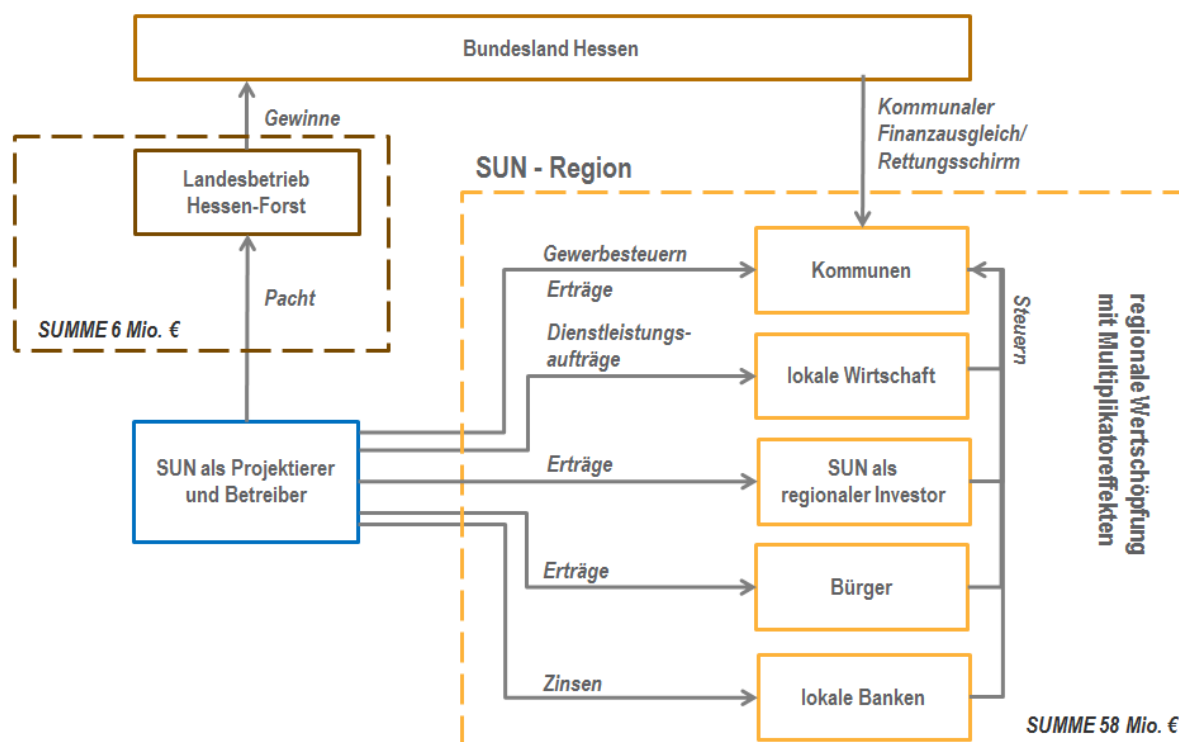


Abbildung 1: Geldflüsse zum Windparkprojekt der Variante „WP SUN“ (auf 20 Jahre Laufzeit)

In der nachfolgenden Abbildung 2 wird von einer externen Projektierer- und Betreiberschaft ausgegangen. In Folge dessen wird angenommen, dass regionale Wertschöpfung nur aus den lokal zu entrichtenden Gewerbesteuern auf die Einnahmen der operativen Tätigkeit und anteilig aus den entstandenen Investitionsnebenkosten (z. B. für die BImSchG-Genehmigung) generiert wird. Regionale Akteure (Kommunen, die SUN und Bürger) sind nicht als Investoren beteiligt. Es wird weiterhin angenommen, dass der externe Projektierer eine höhere Pachtzahlung von 10 Mio. Euro an den Flächeneigentümer zu zahlen bereit ist. Die sich dabei ergebende regionale

Wertschöpfung der Variante „Extern“ ist deutlich geringer als im „SUN-Modell“ und beläuft sich auf etwa 7 Millionen Euro.

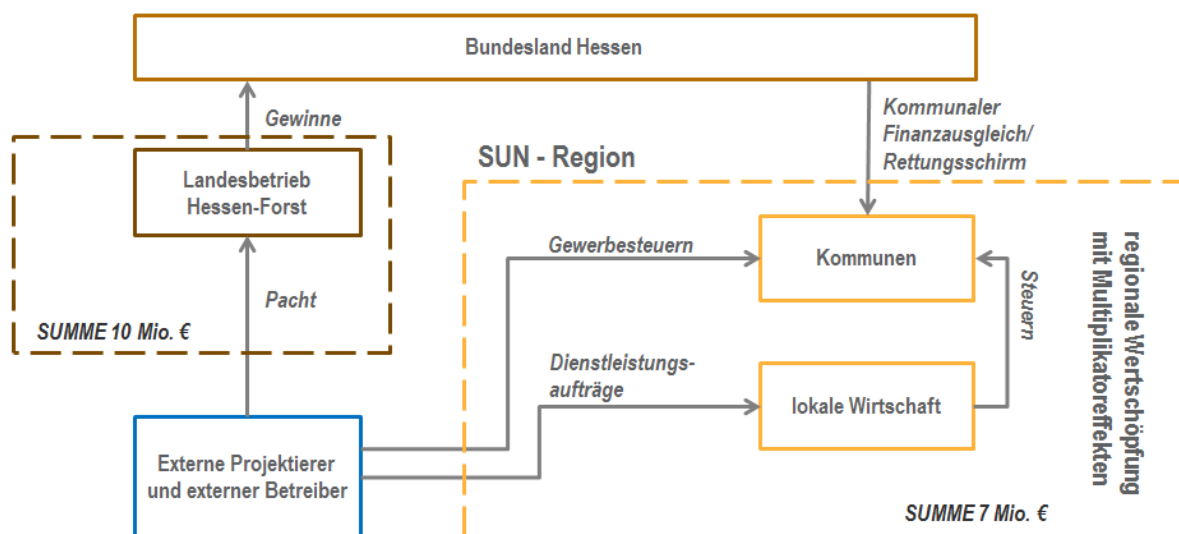


Abbildung 2: Geldflüsse zum Windpark-Projekt der Variante „Extern“ (auf 20 Jahre Laufzeit)

Basierend auf diesen beiden Beispielen lässt sich festhalten, dass der Landbetrieb Hessen-Forst für das Land Hessen bei der Vergabe des Standortes an einen nicht regionalen Projektierer bzw. Anlagenbetreiber 4 Millionen Euro mehr Pachteinnahmen über 20 Jahre generiert. Diesen erhöhten Pachteinnahmen steht aber eine Minderung der regionalen Wertschöpfung in Höhe von 51 Millionen Euro gegenüber, die nach dem SUN-Modell in der Region verbleiben und diese innerhalb des Bundeslandes auch finanziell stärken würde.

Eine Aufschlüsselung der einzelnen Geldflüsse nach den Varianten „Extern“ und „WP SUN“ gibt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 1: Variante „Extern“ vs. „WP SUN“ (Betrachtung über 20 Jahre)

	Variante Extern	WP SUN	Differenz
Pachtzahlung nach verschiedenen Varianten	10 Mio. €	6 Mio. €	+ 4 Mio. €
<b>Regionale Wertschöpfung mit Multiplikatoreffekten in der SUN-Region aus</b>			
Investitionen in den Standort und laufende regionale Umsätze der lokalen Wirtschaft	3,5 Mio. €	20,9 Mio. €	- 17,4 Mio. €
Gewerbesteuern an die Kommunen	3,5 Mio. €	4,9 Mio. €	- 1,4 Mio. €
Erträge an die Kommunen (regionale Investoren)	-	1,6 Mio. €	- 1,6 Mio. €
Erträge der Bürger (private Investoren)	-	9,1 Mio. €	- 9,1 Mio. €
Erträge der SUN (regionale Investoren)	-	20,0 Mio. €	- 20,0 Mio. €
Zinszahlungen an lokale Banken	-	1,5 Mio. €	- 1,5 Mio. €
<b>Insgesamt</b>	<b>7,0 Mio. €</b>	<b>58,0 Mio. €</b>	<b>- 51 Mio. €</b>

## 2 Ergebnisse der Wertschöpfungsberechnung

### 2.1 REGIONALE WERTSCHÖPFUNG DURCH BESTEHENDE WINDPARKS DER SUN IN NORDHESSEN

Die untersuchten, durch die SUN realisierten, Windparks in Nordhessen weisen gute Eigenschaften hinsichtlich der regionalen Verankerung auf, da wichtige Stellgrößen zur Optimierung der regionalen Wertschöpfung umgesetzt wurden. Dadurch wird ein großer Anteil der Gesamtbilanz regional verankert und es können überdurchschnittliche Impulse für die regionale Wirtschaft erzielt werden. Gewerbesteuer und gegebenenfalls andere Einnahmen können so die kommunalen Haushalte entlasten und die wirtschaftliche Entwicklung der Region signifikant stärken. Im Rahmen der Untersuchung konnten in Einzelkommunen zudem nicht pauschal verallgemeinerbare Arbeitplatzeffekte nachgewiesen werden. Die folgende Abbildung zeigt vergleichend die Zusammensetzung der berechneten regionalen Wertschöpfung für den betrachteten „WP SUN“ mit allen ausgelösten Zahlungen über 20 Jahre im Vergleich zu den Varianten „Gesamt“ und „Extern“ auf.

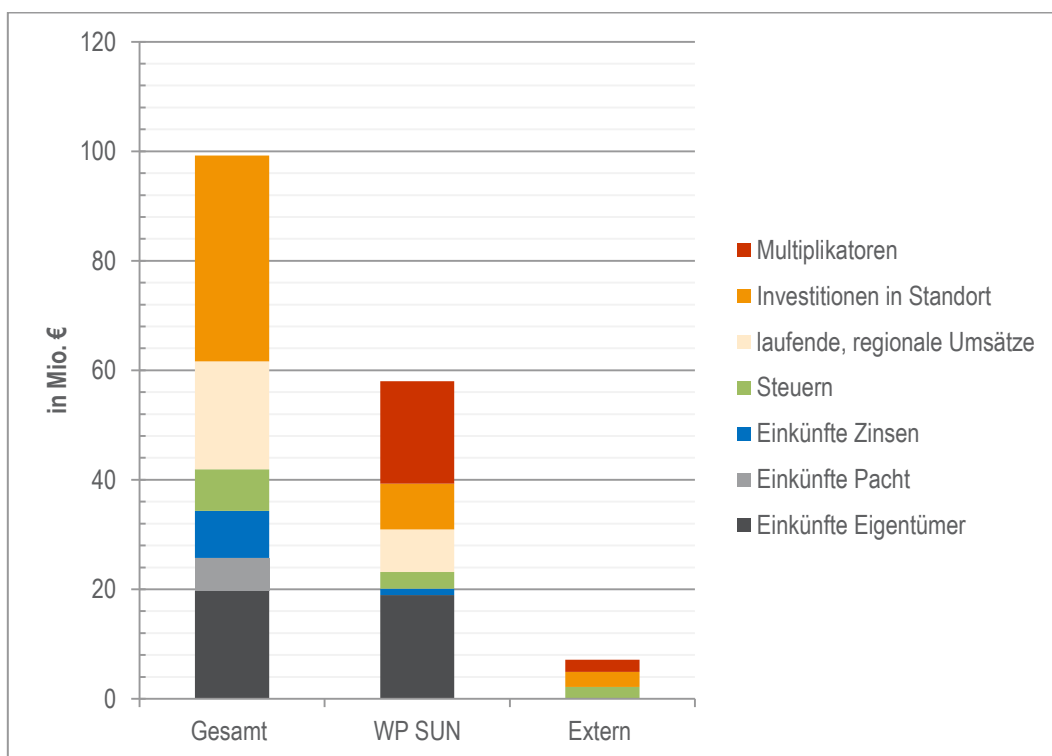


Abbildung 3: Vergleich der regionalen Wertschöpfung der Varianten „Gesamt“, „WP SUN“ und „Extern“ (skaliert auf 21 MW).

Die Ergebnisse zeigen, dass nach dem SUN-Modell (Säule „WP SUN“) ca. 59 % der vom Projekt ausgelösten Zahlungen (Säule „Gesamt“) regionalisiert bzw. an regionaler Wertschöpfung inklusive Multiplikatoren erreicht werden können. Bei einer angenommenen Betriebsdauer von 20 Jahren ergibt dies eine regionale Wertschöpfung von bis zu 58 Millionen Euro (2,9 Millionen Euro pro Jahr).

Die Pachterträge werden bei der Berechnung nicht der regionalen Wertschöpfung zugerechnet, da die Zahlungen entsprechend den Annahmen an Hessen-Forst geleistet werden. Angenommen die Flächen wären aber in rein kommunalem Besitz und die Pachterträge könnten somit auch noch für die Region aktiviert werden, dann würde



sich bei einer Pachtzahlung in Höhe von 6 Mio. € für die Variante „WP SUN“ das Potenzial für die regionale Wertschöpfung um eine Pachtkomponente von 10 Mio. € (inklusive durch Pacht ausgelöste Multiplikatoren) auf knapp 68 Mio. € erhöhen. Unter diesen Bedingungen müsste die Variante „Extern“ 37 Mio. € Pacht an die Kommunen zahlen, um eine regionale Wertschöpfung in gleicher Höhe zu erzielen (siehe Abbildung 4).

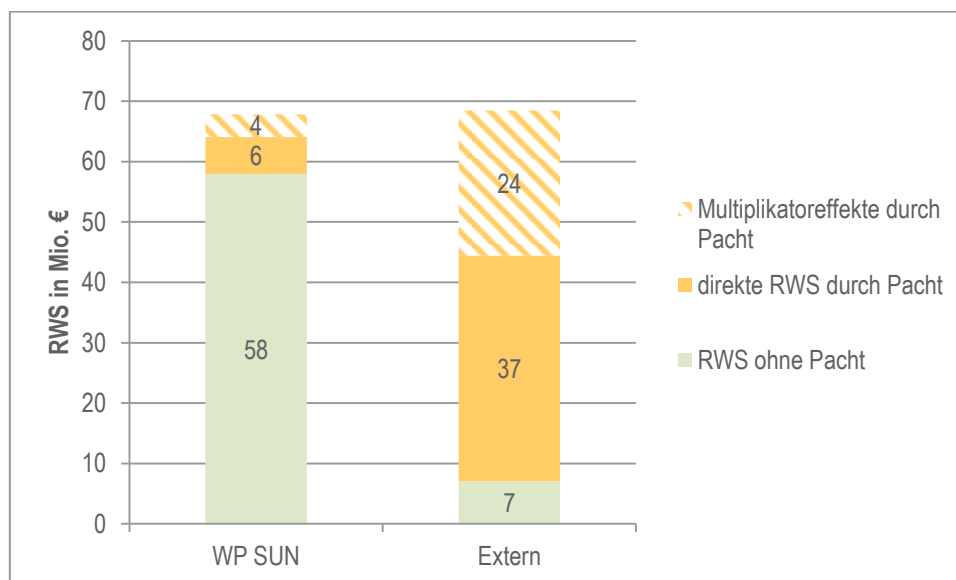


Abbildung 4: Regionale Wertschöpfungspotenziale durch kommunale Pacht

## 2.2 TRANSFER DER ERGEBNISSE AUF DIE SUN-REGION

Um das Wertschöpfungspotenzial regionalökonomisch einschätzen zu können, ist es sinnvoll, größere Referenzräume mit in die Betrachtung zu ziehen: Bei einem möglichen Investitionsvolumen für Windenergieprojekte im „SUN-Gebiet“ (Stadt und Landkreis Kassel, Werra-Meißner-Kreis und Schwalm-Eder-Kreis) in Höhe von gut 2,4 Milliarden Euro<sup>2</sup> stellt sich die Herausforderung, möglichst viel davon in der Region zu verankern, indem die Projekte auf regionale Wertschöpfung ausgerichtet werden. Demgegenüber werden Projekte, die diese Zielsetzung nicht verfolgen, nur einen Bruchteil dieser Summe in der Region halten können.

Einen Überblick über die im „SUN-Gebiet“ generierbare regionale Wertschöpfung zum heutigen Zeitpunkt bietet die nachfolgende Tabelle 2. Dazu wurden die Ergebnisse des „WP SUN“ mit seinen 7 Anlagen und 21 MW Leistung auf das gesamte „SUN-Gebiet“ mit 271 Anlagen und insgesamt 1.355 MW Leistung hochskaliert.<sup>3</sup> Um die Ergebnisse für das „SUN-Gebiet“ zu erhalten, wurden die spezifischen Kosten bzw. Kennzahlen in Mio. €/MW zum Investitionsvolumen, Wertschöpfungsvolumen und zur regionalisierten Wertschöpfung mit Multiplikatoreffekten des „WP SUN“ berechnet. Für die Hochrechnung wurden diese Werte mit der Leistung von 1.355 MW multipliziert. Die regionale Wertschöpfung pro Einwohner wurde für das SUN-Modell aus der durchschnittlichen Einwohnerzahl der miteinander verschnittenen Windparks in Nordhessen (skaliert auf 21 MW) ermittelt. Für das „SUN-Gebiet“ wurde mit der Einwohnerzahl auf die Landkreisbewohner Bezug genommen, auf welche sich die regionalen Wertschöpfungseffekte auswirken.

Tabelle 2: Kennzahlen auf der Basis des Modell-Windparks „WP SUN“ übertragen auf das gesamte „SUN-Gebiet“ in Nordhessen.

	Betrachtung über 20 Jahre	WP SUN	SUN-Gebiet
<b>Ausgangsdaten</b>	Anzahl der Anlagen	7	271
	Leistung (in MW)	21	1.355
	Einwohner	14.500	708.656
<b>Ergebnisse</b>	Investitionsvolumen (in Mio. €)	37,6	2.427
	Wertschöpfungsvolumen / Entstehung (entspricht Gesamt, in Mio. €)	99,2	6.401
	Regionalisierte Wertschöpfung mit Multiplikatoreffekten (in Mio. €)	58,0	3.742
	RWS mit Multiplikatoreffekten pro Anlage (in Mio. €)	8,29	13,8
	RWS mit Multiplikatoreffekten pro Einwohner (in €)	4.000	5.280
<b>Kennzahlen</b>	Investition pro MW (in Mio. €)	1,79	
	RWS mit Multiplikatoreffekten pro MW (in Mio. €)	2,76	
	RWS mit Multiplikatoreffekten pro Euro Investition (in €)	1,54	
	RWS mit Multiplikatoreffekte in % vom gesamten Wertschöpfungsvolumen	59 %	

**Pro MW entsteht nach der Variante „WP SUN“ eine regionale Wertschöpfung (mit Multiplikatoreffekten) in Höhe von 2,76 Mio. €. Bei Umsetzung von 1.355 MW für das gesamte SUN-Gebiet wären dies 3.742 Mio. €.**

Unter der Annahme, dass die geplanten 271 Windkraftanlagen analog dem SUN-Modell gebaut werden, kann eine regionale Wertschöpfung in Höhe von 3.742 Mio. € für die Region Nordhessen generiert werden. Dies entspricht einer regionalen Wertschöpfung pro Einwohner in Nordhessen von 5.280 €. Im Vergleich könnte so durch die Windindustrie im SUN-Gebiet mehr als doppelt so viel Wertschöpfung über 20 Jahre generiert werden wie durch die ca. 16.000 Mitarbeiter von VW in Baunatal im Durchschnitt pro Jahr.<sup>4</sup> Die indirekten Wertschöpfungseffekte der Windenergie in andere Branchen tragen zusätzlich zu einer Belebung der regionalen Ökonomie bei. Für die Region Nordhessen als strukturschwachem Raum stellt der weitere Ausbau der Windenergie daher einen Wirtschaftsbereich mit einem hohen regionalwirtschaftlichen Potenzial dar.

### 3 Schlussfolgerungen

**Die Ergebnisse der vorliegenden Studie ermöglichen die Erfassung unterschiedlicher Effekte bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb von Windkraftanlagen und eine Abschätzung der sich daraus ergebenden monetären regionalen Effekte. Dadurch wird insbesondere das Bewusstsein für die Folgen von Entscheidungen bei der Umsetzung von Windkraftanlagen für die Region Nordhessen geschärft sowie optimierte Lösungen für die Maximierung von monetären und nicht-monetären regionalen Wertschöpfungsaspekten dargestellt.**

Windenergieprojekte sind nicht nur ein zentraler Teil des dezentralen Stromsystems und betreffen das betriebswirtschaftliche Interesse der Investoren und Betreiber, sie sind auch von großer regionalpolitischer und regionalwirtschaftlicher Bedeutung für die Kommunen, Bürger und Unternehmen am Standort eines Windparks.

**Werden Projekte auf regionale Wertschöpfung ausgerichtet, erhöht sich die vor Ort verbleibende, regionale Wertschöpfung und führt unter optimalen Bedingungen zu einer Verbesserung der regionalen Finanzlage – und damit in ihrer Folge zu einer Verbesserung der Lebensqualität vor Ort. Allerdings sind die regional möglichen Wertschöpfungspotenziale von vielen Faktoren und insbesondere der Zusammenarbeit der beteiligten Akteure abhängig.**

Windenergie wird mittelfristig und mit steigender Intensität auch zu Arbeitsplätzen und Beschäftigung außerhalb der Energiewirtschaft beitragen. Je weiter der Ausbau erfolgt, desto höhere Multiplikatoreffekte können in die Berechnung aufgenommen werden.

**In einer umfassenderen Betrachtung ist festzustellen, dass durch einen erweiterten Einstieg in die dezentrale Windenergie regionale, energiewirtschaftlich relevante Akteure entstehen, die wiederum andere Projekte in weiteren Sektoren der Energiewende vorantreiben können.**

**Windenergieprojekte schaffen nicht nur monetäre Wertschöpfung, die „verteilt“ werden kann; sie schaffen auch Gestaltungsspielräume z. B. bei der zukünftigen Vermarktung und Speicherung von Strom und können zur Querfinanzierung von Projekten beitragen, die sich nicht gleichermaßen rechnen.**

**Bei der Ausweisung von regionalen Effekten findet ein Übergang von betriebswirtschaftlichen Interessen zu einer Gemeinwohlorientierung statt, welcher als Argumentationsbasis dienen kann, um Interessen auszugleichen und Konflikte zu vermeiden.<sup>5</sup> Durch die Berechnung der regionalen Wertschöpfung sowie die Darstellung nicht-monetärer Effekte können zudem die Akzeptanz und der positive regionale Einfluss von Windenergieprojekten gesteigert werden.**

Diese Entwicklungen treten nur ein, wenn Windenergieprojekte in hohem Maß im Besitz kommunaler oder regionaler Unternehmen sind, welche auch langfristige gemeinwohlorientierte Ziele verfolgen und den Bau und Betrieb eines Windparks nicht primär als ein jederzeit veräußerbares Gewinnmaximierungsprojekt ansehen. Aktive, wirtschaftlich solide Unternehmen der Windindustrie bzw. der Energiewirtschaft können vor Ort zudem als Sponsoren auftreten und z. B. Projekte in sozialen, kulturellen oder sportlichen Bereichen fördern.

**Die Akzeptanz in allen Teilen der Bevölkerung steigt und langfristige Wertschöpfungseffekte werden auch in anderen Branchen spürbar, z. B. im Einzelhandel durch zusätzlich verfügbare Kaufkraft oder bei kommunalen Einrichtungen durch eine Verbesserung der finanziellen Situation einer Kommune.**

Wenn bei der Umsetzung von Windparkprojekten grundlegende Aspekte zur positiven Unterstützung der regionalen Entwicklung und Wertschöpfung unberücksichtigt bleiben, kann dies in seiner Folge nicht nur zu einer insgesamt unbefriedigenden Umsetzung der hessischen, sondern zu einer unnötigen Gefährdung der gesamten Energiewende führen. Im extremsten Fall könnten sogar technisch geeignete Standorte verhindert werden, wenn sich mangels regionaler Einbindung und Wertschöpfung die regionale Akzeptanz nicht einstellt.

## EMPFEHLUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE GESTALTUNG VON PROJEKTEN

- Die regionale Optimierung ist eine Aufgabe entlang des gesamten Lebenszyklus von Anlagen während aller Betriebsphasen. Grundvoraussetzung ist die Auswahl eines optimalen Standortes mit hoher Ertragskraft.
- Generell besteht eine wichtige Aufgabe darin, die Finanzierung und Eigentümerstruktur regional zu verankern. So können über die gesamte Betriebsdauer bedeutende regionale Multiplikatoreffekte entstehen, die ein Maximum an regionaler Wertschöpfung ermöglichen.
- Pachtaufwendungen stellen bei Windparkprojekten eine bedeutende Größe dar. Der vollständige Abfluss der Pacht an staatliche Flächeneigentümer bewirkt eine deutliche Schwächung der regionalen Entwicklungspotenziale durch Windenergie.
- Kommunen sollten an Windenergieprojekten direkt beteiligt werden. Dabei sind auch interkommunale Kooperationen sinnvoll. Neben der Gewerbesteuer ist insbesondere die Beteiligung an Pachterträgen zweckmäßig, da investives Kapital auf Seiten der Kommunen oft nicht gegeben ist. Nur durch die Einbindung von Kommunen ist sichergestellt, dass Windenergie allen Bürgern indirekt zugutekommt, da die kommunalen Aufgaben von allen Einwohnern nachgefragt werden.
- Die Finanzierung durch Bürgerkapital ist eine weitere Möglichkeit zur Optimierung regionaler Wertschöpfung.
- Entscheidend ist ein langfristiges Engagement der regionalen Investoren und Betreiber, damit möglichst hohe Anteile des Ertrags wiederum in andere regionale Projekte der Energiewirtschaft, der Daseinsvorsorge oder den regionalen Konsum fließen können.

## Quellen und Anmerkungen

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu u. a. Kosfeld et. al. (2013): Regionalwirtschaftliche Effekte der erneuerbaren Energien II. Einfluss der Regionalplanung und Raumordnung der regionalen Wertschöpfung. BMVBS-Online-Publikation, Nr. 22/2013. Berlin. Abrufbar unter [www.bbrs.bund.de](http://www.bbrs.bund.de).

<sup>2</sup> Eigene Berechnung zur SUN Region: bei 271 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1355 MW ergibt sich ein Investitionsvolumen von 2,427 Milliarden Euro, Berechnung basierend auf: IWES (2012): Energiewende Nordhessen. Szenarien für den Umbau der Stromversorgung auf eine dezentrale und erneuerbare Erzeugungsstruktur. Kassel.

<sup>3</sup> IWES (2012): Energiewende Nordhessen. Szenarien für den Umbau der Stromversorgung auf eine dezentrale und erneuerbare Erzeugungsstruktur. Kassel. Als Potenzial für Windenergieanlagen werden 271 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1355 MW für die SUN-Region ermittelt.

<sup>4</sup> Die Wertschöpfung je Mitarbeiter belief sich 2013 auf 98,4 Tsd. €. Die Mitarbeiter, die sich in der passiven Phase der Altersteilzeit befinden, werden nicht in die Ermittlung einbezogen. Einsehbar unter: <http://geschaeftsbericht2013.volkswagenag.com/konzernlagebericht/wertschoepfungsrechnung.html>, zuletzt eingesehen am 19.02.2016.

<sup>5</sup> Hoppenbrock, C. (2012): Kritische Reflexion des Wertschöpfungsdiskurses in sog. 100ee-Regionen. Dokumentation des Workshops „Regionale Wertschöpfung“ am 13. Juni 2012, Kassel. Abrufbar unter [www.100-ee.de](http://www.100-ee.de).