



## Verlauf eines Windkraftkonfliktes

Die Bewertung lokaler Windkraftanlagen  
durch die Bürger und Bürgerinnen von Freiburg  
im Breisgau in den fünf Jahren seit deren Bau

Daniel Kurreck  
Andy Selter  
Ulrich Schraml

Arbeitsbericht 03/2009

ISSN 1865-3863

# **Verlauf eines Windkraftkonfliktes**

**Die Bewertung lokaler Windkraftanlagen durch die Bürger und  
Bürgerinnen von Freiburg im Breisgau in den fünf Jahren seit deren  
Bau**

**Daniel Kurreck, Andy Selter und Ulrich Schraml**

**3/2009**

## Vorwort

Klimapolitik und regenerative Energien haben sich in den letzten Jahren am Institut für Forst- und Umweltpolitik zu einem wichtigen Forschungsfeld entwickelt. Auch in der Ausbildung der Studierenden spielt das Thema eine prominente Rolle. Am Beispiel der Auseinandersetzung um die Errichtung und den Betrieb von Biomassekraftwerken oder Windrädern lassen sich Landnutzungskonflikte vielfach idealtypisch analysieren. Das genaue Verständnis dieser Debatten hilft mit, Lösungswege für Grundbesitzer, Anrainer und politische Entscheidungsträger zu entwerfen.

Mit diesem Anspruch entstand in den letzten Jahren auch eine ganze Reihe von studentischen Arbeiten, die sich dem Thema Windkraft gewidmet haben. Die Debatten um neue Windräder im Schwarzwald wurden seit dem Bau der ersten Anlagen sozialwissenschaftlich begleitet. Vor allem aber wurde regelmäßig die Entwicklung des Konfliktes um die Windkraftanlagen auf der Gemarkung Freiburg intensiv verfolgt. Immer wieder nahmen studentische Gruppen mit Hilfe von Befragungen die Bewertung der Anlagen durch die Bürgerinnen und Bürger der Stadt ins Visier. Bereits die erste Befragung im Jahr 2003 fand ein bundesweites Echo und führte zu zahlreichen Anfragen und Folgeprojekten. Inzwischen liegt eine fünfjährige Datenreihe aus den Befragungen bis zum Jahr 2008 vor.

Herr Kurreck hat mit seiner Diplomarbeit, unterstützt von einigen Studierenden des BSc Studienganges Waldwirtschaft und Umwelt, einen vorläufigen Schlusspunkt dieser Arbeiten gesetzt. Mit seinen Analysen legt er Erklärungsansätze für das im Laufe der Jahre erhobene Muster des Windkraftkonfliktes in Freiburg vor. Die methodische Anleitung der Arbeitsgruppe durch Dr. Andy Selter hat zum Erfolg der Studie wesentlich beigetragen. Dank gebührt aber vor allem auch mehreren Tausend Freiburgern, die in den letzten Jahren in den Interviews Rede und Antwort standen.

Freiburg, im Februar 2009

PD Dr. Ulrich Schraml

# Inhaltsverzeichnis

1	<b>Einleitung und Problemstellung</b> .....	1
2	<b>Datenerhebung</b> .....	4
3	<b>Ergebnisse</b> .....	6
3.1	Diskrepanz zwischen genereller, regionaler und lokaler Bewertung von Windenergieanlagen .....	6
3.2	Geschlechts-/ altersspezifische Unterschiede bei der Bewertung von Windenergieanlagen.....	9
3.3	Argumente für und wider WEA in Freiburg.....	11
3.4	Einfluss von externen Faktoren auf den zeitlichen Verlauf des WEA-Konflikts in Freiburg.....	14
3.4.1	Inhalt und Umfang der Medienberichterstattung.....	14
3.4.2	Aktivitäten der Bürgerinitiative .....	18
3.4.3	Berichte über Gerichtsverfahren.....	19
3.4.4	Bundes- und landespolitische Diskussionen.....	20
3.5	Ansätze zur Verringerung des Konfliktpotenzials .....	21
3.5.1	Finanzielle Beteiligung .....	21
3.5.2	Information und Beteiligung der Bürger am Planungsprozess.....	22
4	<b>Zusammenfassende Betrachtung</b> .....	24
5	<b>Literatur</b> .....	26

# 1 Einleitung und Problemstellung

Von regenerativen Energiequellen wird erwartet, dass sie einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der ehrgeizigen Klimaschutzprogramme von Bund, Ländern und Gemeinden leisten. Seit dem Jahr 2004 trägt die Windkraft in Deutschland den größten Anteil an der Stromproduktion durch regenerative Energien und hat die Wasserkraft von deren Spitzenposition verdrängt. Im Jahr 2007 produzierten Windenergieanlagen (WEA) ca. 45% des gesamten „erneuerbaren Stroms“.

Trotz der vergleichsweise geringen territorialen Größe ist weltweit in keinem anderen Land mehr Windkraftleistung installiert als in Deutschland (22.247 MW, Ende 2007). Auch die sozio-ökonomische Bedeutung der Windenergiebranche ist beachtenswert. Nach Schätzungen wurden in der BRD bis zum Jahr 2007 ca. 84.000 Arbeitsplätze geschaffen, der Gesamtumsatz der Windenergiesparte lag 2007 bei rund 5,7 Mrd. € (vgl. BMU 2008, S. 9-30).

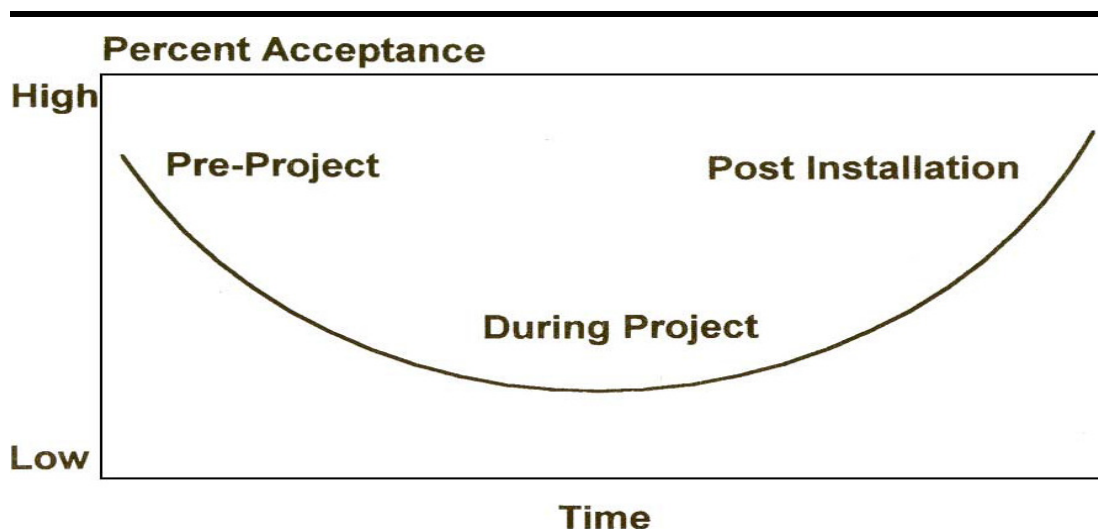
Allerdings ist die Zahl von neu gebauten Anlagen in Deutschland seit 2002, dem erfolgreichsten Jahr mit ca. 3.200 MW neu installierter Leistung, rückläufig (vgl. Mautz et al. 2008, S. 108). Eine Ursache hierfür ist sicherlich, dass geeignete Standorte aufgrund der räumlichen Begrenztheit immer seltener werden.

Ein weiterer Grund ist aber auch darin zu sehen, dass lokale Konflikte durch die zunehmende WEA-Dichte häufiger geworden sind (vgl. Mautz et al. 2008, S. 108). Die Bevölkerung ist zunehmend sensibilisiert für dieses konflikträchtige Thema. Das bedeutet, dass die Windkraft, die ursprünglich selbst Nutznießer von Konflikten war, die sich rund um die Energieproduktion ranken, von deren Ubiquität eingeholt wurde, und sich Konflikte zunehmend als Hemmnisse im weiteren Ausbau herausstellen.

Potenzielle Konfliktmotive sind vielseitig. Sie ordnen sich im Spannungsfeld zwischen einerseits ökonomischen Interessen der Betreiber und andererseits ökologischen, ökonomischen oder idealistischen Motiven der Betroffenen ein.

Neben der grundsätzlichen ordnungspolitischen Kritik an der bisherigen Klimapolitik und ihren Eingriffen in den Strommarkt (z. B. Sinn 2008) spielen Auseinandersetzungen auf lokaler Ebene eine zentrale Rolle. Anwohner fühlen sich durch Geräuschmissionen, Schattenwurf oder eine Veränderung des Landschaftsbildes gestört. Artenschützer sehen eine Gefährdung der Avifauna und können sich für deren Schutz einsetzen. Gastronomen und Hoteliers fürchten eine Minderung ihres Umsatzes durch die Anwesenheit benachbarter WEA fürchten. Landschaftsschützer befürchten eine negative Veränderung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft („Verspargelung der Landschaft“).

Die vorhandene Forschungsliteratur spiegelt diese Probleme wider. Während sich, den Befragungen zufolge, die Windkraftnutzung in Deutschland und weiten Teilen Europas hoher allgemeiner Beliebtheit erfreut (vgl. Meyerhoff et al. 2008, S. 7; Wolsink 2007, S.1190), ist die Akzeptanz von örtlichen WEA durch die Lokalbevölkerung insbesondere während der Planungs- und Bauphase häufig besonders niedrig (vgl. z. B. Gipe 1995, S. 280; Pasqualetti 2002, S. 163; Devine-Wright 2005, S. 130). Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit für Konflikte in der Planungs- und Bauphase. Wie in Abbildung 1 dargestellt ist, wurde auf der anderen Seite festgestellt, dass die Akzeptanzwerte in der Bevölkerung nach der Bauphase häufig wieder steigen, und die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten lokaler Konflikte im Anschluss an die Bauphase wieder abnimmt.



**Abb. 1:** Akzeptanz der Windkraft vor, während und nach der Projektrealisation

Quelle: Gipe 1995, S. 280

Natürlich ist zu erwarten, dass nicht in allen konkreten Fallbeispielen ein idealtypischer Verlauf des Konfliktes um die WEA erfolgt. So stellt sich auch im gewählten Beispiel Freiburg i. Br. (FR) die Situation anders dar. Auch nach mehreren Jahren des Bestehens der vier WEA auf dem Rosskopf und der zwei WEA auf dem Schauinsland gab es Auseinandersetzungen. Zahlreiche Medienberichte zeugen davon.

Die Befürwortung der lokalen Anlagen durch die Freiburger Bevölkerung war nach zwei Jahren des Bestehens (2005) noch immer rückläufig. Während im Jahr 2003 noch 65% der Befragten die WEA in FR für sinnvoll hielten, waren es 2005 nur noch 57% (vgl. IFP 2005).

Somit war die Ausgangsthese der hier vorgestellten Arbeit, dass örtlich weitere Einflussfaktoren vorliegen müssen, die zur Verlängerung eines WEA-Konflikts führen, oder ein erneutes Aufflammen nach Phasen der Latenz bedingen können.

Bisherige Konfliktforschung im Kontext von Konflikten um WEA bedeutete im Wesentlichen Akzeptanzforschung. Die Frage nach der Bedeutung von externen Einflüssen wie Handlungen von Interessengruppen, Entscheidungen der Legislative, Exekutive und Judikative oder die Bedeutung von Medienberichten im Zusammenhang mit WEA-Konflikten blieb weitestgehend unbeantwortet. Primär hier sollte die vorliegende Studie einen Beitrag leisten.

Durch die Fortführung der Langzeitstudie „Stimmungsbild Windkraft Freiburg“ des Instituts für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg (2003-2006) im Jahr 2008, durch eine Archivrecherche bei der Badischen Zeitung, mehrere Interviews und qualitative Literaturrecherchen wird der zeitliche und inhaltliche Verlauf des WEA-Konflikts in Freiburg aufgezeigt, potenzielle Determinanten eruiert, diskutiert und bewertet.

Im Zentrum der Untersuchung steht dabei die empirische Datenerhebung in der Freiburger Bevölkerung. Deren Methodik soll im Folgenden zusammengefasst dargestellt werden.

## 2 Datenerhebung

Die empirische Erhebung reiht sich in eine Langzeitstudie des Instituts für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg ein. In den Jahren 2003-2006 wurden Meinungsumfragen zum Thema Windkraft in der Freiburger Bevölkerung durchgeführt. Die Fortführung der Zeitreihe im Jahr 2008 im Rahmen der Diplomarbeit bietet die Möglichkeit, Verläufe, Entwicklungen und Veränderungen zu erfassen und darzustellen.

Zur Datenerhebung wurde eine quantitative, standardisierte, mündliche Einzelbefragung in der Freiburger Innenstadt durchgeführt. Der Fragebogen wurde stark standardisiert formuliert. Mit Ausnahme einer Frage wurden feste Antwortkategorien vorgegeben. Vor der Hauptuntersuchung erfolgte eine Voruntersuchung (Pretest).

In der vorliegenden Untersuchung besteht die Grundgesamtheit (N) der Stichprobe aus der Freiburger Wohnbevölkerung mit einem Alter >10 Jahre<sup>1</sup> (N= 180.384).<sup>2</sup> Die Daten wurden dem aktuellen Statistischen Jahrbuch der Stadt Freiburg (Statistisches Jahrbuch Freiburg 2007, S. 21) entnommen.

Der erforderliche Stichprobenumfang (n) bei einem tolerierbaren Stichprobenfehler von 5%, einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% und einer angenommenen Variablenstreuung von 50% bei einer Grundgesamtheit von N=180.384 wurde mit dem Stichprobenkalkulator der Firma Trendfish berechnet. Bei genannten Parametern errechnet sich ein notwendiger Stichprobenumfang von n=385. Der tatsächliche Stichprobenumfang der Befragung ist  $n_t=412$ .

Bei einfachen Zufallsstichproben besteht das Risiko, dass gewisse Schichten oder Gruppen der Bevölkerung unter- oder überrepräsentiert werden. So kann davon ausgegangen werden, dass z. B. arbeitstätige Frauen und Männer an Arbeitstagen in der Innenstadt unterrepräsentiert sind, und somit entsprechend seltener von einer Stichprobe erfasst werden.

---

<sup>1</sup> Der Gruppe der unter 10 Jährigen wird nicht genügend Vermögen beigemessen, u.a. gefragte politische Zusammenhänge zu beurteilen.

<sup>2</sup> Zur Wohnbevölkerung zählen nach Statistisches Jahrbuch Freiburg (2007, S. 14) „die Personen, die im betreffenden Gebiet ihre alleinige Wohnung bzw. ihre Hauptwohnung im Sinne des § 12 des Melderechtsrahmengesetzes vom 16. August 1980 (BGBl. I S. 1429) haben“.



Um zu gewährleisten, dass durch die Umfrage in der Freiburger Innenstadt ein möglichst repräsentatives Abbild der Grundgesamtheit wiedergegeben wird, wurde als Stichprobenverfahren das Quoten- bzw. Quotaverfahren gewählt.

Voraussetzung für dieses Verfahren ist, dass Angaben über die Grundgesamtheit wie z. B. Alters- und/oder Geschlechterverteilung vorliegen. In Freiburg liegen umfassende Informationen in Form des Statistischen Jahrbuchs vor.

Anhand der vorliegenden Daten wurden für die Grundgesamtheit repräsentative Stichprobenquoten berechnet, die bei der anschließenden Erhebung nicht unterschritten werden durften. Somit entsprechen die Quoten der Stichprobe in den Merkmalsklassen denen der Grundgesamtheit. Innerhalb der Quoten erfolgte die Ziehung der Stichproben zufällig.

Sowohl die Umfragedaten der letzten Jahre, als auch die im Rahmen dieser Arbeit erhobenen Daten, wurden mit dem Statistik Programm SPSS (Vers. 15) für Windows analysiert. Bei der Datenanalyse wurden univariate und bivariate Verfahren angewendet. Durch univariate Verfahren wurden einzelne Variablen bzw. deren Häufigkeit und Verteilung in der gesamten Stichprobe analysiert. Beispiele für diesen Verfahrenstyp sind die Häufigkeitsauszählung und die Ermittlung von Streu- und Lageparametern einer Variablen. Durch bivariate Verfahren, z. B. Kreuztabellierungen, wurden Zusammenhänge zwischen Variablen analysiert. Dadurch ermittelte Ergebnisse wurden durch den  $\chi^2$ -Test nach Pearson auf Signifikanz untersucht.

## **3 Ergebnisse**

### **3.1 Diskrepanz zwischen genereller, regionaler und lokaler Bewertung von Windenergieanlagen**

In Freiburg zeigt sich, wie häufig auch an anderen Standorten beobachtet, das Phänomen einer Diskrepanz zwischen genereller Befürwortung und lokaler Ablehnung. Während die Stromproduktion durch Windkraft eine sehr hohe Befürwortung durch die befragten Freiburger finden, sinkt deren Bewertung bei eigener lokaler Betroffenheit deutlich (vgl. Abb. 2 und 3).

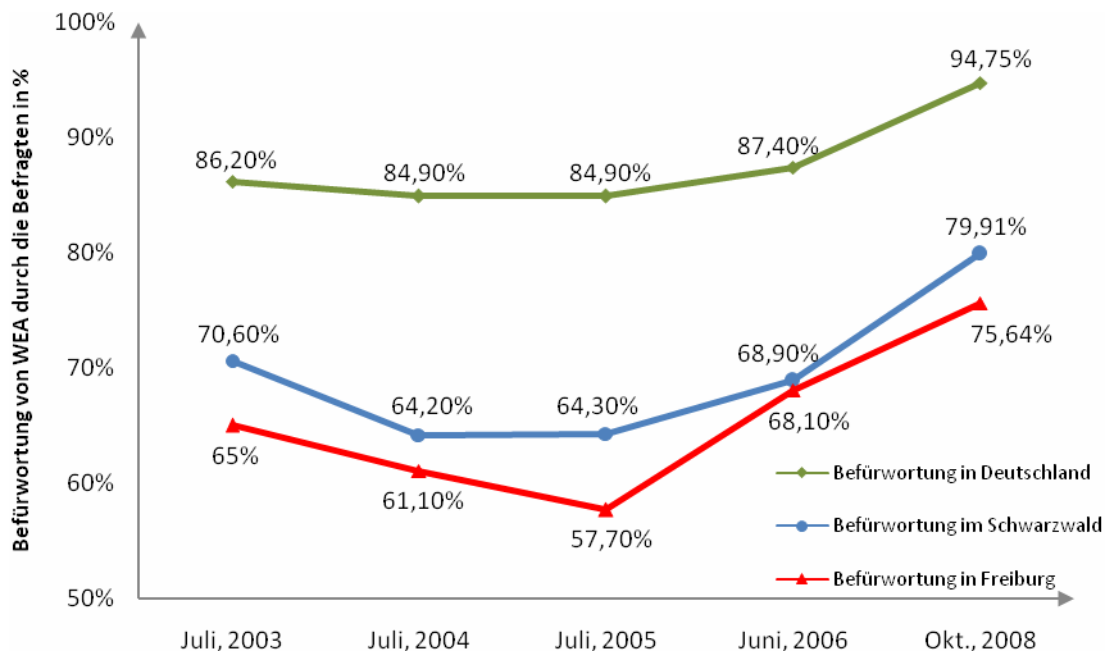
Die Nutzung der Windkraft generell wird in Deutschland über die Jahre hinweg (2003-2008) konstant auf sehr hohem Niveau (84,9-94,75%) befürwortet. Im regionalen Kontext (Schwarzwald) sinkt die Befürwortung der Befragten auf bis zu 64,2 % im Jahr 2004.

Noch deutlicher sinkt die Befürwortung der befragten Freiburger, wenn WEA in der eigenen Gemeinde, also lokal, bewertet werden. Hier sinkt sie auf bis zu 57,7% im Jahr 2005. In den Jahren 2003-2008 liegt die Befürwortung von WEA für Freiburg im Durchschnitt ca. 20% unter den Werten mit Bezug auf Deutschland.

Dementsprechend steigt auch die Häufigkeit der ablehnenden Bewertungen mit zunehmend lokalem Bezug. Während WEA in Deutschland, also generell, von nur 3,3% (2008) – 9,5% (2005) der Befragten abgelehnt werden, steigt deren Ablehnung für den Schwarzwald auf 13,1% (2008) – 26% (2004), in Freiburg bewegen sich die Ablehnungswerte zwischen 16,5% und 28,4% (2005) der Befragten.

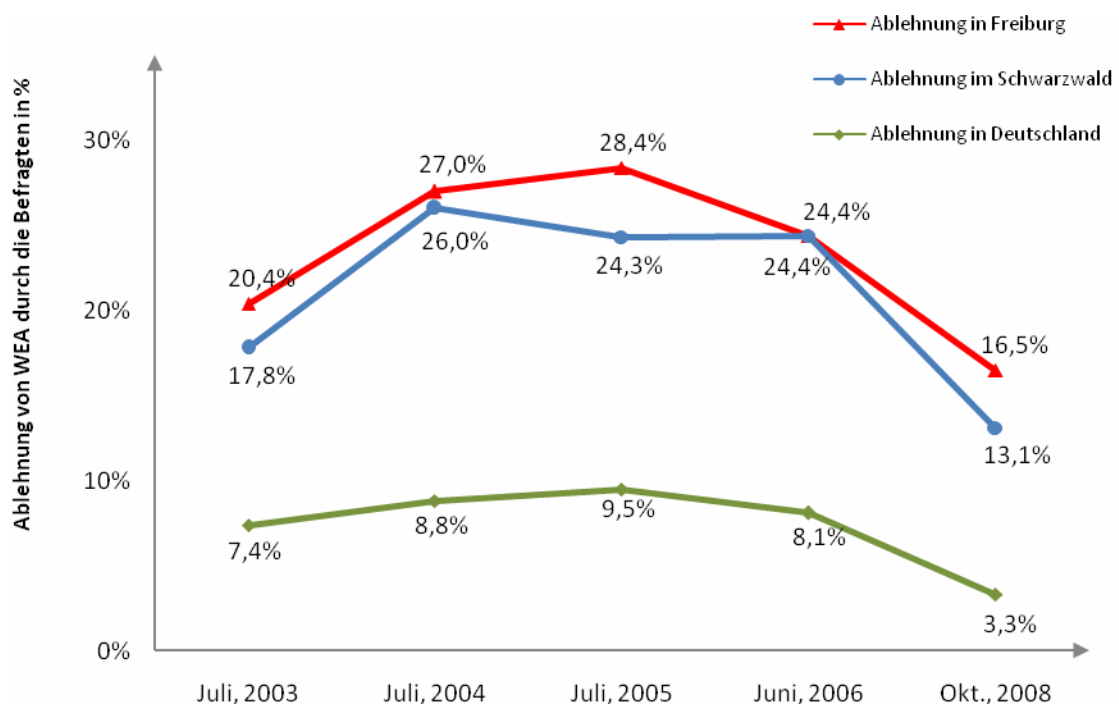
Die Ergebnisse zeigen auf allen drei Ebenen neben der räumlichen Differenz zwischen genereller und lokaler Bewertung ferner eine zeitliche Differenz zwischen den Werten der einzelnen Erhebungsjahre. Besonders die Bewertung der Freiburger Anlagen unterliegt zeitlichen Schwankungen.

Während des Baus der lokalen WEA werden die lokalen Anlagen im Juli 2003 von 65% der befragten Freiburger befürwortet. In den anschließenden Umfragen sinken die Befürwortungswerte auf 61,1% im Juli 2004 und im zweiten Jahr des Bestehens der örtlichen Anlagen auf den Tiefpunkt von 57,7% im Juli 2005. In den folgenden Jahren steigen die Werte wieder an. Im Juni 2006 befürworteten 68,1% der befragten Freiburger die lokalen Anlagen, im Oktober 2008 sind es 75,64%.



**Abb. 2:** Generelle, regionale und lokale Befürwortung von WEA

Quelle: Auswertung der Umfragewerte 2003-2008



**Abb. 3:** Generelle, regionale und lokale Ablehnung von WEA

Quelle: Auswertung der Umfragewerte 2003-2008

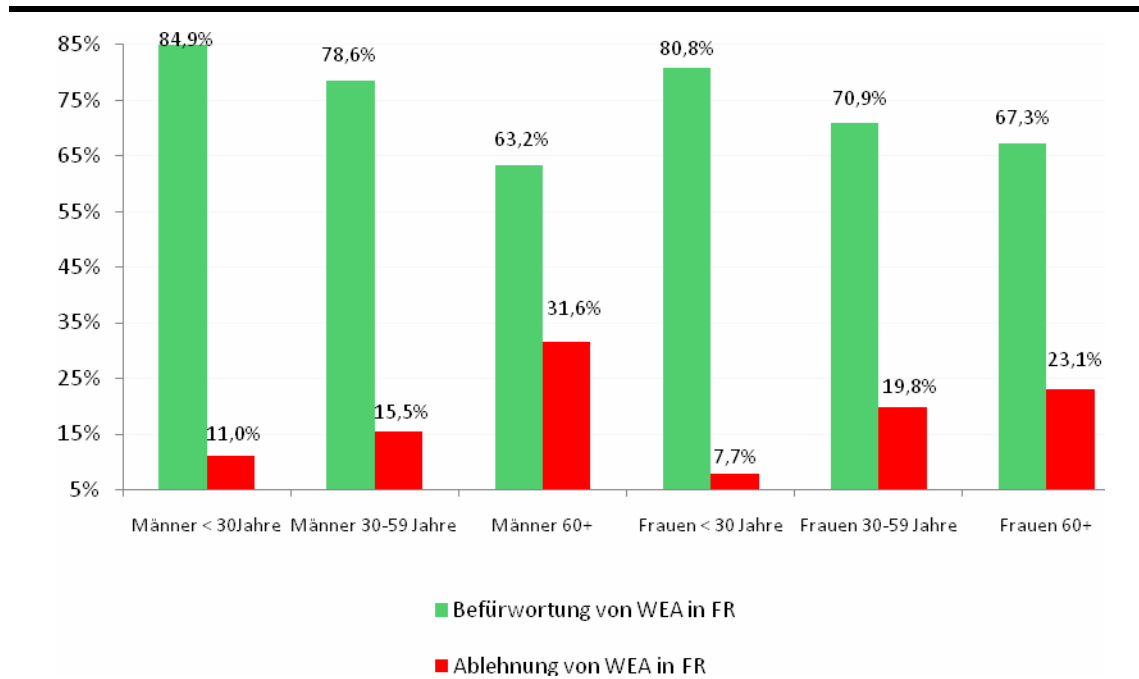
Über die Jahre hinweg besteht ein straffer Zusammenhang zwischen der Bewertung von WEA in Deutschland, im Schwarzwald und in Freiburg. In Jahren, in denen die Windkraftnutzung in Deutschland generell negativer bewertet wird, bewerten die Befragten auch Anlagen im Schwarzwald und in Freiburg negativer. In allen fünf Erhebungsjahren zeigt sich, dass die lokalen WEA in Freiburg von Befragten, die WEA generell befürworten, hoch signifikant häufiger befürwortet werden als von Befragten, die WEA generell ablehnen.

Jedoch fällt in jeder Umfrage ein Anteil an Befragten auf, die eine Bewertung repräsentieren, die durch eine Ablehnung der lokalen WEA bei gleichzeitiger genereller Befürwortung der Stromproduktion durch WEA gekennzeichnet ist. 2003 zeigen 14,7% der befragten Freiburger ein solches Verhalten, 2004: 20,2%, 2005: 21,1%, 2006: 16,9%, 2008: 13,1%.

### **3.2 Geschlechts-/ altersspezifische Unterschiede bei der Bewertung von Windenergieanlagen**

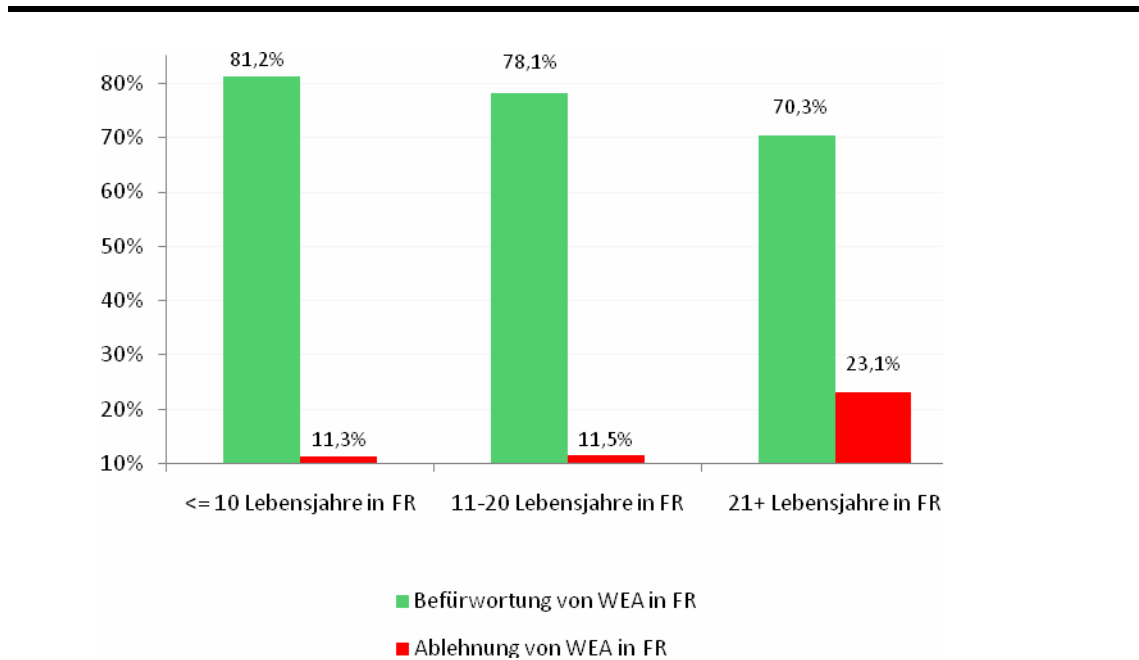
Die Ergebnisse der Umfrage 2008 zeigen, dass ein signifikanter Unterschied in der Bewertung der lokalen WEA zwischen den Altersklassen der Befragten besteht (vgl. Abb. 4). Jüngere Befragte, sowohl Frauen als auch Männer, bewerten die WEA in Freiburg signifikant häufiger positiv als Ältere. Dementsprechend nimmt auch der Anteil derer, die die örtlichen WEA ablehnen, mit steigendem Alter zu. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist hingegen nicht so eindeutig, wie zwischen den Altersklassen. Zwar befürworten Männer bis 59 Jahre die WEA in Freiburg häufiger als Frauen bis 59 Jahre, allerdings ist der Anteil derer, die WEA in FR ablehnen, gleichzeitig bei den Männern unter 30 Jahren etwas größer als bei den Frauen. In der Klasse der über 60-Jährigen wird der Unterschied zwischen den Geschlechtern größer. Der Trend der Befürwortung kehrt sich allerdings um.

Wie in Abb. 5 dargestellt ist, besteht zwischen der Wohndauer der Befragten in FR und ihrer Bewertung der lokalen Anlagen ein deutlicher Zusammenhang. Befragte Bürger, die bis zu 10 Jahre in Freiburg leben, befürworten die Anlagen auf dem Roskopf und der Holzschlägermatte häufiger positiv. Die Bewertung der Bürger, die zwischen 11-20 Jahren in Freiburg leben, ist leicht überdurchschnittlich. Alteingesessene Freiburger, die länger als 20 Jahre in Freiburg leben, befürworten die Freiburger WEA signifikant seltener, die Häufigkeit an Ablehnungen steigt in dieser Gruppe deutlich.



**Abb. 4:** *Geschlechts-/altersspezifische Unterschiede bei der WEA-Bewertung*

Quelle: eigene Erhebung 2008



**Abb. 5:** *Häufigkeit der Befürwortung und Ablehnung nach Lebensjahren in FR*

Quelle: eigene Erhebung 2008

### 3.3 Argumente für und wider WEA in Freiburg

Die Ergebnisse der Umfrage 2008 zeigen, dass die befragten Freiburger bei der Bewertung der lokalen Anlagen kritisch reflektieren und mögliche Vor- und Nachteile bei der Bewertung abwägen. Potenzielle Vorteile der Anlagen werden häufiger, größtenteils deutlich häufiger von den Befragten genannt, die WEA in FR befürworten, potenzielle Nachteile häufiger, größtenteils deutlich häufiger von Befragten, die WEA in FR ablehnen.

Allerdings zeigt sich auf der anderen Seite, dass auch in der Gruppe der Befürworter kritische Argumente gegen die lokalen Anlagen und bei den Ablehnern auch Vorteile genannt werden (vgl. Abb. 6 und 7).

Bei den Pro-Argumenten wird Klimaschutz von über der Hälfte der befragten Freiburger (57%) als häufigstes Argument für die örtlichen Anlagen genannt. Als zweithäufigste Nennung (29%) wird von den Befragten angeführt, dass die lokalen WEA sicherer und sinnvoller als Atomkraftwerke sind. Generell wurde im Rahmen der Umfrage häufig geäußert, Atomkraftwerke müssten möglichst bald abgeschaltet, und stattdessen weitere WEA gebaut werden.

Weitere Pro-Argumente werden deutlich seltener genannt, als die zuvor erwähnten. Bemerkenswert ist aber, dass immerhin 10% der Befragten angeben, lokale WEA würden den Nachhaltigkeitsgedanken unterstützen, und wichtig für die Zukunft kommender Generationen sein.

Eine kleine Gruppe von Befragten (3%) gibt an, WEA wären schön und interessant in der Landschaft anzuschauen, weitere 3% der Befragten gaben an, die lokalen WEA unterstützen das Image der Stadt Freiburg als „Ökohauptstadt“.

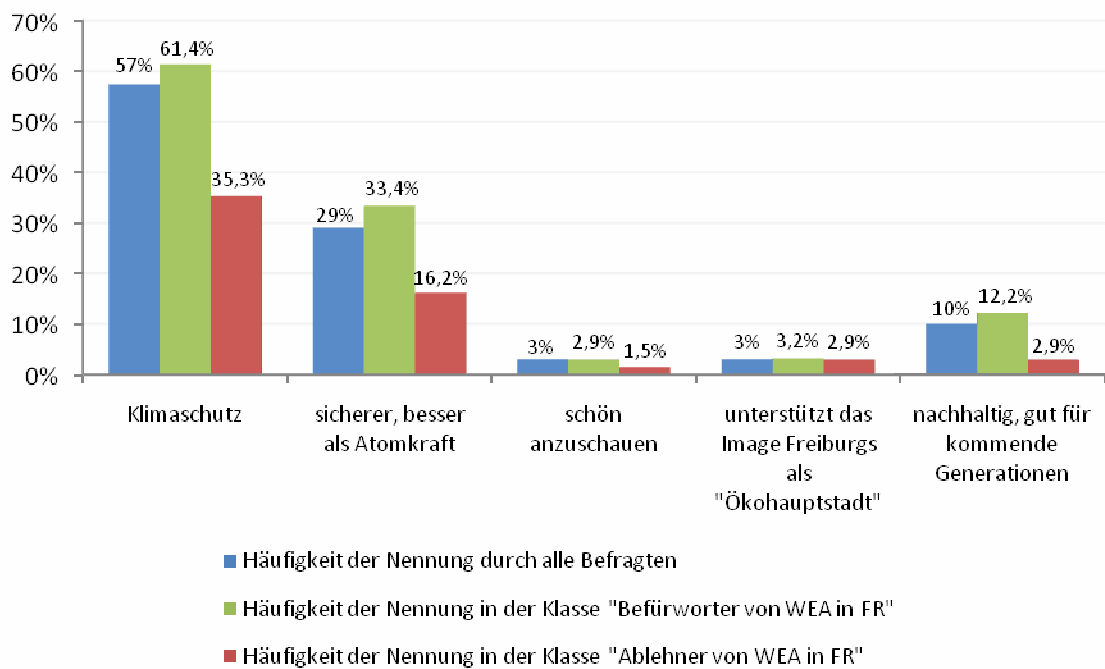
Als häufigstes Argument gegen die WEA auf dem Rosskopf und dem Schauinslandberg wird deren negativer Einfluss auf das Landschaftsbild des Schwarzwaldes genannt. Mehr als jeder Dritte, 35% der Befragten, nennt dieses Argument im Jahr 2008 als triftigsten Einwand gegen die lokalen Anlagen. Dabei fällt auf, dass auch in der Gruppe von Befragten, die die WEA in FR befürworten, mit 28% ein großer Anteil die WEA als Störung des Landschaftsbildes empfinden.

Weiter wird die Produktivität des Standortes Freiburg kritisch reflektiert. 23% aller Befragten benennen die mangelnde Effizienz der WEA-Stromproduktion am Standort Freiburg aufgrund ungenügender Windverhältnisse und machen dieses Thema damit zum zweit häufigsten Kontra-Argument. Im Einklang mit der kritischen Hinterfragung der Produktivität des Standortes Freiburg führen 6% der Befragten die Frage der Kosten-Leistungsrelation der WEA in FR an. Es wird die Meinung geäußert, Stromproduktion durch WEA sei am Standort Freiburg zu teuer. Die mögliche Gefährdung einheimischer Fledermaus-Populationen durch WEA auf dem Rosskopf und lange anhaltende Berichterstattungen darüber in den Jahren 2005 und 2006 in der Badischen Zeitung (BZ) hat einen bleibenden Eindruck in der Freiburger Bevölkerung hinterlassen. Dieses Argument wird von 11% der Befragten noch zwei Jahre nach Abklingen der Medienberichte genannt.

Im Gegensatz dazu vertritt nur mehr ein sehr geringer Anteil der Befragten (2%) die Meinung, die örtlichen WEA gefährden den Schwarzwald-Tourismus. Dieses Argument hatte in den frühen Jahren der Auseinandersetzung eine zentrale Rolle gespielt und war auch von mehr Befragten verwendet worden.

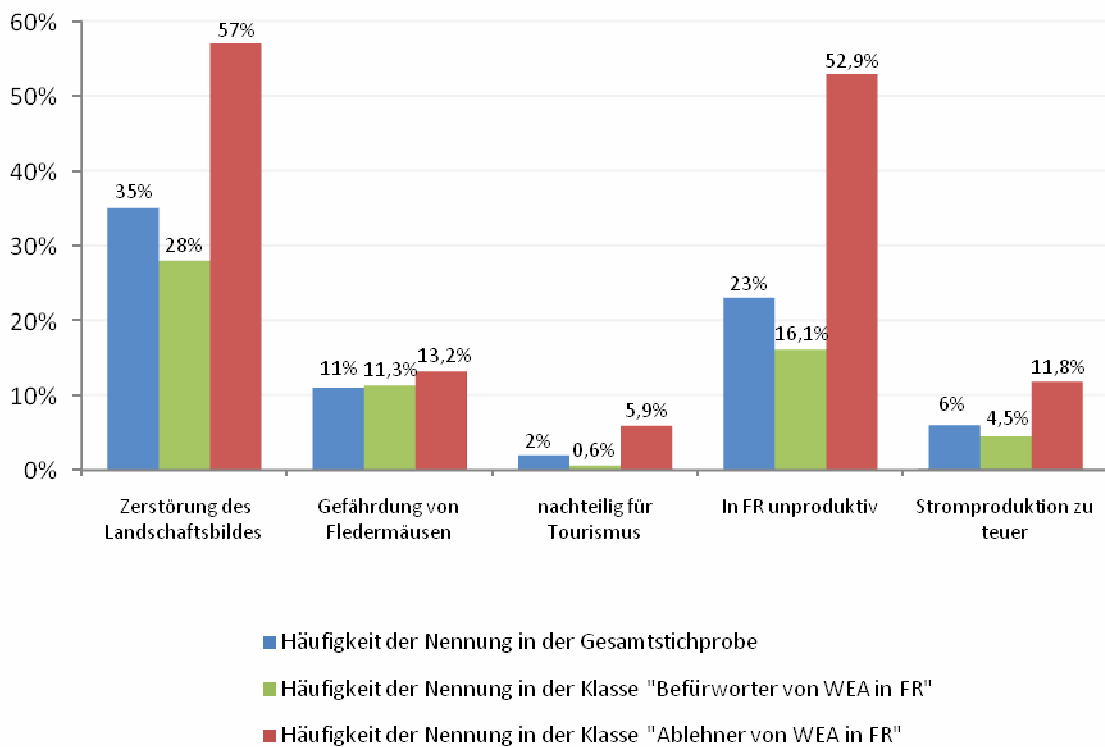
Keine Bedeutung hat in FR die Wirkung von Schattenwurf und Geräuschemissionen. Während diese Argumente an anderen Standorten, an denen WEA näher an Wohngebiete stehen, häufig als Hauptargumente der Ablehnung genannt werden, scheinen die WEA in FR in ausreichendem Abstand zu Wohngebieten zu liegen, störende Einflüsse dieser Art werden von den ausschließlich in der Stadt befragten Personen nicht genannt. Daten über die Wirkung auf Erholungssuchende an den Standorten selbst liegen den Autoren nicht vor.





**Abb. 0:** Häufigkeit genannter Pro-Argumente

Quelle: eigene Erhebung 2008



**Abb. 7:** Häufigkeit genannter Kontra-Argumente

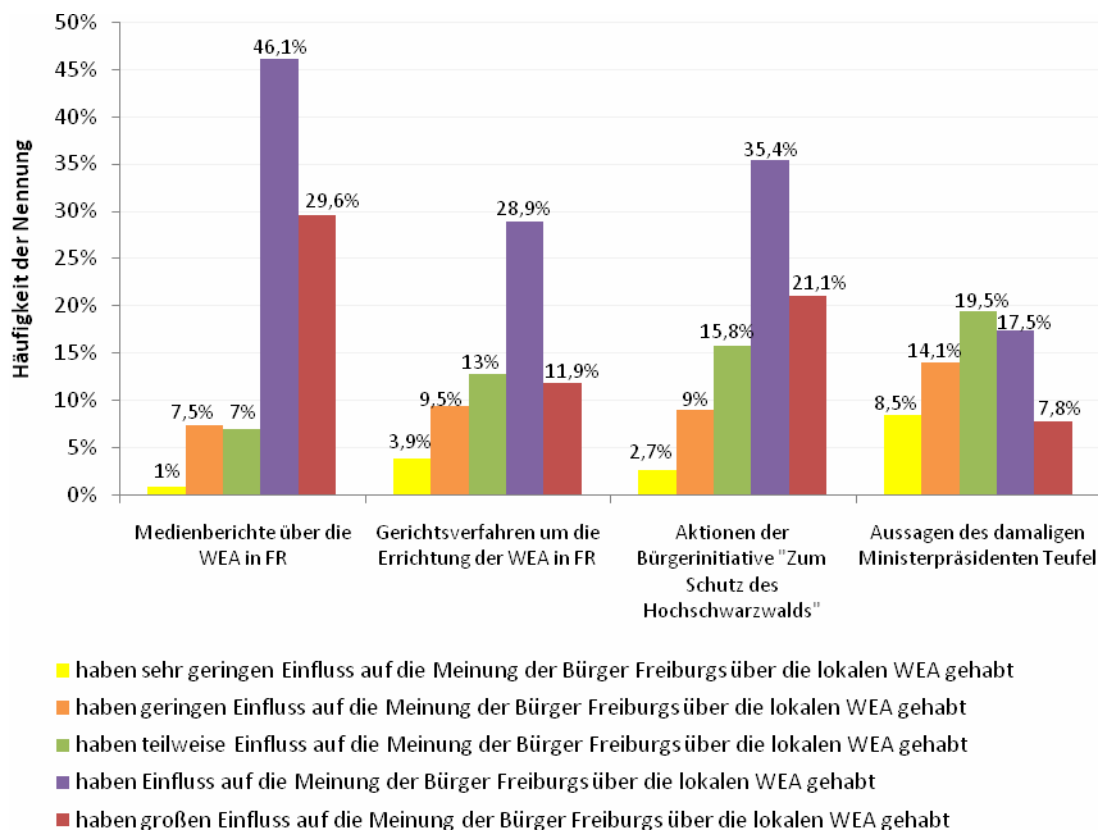
Quelle: eigene Erhebung 2008

### **3.4 Einfluss von externen Faktoren auf den zeitlichen Verlauf des WEA-Konflikts in Freiburg**

#### **3.4.1 Inhalt und Umfang der Medienberichterstattung**

Unterschiedliche Faktoren haben im Konfliktverlauf für die Meinungsbildung der Freiburger Bürgerinnen und Bürger gegenüber den lokalen WEA eine Rolle gespielt. Der Lokalzeitung wird dabei als wichtigem meinungsbildendem Medium in der Region eine zentrale Rolle beigemessen. Insgesamt wurden in der Badischen Zeitung (BZ) in der Zeit von Februar 2001 bis März 2007 153 Medienberichte zu allen Ereignissen im Zusammenhang mit den WEA in FR veröffentlicht.

Die Inhalte der Berichterstattung decken ein breites Spektrum ab. Von Juli 2003 bis Juli 2006 wurden mehrere Gerichtsverfahren sowohl zwischen der Stadt Freiburg und dem Land Baden-Württemberg, als auch zwischen dem Betreiber der WEA und der Stadt Freiburg durchgeführt. Eine Bürgerinitiative hat verschiedene Aktionen gegen den Bau der WEA in FR unternommen, z. B. wurde eine Petition gegen die lokalen Anlagen eingereicht. Unterschiedliche Politiker haben zu den WEA in FR öffentlich, z. T. über Medienberichte in der BZ, Stellung genommen.



**Abb. 8:** *Bewertung des Einflusses von unterschiedlichen Faktoren im Konfliktumfeld*

Quelle: eigene Erhebung 2008

Wie in Abb. 8 dargestellt ist, wird von Befragten selbst den Ereignissen im Konfliktumfeld unterschiedlich große Bedeutung für den Meinungsbildungsprozess der Bevölkerung beigemessen.

Den Medienberichten wird der größte Einfluss aller genannten externen Einflussfaktoren auf die Meinungsbildung der Freiburger Bürger über die lokalen WEA zugesprochen. 46,1% der Befragten sagen, Medienberichte haben Einfluss auf die Meinung der Freiburger Bürger über die örtlichen WEA, 29,6% geben an, Medienberichte haben großen Einfluss. Befragte, die Medienberichten einen Einfluss/großen Einfluss zuschreiben, nennen deutlich häufiger das Argument der Fledermausgefährdung durch WEA (diese wurde in der BZ in den Jahren 2005 und 2006 z. T. intensiv diskutiert), als Befragte, die Medienberichten einen geringen/sehr geringen Einfluss zuweisen.

Besonders die Befragten, die Medienberichten einen Einfluss beimessen, nennen das Argument der Fledermausgefährdung signifikant häufiger, als nach der statistischen Gleichverteilung zu erwarten wäre.

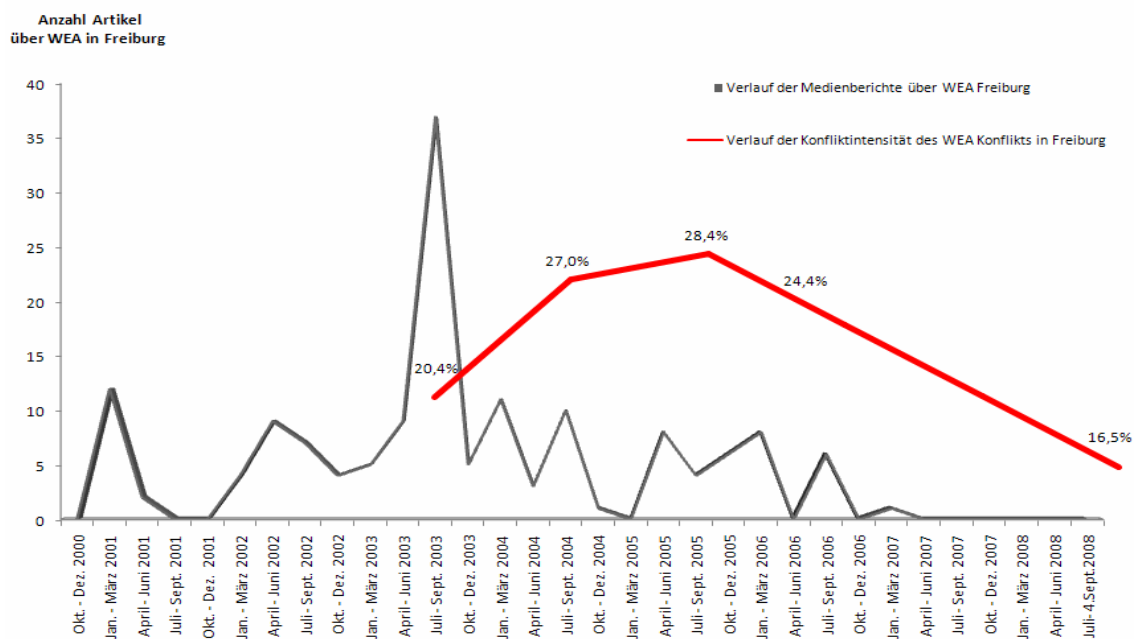
Daher hätte erwartet werden können, dass während oder im Anschluss an den Zeitpunkt der größten Intensität der Medienberichterstattung über die WEA in FR (3. Quartal 2003, 37 Berichte über WEA in FR in der BZ), auch die größte Zahl an „Ablehnern“ der WEA in FR, somit die höchste Konfliktintensität<sup>3</sup>, festgestellt werden kann.

Wie in Abb. 9 dargestellt ist, bestätigt sich diese Annahme so nicht. Die Häufigkeit der ablehnenden Meinungen gegenüber den lokalen WEA in der Freiburger Bevölkerung steigt erst in der Folge an und erreicht, nicht in der Umfrage im ersten Jahr nach der größten Medienhäufigkeit, sondern erst 2 Jahre danach ihren Höhepunkt.

Es zeigt sich, dass die Abkehr der Kommunikationsforschung vom einfachen Stimulus-Response-Modell, das eine unmittelbare direkte Beziehung zwischen Medienberichten und einer Einstellungsänderung der Rezipienten sieht, berechtigt ist. Es scheint also weniger die Quantität an Medienberichten zu sein, die bei den Rezipienten eine Einstellungsänderung hervorruft, sondern der Inhalt und die Qualität der Medienberichterstattung. Eine hohe Anzahl an Medienberichten kann entsprechend der Agenda-Setting-Theorie ein Thema wie Konflikte um WEA und beteiligte Prozesse auf die öffentliche Agenda befördern. Ein direkter Einfluss auf die Meinung der Bürger über lokale WEA, und somit auf den Konfliktverlauf, scheint alleine aus der Quantität an kritischen Medienberichten nicht zu folgen.

---

<sup>3</sup> In der vorliegenden Arbeit wird Konfliktintensität definiert als: „Häufigkeit der Ablehnung des Konfliktobjekts (der WEA) durch die Konfliktparteien“.



**Abb. 9:** *Verlauf der Medienberichterstattung vs. Verlauf der Konfliktintensität<sup>4</sup>*

Quelle: Archivrecherche Badische Zeitung und Analyse der Langzeitstudien Daten

In der Phase der höchsten Konfliktintensität, im Jahr 2005, wurde in der BZ über die Fledermausgefährdung durch die lokalen WEA auf dem Rosskopf berichtet. Ein Gutachterstreit und die Behauptung der Betreiber, getötete Fledermäuse würden gezielt ausgelegt, um das Image der WEA zu beschädigen, feuerten die Diskussion an. Noch im Jahr 2008 nennen besonders die Befragten, die Medienberichten einen Einfluss beimessen, das Argument der Fledermausgefährdung signifikant häufiger, als nach der statistischen Gleichverteilung erwartet worden wäre. Hingegen konnte zwischen der Nennung anderer Pro/Contra-Argumente und der Bewertung von Medienberichten durch die Befragten kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden.

Es scheint sich zu zeigen, dass Themen, die auch emotional bewegen, wie die Veränderung des Landschaftsbildes oder die Gefährdung von Tieren einen merklichen Einfluss auf die Einstellung der Bevölkerung gegenüber WEA haben.

<sup>4</sup> Die Kurve „Verlauf der Konfliktintensität“ wurde für das Jahr 2007 interpoliert, da hier keine vergleichbare Erhebung stattfand. Weiter zeigt die Kurve der Medienhäufigkeit absolute Werte, die Kurve der Konfliktintensität dagegen prozentuale Werte. Daher sind die Kurven nicht direkt vergleichbar, deren Zusammenführung dient lediglich der Veranschaulichung.

Die getöteten Fledermäuse und diesbezügliche Medienberichte in FR haben nicht nur Aufmerksamkeit erzeugt, sondern stellen eine mögliche Ursache für die hohe Konfliktintensität im Jahr 2005 dar.

Diese Annahme konnte zusätzlich dadurch bekräftigt werden, dass auch die Störung des Landschaftsbildes durch WEA über die Jahre hinweg als häufiges Argument für die Ablehnung genannt wurde.

Die ordnungspolitische Debatte um die Subventionierung der Anlagen oder die juristische Auseinandersetzung um die unrechtmäßig erteilte Baugenehmigung in einem Schutzgebiet spielten dahingegen eine untergeordnete Rolle.

Mit der Beendigung der Medienberichterstattung der BZ über den WEA-Konflikt und damit zusammenhängende Themen am 05.07.2006 (in der Folge nur noch ein Artikel am 19.03.2007 in der BZ) sinkt auch die Konfliktintensität bis zur Umfrage 2008 auf den Tiefstwert von 16,5%.

### **3.4.2 Aktivitäten der Bürgerinitiative**

Ebenfalls ein großer Einfluss auf die Meinung der Freiburger Bürger über die lokalen WEA wird Aktionen der Bürgerinitiative zum Schutz des Hochschwarzwalds zugeschrieben. 35,4% der Befragten sagen aus, Aktionen der Bürgerinitiative haben Einfluss gehabt, 21,1% geben an, Aktionen der Bürgerinitiative haben großen Einfluss auf die Meinung der Freiburger Bürger über die lokalen WEA gehabt.

Diese positive Beurteilung der Wirksamkeit der Bürgerinitiative auf die Meinung der Freiburger über die lokalen WEA überrascht angesichts der begrenzten Anzahl an Mitgliedern und Aktionen. Die große Zahl an Befragten, die erstens von der Existenz der lokalen Bürgerinitiative Kenntnis haben, und ihr zweitens Einfluss oder großen Einfluss zuschreiben, könnte durch die Bedeutung der zwei Einzelaktionen: Petition gegen die Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Freiburg und diesbezügliche Medienberichte, und die Anzeigenkampagne in der BZ im Juli 2003 erklärt werden. Weiterhin scheint denkbar, dass bei der Bewertung der Befragten eine Einschätzung der Wirkung von Bürgerinitiativen im Allgemeinen unterschwellig mit ursächlich war. Davon abgesehen scheint die Bürgerinitiative zum Schutz des Hochschwarzwalds durch

Präsenz bei Ortsterminen, durch Öffentlichkeitsarbeit, persönliche Kontakte und Medienberichte zu einem Aufrechterhalten des öffentlichen Interesses an dem WEA-Konflikt beigetragen zu haben.

Auch im Zusammenhang mit der, im Jahr 2005 und 2006 lange in den Medien präsenten Fledermausgefährdung durch die WEA am Rosskopf wurde eine direkte Beteiligung der Bürgerinitiative diskutiert bzw. von einem Vertreter der Betreiber unterstellt. Weiter könnte die Bürgerinitiative durch den Aufbau von Kontakten zu nicht ortsansässigen politischen Akteuren, z. B. dem damaligen Ministerpräsidenten Teufel, den Kreis der Konfliktakteure erweitert haben. Zusammenfassend wird festgestellt, dass Bürgerinitiativen im Zusammenhang mit WEA-Konflikten eine Wirkung auf die Meinungsbildung der Bevölkerung und damit auf den zeitlichen Konfliktverlauf haben können.

### **3.4.3 Berichte über Gerichtsverfahren**

Ein Teil der Kontroverse über die WEA in Freiburg wurde vor Gericht ausgetragen. Hintergrund war eine mutmaßlich rechtswidrig erteilte Baugenehmigung für einen Teil der Anlagen. Am 05.07.2006 wurde über den geschlossenen Vergleich zwischen der Stadt Freiburg, dem Land Baden-Württemberg und dem Betreiber der WEA in der BZ unter dem Titel „Ein Konflikt weniger“ berichtet. Das war der vorletzte Artikel in der BZ über die WEA in Freiburg bis zum Erhebungszeitpunkt der für die vorliegende Arbeit durchgeführten Befragung.

Obwohl die Gerichtsverfahren in Freiburg über drei Jahre andauerten, und sich ein großer Teil der Medienberichte in der BZ mit dieser Thematik beschäftigte, weisen die befragten Freiburger ihnen einen merklich geringeren Einfluss auf die Meinung der Bürger über die lokalen WEA zu, als Medienberichten, Aktionen der Bürgerinitiative und bundespolitischen Diskussionen. 28,9% der Befragten weisen ihnen Einfluss, 11,9% großen Einfluss auf die Meinung der Freiburger über die lokalen WEA zu.

Hinzu kommt im Fall der Gerichtsverfahren um die WEA in Freiburg, dass durch scheinbar widersprüchliche Gerichtsentscheidungen bzw. deren Fehlen kein klares

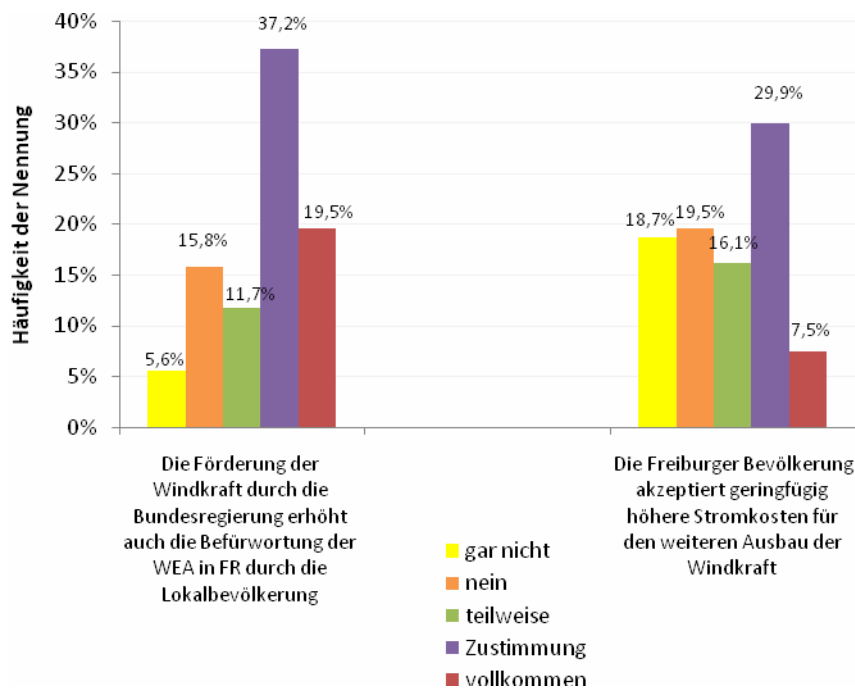
Signal von den Richtersprüchen ausging. Das könnte ein Mitgrund dafür sein, warum die Befragten dem Gerichtsverfahren eine eher untergeordnete Bedeutung beimessen.

#### **3.4.4 Bundes- und landespolitische Diskussionen**

Bundes- und landespolitische Prozesse werden durch die Befragten in ihrer Wirkung differenziert bewertet (vgl. Abb. 8 und 10). Während die Mehrheit der Befragten aussagt, dass sich die Förderung der Windkraft durch die Bundesregierung positiv auf die Meinung der Lokalbevölkerung gegenüber den WEA in Freiburg ausgewirkt habe, messen die Befragten der Konfliktbeteiligung und den kritischen Äußerungen des damaligen Ministerpräsidenten Teufel über die WEA in FR nur eine geringere Bedeutung bei.

Hingegen scheint sich die Förderpolitik des Bundes positiv auf die generelle Einstellung der Bürger gegenüber der Windkraft, und somit positiv auf deren Verhalten in lokalem Kontext auszuwirken. Direkte Folgen der Förderpolitik, wie erhöhte Stromkosten, werden jedoch kritisch betrachtet (vgl. dazu Abb. 10). Über 37% der Befragten vertreten die Meinung, die Freiburger Bevölkerung würde höhere Stromkosten für den weiteren Ausbau der Windkraft nicht akzeptieren.





**Abb. 10:** Bewertung von bundespolitischen Prozessen und deren Folgen

Quelle: eigene Erhebung 2008

### 3.5 Ansätze zur Verringerung des Konfliktpotenzials

#### 3.5.1 Finanzielle Beteiligung

Das WEA-Projekt in FR wurde in Form eines Bürgerbeteiligungsmodells realisiert, an dem sich orts- und nicht ortsansässige Bürger finanziell beteiligt haben. Insgesamt haben sich 521 Kommanditisten mit einer Mindesteinlage von 3000€ an der Finanzierung der Freiburger WEA beteiligt.

Davon kommen 95% aus Baden-Württemberg, 80% aus der Region Freiburg. Befragte Freiburger bewerten diese Form der Projektrealisation durch Bürgerbeteiligung deutlich mehrheitlich positiv. Trotzdem ist die Konfliktdensität in FR lange, länger als häufig an anderen Standorten beobachtet, auf hohem Niveau geblieben, die Ablehnung der lokalen Anlagen erreichte erst zwei Jahre nach dem Bau ihren Höhepunkt.

Es scheint sich also zu zeigen, dass die finanzielle Beteiligung, im Verhältnis zur gesamten Wohnbevölkerung (in FR: 199.091) weniger Bürger (521), keinen sichtbaren positiven Einfluss auf den Verlauf eines WEA-Konflikts hat, insofern weitere Einflussfaktoren wie Medienberichte etc. gleichzeitig auf die Meinung der Bevölkerung einwirken.

Auf der anderen Seite kann nicht überprüft werden, wie sich der WEA-Konflikt in FR entwickelt hätte, wenn das Projekt nicht in Form eines Bürgerbeteiligungsmodells realisiert worden wäre. An anderen Standorten wurde beobachtet, dass sich eine finanzielle Beteiligung von Bürgern positiv auf die Akzeptanz des Projekts durch die Lokalbevölkerung auswirkt.

Man kann ebenso davon ausgehen, dass 521 Multiplikatoren ihre positive Meinung zur Windkraft in ideeller und wirtschaftlicher Hinsicht an andere Personen in ihrem Umfeld herantragen, und dadurch einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf eine größere Anzahl von Personen ausüben können, die ihrerseits wiederum Öffentlichkeitsarbeit für die lokalen WEA in der Bevölkerung leisten.

### **3.5.2 Information und Beteiligung der Bürger am Planungsprozess**

In Freiburg wurde die Bürgerschaft zu Beginn der Planungsphase, also 1999, nicht intensiver als bei anderen Verwaltungsverfahren üblich in den Planungsprozess einbezogen. Die gesetzlich vorgeschriebene frühzeitige Bürgerbeteiligung vom 07.09.2001-12.10.2001 und die Offenlegung der Planunterlagen vom 11.11.2002-16.12.2002, hatten soweit erkennbar, keine nennenswerten Auswirkungen auf das Konfliktverhalten der Bevölkerung. Das ist verständlich, weil mit solchen, vom Gesetz vorgeschriebenen Maßnahmen, in aller Regel keine zusätzlichen Informationen verbunden sind und der Bürger darauf angewiesen ist, in die schwer verständlichen Pläne Einsicht zu nehmen (Offenlegung).

Zusätzliche Informationsveranstaltungen, die von neutraler Seite angeboten worden wären und z.B. über die Ortstermine des Petitionsausschusses und gelegentliche Medienberichte über den Planungs- und Baufortschritt hinaus sind nicht erkennbar. In der ersten Befragung des Instituts für Forst- und Umweltpolitik, die parallel zu den

laufenden Bauarbeiten an den WEA stattfand, zeigten sich noch über 55% der Befragten von diesen Aktivitäten nicht oder ungenügend informiert.

Daher verwundert es auch nicht, dass noch 2008 die befragten Bürgerinnen und Bürger einer stärkeren Einbindung in den Planungsprozess eine große Bedeutung zumessen. 40,9% sagen, eine stärkere Beteiligung am Planungsprozess hätte die Akzeptanz der Anlagen stark erhöht, 30,9% sagen, sie wäre erhöht worden, nur 7,8% sagen, sie wäre nicht erhöht worden. Weiter wird in der Umfrage 2008 gezeigt, dass Befragte, die sich ausreichend über die lokalen WEA informiert fühlen, diese hoch signifikant häufiger positiv bewerten als Befragte, die sich nicht ausreichend informiert fühlen.

Folglich wird ein wichtiger Ansatz zur Verringerung des Konfliktpotenzials von WEA-Konflikten in der frühzeitigen-, und über die gesamte Dauer des Prozesses weitergeführten Information der Bevölkerung gesehen, die über das gesetzlich Vorgeschriebene hinausgeht. Informationsveranstaltungen, in denen über den Fortgang des Planungsprozesses aufgeklärt und ggf. Mitgestaltungsmöglichkeiten eingeräumt werden, sind ein wichtiges Instrument zur rechtzeitigen Verringerung des Konfliktpotenzials.

## 4 Zusammenfassende Betrachtung

“Like other technologies, wind power has both its beauty marks and its blemishes” (Gipe 1995). Es ist deshalb zu erwarten, dass bei der Ankündigung lokaler WEA-Projekte Konflikte zwischen den Beteiligten auftreten. Auch am Beispiel der Windkraft zeigt sich, dass Konflikte vielgestaltige und dynamische Prozesse sind.

Während an anderen Standorten Gewöhnungsprozesse und der Abbau von Vorurteilen aus sozialpsychologischer Sicht einen Anstieg der Akzeptanz von lokalen WEA im Anschluss an die Bauphase erklären können, zeigt das Fallbeispiel Freiburg, dass externe Einflüsse den zeitlichen und inhaltlichen Verlauf von Konflikten um WEA auch so beeinflussen können, dass der Konflikt anhält und sich ggf. intensiviert.

In Freiburg scheint es die Kombination aus einer Vielzahl von parallel ablaufenden Ereignissen und einer interessierten Regionalpresse gewesen zu sein, die die Aufmerksamkeit der Bevölkerung über einen langen Zeitraum aufrecht erhalten, und den Konflikt zwei Jahre nach dem Bau der WEA sogar noch intensiviert haben.

Um Wirkung auf die Einstellung der Bevölkerung und somit auf den Konfliktverlauf entfalten zu können, bedingen sich politische Ereignisse und Medienberichte gegenseitig. Ohne Medienberichte können Ereignisse wie die Diskussion um eine Fledermausgefährdung, Aktionen von Bürgerinitiativen, Äußerungen von Politikern oder Gerichtsverfahren nur in sehr begrenztem Umfang Wirkungen entfalten, da erst durch Medienberichte eine umfassende Verbreitung über die direkt Beteiligten hinaus erfolgt.

Auf der anderen Seite leben die Medien von Ereignissen, über die sie berichten können. Das bedeutet, dass Medienwirkung erst durch entsprechende Ereignisse erzeugt werden kann, die bei den Rezipienten Anklang finden. Es scheint sich zu zeigen, dass Medienberichte über Themen, die emotional behaftet sind, die stärkste Wirkung auf die Meinung der Empfänger haben. Daher wird in den Medienberichten über die Fledermausgefährdung durch WEA und den ungeschickten Reaktionen des Betreibers auf die neuen Erkenntnisse die Hauptursache der hohen Konflikttintensität im Jahr 2005 gesehen.

Nachteile wie die Veränderung des Landschaftsbildes durch WEA werden auch nach nunmehr über fünf Jahren des Bestehens der lokalen Anlagen durch die Bevölkerung empfunden und geäußert. Allerdings scheinen die Bürger bei der Abwägung von Vor- und Nachteilen lokaler WEA zunehmend Vorteile, primär den Klimaschutz, höher zu bewerten. Auch anderenorts wurde beobachtet, dass die Bevölkerung zunehmend bereit zu sein scheint, im Sinne des Klimaschutzes eigene Beeinträchtigungen durch die Anwesenheit von WEA zu akzeptieren (vgl. Meyerhoff et al. 2008, S. 20).

Des Weiteren hat sich in Freiburg gezeigt, dass die Realisierung eines WEA-Projekts in Form eines Bürgerbeteiligungsmodells keinesfalls ein Garant für eine hohe Akzeptanz der Gesamtbevölkerung ist. Die finanzielle Beteiligung, im Vergleich zur Gesamtbevölkerung weniger Bürger, scheint nur begrenzte Wirkung zu haben.

Eine frühzeitige und über den gesamten Planungsprozess weitergeführte Information der Bürger, z. B. im Rahmen von Bürgerfragestunden und deren stärkere Einbindung in den Planungsprozess scheint eher ein geeigneter Ansatz zur Steigerung der Akzeptanz von WEA-Projekten zu sein. Dies wurde in Freiburg nicht ausreichend praktiziert. Zum Zeitpunkt des Baus wussten viele Freiburger nichts von den bevorstehenden Landschaftsveränderungen. In der Umfrage 2008 geben über 70% der Befragten an, eine stärkere Einbindung der Bürger in den Planungsprozess hätte deren Akzeptanz gegenüber den lokalen WEA erhöht. Ein Mangel an Kommunikation zwischen den Projektbetreibern und den Bürgern, die mit den WEA leben müssen, scheint ein Katalysator zu sein, damit aus der Ablehnung der negativen Folgen von WEA für eine Region offener Widerstand gegen ein WEA-Projekt entsteht.

In Freiburg wird seit einiger Zeit wieder über neue Windräder im Umfeld der Stadt diskutiert. Die Autoren werden interessiert beobachten, welche Folgerungen aus dem bisherigen Konfliktverlauf für die weitere Debatte und ggf. neue Planungen gezogen werden.

## 5 Literatur

- BMU** (2008). Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. *Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung* (Stand Juni 2008). Internet: [http://www.erneuerbare-energien.de/files/erneuerbare\\_energien/downloads/application/pdf/broschuere\\_ee\\_zahlen.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/erneuerbare_energien/downloads/application/pdf/broschuere_ee_zahlen.pdf) Zugriff am 09.09.2008.
- Devine-Wright, P.** (2005). Beyond NIMBYism: towards an Integrated Framework for Understanding Public Perceptions of Wind Energy. In: *Wind Energy* (Vol. 8) (S. 125-139).
- Gipe, P.** (1995). *Wind Energy Comes of Age*. New York: John Wiley & Sons.
- IFP** (2005). Institut für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg. Presseinformation „Meinungsumfrage zur Windkraft in Freiburg 2005“. *Tote Fledermäuse kosten der Windkraft in Freiburg Sympathiewerte*. Internet: <http://portal.uni-freiburg.de/ifp/FuU-de/employees-de/schramlulrich> Zugriff am 20.11.2008.
- Mautz, R., Byzio, A. & Rosenbaum, W.** (2008). *Auf dem Weg zur Energiewende – Die Entwicklung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien in Deutschland*. Eine Studie aus dem Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen. Göttingen: Universitätsverlag.
- Meyerhoff, J., Ohl, C. & Hartje, V.** (2008). *Präferenzen für die Gestaltung der Windkraft in der Landschaft – Ergebnisse einer Online-Befragung in Deutschland*. Working Paper On Management In Environmental Planning 24/2008. Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Technische Universität Berlin; Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Leipzig.
- Pasqualetti, M. J.** (2002). Living with wind power in a hostile landscape. In: Pasqualetti, M. J., P. Gipe and R.W. Righter (Hrsg.), *Wind Power in View – Energy Landscapes In a Crowded World* (S. 153-172). San Diego u.a.: Academic Press.
- Sinn, H. W.** (2008). *Das grüne Paradoxon. Plädoyer für eine illusionsfreie Klimapolitik*. Berlin: Econ.
- Statistisches Jahrbuch Freiburg** (2007). *Beiträge zur Statistik – Statistisches Jahrbuch 2007*. Stadt Freiburg im Breisgau. Amt für Bürgerservice und Informationsverarbeitung.
- Wolsink, M.** (2007). Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of ‘backyard motives’. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 11) (S. 1188-1207).