Belege / Quellen

Zerstörung Wälder

Quelle	Titel	Link
naturschutz-initiative.de	Wissenschaftler fordern: Keine Windenergie im Wald und in Schutzgebieten!	https://naturschutz-initiative.de/aktuell/neuigkeiten/wissenschaftler-fordern-keine-windenergie-im-wald-und-in-schutzgebieten/
wind-watch.org	Studie weist nach: Massive Waldschäden durch Windparks	https://www.wind-watch.org/news/2024/11/12/studie-weist-nach-massive-waldschaden-durch-windparks/
blackout-news.de	Langzeitstudie belegt: Windkraftanlagen verursachen erhebliche Schäden an Wäldern	https://blackout-news.de/aktuelles/langzeitstudie-belegt-windkraftanlagen-verursachen-erhebliche-schaeden-an-waeldern/
Umweltbundesamt	Windenergie im Wald - Umweltbundesamt	https://stories.umweltbundesamt.de/system/files/document/20210527_Themenkompass_Windenergie_im_Wald.pdf
deutschewildtierstiftung.de	Windenergie im Lebensraum Wald - Deutsche Wildtier Stiftung	https://publikationen.deutschewildtierstiftung.de/publikationen/windenergie-im-lebensraum-wald-pdf/
hoher-odenwald.de	Windkraftwerke im Wald: Bewertung und Alternativen - Hoher Odenwald	https://www.hoher-odenwald.de/wp-content/uploads/2023/05/UPI_HD_Windkraft-im-Wald-Studie-2023.pdf
greenpeace.de	Windkraft im Wald — ein Dilemma? — Greenpeace Deutschland	https://www.greenpeace.de/biodiversitaet/waelder/waelder-deutschland/windenergie-waldschutz-zusammenpassen
naturwald-akademie.org	Windkraft im Wald - Naturwald Akademie	https://naturwald-akademie.org/viel-wind-um-die-windkraft-im-wald/

Wertverlust von Immobilien

Quelle	Titel	Link
RWI — Leibniz- Institut für Wirtschaftsforschung	Eine umfassende Studie des RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung zeigt, dass Windkraftanlagen den Wert von Einfamilienhäusern um, 7,1% bis 23% senken.	https://hdl_handle_net/10410/220430
Oberfinanzdirektion Nordrhein-Westfalen	Der Wertverlust von Immobilien in der Nähe von Windkraftanlagen wurde auch von öffentlichen Stellen anerkannt.	https://datenbank.nwb.de/Dokument/537607

Quelle	Titel	Link
Bundesfinanzhof	Der Bundesfinanzhof hat in einem Beschluss von 2006 (Az. II B 171/05 - Eentschieden, dass durch Windkraftanlagen verursachte Immissionen eine Reduzierung des Einheitswerts rechtfertigen können.	https://datenbank.nwb.de/Dokument/206191/
naturwind.de	Immobilienmakler Befragt, diese geben an das der Wertverlust von Immobilien mit Sichtweite von Windräder 20-30% Beträgt.	https://www.naturwind.de/wp-content/uploads/EnergieAgentur.NRW_Faktencheck_Windenergie-und-Immobilienpreise.pdf

Infraschall

Quelle	Titel	Link
Royal Society	Low-frequency sound affects active micromechanics in the human inner ear	https://doi.org/10.1098/rsos.140166
Ärzte für Immissionsschutz	Warnung vor gesundheitlichen Folgen des Infraschalls	https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/c0a3ccaf-f9e0-438c-9778-4b0b873ba130/Schmucker-Infraschall.pdf
welt.de	Windkraft: Gesundheitsrisiko steigt durch den Schall – Welt Online	https://www.welt.de/wirtschaft/article230800405/Windkraft-Gesundheitsrisiko-steigt-durch-den-Schall.html
Arbeitsgruppe Infraschall	Laut Prof. Christian Vahl von der Universität Mainz kann die Belastung durch Infraschall in extremen Fällen sogar Herzinsuffizienzen begünstigen.	https://arbeitsgruppe-infraschall-uni-mainz.de/
youtube.com	SWR Aktuell über Infraschall hervorgerufen durch Windräder	https://www.youtube.com/watch?v=DxLq-SCIs8s
mdr.de	Infraschall – der unhörbare Lärm, der krank macht?	https://www.mdr.de/wissen/windkraftanlagen-infraschall-gesundheit-100.html

Ökosystem

Quelle	Titel	Link	
booklooker.de	Dieses Buch bietet eine umfassende Analyse der ökologischen Auswirkungen von Windkraftanlagen im Wald.	https://www.booklooker.de/B%C3%BCcher/David-Weiss+Windkraft-im-Wald/id/A02uYoLl01ZZX	
Frankfurter Rundschau	Windkraft im Wald zerstört Leben - Eine neue Studie beschreibt die fatalen Folgen der Windkraft für Fledermäuse und gefährdete Vogelarten.	https://www.fr.de/wissen/windkraft-wald-zerstoert-leben-11257162.html	
Studie Waldrodungen	Hofmeister, J. et al. (2019): Microclimate edhe effects in small fragments of temperate forests in the context of climate change. FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT 448: 48-56	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378112719301707	
Studie Waldrodungen	NW- FVA (2019). Komplexe Schäden an Rotbuche (Fagus sylvatica) und Auswirkungen des trockenen und heißen Sommers 2018 auf ältere Bestände. Waldschutzinfo Nr. 06/ 2019	https://zenodo.org/records/8004732	
Studie Waldrodungen	Buras. A. et al. (2018). Are Scots pine forest edges particularly prone to drought-induced mortality? Environmental Research Letters, 13(2), Artikel 025001.	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaa0b4	
Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG, Art. 1)	Gesetzliche Grundlage zur Bedeutung und Funktion des Waldes	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayWaldG/true	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, § 1)	Ziel der Erhaltung von Biodiversität und Ökosystemen	https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/	
Prof. Dr. Pierre Ibisch	Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Waldökosysteme	https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/windkraft-wald-naturschutz-100.html	
Naturschutzinitiative e.V.	Sonderbroschüre zur Vermeidung von Windkraftanlagen in Wäldern	https://naturschutz-initiative.de/wissen/publikationen/keine-windenergie-im-wald/	
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)	Anforderungen an die Umweltverträglichkeitsprüfung	https://www.qesetze-im-internet.de/uvpg/	

Denkmalschutz

Quelle	Titel	Link
Denkmalschutzgesetz (DSchG)	Artikel 1 Schutz von Denkmälern	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayDSchG/true
Denkmalschutzgesetz (DSchG)	Artikel 4 Erhaltung von Baudenkmälern	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayDSchG-4
Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)	Artikel 1 Schutz des Waldes	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayWaldG-1
Grundgesetz (GG)	Artikel 20a Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen	https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html

Subventionsabhängigkeit

Quelle	Titel	Link
bild.de	Prof. Manuel Frondel vom RWI und Prof. Veronika Grimm kritisieren, dass die bisherige Förderpolitik ineffizient ist	https://www.bild.de/politik/inland/politik-inland/wirtschaft-contra-scholz-und-habeck-das-maerchen-vom-gruenen-wirtschaftswunder-86895618.bild.html
iwkoeln.de	Der Genehmigungsstau bei Windkraftprojekten führt zu einem Rückgang des Wettbewerbs bei Ausschreibungen, was wiederum zu steigenden Gebotswerten und somit höheren Förderkosten führt.	https://www.iwkoeln.de/studien/andreas-fischer-genehmigungsstau-bremst-wettbewerb-446173.html
welt.de	"Jährlich 30 Milliarden Euro" – Die enormen Kosten für Steuerzahler durch Erneuerbare Energien	https://www.welt.de/wirtschaft/plus250969828/Erneuerbare-Energien-Jaehrlich-30-Milliarden-Kosten-fuer-Steuerzahler-durch-EEG-Umlage-explodieren.html
blackout-news.de	Im Hofoldinger Forst südlich von München erhalten Windkraftanlagen aufgrund schwacher Windverhältnisse einen Aufschlag von 55 % auf die Einspeisevergütung, was zu jährlichen Subventionen von bis zu 600.000 Euro pro Anlage führt. Über 20 Jahre summiert sich dies auf etwa 12 Millionen Euro pro Windrad.	https://blackout-news.de/aktuelles/windkraftanlage-in-sueddeutschland-belastet-steuerzahler-jaehrlich-mit-bis-zu-600-000-euro/
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	§ 1 Förderung erneuerbarer Energien	https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/1.html
Bundesnetzagentur	Netzentgelte und Netzstabilisierungskosten	https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Mediathek/Monitoringberichte/MonitoringberichtEnergie2024.pdf
Bundeswirtschaftsministerium	Kosten für Redispatch- Maßnahmen	https://www.smard.de/page/home/topic-article/444/215774

Unzuverlässigkeit

Quelle	Titel	Link
kreiszeitung.de	E.on-Chef Birnbaum plädiert für eine Anpassung des Ausbaus erneuerbarer Energien an die bestehenden Netzkapazitäten, um hohe Systemkosten und Risiken für die Versorgungssicherheit zu vermeiden.	https://www.kreiszeitung.de/politik/gegenwind-habeck-netzbetreiber-ausbaubremse-oekostrom-erneuerbare-energien-eon-energiewende-zr-92890759.html
boeckler.de	Energiewende - 650 Milliarden für den Netzausbau	https://www.boeckler.de/de/boeckler-impuls-650-milliarden-fur-den-netzausbau-65357.htm
	Die Integration von Windenergie ins Stromnetz kann Herausforderungen hinsichtlich der Netzstabilität mit sich bringen. In Regionen mit hoher Windstromproduktion, wie Norddeutschland, kommt es aufgrund begrenzter Netzkapazitäten regelmäßig zur Abregelung von Windkraftanlagen.	https://www.wind-lexikon.de/cms/lexikon/98-lexikon-n/4280-netzinstabilitaet.html
	Redispatch ist im Bereich des Stromhandels ein Eingriff zur Anpassung der Leistungseinspeisung von Kraftwerken auf Anforderung des Übertragungsnetzbetreibers mit dem Ziel, auftretende regionale Überlastungen einzelner Betriebsmittel im Übertragungsnetz zu vermeiden oder zu beseitigen.	https://de.wikipedia.org/wiki/Redispatch_(Stromnetz)
Bundeswirtschaftsministerium	Kosten für Redispatch- Maßnahmen	https://www.smard.de/page/home/topic-article/444/215774

Risiken für Vögel und Fledermäuse

Quelle	Titel	Link
queece	NABU-Studie des	Name of the state
	Michael-Otto-Instituts:	
	Diese umfassende	
	Untersuchung	
	analysierte 127	
nabu.de	Einzelstudien aus zehn	https://www.nabu.de/tiere-und-oflanzen/voegel/gefaehrdungen/windenergie/83410.html
nabu.ue	Ländern und	nc.ps://www.naou.de/.tere-uno-pr.tanzen/voege.r/geraenr.ongen/windenergize/osato.ncm.
	identifizierte	
	insbesondere Greifvögel	
	wie Rotmilan und	
	Seeadler als kollisionsgefährdet.	
	Studie des Leibniz-	
	Instituts für Zoo- und Wildtierforschung	
	(IZW): Analysen zeigen,	
	dass jährlich über	
	200.000 Fledermäuse an	
nabu.de	deutschen	https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/wissen/15018.html
	Windkraftanlagen	
	verunglücken, darunter	
	auch Arten aus dem	
	Baltikum und	
	Skandinavien.	
	Nach § 44	
	Bundesnaturschutzgesetz	
	ist es u.a. verboten,	
	wild lebende Tiere der	
	besonders geschützten	
Bundesnaturschutzgesetz	Arten zu töten. Für	https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/44.html
	Windkraftanlagen sind keine	
	Ausnahmegenehmigungen	
	vom Tötungsverbot mehr	
	zu erteilen.	
	Die Stiftung warnt vor	
	dem Ausbau von	
	Windenergieanlagen im	
Deutsche Wildtier	Wald, da diese wichtige	https://www.deutschewildtierstiftung.de/naturschutz/windenergie-und-artenschutz
Stiftung	Lebensräume für	
	Fledermäuse, Vögel und	
	andere Wildtiere	
	beeinträchtigen.	
	Eine Studie zeigt, dass	
	Windkraftanlagen in Wäldern das	
	Kollisionsrisiko für	
	bedrohte	
l <u>.</u>	Fledermausarten wie den	
Leibniz-Institut für	Großen Abendsegler	
Zoo- und Wildtierforschung	erhöhen. Die Nähe zu	https://www.izw-berlin.de/de/pressemitteilung/kollisionsrisiko-und-lebensraumverlust-windraeder-in-waeldern-beeintraechtigen-bedrohte-fledermausarten.html
(Leibniz-IZW)	Quartieren führt zu	
(10000000000000000000000000000000000000	vermehrten Kollisionen,	
	während Anlagen fern	
	der Quartiere gemieden	
	werden, was zu einem Lebensraumverlust	
	Lebensraumverlust führt.	
	Diese Analyse innerhalb	
	dieser Studie ergab,	
	dass allein in	
Studie von Bellebaum et		L
	mehr als 300 Rotmilane	https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufqaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/
	durch Kollisionen mit	
	Windkraftanlagen	
	sterben.	

Klima Veränderung

Quelle	Titel	Link
	Auswirkungen von	
	Windkraftanlagen	
Studie zu	auf Temperatur	
Windparks	und Niederschlag	https://tkp.at/2025/01/31/studie-windparks-verursachen-klimaerwaermung/
und Klima	- Windparks	
	verursachen	
	Klimaerwärmung	
	Windkraftanlagen	
	führen zu einem	
	Anstieg der	
	lokalen	
	Temperaturen und	
	beeinflussen das	
Studie zu	Mikroklima. Zu	
Windparks	diesem Schluss	https://www.agrarheute.com/management/agribusiness/studie-windraeder-beeinflussen-mikroklima-558040
und Klima	Kommen die	ILEQUITY WHITE OF THE CONTROL INCIDENCE OF THE CONTROL IN THE CONT
una Ktima	Ingenieure Lee	
	M. Miller und	
	David W. Keith,	
	von der Harvard	
	Universität, in	
	einem	
	Fachbeitrag.	

Quelle	Titel	Link
	Alarmierende	
	Studien:	
Studie zu	Windräder	
Windparks	könnten	https://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de/700177/alarmierende-studien-windraeder-koennten-klimawandel-verstaerken-und-duerren-ausloesen
und Klima	Klimawandel	
	verstärken und	
	Dürren auslösen	

Rotorblätter Abrieb

Quelle	Titel	Link
Landesuntersuchungsamt Rheinland Pflaz	"Ewigkeitschemikalien" PFAS: Wildschweinleber stark belastet	https://lua.rlp.de/presse/pressemitteilungen/detail/ewigkeitschemikalien-pfas-wildschweinleber-stark-belastet
tichyseinblick.de	Wenn das Windrad die Wildschweinleber ungenießbar macht	https://www.tichyseinblick.de/meinungen/landesuntersuchungsamt-rheinland-pfalz-wildschweinleber-stark-belastet/
Eine Studie von Zhang et al. (2024)	Diese Studie beschreibt die Entwicklung einer langlebigen, superhydrophoben Beschichtung aus Perfluoralkoxyalkanen (PFA) für Windturbinenblätter. Diese Beschichtung verbessert die Eisabweisung erheblich und verlängert die Betriebsdauer der Turbinen.	https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.langmuir.4c01935
InfoPFAS.com	Laut einem Artikel auf InfoPFAS.com werden PFAS in verschiedenen Teilen von Windturbinen verwendet, darunter Schmierstoffe, Antikorrosionsbeschichtungen, Kabel und elektronische Komponenten. Während des Betriebs und insbesondere bei der Installation und dem Recycling können PFAS in die Umwelt gelangen.	https://infopfas.com/en/2024/07/pfas-in-wind-turbines-an-environmental-concern/
World Council for Health	Ein Bericht des World Council for Health weist darauf hin, dass der Abrieb von Windturbinenblättern Mikroplastik und PFAS freisetzen kann, was potenzielle Risiken für Böden und Gewässer darstellt. Besonders besorgniserregend ist dies in sensiblen Ökosystemen wie Moorlandschaften.	https://www.worldcouncilforhealth.org/wind-turbines/

Schattenschlag

Quelle	Titel	Link	
LfU Bayern	Simulation	https://www.youtube.com/watch?v=6k1F8qdFwTY	
	Schattenwurf		
	Windkraftanlage -		
	EAB		
Bayerisches Landesamt für Umwelt	Schattenwurf von	https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Erl%C3%A4uterungen%20zur%20Schattensimulation%20von%20Windkraftanlagen.pdf	
	Windkraftanlagen:		
	Erläuterung zur		
	Simulation		
Umweltbundesamt (UBA)	Windenergie und		
	Gesundheit -	https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161128_uba_position_windenergiegesundheit.pdf	
	Faktenblatt", 2020		
	Abstandsregelungen		
Friedrich-Schiller-Universität	bei	https://www.rewi.uni-jena.de/rewimedia/13005/jahresbericht-2015.pdf?nonactive=l&suffix=pdf	
Jena	Windkraftanlagen	Https://www.rewituni-jena.de/rewimedia/i3003/jan/esberitcht-2015.pdf/monactive=165Uffix=pdf	
	2015		

Relevante Gesetze

Quelle	Titel	Link
Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)	Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG): Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten	https://www.gesetze-im-internet.de/lksg/
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	Maßnahmenpapier für heimische Windindustrie	https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2024/10/20241017-massnahmenpapier-heimische-windindustrie.html
Bundeswaldgesetz (BWaldG)	Bundeswaldgesetz (BWaldG) §1: Erhaltung des Waldes	https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/
Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) §6: Grundsätze der Kreislaufwirtschaft	https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/
Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG, Art. 1)	Gesetzliche Grundlage zur Bedeutung und Funktion des Waldes	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayWaldG/true
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§1 Ziel der Erhaltung von Biodiversität und Ökosystemen	https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§44 Schutz geschützter Arten	https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)	Anforderungen an die Umweltverträglichkeitsprüfung	https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)	Öffentlichkeitsbeteiligung bei umweltrelevanten Vorhaben	https://www.gesetze-im-internet.de/uvpg/
Baugesetzbuch (BauGB)	§ 3 Öffentlichkeitsbeteiligung bei Bauleitplanung	https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/
Baugesetzbuch (BauGB)	§ 35 BauGB - Öffentliche und private Belange § 35 Rücksichtnahmegebot	https://www.qesetze-im-internet.de/bbaug/
Grundgesetz (GG)	Artikel 28 — Recht auf kommunale Selbstverwaltung	https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html
Grundgesetz (GG)	Artikel 20a Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen	https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html
Grundgesetz (GG)	Artikel 2 – Recht auf körperliche Unversehrtheit	https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html
Kommunalverfassung Bayern	Rechte der Bürgerbeteiligung in kommunalen Planungen	https://www.stmi.bayern.de/kub/komselbstverwaltung/verfassung/index.php
Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)	Artikel 1 Schutz von Denkmälern	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayDSchG/true
Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)	Artikel 7 Archäologische Untersuchungen	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayDSchG/true
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	§ 47 Schutz des Grundwassers	https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Artikel 1 Schutz des Wassers	https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/
EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Artikel 11 Maßnahmenprogramme	https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj/deu?locale=de
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	§ 1 Förderung erneuerbarer Energien	https://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2014/
Bayerische Bauordnung (BayBO)	10H-Regelung zum Mindestabstand	https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayBO