

Hintergrundinformationen

Glossar

Aufforstung, die: Aufforstung „im Umweltkontext bezeichnet die gezielte Pflanzung von Bäumen und anderen Pflanzen in Gebieten, die zuvor bewaldet waren, aber aufgrund verschiedener Faktoren wie Abholzung, Landwirtschaft oder Naturkatastrophen entwaldet wurden. Ziel dieser Maßnahmen ist es, verlorene Waldgebiete wiederherzustellen, die Biodiversität zu fördern, die Bodenerosion zu bekämpfen, das Klima zu verbessern und die CO₂-Bindung zu erhöhen, um dem Klimawandel entgegenzuwirken.“¹ In der Forstwirtschaft kann Wiederaufforstung auch das Ziel haben, die Holzproduktion sicherzustellen.²

Betreiberfirma, die: „Firma, die technische Anlagen, wirtschaftliche Unternehmungen oder Ähnliches betreibt.“³ In Windigstadt geht es hierbei um die Installation und den Betrieb von Windkraftanlagen.

Biodiversität, die: „Biodiversität umfasst die Vielfalt lebender Organismen, Lebensräume und Ökosysteme an Land, im Süßwasser, den Ozeanen und in der Luft. Biodiversität bezieht sich nicht nur auf die Vielfalt von Arten, sondern auch auf die Vielfalt innerhalb einer Art. Biodiversität wird oft mit Artenvielfalt oder biologischer Vielfalt gleichgesetzt wird, aber ist tatsächlich nur ein Teil eines weitaus umfassenderen Konzepts.“⁴

Bürgerinitiative, die: „In Bürgerinitiativen schließen sich Bürgerinnen und Bürger zusammen, die sonst vielleicht in vielen Dingen unterschiedliche Ansichten vertreten. In der Bürgerinitiative eint sie das gemeinsame Interesse, für oder gegen eine bestimmte Sache zu kämpfen. Bürgerinitiativen haben unterschiedliche Lebensdauer. Manche von ihnen lösen sich nach einiger Zeit auf, andere sind viele Jahre aktiv.“⁵ Im Planspiel gibt es eine Bürgerinitiative namens „Wir wider Wind“.

Erneuerbare Energien: „Sonne, Biomasse, Geothermie, Wind und Wasser zählen zu den erneuerbaren oder regenerativen Energiequellen. Sie sind theoretisch unerschöpflich oder erneuern sich in einem überschaubaren Zeitraum. Das Gegenteil sind fossile Energiequellen wie Kohle, Erdöl oder Erdgas, die sich erst im Laufe von Millionen Jahren regenerieren.“⁶ Im Jahr 2023 betrug der deutschlandweite Anteil der Erneuerbaren Energien erstmals mehr als die Hälfte.⁷

Ertragsteuer, die: „Ertragsteuern sind solche Steuern, die auf einen Zufluss von Geld oder geldwerten Gütern erhoben werden. Zu ihnen gehören die Einkommen-, Körperschaft- und Gewerbesteuer.“⁸ Einfach ausgedrückt: Ertragsteuern sind alle Steuern, die den Gewinn eines Unternehmens oder das Einkommen einer natürlichen Person betreffen. Je mehr Gewinn die Betreiberfirma eines Windparks macht, desto mehr muss diese über die Ertragsteuer abführen, wenn eine solche eingeführt ist. Während die Grundsteuer (siehe Glossareintrag) im Planspiel bereits vorausgesetzt wird, kann über die Festsetzung und ggf. Höhe der Ertragsteuer entschieden werden.

¹ <https://www.umweltdatenbank.de/cms/lexikon/27-lexikon-a/33818-aufforstungsmassnahme.html>

² <https://www.umweltdatenbank.de/cms/lexikon/49-lexikon-w/34133-wiederaufforstung.html>

³ <https://www.duden.de/rechtschreibung/Betreiber#Bedeutung-2>

⁴ <https://www.planet-schule.de/schwerpunkt/klimawandel/glossar-klima-biodiversitaet-100.html>

⁵ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-junge-politik-lexikon/320019/buergerinitiative/>

⁶ <https://www.planet-schule.de/schwerpunkt/klimawandel/glossar-klima-erneuerbare-energien-100.html>

⁷ <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>

⁸ https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Arbeit/Steuern/steuern_node.html;jsessionid=99B14D1BB41196EB5FE6A0C7551F7604.internet672

Stadtverordnetenversammlung, die: „Dem Grundsatz der repräsentativen Demokratie entsprechend (Art. 28 Abs. 1 Satz 2 GG) gibt es in jeder Kommune ein von den wahlberechtigten Einwohnern gewähltes „Kommunalparlament“ (Gemeindevertretung/ Stadtverordnetenversammlung bzw. Kreistag). Es ist das oberste Organ der Kommune und entscheidet über alle wichtigen Angelegenheiten.“⁹ Die Stadtverordnetenversammlung ist die Bezeichnung für die Versammlung der gewählten Vertreterinnen und Vertreter von Städten in Hessen. In anderen Bundesländern wird die Volksvertretung einer Stadt auch Stadtrat genannt.¹⁰

Stadtverordnete, die: Stadtverordnete sind Bürgerinnen und Bürger, die in die Stadtverordnetenversammlung gewählt wurden. Diese sind ehrenamtlich tätig und sind häufig in Parteien organisiert.¹¹

Grundsteuer, die: „Durch sie besteuert die Gemeinde Grundbesitz, dazu gehören Betriebe der Land- und Forstwirtschaft (Grundsteuer A) und insbesondere bebaute Wohn- und Betriebsgrundstücke (Grundsteuer B).“¹² Die Grundsteuer ist also unabhängig von dem Gewinn eines Unternehmens. Die Besteuerung von Gewinn fällt unter die **Ertragsteuer** (siehe Glossareintrag). **Im Planspiel wird die Erhebung einer Grundsteuer, für die Fläche auf die Windkraftanlagen gebaut werden sollen, vorausgesetzt.**

Öffentliche Anhörung, die: Bei öffentlichen Anhörungen „werden Fachleute aus Wissenschaft und Praxis eingeladen, um den Mitgliedern des [Gremiums] Informationen zu einem Beratungsthema zu vermitteln, beispielsweise ob ein Gesetzentwurf zur Lösung des Problems geeignet ist“¹³. **Im Planspiel wird die Funktion der öffentlichen Anhörung von der Plenarsitzung erfüllt.**

Städtisches Unternehmen, das: Unternehmen der Stadt werden auch als öffentliche Unternehmen der Stadt oder Kommune bezeichnet und weisen folgende Merkmale auf: „Öffentliche Unternehmen sind im Grundsatz allein öffentlichen Aufgaben verpflichtet. [...] Die Ziele und Aufgaben des öffentlichen Unternehmens müssen sich aus öffentlichen Interessen von Staat und Gesellschaft ableiten lassen. [...] Bei öffentlichen Unternehmen steht nicht primär ein Gewinnstreben im Vordergrund, sondern die Erfüllung von Sachzielen.“¹⁴ **Dies ist eine Option im Planspiel, wenn es um die Frage der Betreiberfirma geht.**

Städtische Beteiligung, die: „Eine Beteiligung liegt dann vor, wenn ein Unternehmen oder eine Gebietskörperschaft [z.B. eine Stadt] Anteile an einem Unternehmen hält und dieser Anteilsbesitz wiederum dauerhaft dem Geschäfts- bzw. Verwaltungszweck dienen soll. Wie groß der gehaltene, prozentuale Anteil an dem Unternehmen ist, ist hierbei unerheblich für das Vorliegen einer Beteiligung. [...] Gerade Kommunen nutzen bei ihrer Aufgabenerledigung häufig Beteiligungen [...].“¹⁵ **Dies ist eine Option im Planspiel, wenn es um die Frage der Betreiberfirma geht.**

Partei, die: Eine „Partei bezeichnet eine auf Dauer angelegte Organisation politisch gleichgesinnter Menschen. Parteien erfolgen bestimmte wirtschaftliche, gesellschaftliche etc. Vorstellungen, die (i. d.

⁹ <https://innen.hessen.de/kommunales/hessische-kommunalverfassung>

¹⁰ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-in-einfacher-sprache/250064/stadtrat/>

¹¹ <https://innen.hessen.de/kommunales/hessische-kommunalverfassung>

¹² <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19566/grundsteuer/>

¹³ <https://www.bundestag.de/services/glossar/glossar/A/anhoerungen-245328>

¹⁴ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/handwoerterbuch-politisches-system/202081/oeffentliche-unternehmen/>

¹⁵ <https://www.haushaltssteuerung.de/lexikon-beteiligung.html>

R.) in Parteiprogrammen festgeschrieben sind, sowie das Ziel, Regierungsverantwortung zu übernehmen.“¹⁶ Die Parteien, die in diesem Planspiel in der Stadtverordnetenversammlung vertreten sind, orientieren sich zwar an der Breite existierender parteipolitischer Positionen, sind aber darüber hinaus frei erfunden.

Verband, der: „Verbände sind Vereinigungen, deren Aufgabe es ist, die besonderen Interessen ihrer Mitglieder in den politischen Entscheidungsprozess einfließen zu lassen (Lobbyisten).“¹⁷ Im Planspiel gibt es zwei Interessensgruppen, die als Verband organisiert sind: der Tourismusverband „Die Perfekte Brise“ und der Handelsverband „WIS“.

Verein, der: Ein Verein „ist eine freiwillige auf Dauer angelegte Vereinigung von Personen zur Erfüllung eines bestimmten Zwecks [...]“.“¹⁸ Die bekanntesten Beispiele sind Sportvereine, Kulturvereine oder Naturschutzvereine. Der Name und das Ziel des Vereins werden bei der Gründung in einer Satzung festgehalten.¹⁹ Im Planspiel gibt es einen Naturschutzverein namens „Blümchen und Bienen“.

Windkraftanlage, die: Umgangssprachlich werden Windkraftanlagen auch Windräder genannt. Windkraftanlagen können auf folgende Weise **Windenergie** (siehe Glossareintrag) in Strom umwandeln: „Die Windenergie setzt den Rotor (auch Windturbine genannt) in Bewegung. Der Rotor ist an einer Welle befestigt. Mit Hilfe eines Getriebes wird die Drehung des Rotors auf einen Generator übertragen, der dann Strom erzeugt.“²⁰ Bei einer größeren Ansammlung von Anlagen spricht man auch von einem Windpark.

Windkraft / Windenergie, die: Ein anderer Begriff für Windkraft ist Windenergie. „Bei der Windenergie handelt es sich um die kinetische Energie der bewegten Luftmassen der Atmosphäre. Da sie kurzfristig durch die Einwirkung der Sonne nachgeliefert wird, zählt sie zu den erneuerbaren Energien [siehe Glossareintrag]. Die Windenergie-Nutzung mittels Windmühlen – heute zur Stromerzeugung mit Windkraftanlagen [siehe Glossareintrag] – ist eine seit dem Altertum bekannte Möglichkeit, um Energie aus der Umwelt für technische Zwecke verfügbar zu machen.“²¹

Windvorranggebiet, das: Windvorranggebiete sind Flächen, die für die Nutzung von Windkraft reserviert sind. Windkraftanlagen, die dort gebaut werden, sind trotzdem auf die normalen Genehmigungen angewiesen. Die Ausweisung von Windvorranggebieten soll den Ausbau der Windkraft vorantreiben. In Hessen sind Stand 2023 bereits „418 Windvorranggebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 40.000 Hektar ausgewiesen, was 1,9 Prozent der Fläche Hessens entspricht“.²² Zur Erreichung der Bundesvorgabe von 2,2 Prozent der Landesfläche müssen noch mehr Windvorranggebiete ausgewiesen werden. Seit 2024 können Kommunen auch eigenständig festlegen, welche Flächen zusätzlich für den Bau von Windkraftanlagen genutzt werden können.²³ Im Planspiel gibt es in Windigstadt kein Windvorranggebiet. Stattdessen plant die Stadt selbst eine geeignete Fläche für den Bau eines Windparks auszuweisen. Die Standortwahl steht noch aus.

¹⁶ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/politiklexikon/17992/partei/>

¹⁷ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/politiklexikon/18392/verband-verbaende/>

¹⁸ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/politiklexikon/18395/verein/>

¹⁹ <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/das-junge-politik-lexikon/321300/verein/>

²⁰ <https://www.umweltdatenbank.de/cms/lexikon/49-lexikon-w/1181-windkraftanlage.html>

²¹ <https://www.chemie-schule.de/KnowHow/Windenergie>

²² <https://www.lea-hessen.de/energiewende-in-hessen/windenergie/>

²³ (ebd.)

Factsheet Windkraftausbau

Windkraftausbau für die Energiewende. „Durch die Energiewende soll der Anteil der fossilen Energieträger wie Erdöl, Erdgas, Kohle und der Kernenergieanteil am Energiemix in Deutschland zugunsten der erneuerbaren Energien verringert werden. [...] Die Energiewende baut auf die Steigerung der Energieeffizienz, eine Senkung des Energieverbrauchs und den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien, um die Nachfrage abzudecken.“²⁴ Das Ziel der Europäischen Union ist es, bis 2050 klimaneutral zu sein.²⁵ Deutschland will bereits 2045 klimaneutral sein und das Ziel für 2030 ist 80% des Stromverbrauchs durch erneuerbare Energien zu decken.²⁶ Auch Hessen hat das Ziel den kompletten Energieverbrauch der hessischen Endverbraucher bis 2045 aus erneuerbaren Energien zu decken.²⁷ Zur Zielerreichung nehmen der Ausbau von Windkraft und Photovoltaik eine zentrale Rolle ein. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn die notwendigen Flächen bereitgestellt werden.²⁸

Windkraft als Wirtschaftsfaktor. Im Jahr 2022 waren um die 124.000 Menschen im Bereich Windkraft beschäftigt. Das macht einen wichtigen Anteil der knapp 390.000 Beschäftigten im gesamten Bereich der erneuerbaren Energien aus, der immer wieder Schwankungen unterliegt. Laut Berechnungen kann sich ein Anstieg beim Ausbau der erneuerbaren Energien positiv auf den Arbeitsmarkt auswirken.²⁹

Windgeschwindigkeit. Um die gesetzten Ziele zu erreichen, darf man nicht nur auf starke Winde auf dem Meer setzen. Wir sind darauf angewiesen auch die Windenergie an Land zu nutzen.³⁰ Neue Anlagen lohnen sich auch in windärmeren Regionen. Schon mittlere Windgeschwindigkeiten können effizient genutzt werden. Generell gilt: *„Je höher die Windenergieanlage und je länger die Rotorblätter, desto besser kann die Anlage das Windenergieangebot ausnutzen.“*³¹

Mindestabstände: Die genauen Mindestabstände, die beim Bau von Windkraftanlagen zu Wohnsiedlungen, Naturschutzgebieten und anderen bestehenden Gebäuden eingehalten werden sollen, unterscheiden sich von Bundesland zu Bundesland und werden immer wieder in öffentlichen Debatten diskutiert. Das Dilemma liegt darin, dass größere Mindestabstände zwar die Sicherheitsbedingungen und Akzeptanz für den Windkraftausbau fördern, dabei aber gleichzeitig die zum Ausbau zur Verfügung stehende Fläche einschränken.³² In Hessen liegt der empfohlene Mindestabstand zu Wohngebieten bei 1000 Metern.³³ **Im Planspiel werden die Mindestabstände zu**

²⁴ [https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/159947/energiewende/#:~:text=die%20dauerhafte%20Versorgung%20von%20Wirtschaft,regenerativen%20Quellen%20\(erneuerbare%20Energien\)](https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/159947/energiewende/#:~:text=die%20dauerhafte%20Versorgung%20von%20Wirtschaft,regenerativen%20Quellen%20(erneuerbare%20Energien))

²⁵ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/europaeische-energie-klimaziele#zielvereinbarungen>

²⁶ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/faq-energiewende-2067498>

²⁷ <https://www.lea-hessen.de/energiewende-in-hessen/uebersicht/#:~:text=Die%20Hessische%20Energiepolitik%20setzt%20auf,Energieeffizienz%2C%20erneuerbaren%20Energien%20und%20Klimaschutz%20.>

²⁸ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie-an-land#flaeche>

²⁹ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-beschaeftigte-im-bereich-erneuerbare#die-wichtigsten-fakten>

³⁰ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie-an-land#flaeche>

³¹ (ebd.)

³² https://www.diw.de/de/diw_01.c.698984.de/publikationen/wochenberichte/2019_48_4/strikte_mindest_abstaende_bremsen_den_ausbau_der_windenergie.html

³³ <https://www.bundestag.de/resource/blob/644560/b58b8d097cbff1d160fe4f56e825efff/WD-7-042-19-pdf-data.pdf>

Wohnsiedlungen und die Sicherheitsabstände zwischen den einzelnen Anlagen sowohl bei minimaler als auch maximaler Auslastung vorausgesetzt.

Lärmbelastung. Aktuelle Studien zeigen, dass die Pegel der Geräusche, die von Windrädern verursacht werden, zum Großteil im Infraschall Bereich liegen³⁴. Das heißt, dass sie von Menschen nicht wahrgenommen werden können. Darum „gibt es keine Evidenz dafür, dass durch Infraschall von Windenergieanlagen gesundheitliche Beeinträchtigungen verursacht werden“³⁵

Lichtemissionen. Die geltenden Abstände der Windkraftanlagen zu Siedlungen verhindern, dass Schatten auf Häuser oder Gärten fallen würden. Auch der sogenannte „Diskoeffekt“ wird durch moderne Beschichtungen verhindert. Beim Diskoeffekt entstanden früher Lichtreflexionen an den Rotorblättern.³⁶

Ressourcenverbrauch. Nach etwa drei bis sieben Monaten haben Windräder *“so viel Energie produziert wie für Herstellung, Betrieb und Entsorgung aufgewendet werden muss“*³⁷. Je nach Bauweise können zwischen 81 bis 90 % der Anlagen recycelt werden. Vor allem das Recycling der aus speziellen Verbundmaterialien hergestellten Rotorblätter ist eine Herausforderung und wird derzeit weiter erforscht.³⁸

Innovation. Die Leistungsfähigkeit von Windkraftanlagen wird durch Forschung zu neuen Technologien und effizienteren Modellen stets verbessert. Neue Generationen sind meistens größer.³⁹

Gefährdung von Vögeln. Die Gefahr, dass es durch die Kollision mit dem Turm oder durch den Rotorschlag von Windkraftanlagen zu Vogelsterben kommt, ist ernst zu nehmen. Vogelsterben kann jedoch durch einige Maßnahmen verhindert werden: Grünes oder braunes Anstreichen des unteren Turmbereiches verhindert Kollisionen mit dem Turm effektiv, ebenso das schwarze Anstreichen der Rotorblatt-Spitzen. Abschaltzeiten etwa zu landwirtschaftlichen Hochbetriebszeiten wie der Ernte oder zu Brutzeiten können weiteres Vogelsterben verhindern. Kamera- und Radarsysteme können zudem bereits Vogelanflug erkennen und eine gezielte und kurzzeitige Abschaltung herbeiführen.⁴⁰

Windkraftanlagen im Wald. Der Bau von Windkraftanlagen in Waldflächen, die ohnehin für wirtschaftliche Zwecke genutzt werden, kann zur nachhaltigen Energiegewinnung beitragen. Zum Bau der Anlagen sind allerdings Rodungsarbeiten notwendig, die das komplexe Ökosystem von Wäldern stören. Die Planung geht deshalb in der Regel mit umfangreichen Untersuchungen der betroffenen Arten einher, damit ggf. Naturschutzmaßnahmen ergriffen werden können. Auch

³⁴ https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Erdbeben-Gefahrungsanalysen/Seismologie/Downloads/infraschall_WEA_FactSheet.pdf?__blob=publicationFile&v=10

³⁵ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid_01-2021-infraschall.pdf

³⁶ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie-an-land#mensch>

³⁷ (ebd.)

³⁸ <https://www.energy4climate.nrw/energiewirtschaft/windenergie/technik-und-innovationen-fuer-windenergie>

³⁹(ebd.)

⁴⁰https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/190611_uba_hg_windenergie_bf.pdf

Aufforstungsmaßnahmen können in diesem Kontext hilfreich sein, besonders bei „*naturnaher Gestaltung und Nutzung*“.⁴¹

⁴¹ <https://www.bfn.de/windenergie-im-wald>