Regionales Energieforum Isny

REFI e.V. informiert

www.energieforum-isny.de

Faktencheck – Zehn Mythen rund um Windenergie

Mythos #1: „Windräder stehen nur still“

Das muss eine optische Täuschung sein, denn würden Windkraftanlagen immer stillstehen, würden sie nicht so viel Strom in das Stromnetz einspeisen. Die Windenergie macht einen stetig wachsenden Anteil an der Stromerzeugung aus, zumindest in Deutschland. Allein im Jahr 2022 wurden rund 123,45 TWh Windstrom in das deutsche Stromnetz eingespeist.
Mögliche Gründe für stillstehende Windräder sind Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Windkraftanlagen, Rücksichtahme auf Brut- und Ausflugszeiten von Vögeln oder weil durch zu starken Wind zu viel Strom ins Netz eingespeist wurde.
Auch zum Schutz umliegender Anwohner:innen stehen Windkraftanlagen gelegentlich still. Zum Beispiel, wenn sie bei tiefstehender Sonne länger als 30 Minuten Schatten auf die umliegenden Häuser werfen.

Mythos #2: „Windkraftanlagen töten Vögel“

Ein Mythos, der sich hartnäckig hält und von dem oft automatisch in Zusammenhang mit Windkraftanlagen gesprochen wird – Windkraftanlagen seien dafür verantwortlich, dass sehr viele Vögel verunglücken. Das ist aber nicht ganz korrekt, denn nur in seltenen Fällen kollidieren Vögel mit Anlagen, wenn sie diese zu spät als Hindernis wahrnehmen. Glasscheiben hingegen stellen eine viel größere Gefahr für Vögel dar. Jedes Jahr verunglücken über 115 Millionen Vögel in Deutschland durch einen Aufprall auf Glasscheiben – Bushaltestellen nicht inklusive.

Regionales Energieforum Isny

REFI e.V. informiert

www.energieforum-isny.de

Mythos #3: „Der durch Windräder erzeugte Infraschall macht krank.“

Infraschall sind Töne, die unterhalb einer Frequenz von 20 Hertz liegen und die das menschlichen Gehör nicht wahrnehmen kann.
Infraschall ist ein fester Bestandteil unserer Lebenswelt und kann sowohl aus natürlichen als auch aus technischen Quellen hervorgehen. Natürliche Quellen sind z.B. Wind, Gewitter, Vulkane und Meteoriten. Klima- und Lüftungsanlagen, Kraftfahrzeuge, Kühlschränke und Windkraftanlagen sind unter anderem technische Ursprünge für Infraschall.
In den vergangenen Jahren entzündete sich eine Diskussion, ob die Infraschallemissionen von Windanlagen gesundheitsschädlich für Anwohner in der Nähe sein können. Das lag auch daran, dass in einer 2005 veröffentlichten Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) die Windanlagen-Schallemissionen falsch berechnet wurden. Die Studie gab die Infraschall-Emission mit 100 Dezibel in an, während der wirkliche Wert bei 64 Dezibel und damit 36 Dezibel niedriger lag. Nach viel Kritik korrigierte sich die BGR erst im Jahr 2021. Das brachte den damaligen Wirtschaftsminister Altmaier dazu, sich für den Fehler seiner unterstellten Behörde zu entschuldigen.
Wie ist es denn mit der Gesundheit? Die bayrischen Landesämter für Umwelt und Gesundheit beschäftigten sich mit der Frage nach möglichen gesundheitlichen Gefahren und veröffentlichten gemeinsam eine Broschüre zu Windenergieanlagen, Infraschall und Gesundheit [PDF]. Sie betrachteten verschiedene Studien zum Thema und kamen zum Fazit, dass viele sorgfältige, wissenschaftliche Studien existieren, bisher ohne einen Nachweis, dass die Infraschallemissionen von Windkraftanlagen einen schädlichen Effekt aufweisen.
Daher muss man sich bei Windkraftanlagen keine Sorgen machen. Der Infraschall wird von anderen natürlichen Umgebungsgeräuschen überdeckt und hat eine niedrige Intensität, sodass wir Menschen ihn schon wenige hundert Meter weiter nicht mehr wahrnehmen können.

Mythos #4: „Windkraftanlagen können nicht recycelt werden“

Eine Windkraftanlage hat eine Lebensdauer von 20 bis 30 Jahren, bis sie wieder zurückgebaut wird. Grundsätzlich müssen Windkraftanlagen nicht nach 20 oder 30 Jahren, also nach Auslauf der finanziellen Förderung durch das Erneuerbare Energien Gesetz, zurückgebaut werden. Sie können auch weiterhin betrieben werden. Muss eine Anlage abgebaut werden, können bis zu 90 Prozent der Komponenten in Recyclingkreisläufe zurückgeführt werden – z.B. metallhaltige Anlagenteile, die Elektrik, die Fundamente und der Turm.

Mythos #5: „Windenergie ist energetisch nicht effizient“

Ein weiterer Mythos stellt die Windkraft grundsätzlich in Frage: Sind Windkraftanlagen überhaupt effizient? Eine Windkraftanlage erzeugt nach etwa sieben Monaten so viel Energie, dass sie die Energie für den Bau, den Betrieb und den Rückbau bereits wieder herausgeholt hat.
Jede weitere Betriebsstunde produziert die Windkraftanlage sauberen Strom – „netto“ und mindestens 20 Jahre lang. Für andere herkömmliche (fossil betriebene) Energieerzeugungsanlagen ist das in dieser Form nicht umsetzbar. Die Antwort lautet also: ja, Windkraftanlagen sind effizient.

Mythos #6: „Windräder zerstören das Landschaftsbild“

Ein Mythos, an dem sich die Geister scheiden: Windkraftanlagen zerstören das Landschaftsbild. Die Schönheit liegt allerdings immer im Auge des Betrachters. Historische Windmühlen beispielsweise wurden nach ihrer Fertigstellung als störend empfunden und sind heute Teil unserer Landschaft und unserer Sehgewohnheit. Warum sollten wir uns also nicht auch an Windkraftanlagen auf unseren Feldern und in unseren Wäldern gewöhnen? Und schon zwei Prozent der Landesfläche von ganz Deutschland reichen aus, um den erforderlichen Beitrag an Windenergie zu leisten. Noch dazu ist davon auszugehen, dass aufgrund des technologischen Fortschritts für die Klimaziele der Bundesregierung nur unwesentlich mehr Windkraftanlagen benötigt werden, als heute bereits errichtet sind. Alte Anlagen können dabei durch moderne, effizientere Anlagen ersetzt werden – Stichwort: Repowering.

Samstag, 6. September 2025

Mythos #7: „Windenergieanlagen machen Schattenwurf und blinken Nachts“

Windenergieanlagen müssen ab einer Gesamthöhe von 100 Metern nachts durch Lichtsignale gekennzeichnet werden. Die blinkenden Lichter werden von Anwohnern häufig als störend empfunden. Die Branche hat jahrelang für die Möglichkeit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung gekämpft. Jetzt hat der Bund dafür die Voraussetzungen geschaffen und Systeme zugelassen. Deutschlandweit werden die Anlagen nun mit dieser Technologie ausgestattet. Nur wenn Flugobjekte erkannt werden, geht die Beleuchtung an. Gut 90 Prozent weniger Lichtaktivität sind das Ergebnis.
Auch für den Schattenwurf der Rotorenblätter gibt es definierte Immissionsschutzregelungen. Demnach muss eine Windkraftanlage vorübergehend abgeschaltet werden, wenn ihr Schatten länger als 30 Stunden pro Jahr und 30 Minuten am Tag auf ein Wohnhaus fällt.

Mythos #8: „Windenergieanlagen zerstören Waldflächen“

Was umgangssprachlich als „Wind im Wald“ betitelt wird, ist mit „Windenergie auf forstwirtschaftlichen Nutzflächen“ deutlich besser umschrieben, denn Waldgebiete mit besonders wertvollen Laub- und Mischwäldern oder Schutzgebiete mit besonders hoher ökologischer Wertigkeit für Mensch und Tier sind von der Windenergienutzung stets ausgeschlossen.
In den forstwirtschaftlichen Nutzflächen kann die Windenergie ein wichtiger Partner sein, um den klimagerechten Umbau zu stabilen Mischwäldern voran zu bringen. Für die Windenergieanlagen sind oft nur kleinflächige Rodungen nötig. Durch Dürre und Schädlinge verursachte Kahlflächen können dafür unmittelbar genutzt werden.
Häufig wird davon berichtet, dass Windkraftwerke im Wald keinen Sinn machen oder sogar klimaschädlich sind, da wertvoller CO2 speichernder Wald abgeholzt werden muss, ist das richtig? Ein Bericht aus der Praxis:
Für ein Windkraftwerk im Wald muss ca. 0,46 ha (also 4.600 qm) Fläche Wald dauerhaft umgewandelt werden. Quelle: Entwicklung der Windenergie im Wald - 6. Auflage (2021) (fachagentur-windenergie.de).
Die bestmögliche CO_2 Bindung durch einen Hektar Wald liegt bei 12 t CO_2 pro Jahr – dies wäre dann ein reiner Buchenwald. Quelle: Wie viel CO_2 binden Wälder?: BZL (landwirtschaft.de). Legen wir diese

Zahl zugrunde, so geht pro Windkraftanlage also eine CO_2 Bindekapazität von ca. 6 t pro Jahr verloren.
Die CO_2 Einsparung einer Windkraftanlage gegenüber einer Verstromung aus Kohle lässt sich wie folgt errechnen: Bei einer modernen 7 MW Anlage mit (konservativ gerechneten) 2000 Volllaststunden pro Jahr würden 14.000 MWh oder 14.000.000 (14 Mio.) kWh Strom produziert werden. Pro kWh spart eine Windenergieanlage 693g CO_2 gegenüber Kohleverstromung ein Quelle: UBA_PPT (umweltbundesamt.de). Bei 14 Mio. kWh entspricht dies 9.700 t CO_2 pro Jahr, also ca. 1.600 mal mehr Einsparung gegenüber der verloren gegangenen Bindekapazität.
Beachtet man nun noch, dass jede für die Windkraft gerodete Fläche kompensiert werden muss (Vorgabe der Genehmigungsbehörde, häufig mind. 2x Fläche der Rodung muss aufgeforstet werden) und dass viele Wälder in sehr schlechtem Zustand sind (durch Trockenheit und Borkenkäfer gefallene Wälder = Kalamitätsflächen), so wird die „Waldbilanz“ der Windenergie weiter positiv. Zu guter Letzt versetzen die Einnahmen aus der Windkraft die Waldbesitzer häufig erst in die Lage, ihre Kalamitätsflächen wieder aufzuforsten.

Faz**it: Die Wiederaufforstung ist wichtig, DER „game changer“ für Klimaschutz ist jedoch die grüne Stromproduktion durch Windenergie (und andere Erneuerbare)!**

Mythos #9: „Windenergie schadet dem Tourismus“

Diverse Untersuchungen und verschiedene, kreative Ferienorte beweisen, dass Tourismus und Windenergie nicht nur Hand in Hand gehen, sondern Windenergie sogar positive Effekte auf Besucherzahlen und Übernachtungen haben kann. Eine Studie des Instituts für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa (NIT)11 hat ergeben, dass nur rund ein bis zwei Prozent der Schleswig-Holstein-Urlauber das Bundesland aufgrund der Windkraft nicht wieder besuchen würden. Ca. 98 Prozent der Befragten äußerten keinerlei landschaftsbezogene Gründe für ein Fernbleiben von der Destination in Schleswig-Holstein. In einem Zeitvergleich über 15 Jahre sind die Störgefühle durch Windkraftanlagen in der Tendenz sogar noch leicht gesunken.

Mythos #10: „Wirbelschleppen verändern das Klima“

Nachdem von Seiten der Windenergiegegner das Argument erhoben wurde, dass die Wirbelschleppen der Windkraftanlagen massive Auswirkungen auf das lokale Klima haben, wurde die wissenschaftliche Begründung dafür durch Dr. Natalis recherchiert.

Zusammenfassende Informationen zu sog. Windschleppen:

- Artikel zu Verlusten durch „wake-effects“ großer Windanlagen offshore und onshore:

  Downstream wake effects können **offshore** bis zu 100 km weit gemessen werden, allerdings nur unter ganz bestimmten atmosphärischen Bedingungen, die dazu führen, dass die Wasseroberfläche kälter ist als die Bodenluft. Unter anderen Bedingungen reichen diese Effekte offshore einige Meter bis wenige Kilometer weit.
  Die Autoren schätzen, dass es durch diese Effekte zu einem Stromproduktionsverlust von ≤ 10% kommt. Die Verluste sind max. abhängig von sog. stabilen, neutralen oder instabilen atmosphärischen Bedingungen ab. Inwieweit Rotorblattbelastungen die Lebensdauer der WEA‘s reduzieren ist nicht bekannt.

  https://websites.fraunhofer.de/IWES-Blog/en/large-scale-wind-farm-effects-a-key-contributor-for-economic-wind-farm-operation/martin-doerenkaemper

  https://www.nature.com/articles/s41560-018-0281-2

- Der Einfluss von „wake-shear“ auf das Mikroklima:

In diesem Artikel wurden 17 Windparks in den USA erfasst. Bei 10 der 17 WEA's wurden Ergebnisse gefunden, die Abweichungen gegenüber neutralen Messstationen von ≥ 3% erfassten.
Das untersuchte Gras zeigte dabei sowohl vermehrtes als auch vermindertes Wachstum. Dabei fanden sich über Jahre keine gleichbleibende Veränderungen dieser Effekte. Die Autoren vermuten, dass der Wetterverlauf innerhalb einer Wachstumsperiode und die Windschleppen sich u.U. zu positiven oder negativen Graswachstum ergänzen.

https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac8da9

- Near-Ground Effects of Wind Turbines: Observations and Physical Mechanisms:

In diesem Artikel werden die Ergebnisse bodennahen Effekte einer WEA über 4 Jahre follow-up berichtet. Bodennahe Windveränderungen wurden gemessen. Die bodennahe Wärmestromdichte war unverändert. Die bodennahen Temperaturveränderungen lagen < 0.4° Celsius. Dabei fanden sich Erwärmungen bei stabilen oder neutralen atmosphärischen Wetterbedingungen, Abkühlungen bei instabilen Wetterbedingungen.

https://journals.ametsoc.org/view/journals/mwre/149/3/MWR-D-20-0186.1.xml

Schlussfolgerung zum Mythos, Windschleppen würden zu Austrocknung und weitreichenden Vegetations- und Biodiversitätsveränderungen führen:

- Bodennahe Temperaturveränderungen durch WEA's sind minimal und nicht stabil.
- WEA's können zu vermehrtem und verminderten Wachstum führen. Diese minimalen Veränderungen (< 3% gegenüber vergleichbaren Flächen) sind höchstgradig von den Wetterbedingungen und nicht von sog. „wake effects" (Wirbelschleppen) abhängig.

Quellen: https://www.thyssenkrupp.com/de/stories/nachhaltigkeit-und-klimaschutz/faktencheck-sechs-mythen-rund-um-windenergie , Bundesverband Windenergie (BWE), eigene Recherchen Dr. Natalis

Mythos #11: „Windkraftanlagen produzieren Mikroplastik"

Behauptung:
Die Flügel(spitzen) von Windkraftanlagen erodieren und setzen dadurch giftige und krebserregende Stoffe (Mikroplastik, Verbundfasern, Epoxidharz, PFAS, Bisphenol-A) in die Umwelt frei.

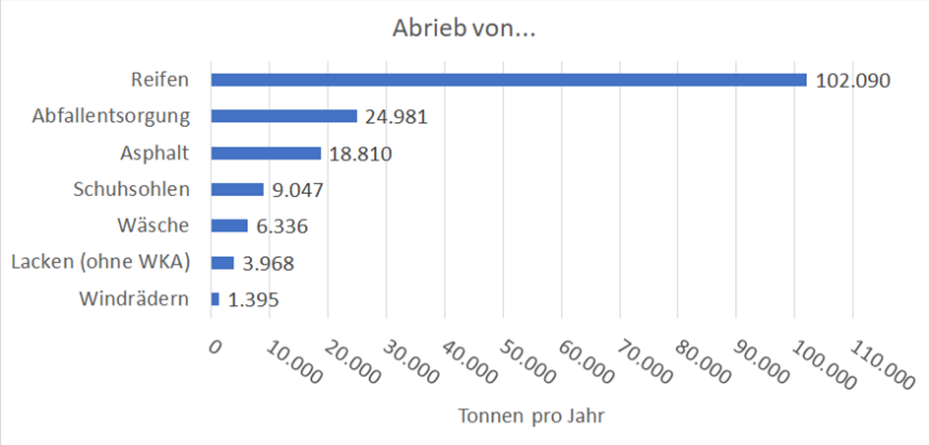

Abb.: Vergleich der Abriebsmengen von Mikroplastik verschiedener Herkunft

Hier zeigt sich wieder einmal das Problem der Dimensionen:
Die größte Menge an freigesetztem Mikroplastik (Faktor 1.000 zu WKA's!) stammt durch den

mechanischen Reifenabrieb unserer Fahrzeuge; Sogar der Abrieb von Schuhsohlen produziert das mehrfache im Verhältnis zum vermuteten Abrieb an der Oberfläche von Flügeln an Windkraftanlagen!

Bei Mikroplastik müssen zwei Quellen unterschieden werden:

- **Primäres Mikroplastik** wird gezielt in entsprechenden Abmessungen hergestellt:
  Es dient dann etwa als Zusatz in **Reinigungsmitteln, Kosmetika, Baustoffen** und **Straßenbelägen**. Es entsteht mitunter aber auch erst bei der bestimmungsgemäßen Verwendung kunststoffhaltiger oder kunststoffbasierter Erzeugnisse und Produkte: etwa als **Reifenabrieb** oder beim **Waschen von Synthetikkleidung**. Auch besonders beim **Unterwasseranstrich von Schiffen** werden plastikbasierte Anstriche durch Reibung abgelöst.
  In Deutschland wird der der Eintrag von primärem Mikroplastik in die Umwelt hierzulande auf 330.000 Tonnen pro Jahr geschätzt.

- **Sekundäres Mikroplastik** entsteht dagegen nach dem Ende des regulären Lebenszyklus kunststoffbasierter Güter in der Umwelt infolge des allmählichen mechanischen und chemischen Abbau (Verwitterung) der Kunststoffe. Makroplastik zerfällt durch ultraviolettes Licht der Sonne, durch die Scherkräfte von Wind und Wellen sowie unter dem Einfluss des Sauerstoffs der Luft unausweichlich in immer kleinere Bestandteile und schließlich zu Mikroplastik.
  Mengenmäßig überwiegt Mikroplastik, das durch Abrieb oder andere Einflüsse bei der Nutzung und nach dem Ende des Lebenszyklus durch Degradation des Produktes emittiert wird, bei weitem. Die wichtigsten Emittenten hierfür sind: **Verkehr, Infrastruktur und Gebäude.**

Die wissenschaftlichen Dienste des Bundestages konnten in einer Zusammenfassung aus dem Jahr 2022 zu interessanten Ergebnissen:
Mikroplastik kommt in allen terrestrischen Ökosystemen als menschengemachter Fremdstoff vor, also in Boden, Wasser und Luft.

Wasser: Ein wichtiger Eintrag von Mikroplastik in den Wasserhaushalt erfolgt hierzulande über das Abwasser. In konventionellen Kläranlagen wird Mikroplastik nicht vollständig entfernt. Dadurch gelangt es mit dem Kläranlagenzulauf in Flüsse und Seen.
Hinzu kommen Plastikgegenstände, die über den Wind eingetragen oder infolge menschlicher Aktivität eingebracht (Littering/Vermüllung) werden. Zur Mikroplastikbelastung tragen weiterhin Schiffsanstriche und Lacke bei. Die verwendeten Farben und Lacke enthalten in der Regel Kunststoffe etwa auf Acrylatbasis zum Aushärten der Produkte. Sie könnten infolge der Reibung abgerieben werden und so eine „Mikroplastik-Bremsspur“ im Wasser hinterlassen. (Bei Wasserproben in der Nähe wichtiger Schifffahrtsrouten – in der Elbemündung und der offenen Nordsee wurden hohe Anteile von Acrylaten, PVC und Polycarbonaten im Mikroplastik gefunden, welche auf Anstriche und Lacke zurückgeführt werden konnten).

Boden: Über Düngemittel wie **Klärschlamm, Gärreste und Kompost** erreicht Mikroplastik die ackerbauliche Flächen. Normalerweise wird ein Teil des Mikroplastiks im Zuge der dreistufigen Abwasserbehandlung der Kläranlagen (s.o.) entfernt und befindet sich sodann im Klärschlamm.
Außerdem: Die in der Landwirtschaft eingesetzten **Folien, Vliese und Gewächshäuser aus Kunststoff** werden ebenfalls abgerieben und nach und nach unter dem Einfluss der UV-Strahlung, der Witterung und aufgrund der natürlichen Alterung in Mikroplastik zerkleinert. **Pflanzentöpfe** können vor allem in In-Door-Anbau eine weitere Quelle der Kontamination von Böden sein. Schließlich sind teilweise **Dünge- und Pflanzenschutzmittel** mit Kunststoffen umhüllt, um ein bestimmtes Freisetzungsmuster zu gewährleisten (Umweltbundesamt 2020).

Quelle: © 2022 Deutscher Bundestag WD 8 - 3010 - 091/21

Fazit: Wenn wir die Mikroplastik-Belastung senken wollen, ist der große Hebel an anderer Stelle anzusetzen. Auch hier wird wieder eine Scheinargumentation genutzt, um den Windkraftausbau zu verhindern.