

Liebe Leserinnen und Leser,

ich beobachte zunehmend – insbesondere in meiner eigenen Kommune, Kraichtal –, wie Menschen vor allem über Windräder und allgemein Erneuerbare Energien streiten. Ich finde es wichtig, dass wir darüber sprechen.

Aus diesem Grund habe ich versucht mit dem folgenden Dialog von Befürworter(in) W und Gegner(in) G ein Gespräch zu simulieren, welches durch möglichst aktuelle wissenschaftliche Argumentationen und seriöse Artikel gestützt wird. Am Ende des Dialogs möchte ich eine persönliche Stellungnahme anhängen.

Ich verstehe die Ängste und Befürchtungen z.B. der Windkraft-Gegner sehr. Aber ich hoffe, dass auch die Gegner der Windräder oder generell Erneuerbaren Energien die Ängste der Befürworter sehen und verstehen. Wir sind keine Feinde. Wir leben in einer Gemeinschaft, die wegen nichts gespalten werden darf, vor allem nicht wegen Erneuerbaren Energien. Einer Sache, die so viel Zusammenhalt einfordert. Daher – viel Spaß mit dem folgenden fiktiven Dialog.

Viele Grüße
Jonathan



Dialog „Steh endlich auf!“

Autor: Jonathan Mader, 2020



W: Hey zeig mal her, was schreibst du denn da?

G: Nichts, nur einen Leserbrief der den Leuten bewusst machen soll, dass wir keine Energiewende brauchen!

W: Was? Wieso machst du denn das?

G: Weißt du denn nicht, dass mit einer Energiewende der Ausbau von Windrädern automatisch in Korrelation steht? Außerdem ist doch das mit dem Klimawandel eh alles, ne Erfindung der Lobbyisten von den Erneuerbaren Energien.

W: Was erzählst du denn da? Ja, mit der Energiewende brauchen wir wohl Windräder. Aber was? Erfindung der Lobbyisten?!

G: Hallo?! Informierst du dich denn überhaupt nicht? Das behaupten genügend Experten. Und hast du schonmal was davon gehört, wie schädlich diese Dinger z.B. für das Vogelsterben verantwortlich sind? Was hat denn das dann noch mit Umweltschutz zu tun?

W: In der Tat. Windkraftträder, oder WKA - wie sie die Fachleute bezeichnen – töten tatsächlich Vögel. Pro Anlage sterben ca. ein bis vier Vögel pro Jahr. Hochgerechnet sind das gut und gerne zwischen 10.000 und 100.000 Tiere, die durch die Anlagen verenden...

→ Quellen: [Q1, Q2, Q3]

G: Aha! Siehste! Zur Hölle mit diesen Schredderanlagen!!!

W: Jetzt aber ganz langsam! Was du da zu deiner Lobby-Behauptung sagst - Ist dir überhaupt klar, dass die menschengemachte Klimakrise die größte existenzielle Gefahr für uns Menschen und damit die größte Gefahr ist, für die Welt die wir heute kennen?

Der wissenschaftliche Konsens beschreibt, dass unser aktueller Kurs unglaublich zerstörerisch ist. Heizen wir die Erde weiter auf ist das wegen Kippunkt-Überschreitungen nicht mehr rückgängig zu machen. Dann haben wir unsere Erde für die nächsten Generationen irreversibel zerstört! Und das passiert nicht erst in 100 Jahren oder so, sondern es kann schon im Jahre 2100 zu spät sein. Da könnten wir drei bis vier Grad Temperaturanstieg seit Beginn der Industrialisierung erreicht haben. Das kann wie gesagt das Ende der Menschheit bedeuteten! Die sogenannte „Doomsday-Clock“ – auch Weltuntergangsuhr genannt – wurde erst kürzlich 20 Sekunden vorgestellt – Es sind mittlerweile noch 100 Sekunden bis 12.

Zur Erinnerung – als sich die UdSSR und die USA im Kalten Krieg mit Panzern und Atomwaffen gegenüberstanden, stand diese metaphorische Uhr gerade mal auf „3 vor 12“. Drei vor: Ende der Menschheit durch Nuklearwaffenkriege. Heute steht sie 100 Sekunden vor unter anderem Klimakollaps – Ende der Menschheit. Kehre das nicht unter den Tisch – wir haben ein gewaltiges Klima-Problem, welches wir zumindest noch dämpfen können!

→ Quellen: [Q10, Q11, Q12, Q13, Q14]

Wissenschaftler warnen vor dem größten Artensterben, seit die Dinosaurier ausgestorben sind. Und da sind zu 100% wir schuld, unter anderem wegen der Klima-Katastrophe – jetzt haben wir die Chance zu handeln.

→ Quelle: [Q8, Q9]

Zusammengefasst ist die Klima-Krise selbstverständlich kein Bullshit, sondern harte Realität! Leugne das nicht oder spiele das nicht runter! Richtig ist, dass es Klimaveränderungen schon immer gab. Aber nicht in diesen schnellen und krassen menschengemachten Ausmaßen! Das hat auch nicht mehr nur damit was zu tun, irgendwelche Eisbären zu schützen, sondern ob wir Menschen als Spezies überleben oder nicht!

Um nochmal zurückzukommen: Weißt du wie viele Vögel vergleichsweise durch Stromleitungen, den Straßen- und Bahnverkehr oder sogar Fensterscheiben sterben?

G: Keine Ahnung...

W: Einige Hundert Millionen. Und jetzt, willst du z.B. kein Auto mehr fahren?

G: Naja, eigentlich ja doch...

W: Ich will das mit dem Vogelsterben durch die WKA natürlich auch nicht kleinreden. Das ist ein Problem, gegen welches wir ankämpfen müssen, aber auch können. Schon heute können die WKA bei Detektieren eines Fluktieres Warnsignale für das Tier aussenden und im schlimmsten Fall die Blätter zum Stillstand bringen. Oder, das finde ich auch nicht schlecht - es gibt eine neue norwegische Studie. Diese untersucht, ob durch Bemalen eines der drei Rotorblätter Vögel geschützt werden können. Die Tiere erkennen die Rotoren leichter und meiden diese – bis zu 70% weniger Vogelschlag bei ersten Feldtestversuchen – wäre doch super, wenn sich das Etablieren würde!

→ Quellen: [Q4, Q5]

G: Äh ok. Aber das sagt ja gar nichts!

W: Doch. Das sagt einiges. Allgemein haben wir wirklich mit Vogel- und generellem Artenschutz ein unfassbar dramatisches Problem. Mit Grund ist vor allem auch die Klimakrise. Aber wie gesagt leisten unter anderem der Verkehr, Stromleitungen und sogar die industrielle Landwirtschaft einen weitaus größeren Beitrag zum dramatischen Vogel- bzw. Artensterben. Dann sollten wir doch erst mal diese Problematik bekämpfen, oder?

→ Quellen: [Q6, Q7]

G: Okeee, von mir aus. Du kannst aber nicht bestreiten, dass diese Ungetüme einen Haufen Infraschall freisetzen. Der macht uns alle krank und wir werden alle an den Folgen leiden – Schlafstörungen, Druckgefühle – außerdem sind die Teile tierisch laut!

W: Auch da kann ich echt nicht ganz zustimmen. Zur Infraschallenergie – Ja, du hast auf jeden Fall Recht. Die WKA setzen Infraschallenergie frei. Der allgemeine Stand der Forschung ist aber, dass Effekte der Infraschallenergie durch WKA auf den Menschen nicht nachgewiesen sind – das belegen auch bisherige Untersuchungen.

Ärzte fordern aber, dass es mehr Langzeitstudien geben müsse, um die konkreten Folgen zu untersuchen. Aber die bösartige Infraschallenergie setzen nicht nur die WKA frei. Das machen Autos, damit der Verkehr, Stürme und viele weitere Prozesse, welche uns umgeben auch. Sogar Kühlschränke! Hinzukommt, dass die freigesetzte Infraschallenergie der WKA ziemlich gering ist. Des Weiteren sind die Anlagen – zumindest nach heutigem Planungsstand – doch recht weit von den Häusern entfernt. Die freigesetzte Infraschallenergie geht mit den Umgebungsgeräuschen nahezu unter – das zeigen wissenschaftliche Untersuchungen. Wobei – eine finnische Langzeitstudie gibt es sogar schon fällt mir gerade ein. Die wurde erst kürzlich veröffentlicht. Diese besagt sogar, dass der Infraschall durch WKA nachweislich keine negativen Auswirkungen auf den Menschen hat.

→ Quellen: [Q15, Q16, Q17, Q18]

G: Aber jetzt Stopp! Weißt du eigentlich wie viele Videos es auf YouTube gibt, welche die negativen Auswirkungen belegen?

W: Ich kenne diese Videos. Die Tests, welche die Infraschallenergie nachbilden sollen, widerspiegeln leider nicht wirklich das, was eine echte WKA aussendet.

G: Und wie erklärst du dir die ganzen Menschen, die plötzlich krank wurden aufgrund der WKA?

W: Ich nehme die Symptome der Menschen wirklich sehr ernst! Aber wenn du so gegen WKA argumentierst, dann solltest du gegen alle Infraschallmittelen sein und alles was irgendwie mit Infraschall assoziiert werden kann. Ein durchschnittliches Verbrenner-Fahrzeug setzt während einer dreieinhalbstündigen Autofahrt so viel Infraschallenergie frei, wie ein Windrad in 27 Jahren, welches 300 m von deinem Haus entfernt steht. Und neu geplante Anlagen stehen weitaus weiter von den Häusern weg.

Ohne nun irgendjemandem zu nahe treten zu wollen wird in der Wissenschaft oft vom sogenannten „Nocebo-Effekt“ gesprochen. Dieser beschreibt, dass Menschen durch Medien, Vorurteile oder Mundpropaganda das Gefühl haben, wirklich Auswirkungen zu spüren. Lese das mal genauer nach – das ist wirklich interessant, was die Wissenschaftler da rausgefunden haben.

→ Quellen: [Q19, Q20, Q21]

G: Pff... das ändert aber nichts an der Tatsache, dass die Kolosse mächtig laut sind. Und das

Leuchfeuer... Wenn mich der Infraschall nicht um den Schlaf bringt, dann das schreckliche Leuchfeuer...

W: Ich glaube wir machen mal einen Ausflug zu einem Windpark. Gollenberg zum Beispiel, in der Pfalz. Dann hörst du „wie laut“ die sind. Wenn ich sagen würde, man hört sie nicht, würde ich lügen. Jedoch hört man sie nur, wenn man direkt danebensteht. Und selbst dann ist nur ein leises Geräusch zu hören, welches man nach einer gewissen Entfernung bestimmt nicht mehr hören wird.

Zu dem Leuchfeuer: Du musst wirklich keine Angst haben, deswegen nachts nicht mehr schlafen zu können. Das ist ein Licht auf der Gondel, dass Fluggeräte gewarnt werden, nicht mehr und nicht weniger. Kein Leuchtturm für Schiffe. Was beunruhigt dich denn also am Leuchfeuer? Übrigens gibt es mittlerweile Radar-Technologien. Diese erlaubt es, das Leuchfeuer nur dann einzuschalten, wenn Flugzeuge in einer kritischen Höhe sind. So kann das Leuchfeuer zu einem Großteil in der Nacht ausgeschaltet bleiben.

→ Quellen: [Q22]

G: Oh man, du meinst ja, du kannst alles kontern... Aber was sagst du denn zur CO2-Bilanz? Auf www.vernunfkraft.de steht, dass die Anlagen sehr viel CO2 in der Herstellung und Entsorgung freisetzen. Also doch nicht so gut für das Klima, oder?

W: Zunächst einmal würde ich mir wünschen, dass du deine Argumente nicht nur von den Windkraftgegnern beziehst. Informier dich doch lieber konstruktiv. Beziehe mehrere Quellen ein und vergleiche diese. Das sag ich nicht, weil die Vernunftkräftler nicht meine Meinung widerspiegeln, sondern weil ich finde, dass Argumente, über die man sicherlich reden muss, dort oft nur von einer Seite beleuchtet werden.

Zu deiner Behauptung was CO2 angeht: Auf jeden Fall setzen die Anlagen in der Herstellung CO2 frei – was klimaschädlich ist. Aber das ist erstens etwas, was gesenkt werden kann und zweitens: schon nach wenigen Monaten haben sich die Anlagen in der CO2-Bilanz ausgeglichen. Das funktioniert deshalb, weil mit jeder Umdrehung CO2 eingespart wird. Irgendwann ist dann auch das CO2, welches für die Herstellung gebraucht wurde und Entsorgung gebraucht wird kompensiert. Das ist eine Tatsache, was fossile Kraftwerke wirklich nie schaffen.

→ Quellen: [Q23, Q24]

G: Aha! Dann informier doch DU dich doch mal konstruktiv! Der Herr Prof. Dr. Dr. Werner Sinn sagt, dass das mit der Energiewende eh alles nur quatsch ist! Wirtschaftlich nutzlos und technisch nicht möglich! Viel lieber sollten wir auf die Atomkraft setzen, aber da steigen wir ja aus!

W: Tatsächlich kenne ich das sagemumwobene Video von Herrn Sinn. Herr Sinn ist Ökonom. Ein Ökonom, welcher – pardon – gefühlt gegen alles ist, was unser Land nur irgendwie tut; sei es die Flüchtlingskrise, EU-Politik oder aber auch die Energiewende. Zahlreiche Wissenschaftler und Ingenieure, welche meiner Meinung nach mehr von der Materie verstehen sollten als Herr Sinn, sagen: Doch, es ist möglich! Wir müssen es nur wollen!

Dabei sind die Energiewende und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Folgen doch ein wenig komplexer als eine Dreisatzrechnung, wie Herr Sinn das aufzeigt. Wie viele Arbeitsplätze entstehen in Deutschland? Aktuell arbeiten schon rund 300.000 Menschen in der Branche. Wie viel Innovationskraft und Expertise können wir exportieren? Wie unabhängig wären wir von instabilen Staaten? Welche weiteren Fortschritte bringen uns die Erneuerbaren Energien – sei es Digitalisierung, neue Geschäftsmodelle oder technische Anwendungsfelder?

→ Quellen: [Q25, Q26, Q27, Q28]

All das, aber auch noch einige andere Themen fehlen kläglich in dem Video – zumindest finde ich das. Es wird sicherlich keine leichte Aufgabe – was by the way auch keiner bestreitet – aber es ist technisch möglich, wirtschaftlich vertretbar und vor allem ökologisch eine echte Chance!

Die Nuklearenergie ist ein sehr spannendes Thema – nur leider schweineteuer, gefährlich und wohin mit dem Müll? Kleiner Tipp – das Meer ist nicht die richtige Antwort. Ok - du lachst jetzt, aber das haben unter anderem wir Deutschen getan; das kann nicht gut sein, oder?

Stattdessen haben wir nun zumindest Zwischenlager und sind auf der Suche nach Endlagern. Wer bezahlt denn das alles? Sicherlich nicht nur die Energiekonzerne – die bekommen sogar noch Unterstützung für den Ausstieg. Den größten Teil zahlen schön wir. Und da reden wir nicht über Peanuts – das sind riesige Unsummen an Geld im hohen Milliardenbereich. Immer noch blöd, dass wir ausgestiegen sind?

→ Quellen: [Q29, Q30, Q31]

G: Naja, ich habe da irgendwas von Recycling gelesen. Wieso machen wir denn das nicht?

W: Das ist tatsächlich ein interessantes Thema – Transmutation sagt man dazu. In Russland gibt es schon erste Reaktoren welche sich dem Prinzip bedienen. Aber auch das ist unglaublich teuer und es ist nicht klar, wann das für den „großen Markt“ ausgerollt wird und ob überhaupt. Außerdem haben wir den Großteil des Atommülls mit Glas umhüllen lassen für die Endlagerung. Größtenteils ist dieser nicht mehr nutzbar. Außerdem machen wir mit der Transmutation den Atommüll nicht unschädlich. Wir minimieren, aber eliminieren damit nicht den sehr schädlichen Müll – Endlager brauchen wir dennoch, auch wenn diese dadurch nicht mehr so groß sein müssten. Und auch bei dieser Technik ist nicht vollständig klar, wann und ob das im großen Stil einsetzbar ist oder wie teuer sie wird.

→ Quellen: [Q32]

G: Ja ok, aber was ist mit der Kernfusion? Das ist doch auch Nuklearenergie! Das ist doch die Lösung!

W: Das könnte wirklich ein ganz wichtiger Teil der Lösung sein. Aktuell wird am ITER – einem europäischen Großprojekt – viel getüftelt und geforscht. Erste Erfolge lassen sich auch schon sehen und 2035 möchte man damit – zumindest aus Forschungszwecken – ans Netz gehen. Aber kommerziell wird diese Technologie wohl erst ab 2050 kommen. Und dabei ist man sich nicht mal sicher, ob sich diese Technologie durchsetzen wird, auch wenn es tatsächlich vielversprechend aussieht. Wir brauchen nun mal aber jetzt Lösungen und nicht erst in frühestens 30 Jahren und das nur vielleicht.

→ Quellen: [Q33, Q34]

Schau mal, das ist ein recht bekannter „CO2-Countdown“. Dieser berechnet anhand unseres aktuellen CO2-Budgets, wann dieses für das 1,5-Grad oder 2-Grad-Ziel aufgebraucht ist. Da siehst du mal, wie dringend die Lage eigentlich wirklich ist:

Link CO2-Uhr aktuell (2020) noch rund sieben Jahre Zeit, um 1,5°C-Ziel einzuhalten:

https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/clock/carbon_clock.htm

G: Krass... Noch sieben Jahre, um das 1,5-Grad-Ziel einzuhalten...

Denke vor allem an die Weltuntergangsuhr, von der wir es vorhin hatten. Wir haben keine Zeit mehr, um auf Lösungen zu warten. Wir müssen dringend loslegen. Und dazu müssen wir für eine gelingende Energiewende auch hier mitmachen!

Warum dann nicht in Technologien investieren, welche schon da sind und welche funktionieren? Wenn es irgendwann Fusionskraftwerke gibt, können wir von mir aus die WKA abbauen, wenn wir diese nicht mehr brauchen sollten. Aber jetzt wären sie schon ziemlich angebracht, um noch irgendwie die Klimaziele zu erreichen.

G: Naja, du hast mich immer noch nicht überzeugt!

W: Wo klemmt's denn noch?

G: Was ist denn mit der Entsorgung der Anlagen? Die sind doch Sondermüll! Oder?

W: Ja, sie sind teilweise wirklich Sondermüll. Die Rotorblätter sind hierbei das Problem. Diese bestehen entweder aus Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) oder Glasfaser-Carbon-Verstärktem Kunststoff (GFCK). Letztere ist sehr schwierig zu recyceln. Aber auch diese Probleme gehören immer mehr der Vergangenheit an. Hier mal ein paar Recycling-Firmen, ohne Werbung machen zu wollen:

1. Veolia
2. Hagedorn Abbruchservice GmbH
3. P.W. Anmet
4. Wörmann Team Rückbau & Recycling GmbH

→ Quellen: [Q35]

So ist das nun aber mal bei neueren Technologien. Es ist ja völlig klar, dass zu Beginn nicht alles perfekt sein kann und dass Lösungen an entsprechenden Stellen gefunden werden müssen. Aber genau so funktioniert nun mal Entwicklung. Wir lernen aus Fehlern und verbessern diese kontinuierlich.

G: Naja, egal was du sagst – in unseren windschwachen Regionen lohnen sich die Anlagen auf jeden Fall nicht. Höchstens in Norddeutschland ergibt es Sinn, Windräder aufzubauen. Ich glaube Windräder lohnen sich sowieso nur, weil sie wegen diesem blöden EEG gefördert werden.

W: Oh, da stimme ich dir sogar zu; das EEG ist wirklich blöd - war es nicht immer - aber mittlerweile sollte es tatsächlich mal vernünftig überarbeitet oder ganz abgeschafft werden. Anfangs konnten auch wir kleinen relativ unkompliziert mitmischen im Energiegeschehen. Das wurde aber in den letzten Jahren immer komplizierter und undurchsichtiger. Was soll das?

→ Quellen: [Q36]

Aber gehen wir der Reihe nach: Zunächst mal ja, besonders in den nördlicheren – windstarken - Regionen sind diese Anlagen rentabel. Aber auch bei uns, in windschwächeren Regionen können sich Anlagen rechnen. Ab 5 m/s mittlerer Windhöffigkeit auf einer Höhe von 100 m spricht man von einer wirtschaftlichen Rentabilität. Dazu habe ich auch eine Ausarbeitung gefunden, auch wenn diese schon ein bisschen älter ist.

Die Windhöffigkeit hier bei uns auf dem Landskopf kratzt tatsächlich an der Grenze, aber wenn der Betreiber bauen möchte, dann soll er es doch tun! Die Anlagen werden schließlich auch immer effizienter. Wir können uns später schmücken als Vorreiter-Kommune in Baden-Württemberg und Vorbild für andere sein. Außerdem profitieren wir auch durch finanzielle Abgaben des Betreibers. Und, wo soll er denn sonst herkommen der Strom?

→ Quellen: [Q37, Q38]

Es ist schon richtig, dass die Anlagen aktuell noch durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bezuschusst werden. Dieses schreibt vor, dass der erzeugte Erneuerbare Strom vom Energieversorger zu einem bestimmten Preis gekauft werden muss. Genau das war damals der Auslöser eines regelrechten Booms für Erneuerbare Energien. Das hat sogar dazu geführt, dass mittlerweile die Stromerzeugungskosten von den Erneuerbaren mit denen eines thermischen Kraftwerkes sehr gut mithalten können.

Dabei muss man natürlich beachten – läuft eine PV- Anlage oder eine WKA, dann läuft's im Großen und Ganzen. Kohle-, Nuklear- oder Gaskraftwerke müssen ständig mit Brennstoffen versorgt und aufwendig in Betrieb gehalten werden. Neben den ökologischen Auswirkungen werden die Brennstoffe insbesondere für die Fossilen Kollegen in der Zukunft nicht günstiger. Die Stromerzeugungskosten von Erneuerbaren Energien werden sogar in der Zukunft noch weiter fallen. Aber klar, wir brauchen dann natürlich noch Speicher, die müssen wir dann fairerweise noch draufrechnen.

→ Quellen [Q39, Q40]

G: Ich finde es dennoch super schwach, dass die Erneuerbaren nur durch die Förderung so einen Aufschwung erlebt haben. Ohne die Förderung würde es sowas wie Erneuerbare Energien nicht mal geben.

W: Ja, das kann schon sein. Aber nicht nur die Erneuerbaren werden gefördert. Wenn du dich ein bisschen zurückerinnerst – den Abbau für die Atomkraft zahlen größtenteils wir, nicht nur die Energieunternehmen. Und glaubst du, dass die Atomkraftwerke vom Himmel gefallen sind? Da musste schon ganz schön viel geforscht werden. Und das ist nun wirklich nicht billig.

Kohlekraftwerke arbeiteten zumindest in der Vergangenheit auch nicht wirklich unbedingt unabhängig. Auch hier reden wir über Subventionen im hohen Milliarden-Bereich. Der Unterschied ist, dass die Erneuerbaren direkt auf den Strompreis umgelegt werden. Die konventionellen Kraftwerke wurden bis dato indirekt über den Steuertopf bezahlt. Was man natürlich auch bedenken muss, sind die Klimafolgeschäden.

Das Umweltbundesamt schätzt die Schäden durch CO₂ auf 180€/t. Im Jahr 2016 emittierten die deutschen Kraftwerke rund 260 Mt. Würde sich nichts ändern, würden wir nach dieser Rechnung pro Jahr 46,8 Mrd. € drauflegen für die resultierenden Klimafolgen. Nicht zu vergessen sind die verheerenden Gesundheitsschäden, welche die Emissionen hervorrufen. Alleine in Europa sterben ca. 20.000 Menschen jährlich verfrüht aufgrund von Kohlekraftwerken.

→ Quellen: [Q41, Q42, Q43]

Jetzt sind wir ein bisschen abgeschweift.

In der Energiewirtschaft erfolgten schon immer Subventionen. Gerade bei den Erneuerbaren soll das wie gesagt dazu führen, dass Innovationen geschaffen werden, die Preise fallen und neue Märkte entstehen. Bisher funktionierte das auch ganz gut. Und ich habe das Gefühl, das würde sich auch weiter so entwickeln – vorausgesetzt wir wehren uns nicht gegen die Fortschritte.

G: Und wieso werden dann Windräder wieder abgebaut, wenn sie doch so toll und wirtschaftlich sein sollen?

W: Weil sie aus der EEG-Förderung fallen. Oftmals betreiben auch kleinere Unternehmen Windparks oder sogar Bürgerbeteiligungen. Für die lohnt es sich dann wirklich nicht mehr, eine oder mehrere WKA zu betreiben, wenn sie den Strom für den Börsenstrompreis verkaufen müssen. Oftmals sind die Betreiber bei der ersten Reparatur oder sogar Wartung im Minus.

→ Quellen: [Q44]

Dem könnte man mit Repowering entgegenwirken, was die Regierung aber deutlich erschwert hat, aufgrund von Abstandsregeln. Elektrolyse-Anlagen oder der Verkauf an größere Energieunternehmen wären möglich. Oder sogar einen eigenen Stromtarif betreiben, dass man für den Strom mehr verlangen kann, als das was die Strombörse hergibt.

G: Ok, so betrachtest du da vielleicht schon Recht. Was ist mit dem Zappelstrom? Werden wir bald von Blackouts heimgesucht?

W: Leider kann ich nicht in die Glaskugel blicken. Aber ich glaube nicht. Ich kann mir nämlich nur sehr schwer vorstellen, dass unsere Energieunternehmen sowas anstreben. Bevor es dazu kommt, werden die sicherlich intervenieren.

Es gibt genügend Projekte, wie z.B. DA/RE von der TransnetBW GmbH oder flexQgrid der Netze BW GmbH, welche die Stromnetze intelligenter machen sollen. Außerdem wird an kritischen Stellen das Netz ausgebaut. Selbstverständlich werden wir auch Speicher im Netz vorfinden. Und wie gesagt – nicht umsonst belegen Wissenschaftler, dass eine Energiewende technisch möglich ist.

→ Quellen: [Q25, Q45, Q46, Q47, Q48, Q49]

G: Ich will ehrlich sein: Ich will dir ja glauben... Wenn ich das ganze nun wirklich nüchtern betrachte, ist Windkraft vielleicht wirklich nicht so schlimm... Aber ich finde die Dinger halt einfach mal so hässlich. Ich habe wirklich Angst davor, dass die Dinger unsere Landschaft verschandeln.

W: Ich glaube darum geht's den meisten, oder? Ich finde die Anlagen auch nicht schön – manche reden von technischen Wunderwerken und lauter so Quatsch. Aber WKA sind nun mal einfach mit die beste Alternative, welche es derzeit gibt. Die eierlegende Wollmilchsau gibt's halt im Energiegeschäft noch nicht. Aber die Windkraft ist halt leider Gottes eine verdammt gute Alternative. Sogar die Fusion wird meiner Meinung nach in den nächsten Jahrzehnten auf jeden Fall nicht die Energietechnik revolutionieren, weil sie unglaublich teuer sein wird.

Ich glaube wir müssen das, insbesondere für die folgenden Generationen durchziehen. Am ehesten motiviert mich mit diesem Gedanken meine Nichte, wenn ich sie auf dem Arm habe. Wie kann es sein, dass wir unschuldigen Wesen die Existenzgrundlage stehlen? Das ist nicht fair!

Ich glaube das mit den WKA wird wie mit den Strommasten. Die stehen in ganz Deutschland. Aber wenn ich ehrlich sein soll, dann fallen die mir nicht mal mehr auf. Die gehören halt dazu. Und so wird es bestimmt auch mit den Windrädern, auch wenn sie hoch sind.

Aber von einer Landschaftverschandelung zu sprechen halte ich für sehr übertrieben und egoistisch. Alleine wie viele Dörfer wegen Energieunternehmen umgesiedelt werden und Wälder nachhaltig dadurch zerstört werden. Da kann ich doch nicht in den Spiegel schauen und an die Vernunft der Menschheit appellieren und sagen, die WKA zerstören unsere Landschaft.

G: ... ich glaube du hast Recht. Ja, ich finde die Anlagen hässlich. Und insbesondere deshalb habe ich gegen die Projektierung geschossen. Wenn ich aber das große Ganze betrachte, dann erkenne ich, dass wir mit der Windkraft gute Alternativen haben. Der Klimawandel oder wie du besser sagst Klimakrise ist natürlich auch kein Quatsch.

Du hast Recht – das hat nichts mit Glauben, sondern mit Wissenschaft zu tun. Wir sollten die Chance, welche uns mit der Energiewende bleibt, wirklich nutzen. Vielleicht sollte jeder, welcher sich so aktiv gegen Erneuerbare ausspricht mal in den Spiegel schauen und ehrlich zu sich selbst sein: „Will ich wirklich zum Rückschritt und Zerstörung beitragen?“, „Was soll ich meinen Kindern erzählen?“,

„Ist es fair zu sagen: Windkraft nein danke, wegen Infraschall? Wenn sogar nachgewiesen ist, dass negative Langzeitfolgen nicht zu befürchten sind, aber gleichzeitig so viele Menschen wegen der Kohlekraft leiden?“, „Ergibt es Sinn eine Natur zu schützen, die ohne genau die Maßnahmen, welche ich verhindern möchte zerstört wird?“

Persönliche Stellungnahme

„Als Zusammenfassung möchte ich damit ausdrücken: ganz klar, jede Energieform hat seine Vor- und aber auch Nachteile. Genau deshalb habe ich mir wie gesagt sehr viel Mühe gegeben, meine Argumente mit möglichst seriösen und aktuellen Quellen zu belegen.

Wenn ich dich ein bisschen informieren und vielleicht sogar überzeugen konnte von Erneuerbaren Energien, dann versprich mir bitte eines: recherchiere selbst nach. Check die Quellen ab, welche unter dem Dialog verlinkt sind.

Versprich mir außerdem - wenn du überzeugt bist - die Sache nicht einfach nur abzunicken. Versprich mir nämlich, aktiv zu werden. Versprich mir mit anderen Menschen darüber zu reden. Versprich mir in der eigenen Kommune endlich Erneuerbare Energien zu fordern. Versprich mir dich mit allen demokratisch zur Verfügung stehenden Mitteln für Erneuerbare Energien einzusetzen und auszusprechen, Beispiel: „Gibt es Petitionen? Wenn ja – wo kann ich unterschreiben?“, Vorträge/Veranstaltungen besuchen, ständige Nachfrage zum Ausbau der Erneuerbaren in der eigenen Heimat. Wir müssen endlich richtig loslegen – auch bei uns, im Kraichtal.

Lasst uns nicht dem Negativbeispiel aus Weingarten, Bruchsal-Obergrombach oder vielen anderen Kommunen folgen! Wir können es uns wegen der fortschreitenden Klimakrise nicht mehr leisten, die Fortschritte auszubremsen. Wenn man sich anschaut, wie viel Erneuerbare wir zubauen müssten, um die Klimaziele zu erreichen und wie viel tatsächlich passiert, werden wir den Umstieg niemals rechtzeitig schaffen. Es reicht dabei nicht aus zu sagen:

„Naja, wir bauen keine WKA, weil wir dafür mehr Photovoltaik installieren“. Wir brauchen beides Leute. Ich hoffe ein paar Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger lesen das: Beschließt endlich die Projekte und nehmt euch die aktuelle Lage zu Herzen!

Nochmal: Ich weiß, dass es sehr viele Befürworterinnen und Befürworter der Erneuerbaren gibt, die aber lieber still bleiben. Aber hey, wenn du deine Meinung, deine Stimme für dich behältst, dann kann die Energiewende nicht gelingen, weil die Gegner mit ihren populistischen Aussagen immer lauter sein werden als du. Es reicht nicht aus, nur auf „die da oben“ zu zeigen. Schaffen wir die Energiewende nicht, wer soll sie dann schaffen? Die Energiewende findet bei uns statt. Also. Steh endlich auf.“

Stagnierende Energiewende

Quelle: MDR, 2020, „Zwischen Wunsch und Wirklichkeit“, MDR – im Interview mit Volker Quaschnig, in URL: <https://www.mdr.de/wissen/podcast/challenge/energiewende-wunsch-und-wirklichkeit-100.html>

Quellen zum Dialog „Steh auf.“

Autor: Jonathan Mader, 2020

→ **Vogelschlag und Artensterben:**

Q1: Axel Mayer, 2019, „Windenergie, Windräder, Windkraft, Vögel, Fledermäuse & Vogelschlag:

Glasscheiben, Freileitungen, Straßenverkehr, Katzen, Eisenbahn & Insektensterben“, Bund Regionalverband Südlicher Oberrhein, in URL: <http://www.bund-rvso.de/windenergie-windraeder-voegel-fledermaeuse.html>

Q2: Nina Schmidt, 2019, „Windkraft – Gefahr für Vögel“, Das Erste – [W] wie Wissen, in URL: <https://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/Windkraft-Gefahr-fuer-Voegel-100.html>

Q3: Interview mit Lars Lachmann, „Das große Vogelsterben – Interview mit dem Vogelschutzexperten Lars Lachmann“, NABU, in URL: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/gefaehrdungen/24661.html>

Q4: Karin Schlott, 2020, „Schwarze Rotorblätter verringern Vogelsterben“, Spektrum der Wissenschaft, in URL: <https://www.spektrum.de/news/schwarze-rotorblaetter-verringern-vogelsterben/1763028>

Q5: (Jan Blew, Klaus Albrecht, Marc Reichenbach, Stefanie Bußler, Thomas Grünkorn, Kerstin Menke, Oliver Middeke), 2018, „Wirksamkeit von Maßnahmen gegen Vogelkollision an Windenergieanlagen“, Bundesamt für Naturschutz / ANUVA – Stadt- und Umweltpflege, in URL: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript518.pdf>

Q6: Thomas A. Friedrich, 2019, „Welchen Anteil trägt die Landwirtschaft am Artensterben?“, Top Agrar, in URL: <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/welchen-anteil-traegt-die-landwirtschaft-am-artensterben-11531586.html>

Q7: Bayern Wissen, 2018, „Braunkehlchen in Schwierigkeiten“, BR, in URL: <https://www.br.de/rote-liste/vogelsterben-voegel-ursachen-gruende-100.html>

Q8: Ulrike Timm, 2018, „Die Naturzerstörung ist global“, Deutschlandfunk, in URL: https://www.deutschlandfunkkultur.de/dokfilmer-und-umweltaktivist-dirk-steffens-die.970.de.html?dram:article_id=433813

Q9: ZDF, 2020, Umweltschützer warnen „Größtes Artensterben seit den Dinosauriern“, ZDF, in URL: <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/wwf-artensterben-klimawandel-100.html>

→ **Klimakrise:**

Q10: Nadja Podbregar, 2020, „Doomsday Clock: Es ist 100 Sekunden vor zwölf“, Scinexx, in URL: <https://www.scinexx.de/allgemein/doomsday-clock-es-ist-100-sekunden-vor-zwoelf/>

Q11: Daniel Haase, 2019, Quarks / Das Erste, „Klimawandel stoppen: Das passiert, wenn wir es nicht schaffen“, in URL: https://www.youtube.com/watch?v=FoMzyF_B7Bg

Q12: Prof. Dr. Stefan Rahmstorf, 2019, Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, „Nach Paris: Wie bekommen wir die Klimakrise noch in den Griff?“, in URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VOQArPuEWU0>

Q13: Scientists for Future, 2020, „Fakten aus der Wissenschaft“, Scientists for Future, in URL: <https://www.scientists4future.org/2020/03/fakten-aus-der-wissenschaft/>

Q14: Arthur Landwehr, 2020, Klimabericht von NASA und NOAA „Heißestes Jahrzehnt der Geschichte“, Tagesschau, in URL: <https://www.tagesschau.de/ausland/klima-nasa-101.html>

→ **Infraschall, Lärm- und Leuchtfeuer-Belästigung:**

Q15: Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, 2019, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, „Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“, in URL: https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_117_windkraftanlagen_infraschall_gesundheit.pdf

Q16: Martina Lenzen-Schulte / Maren Schenk, 2019, „Windenergieanlagen und Infraschall : Den Schall, den man nicht hört“, Ärzteblatt, in URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/205246/Windenergieanlagen-und-Infraschall-Der-Schall-den-man-nicht-hoert>

Q17: Hinrich Neumann, 2020, „Langzeitstudie: „Infraschall von Windrädern hat keine Auswirkung auf Gesundheit““, Top Agrar, in URL: <https://www.topagrar.com/energie/news/langzeitstudie-infraschall-von-windraedern-hat-keine-auswirkungen-auf-gesundheit-12046707.html>

Q18: Prof. Dr. Christian - Friedrich-Vahl, 2020, „Faktencheck des BWE zum Infraschall und der Infraschall-Studie von Prof. Dr. Christian-Friedrich Vahl“, BWE, in URL: https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/stellungnahmen-oeffentlich/Faktencheck_zur_Infraschall-Studie_20200716.pdf

Q19: Jacob Beautemps, 2019, „Infraschall gefährlich? Infraschall wissenschaftlich geprüft“, Breaking Lab, in URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M1Uy151CjWc>

Q20: Dr. Stefan Holzheu, 2020, „Infraschall im Auto (Turbodiesel), Universität Bayreuth, in URL: https://www.bayceer.uni-bayreuth.de/infraschall/de/forschung/gru/html.php?id_obj=157452

Q21: Christoph Böhmert / Blanka Pophof, 2019, „Negative Effekte ohne Wirkstoff: Der Nocebo-Effekt“, Umweltbundesamt, in URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/publikationen/umid-02-19-nocebo-effekt-v2.pdf>

Q22: Marianna Roscher, 2019, „Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung -Genehmigt-“, Fachagentur Windenergie an Land, in URL: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Vortragsarchiv/FA_Wind_Fachgespraech_Flintbek_BNK_Roscher_2_019-06-27.pdf

→ **CO2-Bilanz:**

Q23: BMWI, 2020, „Faktencheck: Vorurteile gegenüber der Windenergie“, BMWI, in URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/FAQ/Windenergie/faq-windenergie.html>

Q24: (Michael Memmler, Dr. Thomas Lauf, Sven Schneider, Umweltbundesamt Dessau-Rosslau), 2018, „Bestimmung erneuerbarer Energieträger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2017“, Umweltbundesamt, in URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-10-22_climate-change_23-2018_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2017_fin.pdf

→ **Chancen der Energiewende:**

Q25: Volker Quaschnig, 2020, „Erneuerbare Energien und Klimaschutz: Hintergründe – Techniken und Planung – Ökonomie und Ökologie – Energiewende, Carls Hanser Verlag GmbH & Co KG, ISBN: 978-3-446-46293-9

Q26: Roland Knauer, 2018, „Wie weit ist Deutschlands Energiewende?“, Spektrum, in URL: <https://www.spektrum.de/news/erneuerbare-energien-der-energiewandel-ist-moeglich/1556660>

Q27: Damaris Diener, 2020, „Geht uns mit Erneuerbaren Energien das Licht aus?“, MDR, in URL:

<https://www.mdr.de/wissen/klima/faktencheck-ist-energiewende-moeglich-100.html>

Q28: Umweltbundesamt, 2020, „Indikator: Beschäftigte im Bereich Erneuerbare Energien“, Umweltbundesamt, in URL: <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-beschaeftigte-im-bereich-erneuerbare#die-wichtigsten-fakten>

→ **Atomenergie:**

Q29: Redaktion BMWI, 2020, „Finanzierung des Kernenergieaustiegs“, BMWI, in URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/kernenergie-stillegung-rueckbau-kernkraftwerke.html>

Q30: Anke Petermann, 2014, „Rückbau und Entsorgung kosten Milliarden“, Deutschlandfunk, in URL: https://www.deutschlandfunk.de/atomkraft-in-der-kostenfalle-teil-3-rueckbau-und-entsorgung.697.de.html?dram:article_id=279742

Q31: SWR-Dokumentation, 2013, „Versenkt und Vergessen – Atommüll vor Europas Küsten“, SWR, in URL: <https://www.swr.de/natuerlich/swr-dokumentation-versenkt-und-vergessen-atommuell-vor-europas-kuesten/-/id=100810/did=11291030/nid=100810/dozlgx/index.html>

Q32: Lara Schwenner, 2019, „So könnte man Atommüll recyceln“, Quarks, in URL:

<https://www.quarks.de/technik/energie/so-koennte-man-atommuell-recyceln-transmutation/>

Q33: Martin Bohne, 2017, „Der teure Traum von der Kernfusion“, Tagesschau, in URL:

<https://www.tagesschau.de/ausland/iter-frankreich-101.html>

Q34: Harald Lesch, 2020, „Kernfusion oder Milliardengrab?“, Terra X Lesch & Co, in URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=nVTcirxdRWM>

→ **Recycling von WKA:**

Q35: (Ferdinand Zotz, Maximilian Kling, Florian Langner, Dr. Philipp Hohrath, Dr. Hartmut Born, Dr.-Ing. Alexander Feil), 2019, „Entwicklung eines Konzeptes und Maßnahmen für einen ressourcensichernden Rückbau von Windenergieanlagen“, Umwelt-Bundesamt, in URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019_10_09_texte_117-2019_uba_weacycle_mit_summary_and_abstract_170719_final_v4_pdfua_0.pdf

→ **Die EEG-Umlage:**

Q36: Volker Quaschnig, 2016, „Die EEG muss weg“, JOULE / Volker Quaschnig, in URL:

https://www.volker-quaschnig.de/artikel/2016-07_Das-EEG-muss-weg/index.php

→ **Rentabilität in Abhängigkeit der Windstärke:**

Q37: Stadt Kraichtal, 2017, „Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Windenergie““, Stadt Kraichtal, in URL: <https://gr-online.kraichtal.de/bi/vo0050.asp?kvonr=768>

Q38: Sabrina Isabel Schmid / Dr. René Zimmer, 2012, „Akzeptanz von Windkraftanlagen in Baden-Württemberg, Unabhängiges Institut für Umweltfragen, in URL: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Akzeptanz/UfU_Paper_1-13_Akzeptanz_von_Windkraftanlagen_in_Baden_Wuerttemberg.pdf

→ **Kosten hinter den Energieträgern:**

Q39: (Christoph Kost, Shivenes Shammugam, Verena Jülch, Huyen-Tran Nguyen, Thomas Schlegel),

2018, „Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien“, Fraunhofer ISE ,in URL: https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2018_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf

Q40: Jan Heck, 2019, „Welche Art von Strom ist am günstigsten?“, Quarks, in URL: <https://www.quarks.de/technik/energie/welche-art-von-strom-ist-am-guenstigsten/>

Q41: Umweltbundesamt, 2019, „Umweltschädliche Subventionen“, Umweltbundesamt, in URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umweltschaedliche-subventionen#direkte-und-indirekte-subventionen>

Q42: Volker Quaschnig, 2019, „Stellungnahme für die öffentliche Anhörung zum Thema „Kohleausstieg“ im Ausschuss für Wirtschaft und Energie des Deutschen Bundestages“, Volker Quaschnig / HTW Berlin, in URL: <https://www.volker-quaschnig.de/artikel/2019-05-Stellungnahme-Kohleausstieg/index.php>

→ **Gesundheitliche Folgen der Kohlekraft:**

Q43: Martin Gent, 2016, „Neue Studie: Wir krank machen Kohlekraftwerke?“, WDR-Wissen - Quarks, in URL: <https://www1.wdr.de/wissen/technik/studie-wie-krank-machen-kohlekraftwerke-100.html>

→ **Windkraft und das EEG:**

Q44: Göran Gehlen, 2020, „Abbau oder Ersatz? Wenn Windräder aus der Förderung fallen“, Heise, in URL: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Abbau-oder-Ersatz-Wenn-Windraeder-aus-der-Foerderung-fallen-4650585.html>

→ **Technische Machbarkeit:**

Q25: Volker Quaschnig, 2020, „Erneuerbare Energien und Klimaschutz: Hintergründe – Techniken und Planung – Ökonomie und Ökologie – Energiewende, Carls Hanser Verlag GmbH & Co KG, ISBN: 978-3-446-46293-9

Q45: Bundesministerium für Energie und Wirtschaft, 2019, Bundesministerium für Energie und Wirtschaft, „Innovation durch Forschung“, in URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/innovation-durch-forschung-2018.pdf?blob=publicationFile&v=14>

Q46: Netze BW GmbH, 2020, Netze BW GmbH, „#NETZlive“, in URL: <https://www.netze-bw.de/unsernetz/netzinnovationen/digitalisierung/netzlive>

Q47: Netze BW GmbH, 2020, Netze BW GmbH, Vorstellung: flexQgrid, in URL: <https://flexqgrid.de/veroeffentlichungen/>

Q48: Netze BW GmbH / TransnetBW GmbH, 2018, TransnetBW GmbH, „DA/RE: TransnetBW und Netze BW starten Initiative für Netzsicherheit“, in URL: [https://assets.ctfassets.net/xytfb1vrn7of/AScCcVjymGWw2AK2Uice8/79745afb53e54739e6fba65c222ea9b1/Pressemitteilung_DA-](https://assets.ctfassets.net/xytfb1vrn7of/AScCcVjymGWw2AK2Uice8/79745afb53e54739e6fba65c222ea9b1/Pressemitteilung_DA-RE_TransnetBW_und_Netze_BW_starten_Initiative_fr_Netzsicherheit.pdf)

[RE TransnetBW und Netze BW starten Initiative fr Netzsicherheit.pdf](https://assets.ctfassets.net/xytfb1vrn7of/AScCcVjymGWw2AK2Uice8/79745afb53e54739e6fba65c222ea9b1/Pressemitteilung_DA-RE_TransnetBW_und_Netze_BW_starten_Initiative_fr_Netzsicherheit.pdf)

Q49: Dr. Martin Konermann, 2018, Netze BW GmbH, „Big Data trifft systemkritische Infrastruktur“, in URL: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Veranstaltungen/Pr%C3%A4sentationen/2018/181203_Smart-Grids-Kongress/Konermann.pdf