

**Wirtschaft
Energieformen**

Wohin führt die europäische Energiepolitik?

Sind wir wirklich in einer Krise?

Kristof Ligeti

Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium

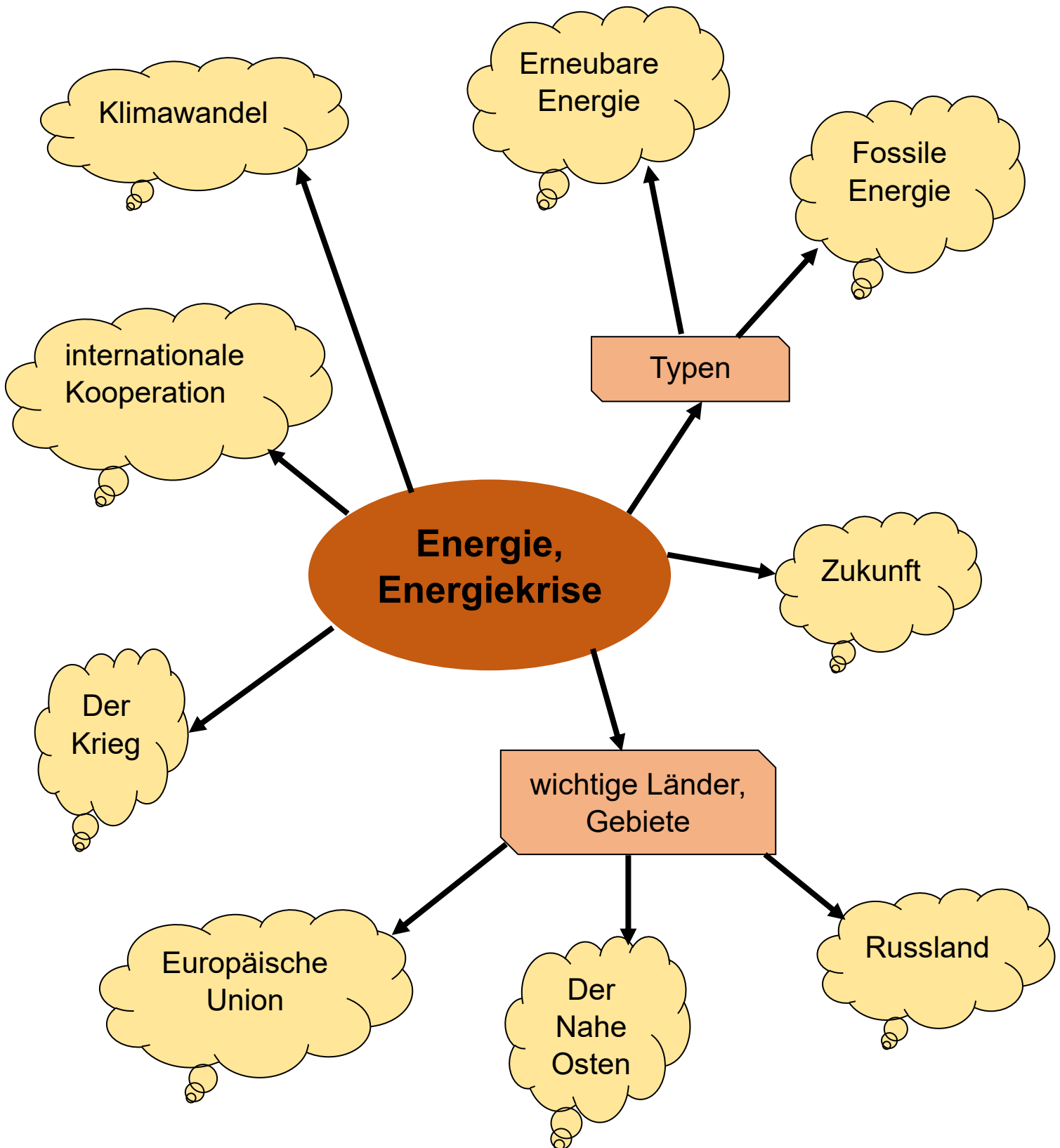
2023

Vorwort:

Wenn Sie auch nur ein paar Nachrichten pro Tag aufschlagen, garantiere ich Ihnen, dass es in der einen oder anderen Form ein Thema gibt, das mit Energie zu tun hat. Heutzutage ist dieses Thema unausweichlich geworden, und leider ist es oft von vielen Konflikten umgeben. Daher habe ich die Skizzierung dieser Situation als Thema für meinen Vortrag gewählt. Da ich mich selbst als einen technischen Menschen betrachte, möchte ich auch das Wie und Warum der Dinge erörtern, ohne zu sehr in die Tiefe zu gehen. Im Folgenden werde ich das Thema meines Vortrags ausführlich beschreiben, alle damit zusammenhängenden Fragen umreißen, über die Schwierigkeiten bei der Datenbeschaffung sprechen und sogar die Rolle der künstlichen Intelligenz erläutern.

Struktur:

1. [Mindmap](#)
2. [Einleitung zum Thema](#)
3. [Energiequellen](#)
4. [Die wichtigste Länder, Gruppierungen](#)
5. [Ungarn, Deutschland](#)
6. [Der Krieg](#)
7. [Klimawandel](#)
8. [Zukunft](#)
9. [Statistiken, Diagramme](#)



Einleitung zum Thema:

Dies ist vielleicht der schwierigste Teil des gesamten Schreibprozesses: das Thema kurz, prägnant und verständlich zusammenzufassen. Fangen wir am Anfang an: Was genau ist Energie?

Energie gehört zu unserem Alltag: Wir nutzen sie, um unsere Wohnungen, Häuser und Schulen zu heizen, um Waren zu transportieren, um unsere Maschinen und Fahrzeuge anzutreiben. Wir brauchen auch Energie, um unsere Hände und Füße zu bewegen und um unseren Körper auf einer konstanten Temperatur zu halten. Kurz gesagt, könnte man es mit dieser Definition beschreiben: Energie ist die Fähigkeit eines Körpers, Arbeit zu verrichten.

Jahrtausendlang war die einzige Energiequelle des Menschen seine Muskulatur. Als er Tiere zähmte, nutzte er sie zum Ziehen von Karren, zum Heben von Lasten und für andere Arbeiten. Später lernte der Mensch andere Energieformen kennen: Wind, Wasser, Dampf, Elektrizität usw.

Energie kann jedoch nicht einfach aus dem Nichts entstehen (und auch nicht zerstört werden, sie kann nur von einer Energieart in eine andere umgewandelt werden), daher sind Energiequellen und -vorkommen sehr wichtig.

Energiequellen:

Energiequellen werden grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilt: nicht erneuerbare und erneuerbare.

Nicht-erneuerbare Energiequelle:

Eine nicht erneuerbare Energieressource ist eine natürliche Ressource, die keinen Mechanismus zur Regeneration besitzt und nicht in einem dem Verbrauch entsprechenden Rhythmus erzeugt, angebaut oder wiederverwendet werden kann. Fossile Brennstoffe gehören hauptsächlich zu dieser Gruppe.

- Steinkohle

- Erdgas
- Erdöl
- Kernenergie

Die Nutzung nicht erneuerbarer Energiequellen wirft jedoch eine Reihe von Problemen auf, die nicht im Einklang mit der nachhaltigen Entwicklung der Menschheit stehen. Die folgenden sind:

- Verschmutzung
- Kostspielig
- auch für lebende Organismen gefährlich
- Klimawandel

Wie ich bereits sagte, sind diese Energiequellen endlich, und es ist erschreckend zu sehen, wie sehr die Welt auf sie angewiesen ist, während die Vorräte in wenigen Generationen auf Null reduziert sein werden.

- Steinkohle: Jährlich werden weltweit mehr als 7,5 Milliarden Tonnen Kohle gefördert, wobei die jährliche Fördermenge im vergangenen Jahr um 6,6 % gegenüber dem Vorjahr und die durchschnittliche

jährliche Fördermenge um 4,4 % gegenüber 1999 gestiegen ist. ~ 130 Jahre

- Erdöl: Derzeit werden täglich mehr als 74 Millionen Barrel Öl an die Oberfläche gefördert, was einer aktuellen Reserve von 1,653 Milliarden Barrel entspricht. ~ 54 Jahre
- Erdgas: Auch hier steigt der Verbrauch, und die Tatsache, dass Erdgas im Gegensatz zu Erdöl nicht auf dem Seeweg transportiert werden kann, könnte weitere Probleme verursachen. ~ 60 Jahre
- Kernenergie (Uran): ist am schwersten zu berechnen, aber selbst wenn man die Atomwaffen mit einbezieht, ist die Zukunft nicht rosig. ~ 72 Jahre

Konklusion:

Fossile Energie ist eine hocheffiziente Energiequelle mit hohem Heizwert, auf die sich die Menschheit seit mehr als drei Jahrhunderten verlässt.

Das ist der Hauptgrund, warum es so langsam und mühsam war, unsere gesamte Infrastruktur zu ersetzen, die seit der ersten industriellen Revolution um sie herum aufgebaut wurde.



Aber der Wandel hat bereits begonnen, auf individueller, unternehmerischer und globaler Ebene. Das Problem hat zu einer länder- und generationenübergreifenden Zusammenarbeit geführt, die,

wenn sie schnell genug erfolgt, eine Klimakatastrophe verhindern kann.

Erneuerbare Energiequelle:

Erneuerbare Energien sind definiert als eine Gruppe von Energieträgern, die in der Lage sind, sich innerhalb einer menschlichen Zeitspanne zu erneuern, d.h. die nicht zur Neige gehen. Energie kann nicht im Sinne der Energieerhaltung erzeugt werden (ein bisschen Physik 😊). Wenn wir von erneuerbarer Energie sprechen, stammt die verwendete Energie aus diesen Quellen:

- Sonne: Solarenergie ist die Energie, die aus den auf die Erde treffenden Sonnenstrahlen gewonnen werden kann. Sie kann zur Erzeugung von photovoltaischer oder thermischer Energie genutzt werden.

- Wind: Windenergie nutzt die kinetische Energie der Luft, die Windturbinen drehen den Generator zur Stromerzeugung.
- Wasser: Wasserkraft ist die Lageenergie des Wassers in Flüssen. Das Flusswasser wird durch einen Staudamm angeschwollen und dann in Turbinen geleitet, wo die lokale Energie zunächst in mechanische Energie und dann in Generatoren in elektrische Energie umgewandelt wird.
- Geothermie: Geothermische Energie ist Energie aus der inneren Wärme der Erde. Geothermische Energie ist auch eine praktisch unbegrenzte und kontinuierliche Energiequelle.
- Biomasse: Nun, das ist schwer zu definieren, aber in etwa so: Energiepflanzen, Ernten, Nebenprodukte, pflanzliche und tierische Abfälle.

Konklusion:

Der größte Vorteil der erneuerbaren Energien liegt in ihrem Namen - sie gehen nie zur Neige. Sie werden auch als saubere Energie bezeichnet, aber dieser Begriff ist nicht ganz korrekt: Erneuerbare Energiequellen enthalten zwar keine schädlichen Nebenprodukte, aber ihre Gewinnung, Umwandlung und Nutzung schon.



Die wichtigsten Länder, Gruppierungen:

Natürlich gibt es auch im Energiebereich, wie in allen anderen Bereichen, wichtige und unvermeidliche Länder und Genossenschaften, die wir kennen sollten.

Russland:

Mit den weltweit größten Erdgasreserven, den zweitgrößten Kohlereserven, den achtgrößten Erdölreserven und den größten Ölschieferreserven in Europa wird es allgemein als Energie-Supermacht bezeichnet. Da sie einen großen Teil der weltweiten fossilen Brennstoffe besitzen, sind sie sehr wichtige Exporteure, insbesondere für Länder, die stark von Importen abhängig sind. Natürlich hat sich dies durch die aktuelle Situation etwas geändert, aber dazu komme ich im Kapitel über den [Krieg](#).

OPEC:

Die 14 Mitgliedsländer der OPEC stammen hauptsächlich aus der arabischen Welt und aus Entwicklungsländern. Sie wurde gegründet, damit ihre Mitglieder, auf die rund 40 % der Weltproduktion entfallen, dem Druck der globalen Konzerne besser widerstehen können. Hinzu kommt, dass das Geld, das sie daraus erhalten, sehr klug in erneuerbare Energien investiert wird, was ihre Position sichert.

die meisten "erneuerbaren" Länder:

Norwegen, Brasilien und Neuseeland führen in diesem Jahr die Liste der Länder mit dem höchsten Einsatz erneuerbarer Energien an. Während die Brasilianer sich für Biokraftstoffe begeistern, sind die Norweger große Nutzer der Wasserkraft. Diese Länder haben eines gemeinsam: Sie verfügen über keine nennenswerten fossilen Energieträger und haben sich für erneuerbare Energien entschieden, anstatt sie von überall her zu importieren, was ihnen eine viel größere Unabhängigkeit verschafft.

EU:

Zu den Herausforderungen, mit denen die EU im Bereich der Energiepolitik konfrontiert ist, gehören die zunehmende Importabhängigkeit, die begrenzte Diversifizierung, die hohen und schwankenden Energiepreise, die wachsende weltweite Energienachfrage und die Sicherheitsrisiken in den Erzeuger- und Transitländern.

USA:

Wenn es um Energiefragen geht, ist Amerika normalerweise nicht der erste Kontinent, an den man denkt. Doch auch die USA stellen still und leise auf erneuerbare Energien um, solange sie ihren Bedarf an Erdgas decken können.

Ungarn, Deutschland:

Obwohl man auf den ersten Blick meinen könnte, dass sich die beiden Länder in Bezug auf Energie nicht sehr unterscheiden, da sie beide Mitglieder der EU sind und in Mitteleuropa liegen, lohnt es sich, einen genaueren Blick darauf zu werfen.

Ähnlichkeiten:

Beide Länder sind aufgrund ihrer Lage und der Knappheit der Vorräte von Importen abhängig, insbesondere bei Gas und Öl. Und obwohl die deutsche Wirtschaft viel größer und fortschrittlicher ist als die ungarische, ist sie meinem Land bei der Erzeugung erneuerbarer Energien nicht weit voraus.

Unterschiede:

Da Deutschland über eine Meeresküste verfügt, hat es viel mehr Möglichkeiten für den Transport von fossilen Materialien. Deutschland hat die Chance, Palladiumgas

aus den USA zu beziehen oder mit den skandinavischen Ländern Geschäfte zu machen. Im Gegensatz dazu kann Ungarn nur auf Energie aus dem Osten zurückgreifen. Ich denke, dass es auch im Bereich der Kernenergie Unterschiede gibt. Während Ungarn seine Energieversorgungsprobleme mit Paks 2 lösen will, schalten die Deutschen fast alle Kernkraftwerke ab. Ich füge hinzu, dass weder das eine noch das andere die richtige Richtung ist. Wie ich bereits gesagt habe, ist die Kernenergie keine langfristige Lösung, aber auch eine sofortige Abschaltung verursacht große Probleme.

Veränderung des Energiemixes:

Deutschland hat nach dem Ende von Nord Stream 2 und der Suche nach neuen Partnern begonnen, seine erneuerbaren Energien auszubauen und bis 2023 ein enormes Wachstum zu erzielen. Es ist schwer zu sagen, wo diese Entwicklung heute steht, da so viele Daten geheim sind, aber es ist klar, dass die deutsche Wirtschaft mit großen Schwierigkeiten auf dem Weg in eine neue Zukunft ist. Im Gegensatz dazu konnte Ungarn aufgrund

seiner begrenzten Ressourcen nicht viel dagegen unternehmen. Ich möchte jedoch hinzufügen, dass sich dies schnell ändern könnte, wenn die Nachrichten über die Goldmine in Börzsöny wahr sind.

Fragebogen, Umfrage:

Da zwei meiner Cousins in Köln leben (Moriz und Bruno), hatte ich die Gelegenheit, sie zu bitten, sich über das Umweltbewusstsein in Köln zu informieren. In der Zwischenzeit versuchte ich in Budapest, Antworten auf Fragen zu bekommen (nicht sehr erfolgreich) wie: "Wie umweltbewusst sind Sie, oder haben Sie irgendwelche Vorschläge für die Regierung, für Unternehmen, wie man die Umwelt besser schützen kann?"

Obwohl unsere kleine Umfrage bei weitem nicht alle sozialen Schichten und Generationen umfasst, können wir dennoch einige Schlussfolgerungen ziehen.

Obwohl in Ungarn die Mehrheit der Befragten auch darauf achtet, keinen Müll zu hinterlassen, sind die Menschen in Deutschland viel aktiver, wenn es darum geht, Reformen vorzuschlagen.

Der Krieg:

Der seit fast zwei Jahren andauernde Krieg hat den Energiemarkt erschüttert. In den Jahrzehnten vor dem Krieg war Russland der größte Energieexporteur der EU, während die EU der größte Energieimporteur Russlands war. Obwohl sie sich politisch nie einig waren, war es für beide Parteien wirtschaftlich profitabel. Die Russen bekamen viel Geld dafür, während die EU in der Energiefrage relativ günstig davonkam.

Dann kam der Krieg und alles veränderte sich. Russland setzte fossile Brennstoffe als Waffe ein, und die EU war sehr verwundbar. Und so begann der Übergang für die kommenden Jahre sofort, aber zwar viel schneller als ideal.

Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, die Abhängigkeit von Russland zu beenden. Da es jedoch nicht möglich ist, in so kurzer Zeit allein auf erneuerbare Energien umzusteigen, musste die fossile Energie irgendwoher kommen. Damals

kamen US-Öl und Schiefergas ins Spiel, und die USA als bester Freund der EU (der langsam immer mehr zu einem Kolonialisten wird, aber darauf wollen wir jetzt nicht eingehen) investierten gerne in Europa, natürlich mit großem Gewinn.

Natürlich sind die Russen nicht allein, die Länder der Dritten Welt sind sehr daran interessiert, mit ihnen Geschäfte zu machen, aber man muss hinzufügen, dass der Verlust des europäischen Marktes für die Russen schmerzhaft ist.



Klimawandel:

Unter Klimawandel (auch Klimaschwankungen genannt) versteht man eine dauerhafte und signifikante Veränderung des Klimas, lokal oder global. Das ist natürlich auch hier in Ungarn zu spüren. Wann hatte es im Sommer jemals nicht 40 Grad, oder ich kann mich nicht daran erinnern, dass es zu Weihnachten geschneit hat.

Aber was hat das mit meinem Thema zu tun? Obwohl es viele Gründe für den Klimawandel gibt, wie z. B. die Veränderung der Planetenbahnen, ist die menschliche Störung der schlechteste. Treibhausgase sind die Hauptursache, aber es gibt noch viele andere Dinge, die gestoppt werden sollten.

Was wir machen können?:

Es gibt viele Dinge, die wir tun können, um die globale Erwärmung zu verlangsamen. Die wichtigsten sind

die Wiederaufforstung, der Ersatz fossiler Energien (Kohle, Erdöl, Erdgas) durch erneuerbare Energien, die Steigerung der Energieeffizienz, der Ersatz von Düngemitteln in der Landwirtschaft, die Förderung öffentlicher Verkehrsmittel.

Wir sind noch nicht zu spät dran, aber die Gefahr ist sehr real.

Zukunft:

Erneuerbare Energien sind die Zukunft der Energieerzeugung - darin sind sich die meisten Länder der Welt sicher -, aber auf dem Weg zu einer kohlenstofffreien, treibhausgasneutralen Wirtschaft gibt es noch große Schwierigkeiten. Und der Weg dorthin ist nicht mehr weit: Die Europäische Union als Ganzes will bis 2050 zu einer kohlenstoffneutralen Wirtschaft wechseln, und viele Länder (darunter Österreich, Island, Dänemark, Portugal

und andere) haben sich ein noch früheres Zieldatum gesetzt.

Das Grundproblem: Alle erneuerbaren Energien haben Nachteile, die fossile Brennstoffe nicht haben.

- Sonne: scheint nicht immer
- Wind: weht nicht immer
- Fließendes Wasser: Der Betrieb von Wasserkraftwerken, insbesondere der Bau von Staudämmen, ist schädlich für die Tierwelt.
- Geothermie: verursacht Schäden in tieferen Schichten der Erde, was zu Erdbeben führen kann.
- Biomasse: schadet der Tierwelt, und die Emissionen von Biomasse-Wärmekraftwerken sind nicht gleich null.

Wie wir sehen, gibt es viele Probleme und keine revolutionären Neuentwicklungen - zumindest keine, die

nicht in das Reich der Science-Fiction gehören, wie Solarkraftwerke in der Erdumlaufbahn.

aktuelle Projekte:

hier sind einige interessante Projekte:

- Huanghe Hydropower Hainan Solar Park, China
- Enel Villanueva-Photovoltaikanlage, Mexiko
- Windpark Gansu, China
- Itaipu, Brasilien/Paraguay
- The Geysers Geothermal Complex, USA
- Geothermisches Kraftwerk Cerro Prieto, Mexiko
- Solarparks, Sahara-Wüste

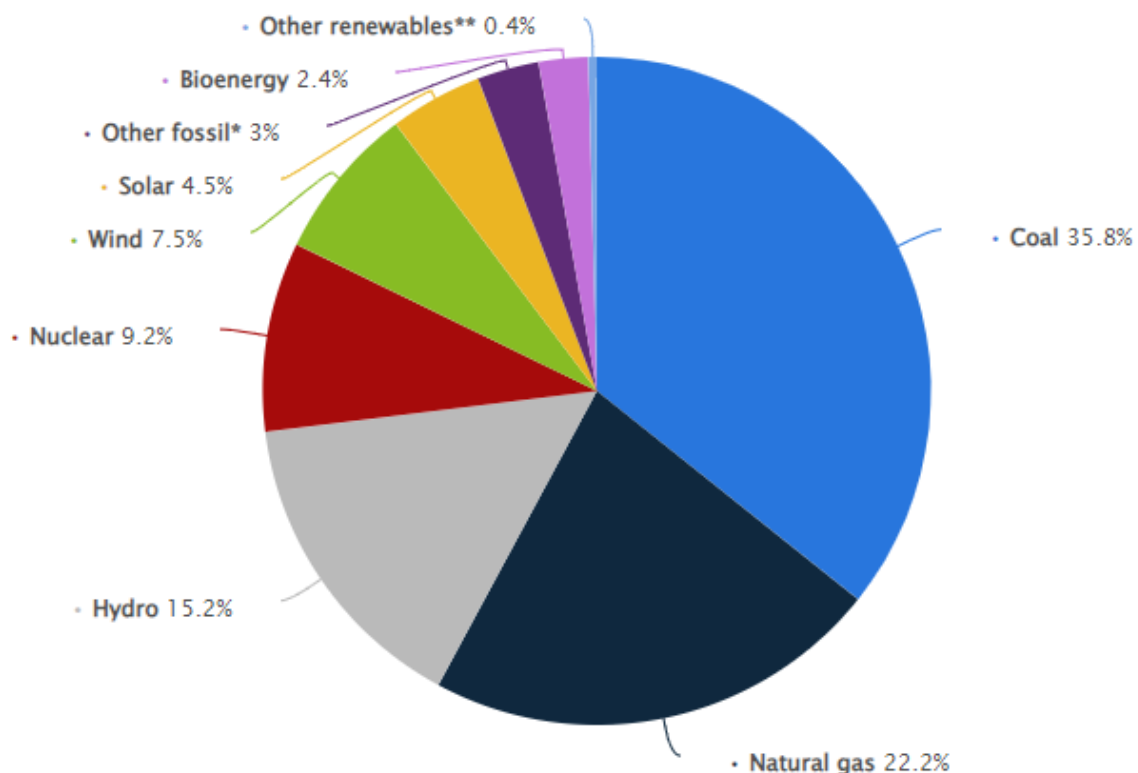
Die größte Hoffnung liegt jedoch auf dem Wasserstoff. In der Weltwirtschaft wird Wasserstoff bereits in beträchtlichen Mengen verwendet, vor allem in verschiedenen Industriezweigen wie der Düngemittelherstellung und der Metallurgie. Aber auch

das hat seine Nachteile: Derzeit wird Wasserstoff hauptsächlich aus Erdgas gewonnen, was nicht sehr umweltfreundlich ist.

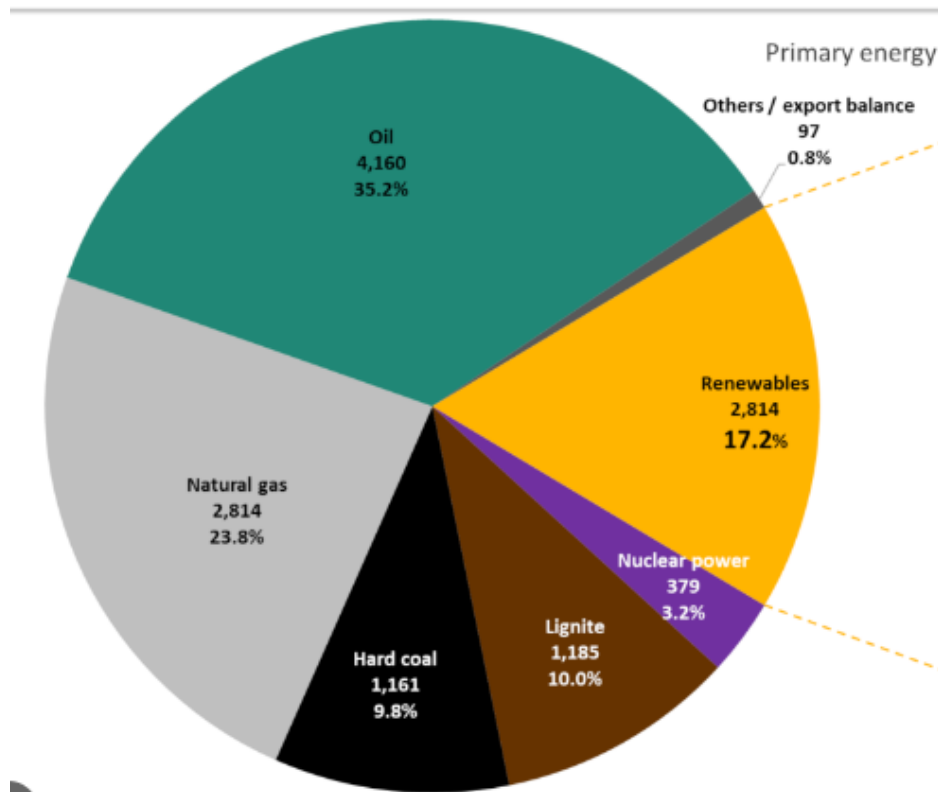
Statistiken, Diagramme:

Zunächst möchte ich auf die damit verbundenen Schwierigkeiten hinweisen. Da die meisten aktuellen Daten verschlüsselt sind und eine bestimmte Nationalität erfordern, war es nicht einfach, sie einzusehen, so dass ich hauptsächlich auf Englisch suchen musste.

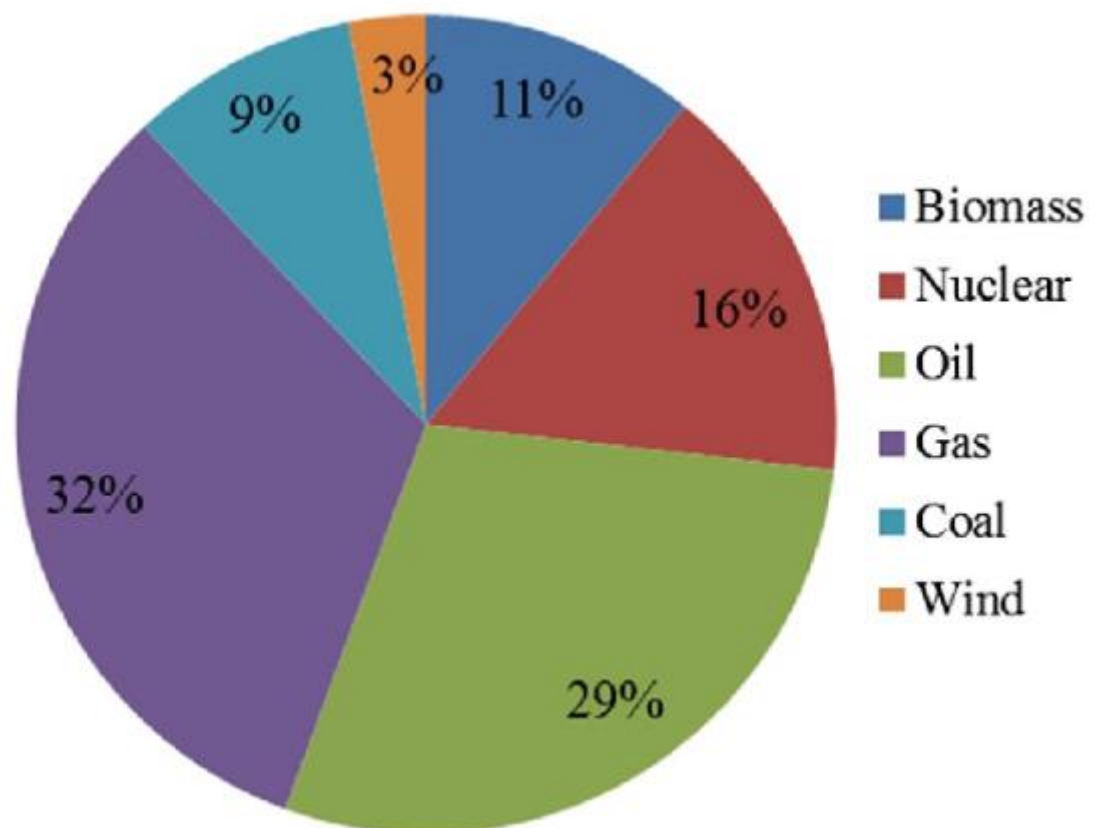
der Energiemix der Erde:



Deutschland energiemix:



Ungarn energiemix:



ChatGPT:

Eine kleine Interessante zum Schluss. Obwohl es schwierig war, konnte ich ihn dazu bringen, es zu verstehen, und am Ende schrieb er sehr gute Dinge zu diesem Thema.



You

aber im Zusammenhang mit dem Thema



ChatGPT

Natürlich, lassen Sie uns das auf das Thema erneuerbare Energien und die Energiekrise beziehen.

Hier sind zehn Dinge im Zusammenhang mit diesem Thema:

1. Solarmodule für die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie.
2. Windturbinen zur Nutzung der Windenergie zur Stromerzeugung.
3. Energiespeichersysteme, wie Lithium-Ionen-Batterien, zur Speicherung von überschüssiger erneuerbarer Energie.
4. Elektrofahrzeuge, die auf nachhaltiger Energie basieren und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringern.
5. Energieeffiziente Gebäude, die erneuerbare Energiequellen optimal nutzen.
6. Forschung und Entwicklung neuer Technologien zur Verbesserung der Energiegewinnung und -speicherung.
7. Internationale Kooperationen für den Austausch von Wissen und Ressourcen im Bereich erneuerbarer Energien.
8. Umweltfreundliche Städteplanung, um den Energieverbrauch zu optimieren.
9. Bildungsprogramme zur Sensibilisierung für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
10. Politische Maßnahmen und Gesetzgebung, um den Übergang zu erneuerbaren Energien zu fördern und die Energiekrise anzugehen.



Wortschatz:

unausweichlich	elkerülhetetlen
umreißen	lebont
Datenbeschaffung	adatgyűjtés
erläutern	elmagyaráz
bewegen	mozog, mozgat
Fähigkeit	adottság
Karren	szekér
Heben	emelés
Lasten	terhek
entsprechend	megfelelő
erzeugen	gyártani
Reihe	sorrend
erschreckend	ijesztő
angewiesen	vmire rászoruló
Fördermenge	kimenet
Oberfläche	felület
berechnen	kalkulálni
rosig	rózsás, fényes
Heizwert	fűtőérték
ersetzen	pótol
unternehmerischer	vállalkozói
Ebene	szint
Neige	fogyta
Sinne	törvény
Sonnenstrahl	napsugár
Erzeugung	termelés

Lageenergie	helyzeti energia
umwandeln	alakítani
Begriff	fogalom
umvermeidlich	elkerülhetetlen
Genossenschaft	szövetkezet
Supermacht	szuper-hatalom
Einsatz	tartó
verfügen	birtokol
Bedarf	szükséglet
Knappheit	szűkösség
fortschrittlich	fokozatos
Meeresküste	tengerpart
langfristig	hosszútávú
Abschaltung	lekapcsolás
Wachstum	növekedés
erschüttern	megrendít
davonkommen	elmenekül
verwundbar	sebezhető
„Dritten Welt“	„Harmadik Világ”
Verlust	veszteség
schmerzhaft	fájdalmas
spüren	érezkel
Planetenbahn	égitest pályája
verlangsamen	lelassítani
Wiederaufforstung	újraerdősítés
Ersatz	pótlék
Düngemittel	műtrágya
kohlenstoff	szén
Betrieb	üzem
schichten	rétegez

Erdumlaufbahn	Föld körüli pálya
Wasserstoff	hidrogén
beträchtlich	jókora
Industriezweigen	iparágak
Metallurgie	kohászat
verbundenen	vmivel járó
hinweisen	rámutatni
verschlüsselt	titkosított
einsehen	betekint
aufschlagen	megnyit
betrachten	megfontol
Gruppierungen	csoportosulások
Gebiet	terület

Quellen:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/qanda_21_3544

<https://www.eea.europa.eu/hu/jelzesek/jelek-2022/cikkek/aktualis-helyzet-az-energia-kepezi>

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

<https://xforest.hu/magyarorszag-energiafelhasznalasa/>

<https://www.bpb.de/kurz-knapp/hintergrund-aktuell/514744/energieversorgung-in-deutschland/>

<https://www.statista.com/statistics/269811/world-electricity-production-by-energy-source/>

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy statistics - an overview#Primary energy production](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview#Primary_energy_production)

<https://telex.hu/kulfold/2023/02/24/oroszorszag-ukrajna-eu-haboru-invazio-evfordulo-kereskedelem-gazdasag-recesszio-valsag-szankcio-inflacio-orban-ipar-energia-olaj-benzin-gaz-foldgaz>

<https://www.destatis.de/DE/Ueber-uns/Unsere-Aufgaben/bundesstatistik.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=GBOKk7zpnN0>

<https://www.youtube.com/watch?v=m2vdXOvb9oM>

https://www.youtube.com/shorts/991_JcpPOjI

https://www.opec.org/opec_web/en/

<https://www.wikipedia.de/>

<https://www.zeit.de/wirtschaft/2023-10/energie-russland-europa-ukraine-krieg-energiepolitik>

[https://www.grosseswalsertal.at/de/Klima und Energie/Energieprojekte Aktuell](https://www.grosseswalsertal.at/de/Klima_und_Energie/Energieprojekte_Aktuell)