An einen Haushalt | AMTLICHE MITTEILUNG | Zugestellt durch post.at

Marktgemeinde Taxenbach

Die energieeffiziente Gemeinde

Energie Aktuell

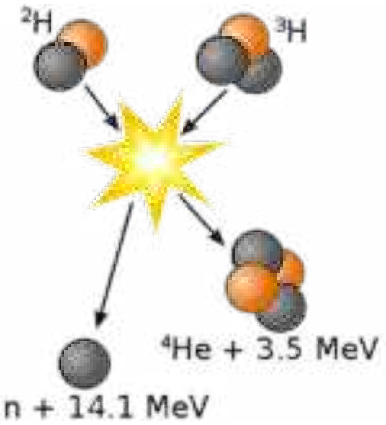
Ausgabe 2017/18

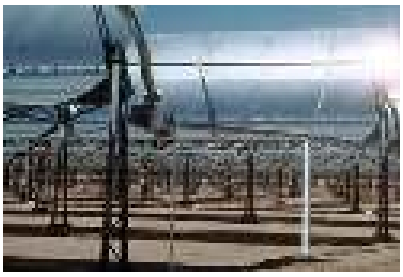
Die



Zukunft











hat bereits

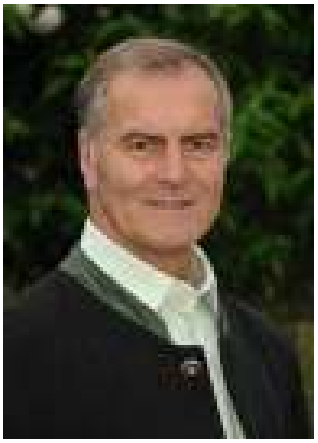


begonnen

Inhalt:

Vorworte von Bgm. Franz Wenger und Vzbgm. Maximilian Präauer, Berichte von Josef Fürstaller, Dipl. Ing. Bernhard Draxl, Mag.a Andrea Mühlbacher, Dr. Johannes Grünwald, SIR, Robert Pröll - Klimabündnis

Verantwortung - global, national und kommunal



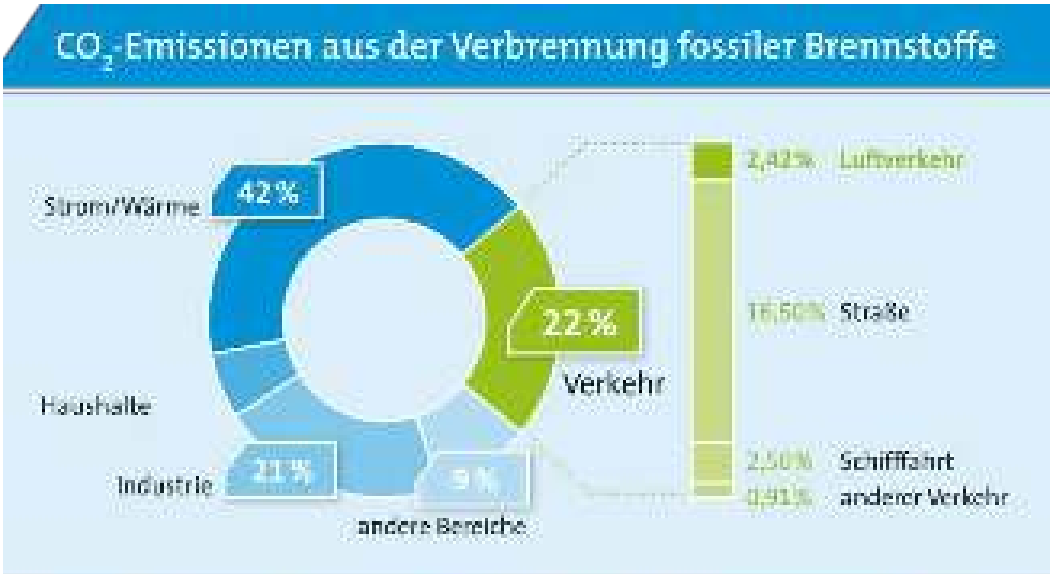
In Bonn ging im November 2017 die UNO-Klimakonferenz zu Ende. Es mangelte nicht an eindringlichen Appellen, bombastischen Gelöbnissen und auch manchen Blödsinn – etwa als sich die USA für „saubere fossile Energie“ stark machten. Man bewegte sich trotzdem weiter und es wurde ein Regelbuch erstellt, das konkrete Bestimmungen zur Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens enthält. Natürlich gab es auch wieder Streit ums Geld. Letztendlich sind es mehr als 190 Nationen, die sich verständigen müssen und es scheint, als hätte sie alle Zeit der Welt.

Wenn die Menschheit alle bekannten Reserven an Kohle, Öl und Gas aus der Erdkruste holt und verbrennt, würde sie rund 3000 Milliarden Tonnen CO^2 verursachen. Um die von der Wissenschaft als gerade noch akzeptable genannte Grenze einer globalen durchschnittlichen Erderwärmung von zwei Grad Celsius nicht zu überschreiten, dürfen nur noch 1000 Milliarden Tonnen Kohle, Öl und Gas verheizt werden. Zwei Drittel aller bekannten Vor-kommen müssen also bleiben wo sie sind – im Boden. Machen wir im selben Tempo weiter wie bisher, sind die 1000 Milliarden Tonnen in etwa mehr als 20 Jahren in der Atmosphäre. Es handelt sich hier zwar um Schätzungen, die nach oben oder unter variieren können. Unbestritten ist, dass die Tendenz stimmt.

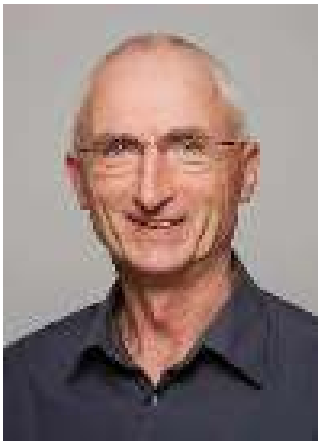
In den letzten Jahren ist vieles in Bewegung geraten. Wer hätte wohl vor zehn Jahren gedacht, dass die unantastbar scheinende Atom- u. Kohlestrom-riesen Europas einmal ums Überleben kämpfen würden, weil sie die Wende zur sauberen Energie beinahe verschlafen hätten. Der hintanhaltende Widerstand ist immer noch zu groß. Zu prächtig sind immer noch die Profite der alten Geschäftsmodelle. Der Abschied von fossilen Brennstoffen verläuft ganz einfach zu langsam. Die Politik zögert und zaudert und steckt den Kopf in den Sand. Sie tut so, als hätten nicht sie das Sagen, sondern die großen Wirtschaftsbosse. Sie wälzt die Verantwortung, die ihr von der Gesellschaft übertragen ist, ab indem sie mahnend auf jeden einzelnen Menschen zeigt, statt zu tun was zu tun ist. Rahmenbedingungen schaffen, gesetzliche Vorgaben geben oder auch klare Zeithorizonte setzen.

Es ist ungemein schwierig dieses Thema in seiner Gesamtheit zu vermitteln. Umso unverständlicher ist es, dass die weltweiten Auswirkungen der Umwelt-verschmutzung bei der UNO-Klimakonferenz nicht erwähnt wurden. Nach einer internationalen Studie starben 2015 weltweit neun Millionen Menschen durch Umweltschadstoffe in der Luft, im Wasser oder im Boden. Davon betroffen sind vor allem die armen Entwicklungs- und Schwellenländer, in denen die Industrie rapide ausgebaut wird. Aber auch die Länder in Europa sind davon betroffen.
So gehen die Forscher davon aus, dass in Deutschland die Umweltbelastung zum Tod von ca. 62.000 Menschen bei-trug. Insgesamt zeigt der Bericht, dass die Umweltverschmutzung als Ursache von Problemen unterschätzt wird, sowohl gesundheitlich als auch wirtschaftlich.

Trotz der Studien über die globalen Zusammenhänge sollte uns bewusst sein, dass Umweltschutz in der Gemeinde beginnt, denn hier liegt unsere tägliche Lebensumwelt und unsere Verantwortung.



Wege in eine sichere Energiezukunft



Kohle, Öl und Gas, fossile Energieträger als Brennstoff, Treibstoff, Kraftstoff sollten in Verbrennungsvorgängen eigentlich schon der Vergangenheit angehören. Seit vielen Jahren hätten wir Alternativen, aber weltweit sind sich die Politiker über eine globale konzertierte Vorgangsweise zur Einführung erneuerbarer Energien nicht einig. Gleichermaßen zeigen auch große weltweit agierende Konzerne wenig Interesse frühzeitig aus einem gewinnträchtigen Geschäft auszusteigen. Zum Beispiel die Atom- und Erdöllobby. Aber ist es in der Klimapolitik nicht schon fünf Minuten nach zwölf? Eine Forschergruppe in der "Globalen Kohlenstoffbilanz" ("Global Carbon Budget") mahnt:

„Nur noch eine Generation lang dürften fossile Energien verbrannt werden. Gut 2000 Milliarden Tonnen CO2 habe die Menschheit seit Beginn der Industrialisierung bereits mit Abgasen in die Luft gepustet. Bleibe der CO2-Ausstoß so hoch wie derzeit, überschreite er in etwa 30 Jahren den kritischen Wert von 3200 Milliarden Tonnen des Gases seit Beginn der Industrialisierung. Würde die Schwelle nicht überschritten, bestehe dagegen eine gute Chance, die globale Erwärmung auf zwei Grad zu begrenze“.

Was kann der Einzelne nach Erfahrung solcher Aussagen für sich und seine Umgebung machen bzw. verändern? Es wird wenig darüber gesprochen und ich bin überzeugt von vielen Verantwortlichen in Wirtschaft und Politik bewusst verschwiegen. Im Verbrauch von Energie sparen wäre die Devise. Der Menschheit müsste Enthaltsamkeit abverlangt werden. Aber das ist sowohl auf Verbraucherseite als auch auf Erzeugerseite nicht populär. Der Einzelne will eigentlich immer mehr Annehmlichkeiten, das wird uns ja von der Werbung Tag für Tag eingetrichtert, und die Konzerne wollen Jahr für Jahr Gewinnsteigerungen. Aber wollen wir den Szenarien der prognostizierten Klimaveränderung mit ihren vermehrten Katastrophen entgehen, werden wir uns als Menschheit ändern müssen. Besonders in Verantwortung unseren Kindern und Enkeln gegenüber. Das heißt nicht, dass wir von heute auf morgen auf alles verzichten und alles verändern müssen. Nein, nur bewusster umgehen, mit dem was uns geboten wird. Einige Beispiele dazu. Jeder von uns kann zumindest über Nacht all seine Stand bye und sein WLAN abschalten. Wir müssen nicht alles mit dem Auto bei kurzen Strecken erledigen. Zu Fuß oder mit dem Fahrrad machen wir etwas für unsere Gesundheit. Es gibt viele Möglichkeiten Energie zu sparen.

Wir vom e5-Team möchten euch bei dem Thema Umgang und Einsatz erneuerbarer Energietechniken mit Informationen und Beratung unterstützen Im heurigen Jahr sind wir auch Klimabündnisgemeinde geworden. Mit dieser überregionalen Vernetzung mit anderen Gemeinden und Institutionen haben wir Zugang zu vielen Themenbereichen des Umweltschutzes und der Energieproblematik. Ich lade alle Interessierten zur Mitarbeit im e5-Team ein, denn nur gemeinsam können und werden wir die Kehrtwendung schaffen. Und die hat durch Initiativen vielen Menschen und kleinen Gruppen schon begonnen.

Durch Trumps und andere Unbelehrbare in Politik und Wirtschaft dürfen wir uns nicht verunsichern lassen. Die werden sich erst ändern, wenn sie selber durch den Klimawandel betroffen sein werden.

Ich bin überzeugt, dass euch, liebe Leserinnen und Leser dieser Broschüre unsere Umwelt nicht gleichgültig ist und daher viele von euch in Zukunft an der positiven Entwicklung und Stabilisierung unseres Klimas Anteil haben werden. Es gibt viele Möglichkeiten dazu.

Abschließend möchte ich noch erwähnen. Auch wenn wir alle in naher oder ferner Zukunft auf saubere und erneuerbare Energiequellen wie Sonnen, Wind- und Wasserkraft, Erdwärme, Kernfusion oder Biomasse umgestellt haben, unser Energiebedarf klimafreundlich und auch nahezu unbegrenzt vorhanden sein wird, von der Vorstellung eines ständigen Wachstums sollten wir uns verabschieden.

Allen Taxenbacherinnen und Taxenbachern wünsche ich ein ein gutes neues Jahr.

Vzbgm Ing. Maximilian Präauer

Energieeffiziente Gemeinde + KLIMABÜNDNIS GEMEINDE

Gemeinsam sind wir stark!

Aktuelles aus der e5-Teamarbeit

Am 5. Oktober 2016 hat die Gemeindevertretung auf Antrag des e5 Teams, den Beitritt zum Klimabündnis Österreich einstimmig beschlossen. Die Gemeindevertretung bringt damit ihr Verständnis und ihre Bereitschaft zum Klimaschutz in der Gemeinde und in der Region zum Ausdruck. Ein knappes Jahr später, am 23.September 2017, dem ersten Tag der Bildungswoche, wurde die Gemeinde Taxenbach, im Beisein von Landeshauptmann Stellvertr. Frau Dr. Astrid Rössler, feierlich in das Klimabündnis aufgenommen.
Das Klimabündnis ist das größte kommunale Klimaschutznetzwerk Österreichs. Es umfasst:

Klimabündnis- Gemeinden,
Klimabündnis- Betriebe
Klimabündnis-Schulen & Kindergärten

Wir setzen lokale Klimaschutz-Initiativen und schützen gleichzeitig den Amazonas Regenwald.
Kern unserer Arbeit sind Information und Bewusstseinsbildung, Vernetzung und Weiterbildung, und die Durchführung von Projekten in den Bereichen Klimaschutz, Klimagerechtigkeit und Klimawandelanpassung.
Dieses Bündnis gibt es seit 1990. Doch nicht nur in Österreich, sondern in weiteren 25 Ländern Europas haben sich 1.700 Gemeinden zum Schutz des Klimas und der indigenen Völkern Südamerikas verbündet.
Einzigartig in Europa ist die Zusammenarbeit mit ausgewählten Regionen im Amazonasgebiet. Dort unterstützen wir die FORIN, den Dachverband der indigenen Organisationen am Rio Negro in Brasilien. Diese Unterstützung geschieht auf drei Ebenen: ideell, politisch und finanziell.



Der größte Erfolg der FORIN ist der Erhalt der Landrechte von der brasilianischen Regierung für 122.000 km² Regenwald in Amazonien. Da wir in Österreich weit mehr Ressourcen verbrauchen als wir zur Verfügung haben, leisten wir damit auch einen Beitrag zum Schutz eines noch



funktionierenden CO2 Speichers unsere Erde.

Als Verantwortlichen für die Klimabündnisaktivitäten in Taxenbach haben wir unser Teammitglied Herrn Vizebürgermeister Präauer Maximilian gewählt. Ich hoffe wir können in Zukunft interessante Initiativen und Veranstaltungen vom Klimabündnis in Taxenbach organisieren und hoffen auf regen Zuspruch der Bevölkerung.

Text u. Bild:
Fürstaller Sepp, Teamleiter



Verleihung Beitrittsurkunde:
Stehend von links nach rechts:
Bgm. , LH Stvtr. Dr. Astrid Rössler, Vzbgm. Maximilian Präauer, Bgm. Franz Wenger, Robert Zehentner, Bernhard Draxl, Josef Fürstaller,

Leitbild Klimabündnis

Die steigenden Treibhausgasemissionen, die Abholzung der Regenwälder und der damit verursachte Klimawandel haben Auswirkungen auf die ganze Erde. Klimaschutz erfordert lokale Initiativen und globale Zusammenschlüsse.
Das Klimabündnis ist eine globale Partnerschaft zum Schutz des Weltklimas. Es wurde 1990 in Frankfurt gegründet und verbindet mittlerweile über 1.700 Gemeinden & Städte in 26 europäischen Staaten mit indigenen Völkern Südamerikas. Im Rahmen dieser Partnerschaft unterstützt das Klimabündnis Österreich seit 1993 indigene Völker am Oberen Rio Negro, im äußersten Nordwesten Brasiliens.
Das Klimabündnis Österreich ist mit acht Regionalstellen (Wien/Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Tirol und Vorarlberg) in jedem Bundesland aktiv.

Dem Klimabündnis anschließen können sich:

- Bundesländer
- Gemeinden
- Betriebe
- Bildungseinrichtungen

Die gemeinsamen Ziele sind die Reduktion von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen in Europa durch Umsetzung lokaler Klimaschutzmaßnahmen und der Erhalt des Regenwaldes in Südamerika durch Unterstützung unserer Indigenen PartnerInnen.
Kern der Klimabündnis-Arbeit in Österreich ist Information und Bewusstseinsbildung, Vernetzung und Schulung der Klimabündnis-PartnerInnen sowie die Durchführung von Projekten und Kampagnen in den Bereichen:

- Beschaffung
- Bodenschutz/ Raumplanung
- Energie
- Klimagerechtigkeit/ Entwicklungszusammenarbeit
- Klimawandelanpassung
- Landwirtschaft/ Ernährung/ Nachhaltiger Lebensstil
- Mobilität

Im Rahmen von Weiterbildungen und Schulungen bilden wir MultiplikatorInnen auf kommunaler Ebene in Klimaschutzfragen aus. Unsere Hauptanliegen dabei sind Praxisnähe und Handlungsorientierung. Die Projekte und Angebote sollen nach dem Leitsatz „global denken, lokal handeln“ zu regionalen und nachhaltigen Klimaschutzmaßnahmen führen.

Das Klimabündnis bietet und organisiert:

- Lehrgänge, Seminare, Filmvorführungen, Vorträge, Workshops
- Österreichweite und regionale Events und Kampagnen
- Ausstellungen, Konferenzen
- Wettbewerbe, Schul- und Bildungsprojekte, Unterrichts- und Begleitmaterialien
- Prozessbegleitung für Gemeinden, Betriebe und Bildungseinrichtungen

Die MitarbeiterInnen des Klimabündnis sind fachlich qualifiziert und werden regelmäßig durch Weiterbildungen gefördert. Das Klimabündnis ist überparteilich und sieht sich einer sozial ausgewogenen, ökologischen Wirtschafts-, Denk- und Lebensweise verpflichtet.

Stand: 07.2017

Klimabündnis Salzburg

Im Dschungel der Gütesiegel



Regional, nachhaltig, biologisch – wie sich auch aus unserer e5-Befragung gezeigt hat, ist das gerade beim Lebensmitteleinkauf vielen Taxenbacher BürgerInnen ein wichtiges Anliegen. Wer oder was garantiert aber nun für diese Qualitätskriterien, wenn es sich nicht um Eier, Fleisch oder andere Produkte vom örtlichen Bauern handelt? Auf welche Gütesiegel kann sich der Konsument verlassen? Mittlerweile gibt es schon so viele Qualitäts-Herkunfts- und Markenbezeichnungen, dass es weniger Orientierung, als vielmehr Verwirrung stiftet.

Neben staatlichen Gütezeichen gibt es Labels von Anbauverbänden und auch Eigenmarken verschiedener Unternehmen. Alle diese Zeichen verpflichten sich unterschiedlichen Kriterien und werden von verschiedensten Stellen kontrolliert. Also wirklich ein Dschungel. Wie nun also herausfinden, was vertrauenswürdig ist und was nicht?

Ein praktikabler Wegweiser findet sich z.B. auf einer vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUF) betriebenen Internetplattform:

www.bewusstkaufen.at.

Hier kann man einfach nach dem Gütezeichen, das man auf dem gekauften Produkt findet, suchen und ganz genau nachlesen, welche Nachhaltigkeitskriterien vom jeweiligen Label erfüllt werden. Über 250 Zeichen, die im österreichischen Handel nachhaltige Produkte kennzeichnen, werden hier angeführt, verglichen und als empfehlenswert oder nicht empfehlenswert beurteilt. Durch die detaillierte Beschreibung kann sich auch an den eigenen Prioritäten orientieren, welche Nachhaltigkeitskriterien sind mir besonders wichtig? Zum Beispiel Regionalität, soziale Fairness oder strenge biologische Anbaurichtlinien. Eine weitere Datenbank geprüfter Gütesiegel findet man auf der Seite des Vereins für Konsumenteninformation Österreich unter ***www.konsument.at/guetezeichen.***

Am besten also die Gütesiegel auf den Lieblingsprodukten auf Herz und Nieren prüfen und bloß nicht ob der Vielfalt resignieren! Die meisten Gütesiegel – auch die firmeneigenen Marken – werden als empfehlenswert eingestuft! Und trifft man beim Einkaufen wieder mal auf ein unbekanntes Zeichen, können Smartphone-Nutzer auch mittels der von einer Verbraucherinitiative aus Deutschland entwickelten App ***‚LabelOnline'*** gleich vor Ort das Gütezeichen bewerten.

Alle, die Infos in gedruckter Form bevorzugen, können auf die Broschüre „Produktkennzeichnungen am Lebensmittelsektor – ein Leitfaden durch den Zeichendschungel" zurückgreifen.

Download oder Bestellung unter:

https://wien.arbeiterkammer.at/service/broschueren/konsument).

Beispiele für verschiedene Gütesiegel siehe unten.

Andrea Mühlbacher

Staatliches Gütezeichen	Anbauverband	Eigenmarke

Bodenlos macht…. so Einiges

Der Bodenverbrauch in Österreich ist Besorgnis erregend. Obwohl sich der Verbrauch in den letzten drei Jahren etwas verlangsamt hat, liegt er mit 14,7 ha pro Tag (die verbaute Fläche entspricht damit der Größe von ca. 24 Fußballfeldern).
Schon seit Jahren macht sich im Besonderen die „Österreichische Hagelversicherung“ um den Bodenschutz verdient. Im Juli 2017 startete sie nun die Unterschriftenaktion *„Bodenlos macht arbeitslos“*.

Bodenlos macht arbeitslos:
Denn mit immer weniger Böden gefährden wir 500.000 Arbeitsplätze in und um die Landwirtschaft!
Bodenlos macht brotlos:
Denn mit immer weniger Böden gefährden wir die Versorgung Österreichs mit heimischen, regionalen Lebensmitteln!
Bodenlos macht heimatlos:
Denn mit immer weniger Böden gefährden wir die Schönheit Österreichs durch Zersiedelung und werden unattraktiv für Touristen!
Bodenlos macht schutzlos:
Denn mit immer weniger Böden nehmen die Schäden durch Überschwemmung und Dürre zu, da verbauter Boden weder Wasser aufnehmen noch CO_2 speichern kann!
Bodenlos macht zukunftslos:
Wenn wir so weiter machen, haben wir in 200 Jahren keine Agrarflächen mehr!

<u>Jetzt unterschreiben und was bewegen unter: www.bodenlos-arbeitslos.at</u>

Fakten zum Bodenverbrauch:
In den letzten 10 Jahren wurden durchschnittlich 20 Hektar (=30 Fußballfelder) pro Tag verbaut. In der Periode 2014 bis 2016 waren es 14,7 Hektar (=24 Fußballfelder).
Österreich verliert jährlich 0,5 % seiner Agrarflächen, d.h. in 200 Jahren gäbe es bei Fortschreiten dieser Entwicklung so gut wie keine Agrarflächen mehr in Österreich. Im Vergleich: Deutschland und die Schweiz verbauen 0,25 %, Tschechien 0,17 %.
Österreich hat mit 1,8 m² die höchste Supermarktfläche pro Kopf: Italien 1,0 m², Frankreich 1,2 m².
Österreich hat mit 15 Meter pro Kopf eines der dichtesten Straßennetze: Deutschland 7,9 Meter, Schweiz 8,1 Meter pro Kopf.
In Österreich gibt es lt. Umweltbundesamt 13.000 ha Industriebrachen. Inklusive Gewerbeflächen und leerstehender Häuser schätzt man die verbaute ungenutzte Fläche auf 40.000 ha, das entspricht in etwa der Fläche der Stadt Wien.

Bitte machen Sie mit und unterstützen Sie diese Bodenschutz- Initiative mit Ihrer Unterschrift!

Bernhard Draxl



Steuerpolitik ist Klimapolitik

Förderungen für fossile Energien verzögern die Energiewende

Faktencheck

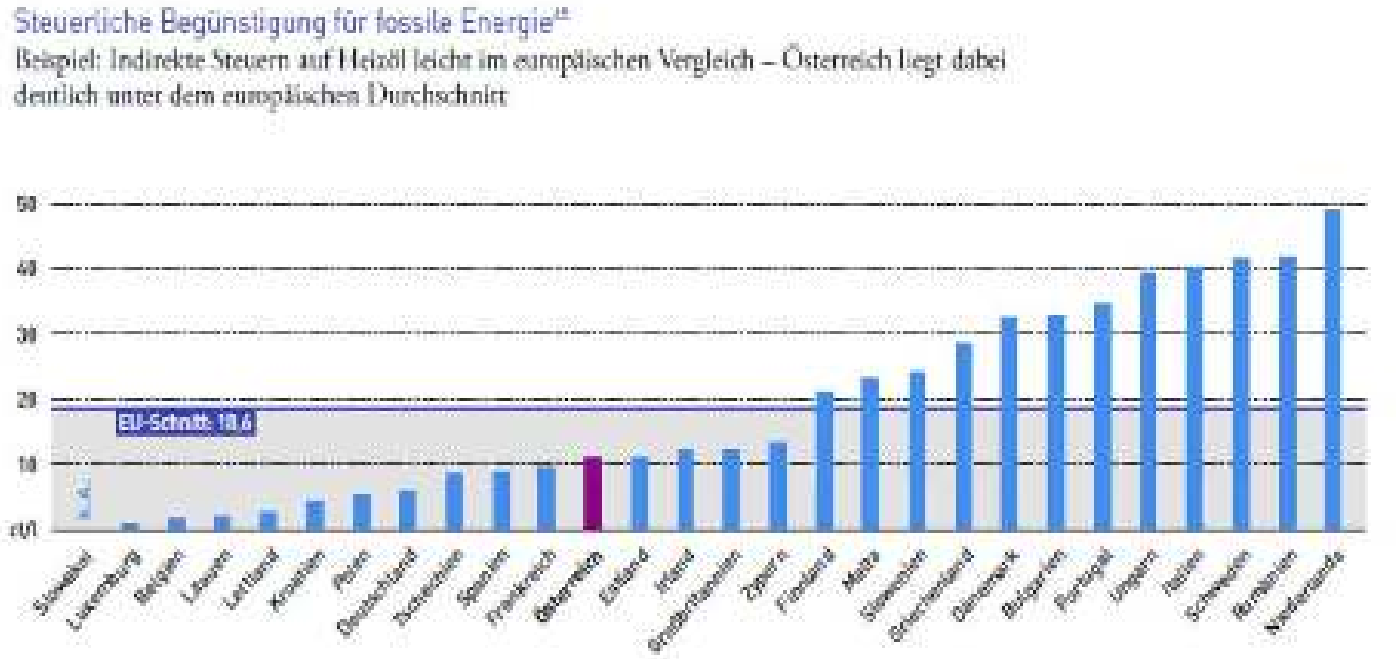
Mythos:

Die erneuerbaren Energien werden schon ewig subventioniert, sie haben sich auf eine Dauersubventionierung eingestellt.

Fakten:

Bei Berücksichtigung von Steuererleichterungen, Investitionen staatseigener Betreiber, ewigen Risikoübernahmen und öffentlicher Finanzierungshilfen gaben allein die G20-Staaten in den Jahren 2013 und 2014 pro Jahr über 450 Milliarden US Dollar an Subventionen für fossile Energien aus.

Eine WIFO Studie zu umweltrelevanten Steuern In Österreich kalkuliert im Durchschnitt für die Jahre 2010-2013 ein Volumen von 3,8 bis 4,7 Mrd. Euro jährlich für fossile Energien. Den Großteil der analysierten Förderungen stellen steuerliche Begünstigungen dar - vorwiegend in der Energie und Einkommensbesteuerung. (Diesel, Heizöl, Erdgas, Kohle) Auch weltweit sind weiterhin Subventionen für fossile Energie im dreistelligen Milliardenbereich marktwirksam.



Steuerbegünstigung am Beispiel Heizöl und Erdgas

Die Verbrennung von Heizöl zu Heizzwecken ist aufgrund der hohen CO2 Intensität problematisch. Die rund 760.000 Ölheizungen verursachen in Österreich jährliche Brennstoffkosten von einer Milliarde Euro und 3,4 Millionen Tonnen CO2 Emissionen.

Der niedrige Preis für Öl und Gas bietet natürlich wenig Anreiz für einen Umstieg und passiert nicht zuletzt auf der geringen steuerlichen Belastung. Mit 9,8 Cent/Liter auf Heizöl und 6,6 Cent/m³ Erdgas liegt die Mineralölsteuer in Österreich deutlich unter dem europäischen Durchschnitt. Es ist kein Zufall das Länder mit einer niedrigen steuerlichen Belastung auf Heizöl (Belgien) einen sehr hohen Anteil an Ölheizungen haben. Andere Staaten mit höheren steuerlichen Belastungen auf fossile Energieträger haben dagegen einen sehr geringen Anteil an Ölheizungen z.B. Niederlande und Schweden.

Eine entsprechende Änderung der steuerlichen Begünstigung von Heizöl, Erdgas und Kohle würde einen Umstieg auf nachhaltige Energieträger wesentlich beschleunigen.

(Datenquelle: Klima- und Energiefonds)

Fusionsenergie – eine Option für die Zukunft

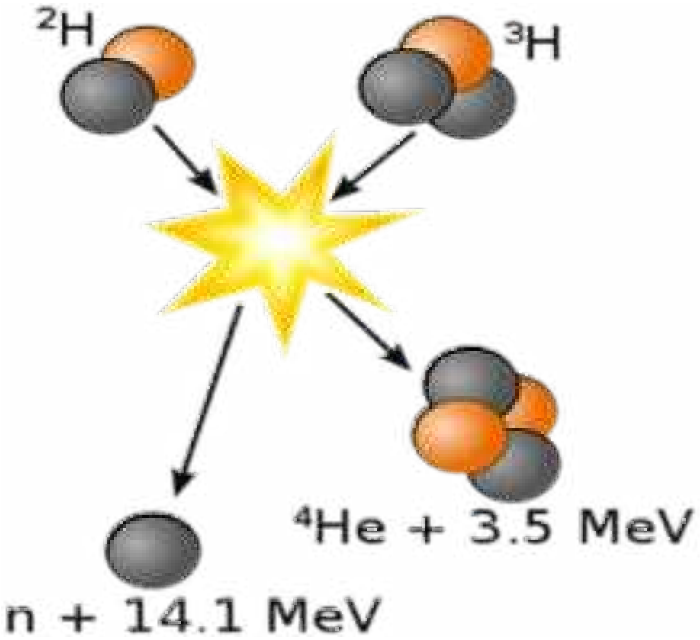
Gastartikel von Dr. Johannes Grünwald

Hört oder spricht man von CO_2 armen Energiequellen, so denkt man zumeist an Photovoltaik (PV), Wasser- oder Windkraft. Nur äußerst selten stößt man auf den Begriff der Fusionsenergie und nur sehr wenige Menschen sind mit dem Begriff vertraut. Dieser Artikel soll dazu dienen, diese sehr exotische Form der Energiegewinnung näher zu beleuchten.

Paradoxerweise ist die Fusion die einfachste und dennoch technisch am schwersten umsetzbare Form der Energieerzeugung. Doch warum ist das so? Die Einfachheit misst sich an der Effizienz sowie der Tatsache, dass Fusionsreaktionen die in der Natur verbreitetste Art der Energiegewinnung sind. Während die eingangs angeführten Energiequellen alle indirekt die Energie unserer Sonne nutzen, stellt die Fusion die eigentliche Energiequelle unserer Sonne (sowie aller anderen Sterne) dar: PV „erntet" lediglich das Licht, das sozusagen als Abfallprodukt von unserer Sonne produziert wird, Wasser muss zuerst durch Sonnenwärme verdunsten und dann wieder abregnen, um unsere Speicher- und Flusskraftwerke anzutreiben und auch der Wind entsteht nur durch sonnenbedingte, geographische Temperaturunterschiede in unserer Atmosphäre.

Doch was ist Fusion nun eigentlich?

Im Gegensatz zu chemischen Reaktionen, wie zB dem Verbrennen von Kohle, Gas, etc. ist Fusion eine physikalische Reaktion, bei der die Atome zweier leichter Elemente zu schwereren Atomen verschmolzen werden. Hierbei gilt: Je leichter die Ausgangsatome, desto mehr Energie wird bei der Fusionsreaktion freigesetzt. Da Wasserstoff das leichteste Element ist, wird dieser in den Sternen zuerst zu Helium fusioniert. Auch in den Reaktoren hier auf der Erde wird dieser Brennstoff bevorzugt. Allerdings wird in einem Fusionskraftwerk nicht der herkömmliche Wasserstoff benutzt, sondern die beiden seltener vorkommenden Wasserstoffisotope* Deuterium (^{2}H) und Tritium (^{3}H), da diese größer und daher leichter zu fusionieren sind. Wie aus der oben rechts stehenden Abbildung ersichtlich ist, verschmelzen ^{2}H und ^{3}H zu einem Neutron (n) und einem Heliumkern (4He), wobei eine große Menge Energie frei wird, die pro Fusionsprozess in



der Graphik mit der Einheit MeV (Megaelektronenvolt) angegeben wird. Ohne genau verstehen zu müssen, wie diese Einheit physikalisch definiert wird, kann die Effizienz der Energieproduktion anhand eines einfachen, aber eindrucksvollen Beispiels veranschaulicht werden: Würde man 1 kg eines Deuterium-Tritiumgemisches fusionieren, erhielte man die gleiche Energie, die durch die Verbrennung von 12.280 Tonnen Steinkohle generiert wird. Man erkennt hier also schon das enorme Potential, das in der Energiegewinnung durch Fusion steckt.

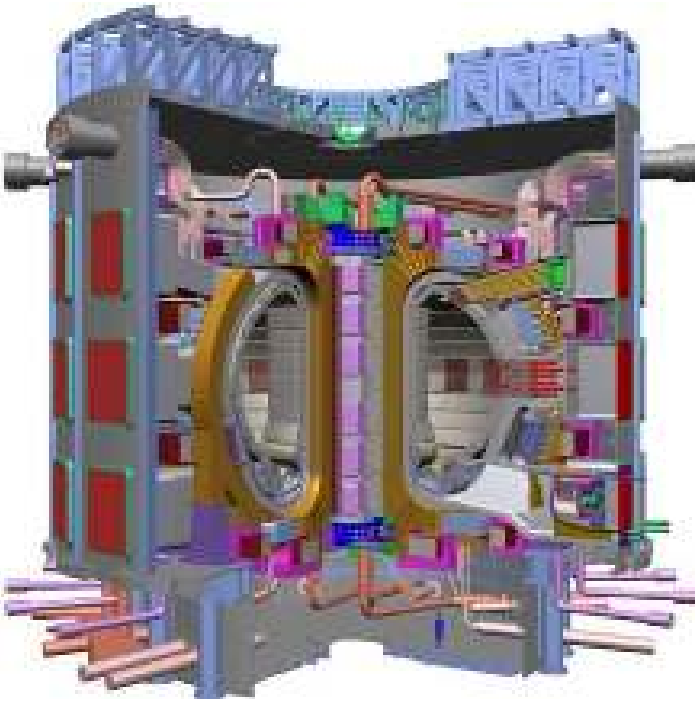
Doch woher kommt die Energie, die bei dieser Art von Reaktion frei wird, eigentlich? Die Antwort darauf liefert Einsteins berühmte Gleichung $E=mc^2$, die besagt, dass Energie (E) gleich ist dem Produkt aus Masse (m) und dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit (c). Würde man ein Deuterium- und ein Tritiumatom wiegen und mit der Masse des Neutrons und des ^{4}He vergleichen, würde man feststellen, dass die ersteren in Summe mehr Masse haben, als die letzteren. Die Differenz, auch Massendefekt genannt, wurde gemäß der Einsteinschen Gleichung in Energie umgewandelt. Unsere Sonne macht sich dieses physikalische Prinzip zu Nutze, um Licht und Wärme zu erzeugen. Das bringt uns nun auch zur nächsten Frage nach der

***Isotope sind Unterarten eines Elementes mit den gleichen chemischen Eigenschaften, jedoch unterschiedlichen Massen.**

Schwierigkeit der technischen Umsetzung, denn was unsere Sonne und Milliarden anderer Sterne von sich aus bewerkstelligen, ist hier auf der Erde um einiges schwieriger zu realisieren. Der Grund dafür ist, dass die Deuterium- und Tritiumatome mit ungeheurer Geschwindigkeit kollidieren müssen, um zu fusionieren. Das passiert allerdings nur bei extrem hohen Temperaturen. Im Inneren der Sonne herrschen beispielsweise um die 20 Mio. Grad Celsius. Diese enormen Temperaturen entstehen in einem Stern durch den gewaltigen Druck, der im Sterninneren durch die eigene Schwerkraft aufgebaut wird. Da man auf der Erde weder den Platz hat, den die Weiten des Weltraums bieten, noch die geeigneten Mittel um solche Drücke durch Gravitation zu erzeugen, muss diese Temperatur hier sogar noch höher sein.

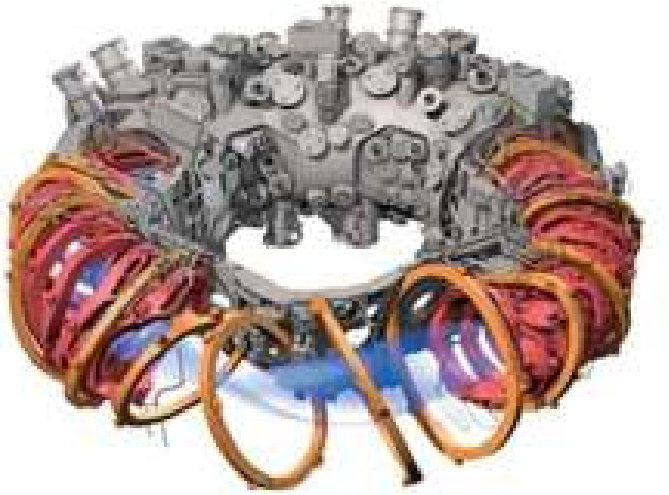
Der aktuelle Stand der Fusionsforschung

In den wissenschaftlichen Testreaktoren, die momentan zur Erforschung der Fusion verwendet werden, herrschen je nach Typ zwischen 100 bis 200 Millionen Grad Celsius. Die zwei aussichtsreichsten Fusionsreaktortypen sind momentan der Tokamak (in der Abbildung nachfolgend dargestellt), sowie der



13-D Modell des in Konstruktion befindlichen Tokamaks ITER. https://phys.org/news/2015-11-iter-diagnostics.html

Stellerator, der in der linken Spalte gezeigt wird. Diese Arten der Fusionsreaktoren basieren auf dem Prinzip des magnetischen Einschlusses, bei dem, wie es der Name schon vermuten lässt, starke Magnetfelder benutzt werden, um das Deuterium-Tritium-gemisch einzuschließen und zu stabilisieren. Dies ist notwendig, weil es kein Material gibt, das die vorher genannten Temperaturen von mehreren hundert Mio. Grad auszuhalten vermag. Da diese beiden Wasserstoffisotope schon bei Raumtemperatur gasförmig sind, Gase sich aber nicht von Magnetfeldern beeinflussen lassen, muss man sich eines weiteren physikalischen Tricks der Natur bedienen,



Der Wendelstein 7-X Stellerator. http://www.sciencemag.org/

um diese Art des Einschlusses zu gewährleisten. Dieser Trick besteht darin, das Gas in einen Zustand zu überführen, der in der Physik Plasma genannt wird. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen immer noch um ein Gas, dessen Atome dazu gebracht werden, eines oder mehrere ihrer Elektronen abzustoßen, so dass sich die negativ geladenen Elektronen unabhängig von den positiv geladenen Ionen (also Atome, die entweder eines oder mehrere Elektronen abgegeben oder aufgenommen haben und aus diesem Grund nicht mehr elektrisch neutral, sondern negativ oder positiv geladen sind) bewegen können. Sobald die einzelnen Teilchen jedoch elektrisch geladen sind, können sie mit Magnetfeldern wechselwirken und auf diese Art in einem magnetischen Käfig eingesperrt werden. Genau das passiert in dem oben gezeigten Tokamak, aber auch in dem futuristisch aussehenden Stellerator, der in der Abbildung oben gezeigt wird. Beide dieser Konzepte haben ihre Vor- und Nachteile, deren Einzelheiten zu erörtern den Rahmen dieses Textes sprengen würde.

Die Kosten der Fusionsenergie

Die Kosten von einer Milliarde Euro für den modernsten Stellerator Wendelstein 7-X, der derzeit im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Greifswald (Deutschland) in Betrieb ist, sowie der

Baupreis von ca. 7 Mrd. Euro für den in Caderache (Frankreich) im Bau befindlichen, größten Tokamak der Welt, ITER, erscheinen immens hoch. Deshalb werden sie oft von Kritikern der Fusionsforschung als unverantwortliche Geldverschwendung bezeichnet. Hierzu muss aber gesagt werden, dass vor allem die scheinbar hohen Kosten für die Konstruktion von ITER von der EU, den USA, Russland, Südkorea, Indien, Japan und China gemeinsam getragen werden (und einige weitere Staaten der Erde ihr Interesse an einer Beteiligung angemeldet haben). Diese Staaten repräsentieren mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung. Des Weiteren wurden 2015 weltweit bereits 260 Mrd. Dollar in erneuerbare Energien investiert *(Quelle: https://www.klimafonds.gv.at/).* Das zeigt klar, dass die vermeintlich horrenden Kosten für die Entwicklung der Fusionsenergie nur einen kleinen Bruchteil der gesamten Investitionen im erneuerbaren Energiesektor ausmachen. Es soll jedoch der Vollständigkeit halber auch angemerkt werden, dass die technischen Herausforderungen ebenso groß sind wie die zu erwartenden Vorteile, die ein funktionierendes Fusionskraftwerk verspricht. Wie das erste Fusionskraftwerk, das ans Netz geht, aussehen wird, ist noch nicht abzuschätzen. Es ist ungewiss, ob es ein Tokamak, ein Stellerator oder eines der vielen anderen, weniger beforschten Konzepte sein wird, die so exotisch klingende Namen wie „Laser getriebener Trägheitseinschluss“, „Elektrostatischer Einschluss“ oder „Myonen katalysierte Fusion“ haben. In jedem Fall bleiben die Fortschritte, die in der Fusionsforschung und –technologie erzielt werden, weiterhin spannend. Und spricht jemand zukünftig von CO2 armen Energiequellen, so wird man wohl ab sofort nicht mehr ausschließlich an Photovoltaik, Wasser- oder Windkraft denken.

(Dr. Johannes Grünwald ist Taxenbacher. In seiner Forschungsarbeit beschäftigt er sich schwerpunktmäßig mit der Plasma- Physik.)

Tag der Sonne am 2. Mai 2017

Zum diesjährigen Tag der Sonne am 2. Mai konnte das e5 Team erstmals für alle Taxenbacherinnen und Taxenbacher einen Fahrrad-Check organisieren. Dabei wurden die Fahrräder kostenlos überprüft. Kleinere Reparaturen konnten an Ort und Stelle durchgeführt werden. Somit wurden die Räder fit gemacht für die heurige Radfahrsaison.
Ein herzliches Dankeschön an die Fa. Intersport Pirchner aus Rauris, für die Durchführung dieses Fahrrad-Checks.



Auch in den Schulen wurde zum Tag der Sonne fleißig gearbeitet.
Solarbasteln mit Hermann Schubotz stand am Stundenplan.



Von den Schülern wurden aus Fischdosen, Strohhalmen, Karton und Mini-Solarzellen kleine Bote gebaut. Dank des herrlichen Wetters konnten diese auch gleich getestet werden.
Die Schüler konnten an diesem Tag viel über die Kraft der Sonne erfahren.

Text und Bild: Michaela Fürstaller



Energiesparen beginnt mit Information und Bewusstseinsbildung

„Egal wie GRÜN unsere Energie erzeugt wird – die sauberste Energie ist jene, die erst gar nicht gebraucht wird“

Global gesehen steigt der Primärenergieverbrauch der Welt stetig und lag im Jahr 2015 bei 571,4 EJ/a (Exajoule je Jahr, 1 EJ = 10^{18} Joule) oder etwa 158 PWh/a (Petawattstunden je Jahr, 1 PWh = 10^{15} Wh). Wobei innerhalb der OECD Länder ein leichter Rückgang festgestellt werden kann.

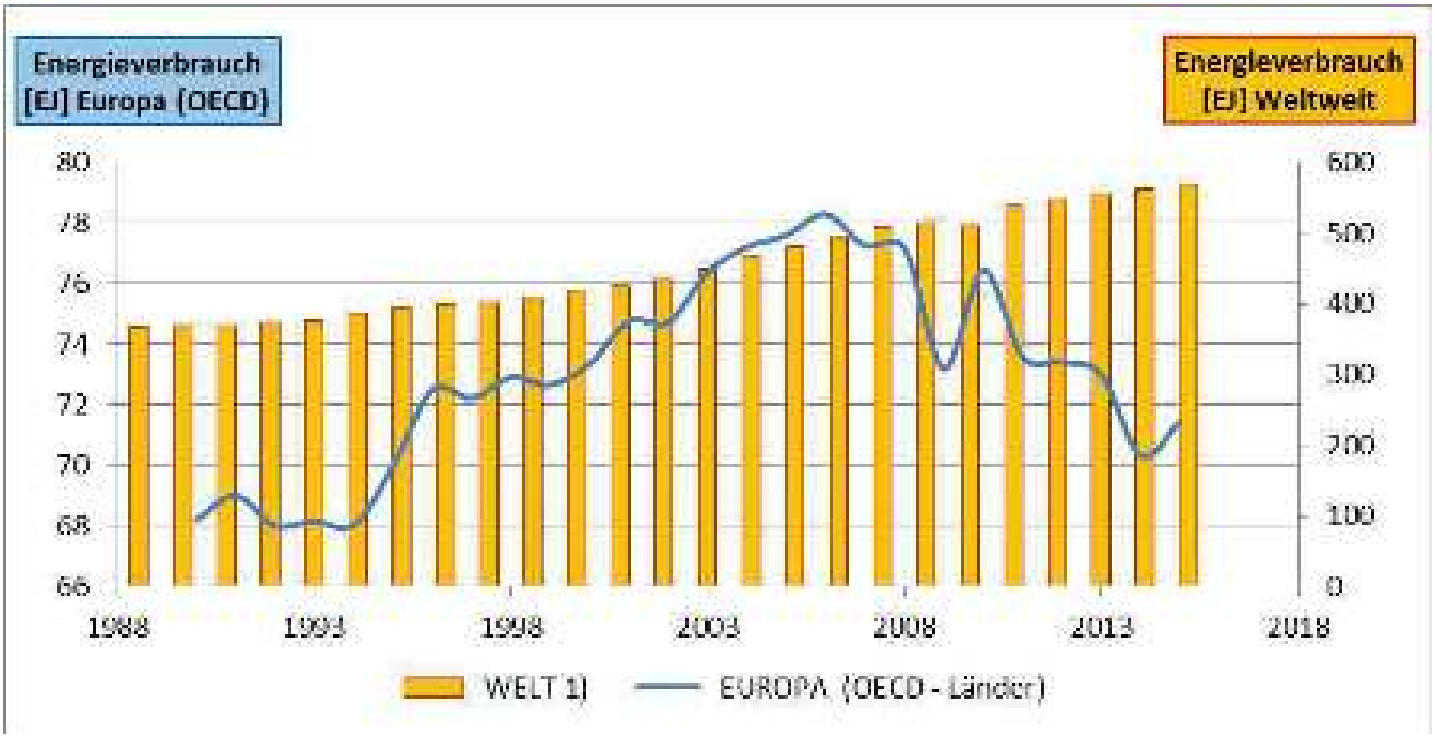


Abb. 1: Primärenergieverbrauch Weltweit und EECD-Länder in Exajoule, Quelle: Bundes-ministerium für Wirtschaft und Energie, www.bmwi.de

Eine Petawattstunde [PWh] ist etwas, worunter sich kaum einer etwas vorstellen kann. Der gängige Begriff der Kilowattstunde, mit der die Stromrechnungen privater Haushalte berechnet, oder die Leistung eines PKWs beschrieben wird, soll demnach als Ausgangspunkt dienen, um eine Vorstellung der tatsächlichen Dimensionen zu bekommen. Eine Kilowattstunde ist eine Leistung, bei der eine einzelne 100 Watt Glühbirne 10 Stunden lang Licht spendet.

Mit der Energie 1 kWh kann man beispielsweise:

- 50 Stunden an einem Laptop arbeiten (bei einer Leistung von 20 Watt)
- Fünf Stunden am Computer arbeiten (bei einer Leistung von 200 Watt)
- Sieben Stunden fernsehen (bei einer Leistung von ca. 140 Watt)
- Rund 15 Stunden fernsehen mit einem modernen Gerät mit Flüssigkristallanzeige (bei einem Leistungsbedarf von rund 65 Watt)
- 25 Minuten staubsaugen (bei einer Leistung von 2400 Watt)
- Eine Dreiviertelstunde Haare trocknen (bei einer Leistung von 1400 Watt)
- Einen Eimer voll Wasser (10,75 Liter) unter normalem Druck von 20 °C auf 100 °C erhitzen
- Mit einem Elektroauto rund 6,7 km weit fahren (bei einem typischen Energiebedarf von 15 kWh pro 100 km)
- Mit einem E-Bike bei mäßigem Mittreten rund 130 km fahren (bei rund 40 bis 45 km Reichweite einer Batterieladung von 330 Wh)

Zum Vergleich ist die folgende Faustregel für den Energiegehalt von Primärenergieträgern erwähnenswert: 10 kWh ≈ 1 m³ Erdgas ≈ 1 l Öl ≈ 1 l Benzin ≈ 1 kg Kohle ≈ 2 kg Holz ≈ 10 h direktes Sonnenlicht auf 1 m² auf der Erde wobei je nach Wirkungsgrad von Kraftwerk und Stromleitung nur ca. 40 % beim Verbraucher ankommen. *(Quelle: de.sott.net/article/16061)*

Das Errichten von Wohngebäuden der neuesten Generation ist noch keine Garantie für geringen Energieverbrauch. Vielmehr hat das persönliche Nutzerverhalten einen wesentlichen Einfluss darauf, wie effizient wir unsere Gebäude betreiben können. Ob ein Haushalt zu den Energiesparern oder eher zu den Energieverschwendern zählt, hängt nachweislich vom Verhalten seiner Bewohner ab.

Natürlich gibt der Baustandard eines Gebäudes die Basis für den Energieverbrauch vor. Je nach Situation kann die Differenz im Energieverbrauch allein aufgrund des Benutzerverhaltens jedoch bis zu 100% betragen, d.h. durch energiebewusstes Wohnen kann bis zur Hälfte der Betriebsenergie eingespart werden.

29 registrierten Beratungsgesprächen zu verzeichnen. Auffällig gestaltet sich die Situation im Verlauf der letzten eineinhalb Jahre. Trotz nahezu gleichbleibender Anzahl an Bauverfahren zur Schaffung neuen Wohnraums wurden die Experten der Energieberatung Salzburg in Taxenbach weit weniger oft konsultiert als die Jahre zuvor.

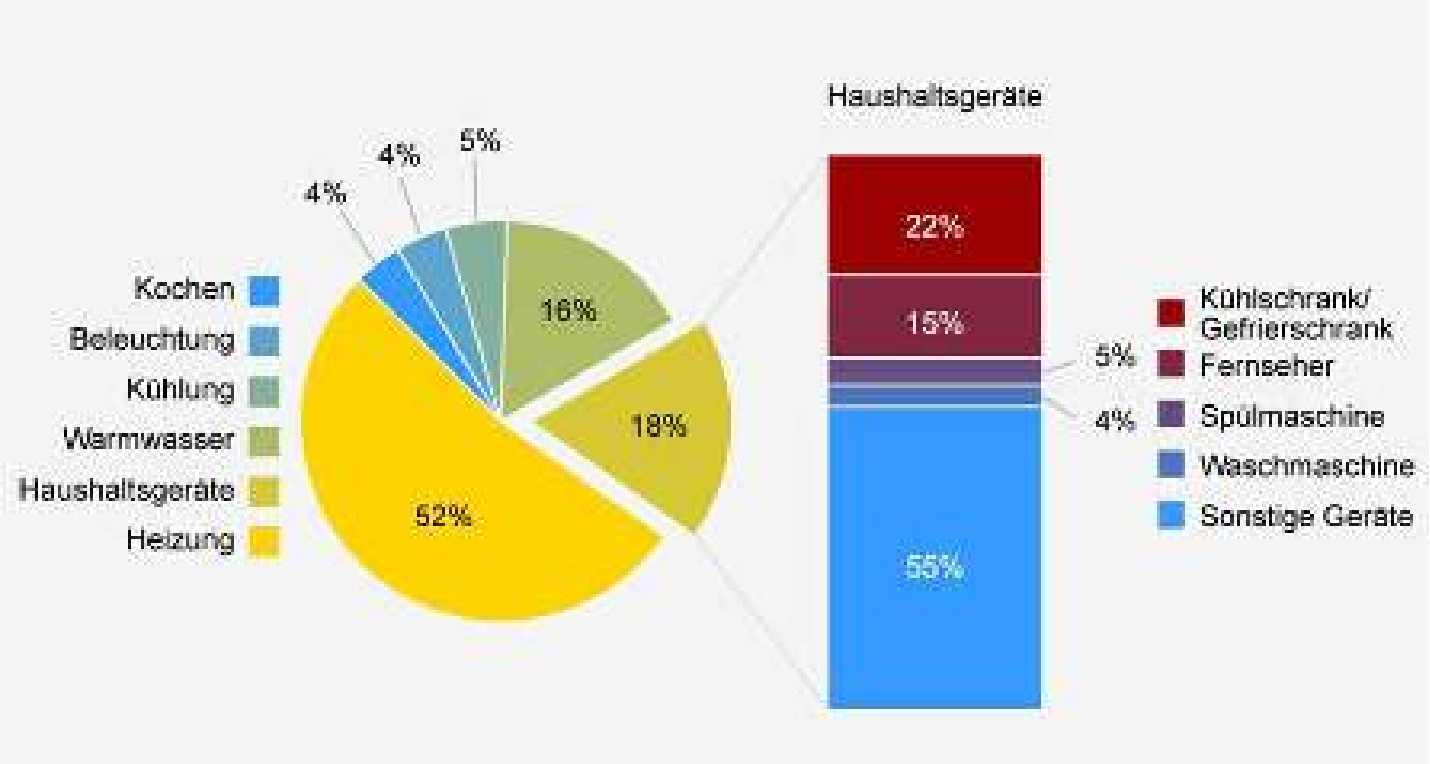


Abb. 2: Energieverbrauch der OECD-Länder im Wohnsektor, Quelle: international Energy Agency - IEA

Um der Kernfrage auf den Grund zu gehen, wie und wo der Energieverbrauch in den eigenen vier Wänden optimiert werden kann, ohne dabei auf liebgewonnen Komfort verzichten zu müssen, wurde vom Land Salzburg bereits im Jahr 2004 die Energieberatung Salzburg ins Leben gerufen.

Die Gelegenheit zu einem kostenlosen Beratungsgespräch zum Thema Energieeinsparungspotentiale und Fördermöglichkeiten für ein Eigenheim wird landesweit jährlich mit rund 2500 Vorort-Beratungen in Anspruch genommen. Dazu stehen mehr als 40 speziell ausgebildete Expertinnen und Experten zur Verfügung. Der Schwerpunkt der Beratung wird den individuellen Wünschen und Fragestellungen der Hauseigentümer angepasst und umfasst alle wesentlichen Bereiche in Neubau- oder Sanierungsfragen.

Natürlich sind auch in Taxenbach die Energieberater des Landes im Einsatz. Wie in der Auswertung über die vergangenen Jahre hervorgeht, wurde das Serviceangebot bisher stetig wachsend in Anspruch genommen. Aufgrund der Umstrukturierung im Bereich der Wohnbauförderung war dabei besonders im Jahr 2015 ein signifikanter Anstieg mit

Was bringt die Beratung?

- Verbesserungspotenzial erheben
- Planungskonzept evaluieren und auf Energieeffizienz prüfen
- Fördermöglichkeiten besprechen
- Festlegung der Qualitätskriterien für die Angebotseinholung
- Analyse der energetischen Vor- und Nachteile diverser Angebote

Am Ende der Beratung erhält der Kunde ein Beratungsprotokoll mit einer individuell auf seine Wünsche abgestimmten Empfehlung. Diese wird vom Berater durch zusätzliche Anmerkungen und Qualitätskriterien ergänzt. Das Beratungsprotokoll kann so als wesentliche Hilfestellung für die Einholung von Angeboten einschlägiger Fachbetriebe dienen, bzw. Grundlage für die bestmögliche Planung bieten.

Die Energieberatung Salzburg ist dafür eingerichtet, bei der Planung und Umsetzung eines Projektes mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Bei Bedarf kann auch ein zusätzlicher, kostenloser Beratungstermin angemeldet werden.

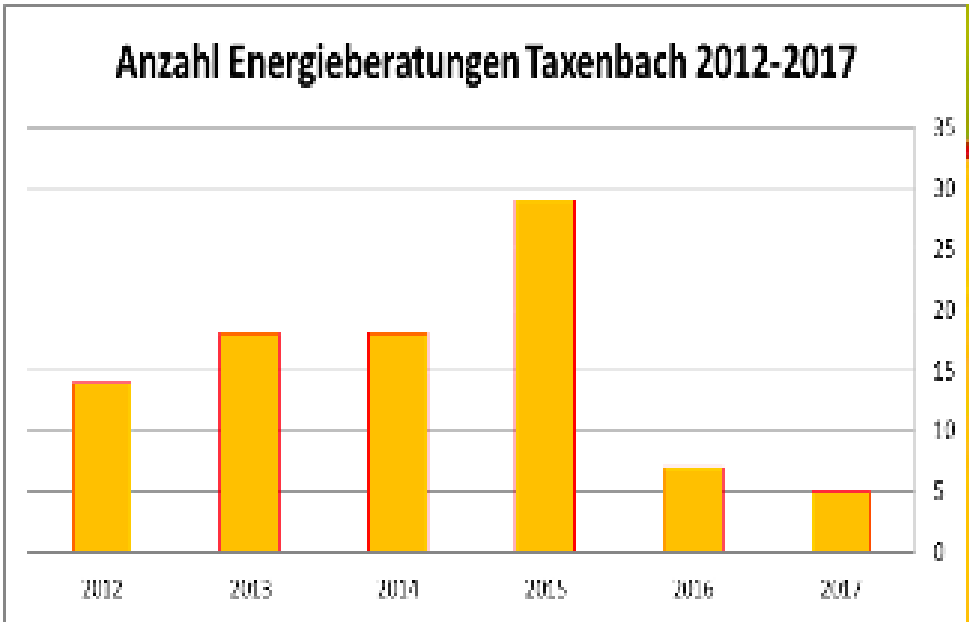


Abb. 3: Auswertung der Energieberatungen für die Gemeinde Taxenbach, Quelle: Energieberatung Salzburg



Abb. 4: Folder Energieberatung Salzburg, Quelle: salzburg.gv.at

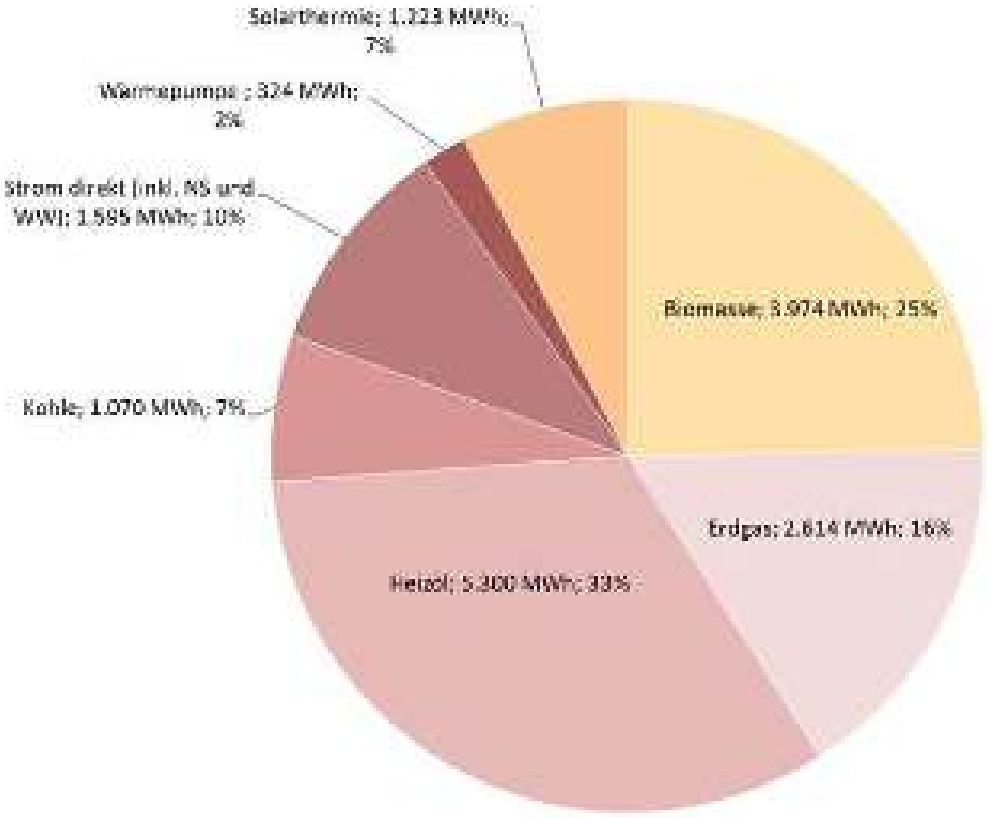
Anmeldung zur Beratung telefonisch unter 0662/8042-3151
oder online unter *www.salzburg.gv.at/energieberatung*

Energiebilanz der e-control belegt Versorgungslücken in Österreich

Laut einer von der e-control Mitte August veröffentlichten Bilanz zum Energieverbrauch im 1. Halbjahr 2017, ist in Österreich der Gasverbrauch um mehr als 15% im Vergleich zum ersten Halbjahr des Vorjahres gestiegen. Zurückgeführt wird das auf die kälteren Temperaturen im Jänner und Februar. Neben den kälteren Temperaturen ist das höhere Wirtschaftswachstum für den ebenfalls gestiegenen Stromverbrauch von 1,4 % verantwortlich.

Alarmierend ist, dass gleichzeitig mit dem steigenden Strombedarf die Stromerzeugung aus heimischer Wasserkraft deutlich zurückging, beinahe um 10 %. Insbesondere die Produktion in Laufkraftwerken war rückläufig. Umgekehrt erzeugten die thermischen Kraftwerke um ein Viertel mehr als im ersten Halbjahr 2016. Auch Windkraftanlagen konnten mehr Strom zur Verfügung stellen (plus 20 %).
Die verbleibende Lücke im Strombedarf wurde über steigende innereuropäische Importe abgedeckt, somit vorwiegend aus fossilen oder nuklearen Kraftwerken.
Damit wird ein weiteres Mal schlüssig dargestellt, dass der Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion in Österreich dringend erforderlich ist, wobei - mangels Alternativen - das kleinregionale Biomasse, Wind- und Solarpotenzial vermehrt im Fokus zu stehen hat. Solange dies nicht sichergestellt ist, muss eine Wärmebereitstellung, die über den Winter mit Strom betrieben wird, kritisch bewertet werden.

Doch welche Energieträger kommen in Taxenbach hauptsächlich zum Einsatz? Auf Basis der Energieausweisdatenbank ZEUS und der Heizanlagendatenbank des Landes Salzburg, konkreten Verbrauchswerten der Salzburg AG von Strom und Gas sowie Auswertungen der Bundes- und Landes Förderungen von solarthermischen Anlagen, wurde eine Energiebilanz für die Marktgemeinde Taxenbach hinsichtlich der Raumwärmeversorgung erstellt:



Betrachtet man die Energieversorgung in Taxenbach zeigt sich, dass 56% der Raumwärme mit fossilen Energieträgern gedeckt wird. Zudem werden ca. 10% mit Stromdirektheizungen und 2% mit Wärmepumpen versorgt.

Vor allem bei der Biomasse werden wesentliche Ausbaupotentiale gesehen, insbesondere wenn der Tausch einer alten Öl-, Gas oder Kohleheizung ansteht. Als Effizienter und ökologisch sinnvoller Ersatz bieten sich hier vor allem Pellets- oder Scheitholzkessel an, die als Hochtemperaturheizsystem kaum Umbauarbeiten an einem noch intaktem Verteilsystem mit sich ziehen.

Um die laut e-control steigenden Stromimporte aus fossilen und nuklearen Kraftwerken in der Heizperiode zu verringern, können auch Taxenbacher Haushalte einen Beitrag leisten und vor allem bei direkt mit Strom beheizten Gebäuden im Zuge einer Generalsanierung auf ein wasserführtes und mit Biomasse befeuertes Heizsystem umsteigen.

Nähere Informationen zur aktuellen Landesförderung:
https://www.energieaktiv.at/download/index/mediafile/619/richtlinien_lkessel_raus_bonus_20_06_2017.pdf
bzw.
https://www.energieaktiv.at/information/foerdermoeglichkeiten/

Das e5-Team wünscht allen Taxenbacherinnen und Taxenbachern ein gutes neues Jahr 2018

Impressum: Redaktion und für den Inhalt verantwortlich: e5-Teamleiter Josef Fürstaller und Vzbgm. Ing. Maximilian Präauer,

Der Druck dieser Ausgabe wurde unterstützt von:



In unserer Wohnmanufaktur **KRÖLL.WINKEL** werden Ihre individuellen Wohnwünsche erfüllt. Sehr sorg-fältig behandeln wir unsere natürlichen Werkstoffe wie Holz, Stein und Textilien. Die individuelle Fertigung in unserer Tischlerei mit eigener Glaserei ermöglichen ganz besondere Ergebnisse. Nachhaltigkeit ist für uns dabei sehr wichtig. Unser Gebäude in Högmoos wird durch die Kraft der Sonne erwärmt und wir produzieren unseren eigenen Strom mit einer 50 kW Photovoltaik Anlage. Da es uns Freude macht, den Solarstrom mit unseren Kunden, Besuchern und Partnern zu teilen, haben wir eine Solartankstelle im Rahmen der weltweit ersten freien Solarroute installiert. Als Besucher unseres Betriebes sind Sie jeder Zeit willkommen, ihr E-Fahrzeug gratis bei uns aufzuladen. Der maximale Ladestrom beträgt übrigens 22kW.Wir sind an Wochentagen von 7 bis 17 Uhr für Sie geöffnet und freuen uns auf ihren Besuch!



Energieautonom für mehr Unabhängigkeit und weniger Klimawandel – das versprechen unsere Produkte.



Photovoltaik - der Schlüssel zur nachhaltigen Energieversorgung



PV-Module werden immer effizienter und erfüllen Zusatznutzen



Strom aus PV-Anlagen ist besonders günstig

Strom, Warmwasser und Heizung – diese drei Dinge braucht jedes Wohnhaus. Wir von der **Energieautonom** GmbH. sind die Spezialisten für komfortable kostengünstige und nachhaltige Energieversorgung im Pinzgau.

Kosten sparen.

Mit unserer neuen Brauchwasser Wärmepumpe und den bereits seit Jahren etablierten intelligenten Photovoltaik-Modulen sind wir in der Lage bis zu 80% ihres Warmwassers und mehr als ein Drittel Ihres Strombedarfes mit Eigenenergie zu decken. Die Kosten für die Warmwassererzeugung liegen mit unserem neuem Profisystem unter 8 Euro/Monat, herkömmliche Ansätze (E-Boiler, Pellets oder ähnliches) schaffen minimal 20 Euro/Monat.

Wie funktioniert das? Informieren Sie sich jetzt und lassen Sie sich kostenlos von unseren Spezialisten beraten! Sie finden unsere Kontaktdaten auf:

www.e-autonom.at.

Batterieanlagen speichern den Überschuss Strom der PV-Anlage und geben diesen bei Bedarf an das Gebäude ab. Sie ergänzen unsere Systemtechnik ideal und sind jederzeit anschließbar. Von einer Installation solcher Analgen raten wir im Moment jedoch noch dringend ab. Nach den aktuellsten Ergebnissen unserer bereits seit 2014 laufenden Batterieanlagen stellen wir fest, dass unabhängig von den Investitionskosten die Wartung und Instandhaltung dieser Anlagen die finanziellen Jahreserträge oftmals vollständig verbrauchen. Viele Unternehmen installieren Batterie-anlagen für Kunden. Wir stellen aber sicher, dass sich Ihre nachhaltige Energieversorgung auch tatsächlich rechnet und dass diese auch nachhaltig betrieben wird.