KLIMA BOTE

Themenzeitschrift vom Klimaverbund Österreich

Dezember 2022

Energiewende KMU

EDITORIAL

Der Strom kommt aus der Steckdose. Immer noch. Wie lange noch und zu welchem Preis ist eine andere Frage. Die plötzliche Schockwelle von 2022 auf den Energiemärkten boostet die in allen Klimastrategien eingeplante Kehrtwende. Niemand war darauf vorbereitet. Wir sind alle live dabei, wie Wandel by desaster geht und nicht by design. Wenn die Politik hinter der Realität herhechelt, lernen wir, dass wir selbst tätig werden müssen. Die Veränderung kommt nicht von oben, sie kommt von uns - auch von den KMU. Und zwar jetzt! Dann haben wir es selbst in der Hand.

ZUM MONATSTHEMA

Die Energiewende ist eingeläutet. Die Umstände haben das Tempo erhöht. Gut für die Umwelt, denn Energieproduktion ist noch zu oft CO^2 Produktion, wie uns die Kolleg:innen von shifttanks (S.6) zeigen. Interessante Ansätze sind auch für KMU schon da, um Strom oder Wärme zu sparen. Oft zählen dabei nicht nur die großen Invesitionen, sondern auch die Kleinigkeiten. Im laufenden Betrieb kann das schon was ausmachen (S. 9). In jedem Fall sieht unsere Energiezukunft gemeinschaftlich aus. Miteinander, füreinander, voneinander. Weiniger Abhängigkeit, mehr dezentral.
Viel Energie beim Lesen dieser Ausgabe und die Weihnachtszeit!

Energiemanagement

Energie ist auch für KMU eine strategische Frage

Seit September 2021 gibt es ein einfaches und dennoch ISO-zertifiziertes Energiemanagement speziell für KMU mit der Bezeichnung ISO 50005. Damit werden auch in kleineren Unternehmen systematisch EInsparungspotenziale identifiziert und auch regelmäßig gehoben. Energiepolitik, -ziele, -maßnahmen und -kontrollen sind der Kern eines solchen regelmäßigen Energiemanagementsystems (EMS).

Förderungen sind noch da. Die Einrichtung, Schulungen und Zertifizierung sowie damit zusammenhängende Investitionen werden vom AWS mit bis zu 50% (max. 50.000 Euro) für KMU gefördert. Da der Topf einmalig dotiert ist, sollten interessierte Unternehmen hier bald zugreifen und interessierte Mitarbeiter in Schulungen schicken.

Energie im Geschäftsmodell.
Die Bedeutung von Energie als strategischem Faktor spüren in diesen Tagen alle Unternehmen, wenn die Kostenexplosionen nicht mehr am Markt unterzubringen sind. Die Kosten bringen das Thema dorthin, wo es aus ökologischen Gründen schon längst sein sollte: in die erste Reihe. Strategische Überlegungen über die Bedeutung von Energie für das eigene Marktangebot können jedoch viel weiter gehen als nur effizienter zu produzieren.
Solche Ansätze bringen Unternehmer:innen dazu, nicht nur von Gas auf erneuerbare Quellen umzuschwenken, sondern sich viel tiefer die Frage zu stellen, ob nicht mit einem veränderten Angebot oder Geschäftsmodell, das weniger Engergie benötigt, für Kund:innen ein ähnlicher oder höherer Nutzen zu erzielen ist.
Design Thinking workshops können hier helfen neue Ansätze und Gedankenwege zu finden. Wesentlich für KMU ist zunächst, die Ziele zu kennen und klare Verantwortungen zu verteilen an Mitarbeiter:innen, die möglichst hohes Interesse an effizienteren Prozessen oder auch neuen Ansätzen haben.

Veränderung mit Sinn.
Entgegen großen Organisationen steht bei KMU nicht der Prozess im Zentrum des Erfolges, sondern die einzelne Mitarbeiter:in, die das Projekt zu ihrem macht. Dabei hilft es auch, den tieferen Sinn der Energieeinsparung nicht in den Kosten zu sehen, sondern in der Tatsache, dass Energie, wie wir gerade erfahren, keine unendliche Ressource ist.

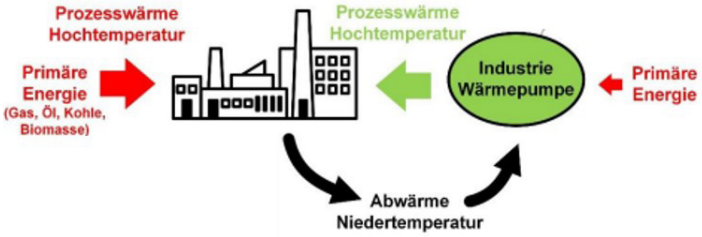
Unnötig verbrauchte Energie wird - mittelfristig jedenfalls - an einer anderen Stelle im System fehlen, die für uns alle sehr von Bedeutung sein kann.

Der freie Markt erweist sich dieser Tage dabei nicht als funktionierendes Verteilungsmodell um die Energie in die „richtige“ Bahn zu lenken, da so viele Wohlstandsfaktoren nicht an den Märkten teilnehmen.

Hitze pumpen

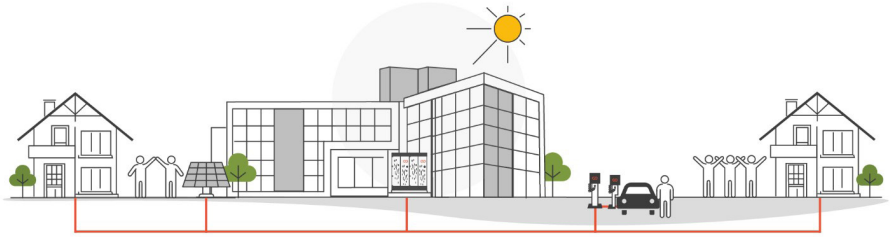
Aus dem Hausbau kennt man die Wärmepumpen als Niedertemperaturheizung. Im industriellen Umfeld können Hochtemperaturwärmepumpen durch Nutzung von Abwärme auch Vorlauftemperaturen bis zu 140 Grad und mehr erzielt werden.

Eine Studie der FH Burgdorf zeigt hier neue Möglichkeiten. Damit werden Wärmepumpen nicht nur für industrielle, sondern auch für verschiedene gewerbliche Prozesse durchaus interessant. Bei den aktuellen und unsicheren Gaspreisen rechnen sich solche Umstiege durchaus schnell und werden derzeit auch noch mit bis zu 45% gefördert. Mehr Information bekommen sie beim Klimaverbund.



Energiegemeinschaft für KMU

Der lokale Energiemarkt zwischen Haushalt, KMU und Gemeinde



Quelle: https://neoom.com

KMU sind ein wesentlicher Teil von Erneuerbaren Energiegemeinschaften (EEG) Denn Energie ist flüchtig. Wird sie nicht sofort verbraucht, muss man sie speichern und das ist teuer. Funktionierende Energiemärkte haben also eine hohe Gleichzeitigkeit von Erzeugung und Verbrauch. KMU und Gemeinden verbrauchen tagsüber, Haushalte eher an den Randzeiten.

Wenn wir also in Gemeinschaft denken, dann wird der Strom für das KMU von der Siedlung gegenüber produziert und die Prozesswärme kommt von der gemeindeeigenen Biomasseanlage. Am Wochenende wird dafür die PV Anlage des KMU die Haushalte der Umgebung versorgen, usw... Lokal produziert - lokal verbraucht. Das geht seit dem Erneuerbaren Ausbau Gesetz 2021.

Bei der Grätzlenergie in Wien etwa werden die 200 kWp auf dem Dach eines KMU am Wochenende und nach Feierabend an umliegende Häuser zu Fixpreisen weit unter den aktuellen Marktpreisen weitergegeben.

KMU können sich an bestehenden Projekten in der Umgebung beteiligen. Eine Übersicht der aktuell über 50 Energiegemeinschaften und -projekte gibt die Koordinationsstelle.

Mit ein paar aktiven Mitstreitern aus der Umgebung können Sie aber auch eine eigene EEG gründen. Dabei gibt es ein paar Hürden, wie Organisationsform, Abrechnungen oder Netzvertrag zu beachten. Erste kostenlose Ansprechpartner im Bundesland finden Sie hier oder beim Klimaverbund.

Eine EEG kann durchaus Gewinne machen, die jedoch reinvestiert werden sollten. Vielmehr haben die Organisationen auch einen hohen sozialen Impact und geben den Mitgliedern Sicherheit in diesen volatilen Zeiten. Es ist eine Win-Win-Win Situation. Mehr Sicherheit, mehr Zusammenhalt, weniger Kosten.

Die Energiegemeinschaft ist ein eigener Rechtsträger, wie etwa ein Verein, Genossenschaft oder auch eine Kapital- oder Personengesellschaft, die die Energie mit Umsatzsteuer am Markt anbietet. Detaillierte Informationen zur Gründung bekommen Sie u.a. bei der ENU Agentur des Landes NÖ.

Der Netzbetreiber ist der zentrale Partner und sollte so früh wie möglich eingebunden werden. Regionale oder lokale Energiegemeinschaften sind auf einen Netzbetreiber und bestimmte Netzebenen beschränkt. Um die Bildung der Gemeinschaften zu beschleunigen, wurden auch die Netznutzungsentgelte Ende 2021 um bis zu 64% gesenkt und der Strom von der Elektrizitätsabgabe befreit.

Bei der Planung, Aufbau und Betrieb neuer Energiegemeischaften speziell für KMU helfen Unternehmen, wie etwa Neeom, Ourpower, oder einige andere. Einen Überblick können wir Ihnen vom Klimaverbund dazu gerne geben.

Wer noch einen Schritt innovativer denkt und zB. verschiedenenTechnologien, Mobilitätskonzepte, regionalen oder sozialen Zusatznutzen mit einem lokalen Energiemarkt verbinden kann, den erwartet aktuell eine spannende Förderung der Kommunalkredit.

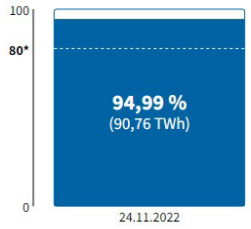
Haben wir genug Energie?

Das neue Portal zeigt Bestand und Verbrauch

www.energie.gv.at heißt das neue Infoportal des Energieministeriums, auf dem man Bestand und Verbrauch von Gas und Strom für ganz Österreich punktgenau mitlesen kann.

Für KMU sind auf der Seite zusätzlich noch viele FAQ´s beantwortet. Etwa, wie das kommende Energielenkungsgesetz welche Unternehmen treffen wird. Oder welche Unterstützung für die Umrüstung in Anlagen mit Emissionsgrenzwerten es gibt.
So erfährt man, wie sich Unternehmen bei der E-Control etwa Speicherkapazitäten für Gas kaufen können, was passiert, wenn Putin denn schlagartig das Gas komplett abdreht (Studie Agenda Austria), oder was im kommenden Energielenkungsgesetz geplant ist.

In jedem Fall ist es ein Infoportal der öffentlichen Hand, das Privaten und Unternehmen die Angst nehmen soll und gleichzeitig die Energiewende unterstützt.



Tagesgenauer Füllstand der Gasspeicher in Österreich
Stand: 24.11.2022

Gemeinsam ist billiger

KMU Einkaufsgemeinschaft für Energie spart Energiekosten

Wenn 14.000 Unternehmen und Landwirte gemeinsam Energie einkaufen, dann wird es so richtig günstig - dachten sich die Gründer von best connect, einer Einkaufsgemeinschaft für Energie in Österreich. Über die Power einer solchen Gruppierung sind sich die Akteure so sicher, dass sie das Service sogar kostenlos anbieten, wenn es zu keinen Einsparungen kommt.

Zusätzlich können Unternehmen auch ihre Klimabilanz schlagartig verbessern, da sie 100% Wasser und Windkraft anbieten. Darkfact: Die eingekaufte Energie ist in vielen Fällen für bis zu 30% der CO2 Emissionen eines Unternehmens verantwortlich.

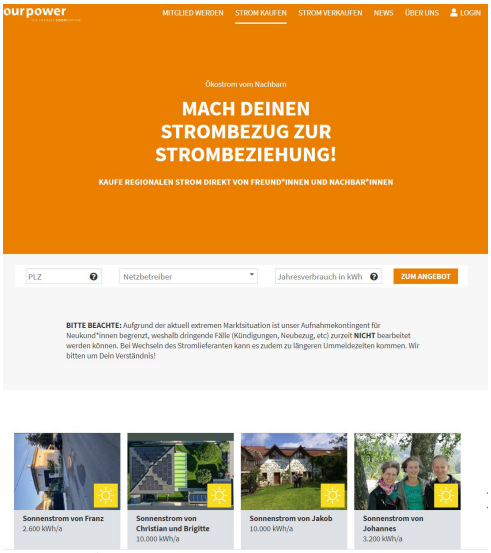
Eine Liste solcher Strompools in Österreich finden Sie bei der E-Control. Manche bieten auch mittelfristige Fixpreise, die sie mit Herstellern direkt verhandeln, andere Pools setzen darauf an den Handelsplätzen zu Bestpreisen zu kaufen. Manche Gemeinschaften, wie wattline bieten auch Gaslieferverträge an.

Einsparungen bis zu 15% sind bei Einkaufsgemeinschaften normalerwewise keine Seltenheit. Derzeit sind die Strommärkte jedoch in Aufruhr und Vertragsänderungen sind eher eine Wette auf die Zukunft. Dennoch schadet ein Kostencheck nicht, um das Potenzial im Vergleich zum bestehenden Vertrag zu zeigen.

Vergleichen Sie jedenfalls die Angebote verschiedener Gemeinschaften, da große Unterschiede in Preis und Leistung sind.

Regionale Energie

Strom und Gas direkt vom Nachbarn kaufen



www.ourpower.coop

Wer mit der Strompreisbindung an den Gaspreis (Merit-Order) unzufrieden ist, kann auch einfach Strom vom Nachbarn kaufen - das geht seit dem Erneuerbaren-Ausbau Gesetz 2021. Vorausgesetzt es wird auch genügend Strom in der Gegend produziert.

Und genau für diese Transparenz gibt es eine Handelsplattform für lokalen Ökostrom. Ourpower ist seit drei Jahren im Aufbau und selbst eine Energiegemeinschaft, die sich als Genossenschaft organisiert hat. Jedes Mitglied kann hier Strom zu seinen Konditionen anbieten oder einkaufen.

Derzeit wird noch in vielen Regionen weniger Strom angeboten als nachgefragt, doch die Angebote nehmen ständig zu und es lohnt sich für KMU immer hier nachzusehen, denn die Angebote sind meist Fixpreise, die weit unter den derzeitigen gasgebundenen Stromkosten liegen.

pro.earth
ACCEPT THE CHALLENGE

www.pro.earth ist eine junge Social Media Plattform, die Menschen und Unternehmen zum Thema nachhaltigen Verhaltens zusammenbringt.

Unternehmen können über Nachhaltigkeits-Challenges ihre eigene Community und auch andere der 50.000 User erreichen.

Einsparen durch intelligentes Verbrauchen

KMU-Lastenmanagement spart Kosten und hilft allen.

Unter „Last“ versteht man in der Energiewirtschaft die Stromnachfrage. Die Stromerzeugung wird dieser Nachfrage angepasst. Soweit die Theorie. Geht auch alles gut, wenn wir Strom auf Knopfdruck haben.

Durch die Energiewende verlagert sich die Produktion von Strom von „fossil auf Knopfdruck“ zu „erneuerbar und dafür eher unvorhersehbar“. Aber: Das Stromnetz muss möglichst ausgeglichen sein, damit es stabil ist (Angebot=Nachfrage). Ist das nicht der Fall, so kann es bis hin zu Stromausfällen, im worst Case zum Black out kommen.

Solange wir die Energie nicht in Massen und kostengünstig speichern können, bleibt also auch für KMU nur ein Weg, um den Strom gleichzeitig zur Produktion auch zu verbrauchen: die Nachfrage anpassen. „Lastenmanagement“, genauer: Spitzenlastenmanagement.

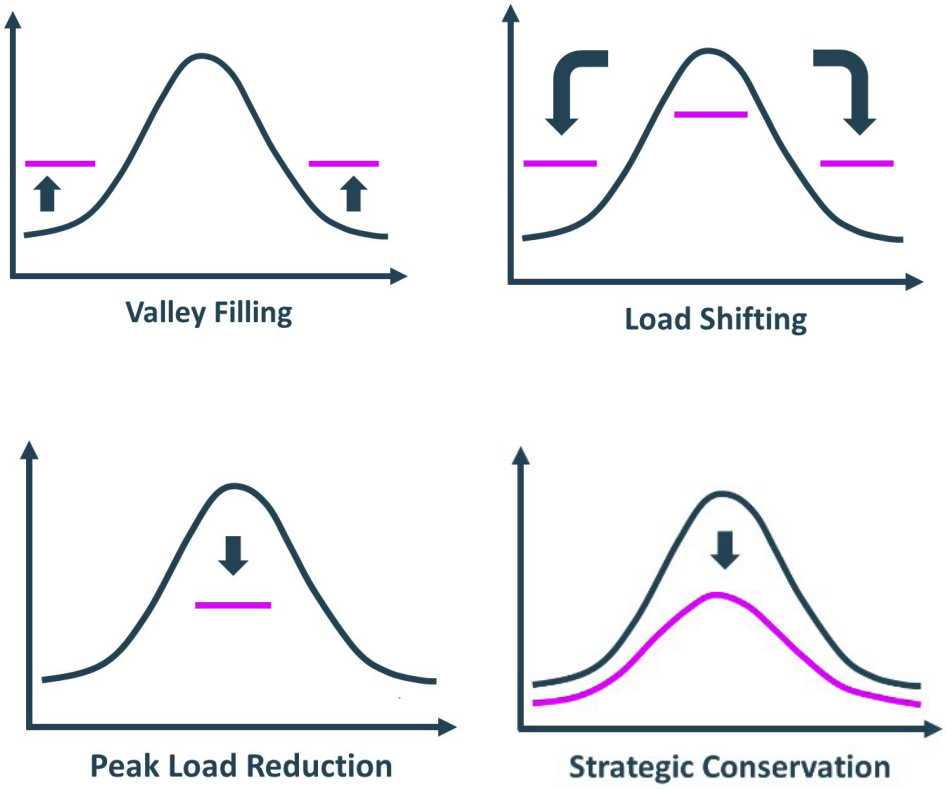
Nach einer Studie aus 2013 ist bei KMU ein Drittel der täglichen Maximallast an Energie zumindest 15 min. verschiebbar. Das klingt wenig, kann aber bei Wind oder Sonne viel an Gleichzeitigkeit im Netz bringen.

Lastenintelligent zu produzieren hilft dabei nicht nur dem Netz, sondern spart auch Kosten durch flexible Tarife. Österreich ist dabei zB. hinter Deutschland noch um einiges zurück. Einer der wenigen Anbieter dynamischer Stromtarife ist etwa Awattar, die Stundentarife für den nächsten Tag bis 14 Uhr digital bekanntgeben. Danach können Unternehmen ihren Verbrauch auch automatisiert anpassen.

Für eine automatisierte Umsetzung im Betrieb ist dann ein Peak Shavin System notwendig, das die Verbraucher punktgenau steuert.

Einerseits können so durch eine dynamische Preisgestaltung die stark schwankenden Strompreise (bei Sonnenschein und Wind sind die Echtzeitpreise sehr gering) auch an den Endverbraucher weitergegeben werden. Andererseits kann ein etwaig anfallendes Leistungsentgelt gesenkt werden, da es von der max. bezogenen Leistung abhängig ist (mittels dem Spitzenlastmanagement)

Austria Wirtschaftsservice fördert KMU Beratung (bis 50%) und Investition (bis 30%) eines Energiemanagements in Höhe von max. € 50.0000.



www.energie-experten.org

Haben Sie den Durchblick?

Mit IoT sehen KMU den Verbrauch realtime

Lastverteilung ist ja schön und gut, aber kennen Sie ihre Lasten wirklich? Für eine genaue Aufzeichnung der Verbräuche der wesentlichen Geräte und Maschinen können KMU einfache IoT Lösungen einsetzen

Das Unternehmen Zander hat mit Siemens gemeinsam den Energie Monitor für KMU entwickelt. Das Starterpaket kommt mit der Post und kann selbst leicht installiert werden. Sofort danach werden die Stromverbräuche erfasst und in der Cloud zu einem Managementtool zusammengefasst, das Sie als Basis für eine Lastverschiebung nehmen können.

Grundsätzlich können natürlich auch digitale Zähler an den Maschinen die Daten erfassen. Die Zusammenführung und Auswertung der einzelnen Energiedaten ist jedoch aufwändig, Daher kommen immer mehr IoT basierte Cloud Lösungen auf den Markt, die Plug & Play für KMU die Daten erfassen, komprimieren und auch auswerten. Diese Daten sind auch für Trendberechnungen notwendig mit denen Sie ihre Lasten schließlich verteilen können um so zu günstigeren Tarifen zeitgleich zur Stromproduktion zu kommen.

Grundsätzlich sind solche IoT Lösungen auch für Wärme und Gas einsetzbar, wenn auch es dort noch keine flexiblen Tarife am Markt gibt.

Wir werden in vielen Bereichen unser Verhalten energieoptimal anpassen um den Verbrauch an das volatile Angebot erneuerbarer Energien anzupassen. Ein anderer Ansatz ist etwa die App „Serve-U“ aus einem Forschungsprojekt der FH Oberösterreich, die innerhalb von Energiegemeinsachaften die Prognosemodelle aufgrund der Verhaltensmuster erstellt und dann die Lastverteilung aktiv unterstützt.

Die Energiekrise als Chance

Energie und CO2 - Zwei „Fliegen“ auf einen Schlag

Kommentar von shifttanks (www.shifttanks.at)

Wem die Klimakrise bisher noch zu abstrakt war, der sieht spätestens durch die aktuelle Energiekrise sehr deutlich, wie wichtig eine rasche Abkehr von fossilen Energieträgern ist. Die Transformation hin zu einer dekarbonisierten Volkswirtschaft bietet die Chance eine lebenswerte Zukunft zu schaffen und dabei unabhängiger und konkurrenzfähiger zu werden. Es gibt eine Reihe von kurz und mittelfristigen Maßnahmen um nicht nur die CO^2-, sondern auch die Unternehmensbilanz verbessern zu können.

Kosten Sparen bedeutet Energiesparen. Dieser Ansatz ist allseits bekannt aber was tun, wenn die Einsparpotentiale ausgereizt sind? Auch hier gibt es Möglichkeiten, wenn sich die benötigte Energiemenge nicht verkleinern lässt, kann man ihre Herkunft optimieren. So lassen sich Energiekosten sparen, indem Produktionsprozesse zeitlich verschoben werden (Demand-Side-Management). Das Prinzip dahinter ist die Merit Order, so produzieren Photovoltaikanlagen günstigen Sonnenstrom und drängen die teuren Gaskraftwerke aus dem Strommarkt, der Strompreis fällt. Nutzt man durch geeignete flexible Tarifmodelle diesen grünen Strom für die eigene Produktion spart man Kosten und CO^2. Ein Beispiel wäre hier auch der Anbieter SMARTFOX.

Noch flexibler und günstiger wird es, wenn Sie den Sonnenstrom einfach selbst erzeugen. Eine Photovoltaikanlage auf Firmengebäuden oder Carports ist eine etablierte Technologie, einfach zu installieren und noch dazu gut gefördert.

Wenn sich der Produktionsprozess nicht verschieben lässt, ist die Speicherung der grünen Energie eine weitere Möglichkeit den Energiebedarf Ihres Unternehmens besser an die Erzeugung anzupassen. Dies kann durch stationäre Energiespeicher am Standort, Energiegemeinschaften, oder über Elektrofahrzeuge gelingen. Intelligente Ladesysteme laden ihre Fahrzeuge dann, wenn der Strom günstig ist oder vom eigenen Carport stammt. So können Elektrofahrzeuge nicht nur ihre Mobilität dekarbonisieren, sondern günstigen Sonnenstrom speichern um ihn gezielt einsetzen, wenn Sie ihn brauchen.

Eine weitere Methode Produktionskosten und CO^2-Emissionen einzusparen ist die Substitution von Wärmeerzeugern durch Wärmepumpen. Sie nutzen Wärmequellen aus der Umgebung (Erde, Luft oder Wasser), aus Produktionsprozessen (Abluft, Abwasser) und heben diese, unter Einsatz von elektrischer Energie, auf ein höheres Temperaturniveau.

Industriewärme wird Großteiles durch den Einsatz von fossilen Brennstoffen produziert. Mit einer Wärmepumpe kann die Wärme unter Einsatz von etwas Strom selbst erzeugt werden. Wird dieser Strom auch noch selbst hergestellt, so können zusätzlich Kosten gesenkt werden und es führt zu einer Entkopplung der Energiekosten vom immer teurer werdenden Erdgaspreis. Weiters spart man sich Kosten durch den verringerten CO^2-Ausstoß und schont die Umwelt.

Als Beispiel sei hierbei das Projekt „DryFiciency“ genannt, welches vom Austrian Institute of Technology AIT geleitet wird. In diesem Projekt wurden in drei Industrieunternehmen Hochtemperaturwärmepumpen für den Trocknungsprozess eingesetzt, welche Temperaturen von bis zu 160°C erarbeiteten. Dadurch wurden in den Prozessen 80% der Energie eingespart, eine CO^2-Reduktion von bis zu 75% erreicht und die Produktionskosten pro Kilogramm um 20% verringert. Weitere Anwendungsgebiete sind der Einsatz in Großklimaanlagen, Destillieranlagen zur Rückgewinnung der Verdampfungsenergie, in Brau- und anderen Fermentationsprozessen oder in Rechenzentren.

Der ökologische Fußabdruck von Produkten spielt für Verbraucher und Produzenten eine immer größere Rolle, weshalb die Verringerung dieses auch immer öfters eingefordert wird. Aufgrund der weiter steigenden Preise für CO^2-Zertifikate ist es höchste Zeit, fossilen Energiequellen den Rücken zu kehren. Die EU-Kommission plant die Einführung eines digitalen Produktpasses, mit welchem Daten (Materialzusammensetzung, …) und Kennzahlen (Energieverbrauch, Wasserverbrauch, etc) über den gesamten Herstellungsprozess von Produkten bekannt gegeben werden. Nutzen Sie daher die Chance und dekarbonisieren Sie schon heute Ihre Energiekostenrechnung.

Power & Brain

Techniker mit einer Mission

Bei shiftTanks handelt es sich um einen Umweltschutzverein, der jedem technisch interessierten Menschen die Möglichkeit bietet, sich ehrenamtlich in einschlägigen Projekten zu engagieren und sich zu vernetzen. Konkret ist die Initiative in fünf Thinktanks unterteilt: Awareness, Processes, Resources, Energy und Global South.

In diesen Denkfabriken werden von den Mitgliedern aktiv Problemstellungen und Herausforderungen rund um das Thema Klima- und Umweltschutz aus Industrie, Gesellschaft und Wirtschaft behandelt.

Zum aktuellen Zeitpunkt zählt der Verein rund 100 Mitglieder und setzt sich aus 11 unterschiedlichen Fachbereichen zusammen. Wer mitmachen, oder vom aktuellen technischen Wissen der engagierten Jungen profitieren möchte, wendet sich bitte an Lukas Wechner, Sabrina Dollinger oder Aaron Keuschnig unter act@shifttanks.at

Die Sonne kann noch mehr

Prozessenergie durch Solarthermie auf dem Dach

Klar, die Sonne ist heiß und Solaranlagen sind im privaten Umfeld schon lange im Einsatz um das Warmwasser zu erzeugen.

Doch was ist mit der Prozesswärme in Gewerbe und Industrie? Das KMU Fresnex aus Niederösterreich hat vor einigen Jahren schon eine thermische Dachanlage entwickelt, die mit Spiegeln Wasserdampf erzeugt, der direkt in die Produktion eingebracht werden kann.

Später wurde die Technologie an Ecotherm verkauft, die zu den weltweit größten Anbietern von Dampferzeugungsanlagen gehören. Erste Anwendungen hat die neue Technologie schon in Spanien gefunden, die bei über 300 Sonnentagen im Vorteil sind.

Viele gewerbliche und industrielle Prozesse brauchen Dampf und die Ecotherm Anlage leifert bis zu 400 Grad davon, kostenlos und ohne fossilen Brennstoff.

In Karlsruhe gab es schon 2013 einen ähnlichen Ansatz des Unternehmens Ritter XL, bei dem Solardampf mit Vakuumröhrenkollektoren erzeugt wurde.

Das spannende dabei war, dass man den Prozessdampf über eine Dampfstrahlwärmemaschine auch zur Kühlung verwenden kann. Je mehr Sonne, umso mehr Dampf, umso mehr Kühlenergie.

Solare Großanlagen zur Wärmeerzeugung sind auch als Nahwärmeproduzent im städtischen Bereich aber auch bei Agroenergieanlagen im Einsatz. Der Nutzungsgrad der solaren Wärmeerzeugung ist wesentlich höher als bei Stromerzeugung und so können auch kleinere Flächen effizienter ausgenutzt werden. Dazu lässt sich Wärme derzeit einfacher speichern als Strom. Ist auch für KMU eine Überlegung wert.

Alles, was Flügel hat, fliegt

Kleinwindturbinen sind eine effiziente Ergänzung bei der Energieerzeugung

Die schlechte Nachricht gleich vorweg: Kleinwindkraft ist relativ teuer und genehmigungspflichtig. Aber es ist eine gute Ergänzung zur PV-Anlage, da es auch in der Nacht und bei schlechtem Wetter meist pfeift. Die meisten Installationen sind derzeit im Agrarbereich und in vielen Projekten geht es um Autarkie. Mit den steigenden Strompreisen wird Windkraft aber auch für KMU interessant, wenn der Standort passt und Nachbarn und Gemeinderat wohlwollend sind.

Zu den Fakten. Mit 4.000-5.000 Euro pro kW Leistung sind die Kleinwindkrafträder etwa doppelt so teuer, wie PV Anlagen, haben aber wesentlich längere Ertragszeiten im Jahr. Förderungen gibt es mit 850 Euro/kW für größere Anlagen zwischen 20 -100 kW

Die effizientesten Kleinanlagen sind nach einer Studie drehzahlgeregelte 2-Blatt-Propellerrotoren, die schon bei geringen Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s eine Grundlast erzeugen.

Ein Beispiel: Ein 10 kW (Spitzenleistung) Windrad von Schachner ist etwa 10-12 Meter hoch und kann pro Jahr, sehr abhängig vom Standort zwischen 10.000 und 20.000 kWh Strom erzeugen auch, wenn es über 6.000 Stunden läuft, da die Spitzenleistung eben nur selten erreicht wird. Wind ist eben fast immer zu schnell oder zu langsam.

Die IG Windkraft unterstützt von der ersten Idee bis zur Umsetzung eines Windkraftprojektes, das länderweise dem Baurecht unterliegt und daher 9 unterschiedliche Rahmenbedingungen hat.

Da der Betrieb der Anlage auch laufende Instandhaltung benötigt, macht es Sinn die Kosten pro produzierter kWh Strom bei den Anbietern zu vergleichen.

Energie lässt man nicht einfach gehen

Energierückgewinnung aus Luft, Wasser und Prozessen wird gefördert.

Warme Luft steigt auf. Klar. In einer Produktions- oder Sporthalle oder Einkaufszentrum gerne schon mal auf über 10 Meter hoch. In so einem Fall heizen Sie das Hallendach. Gezielte Warmluftrückführung mit Ventilatorensystemen führt zu einem Temerpaturausgleich bis zum Boden.

Neben den Transmissionsverlusten über die Konstruktion sind die Lüftungswärmeverluste in Hallen das größte Thema. Nun kann die warme Luft aber innerhalb der Halle mit Hilfe von Ventilatoren umgeleitet werden bevor sie durch ein Tor, Fenster oder eine Ritze ins Freie verschwindet. Die Energieaufwand durch die Ventilatoren ist dabei geringer als der notwendige Energie zur ständigen Beheizung der Bodennähe, was ein Umluftsystem in vielen Fällen zum Energiesparer macht.

Genauso, wie die Luft, kann man auch dem gebrauchten Warmwasser Wärme entziehen, bevor man es gehen lässt. Diese kann man entweder zum Betrieb einer Wärmepumpe oder auch direkt

www.fenne-kg.de

über Plattenwärmetauscher zum Aufheizen des Frischwassers verwenden. Aktuelle Förderung des Klimafonds bis 30% (Einreichfrist Februar 2023)

Alternativ kann Primärenergie auch durch Wärmerückgewinnung direkt im industriellen Prozess oder auch bei Biomasseverbrennung passieren.

KMU sollten sich in einer Energieberatung in jedem Fall die Optionen zur doppelten Verwendung jener Wärme aufzeigen lassen, die sie schon einmal bezahlt haben.

Solche Beratungen haben je nach Bundesland unterschiedliche Ansprechpartner und Förderungen. Eine Übersicht gibt es hier.

Energie neu gedacht

Start-Ups aus der ganzen Welt werden auch die betriebliche Energiewende beschleunigen

„Access“ heiß das Buch von Jeremy Rifkin aus 2007 indem er eine Gesellschaft beschrieb, in der wir unsere Bedürfnisse nicht durch Eigentum befriedigen, sondern durch Miete. Sharing Economy hat sich daraus entwickelt.

Allume ist ein junges Unternehmen aus Australien, das eine Lösung für Mehrparteienhäuser gefunden hat, die gemeinsam eine PV Anlage am Dach betreiben wollen.

Wer das Wasser im Abfluss beobachtet sieht, dass es immer schneller wird und dann in der Mitte nach unten verschwindet. Diese unendlich verfügbare kinetische Energie, nutzen Wirbelstromkraftwerke, wie es auch der Lehrer Franz Zotlöterer aus Sankt Pölten entwickelt hat.

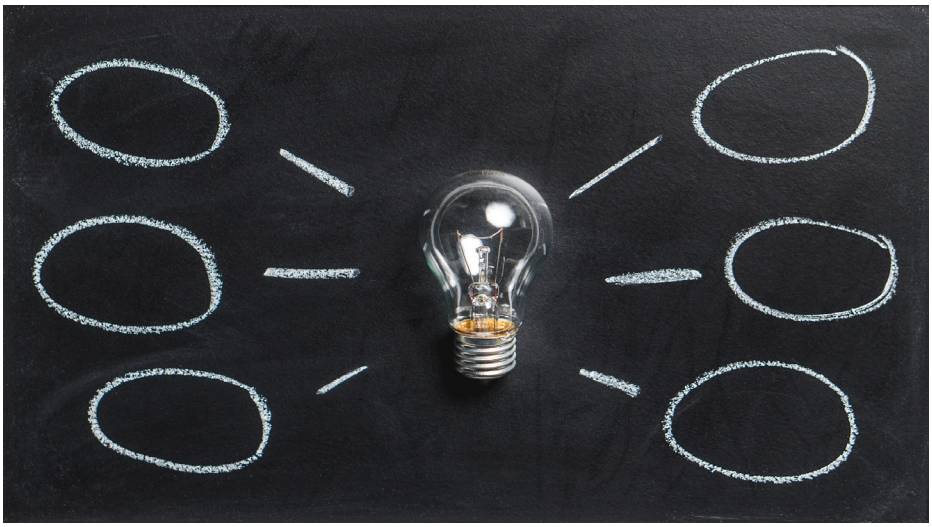
Windkraftwerke ohne Flüge, und Geräusch hat das Unternehmen Vortex Bladeless aus Spanien entwickelt. Ein senkrechter Stab nimmt die Windströmungen aus allen Richtungen auf und setzt sie in elektrischen Strom um. 24/7.

Ein anderer Ansatz für neue Windkraft kommt von Newworldwind aus den USA. Bäume, die den Wind einfangen und umwandeln könnten bald in vielen Städten stehen.

Es tut sich so viel, die hellsten Köpfe arbeiten weltweit an neuen Lösungen. Vergessen wir das nicht.

Energie sparen als KMU

Licht aus, Heizung runter, Stand-by ab.... was geht noch?



Klarstellung. Was hier folgt ist keine vollständige Liste und manches wird bei Ihnen nicht funktionieren, möglich sein oder sie machen es schon. Wir haben aber mal versucht auch neue und kreative Lösungen zum Thema Energiesparen speziell in Klein- und Mittelunternehmen zusammenzutragen. Los geht´s.

Smarte Thermostate regeln die Heizkörper nicht nach Zeit oder per Hand, sondern sind mit dem Internet verbunden und lernen mit dem Benutzer mit. So drosselt die Heizung automatisch nach Büroschluß oder wenn der letzte das Zimmer verlässt, nutzt vielleicht günstige Zeiten und richtet sich nach der Wettervorhersage bei trägeren Heizsystemen. EIn Grad Raumtemperatur bringt etwa 6% Energiekostenreduktion.

Neben den Thermostaten ist oft ungleich verteilte Wärme ein Grund für kalte Räume. Machen Sie wieder mal einen hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage, damit das warme Wasser auch effizient dorthin kommt, wo Sie es haben wollen.
Leuchtstoffröhren können heute einfach gegen LED getauscht werden. Mo Energy hat dabei sogar ein System entwickelt, bei dem sie keine Vorschaltgeräte bernötigen und der Austausch in wenigen Handgriffen geht.

Wer mit laufender Druckluft arbeitet, der kann durch eine optimierte Steuerung des Kompressors einiges an Strom sparen. Jede kWh zählt im Betrieb. Auch die Druckluftbehälter sollten regelmäíg geprüft werden. Leckagen fallen hier nur selten auf.

Alte Maschinen können auch neuere getauscht werden. Dabei muss es nicht immer eine Neuanschaffung sein, auch neuere gebrauchte Maschinen bringen oft schon Einsparungen, die die Umrüstkosten rechtfertigen. Effizienzinvestitionen werden von der Kommunalkredit gefördert.

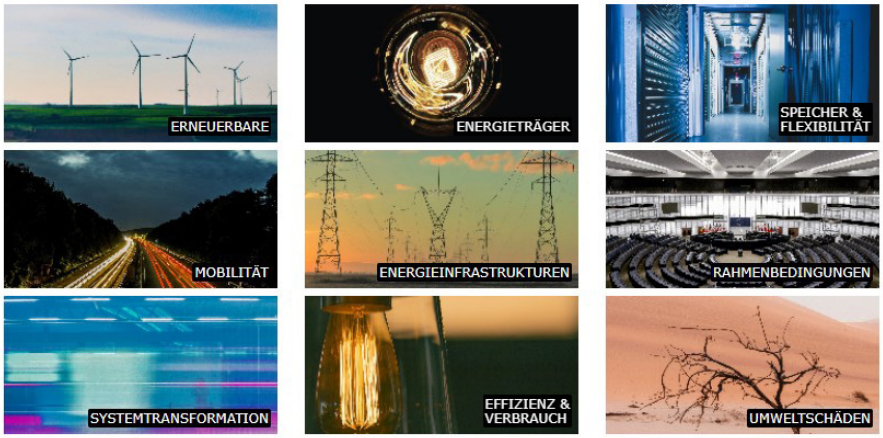
Dämmung ist der Nummer eins Gewinnbringer, da die meiste Wärme über Transmission verloren geht. Also, wo immer Wärme ist - dämmen. Rohre, Leitungen, Bauteile, Fensterspalt usw.

VIele Energiesparmaßnahmen können aber auch hohe Kosten verursachen. Daher haben sich Unternehmen etabliert, die diese Investitionen übernehmen und sich aus den Einsparungen des KMU refinanzieren. Energiespar - Contracting für KMU

Solche Programme werden in manchen Bundesländern sogar extra gefördert, wie etwa in Oberösterreich.

Die Beteiligung eines Contractors an den Einsparungen kann sich auf laufende Veränderungen aber auch neue Investitionen zB in eine Erzeugungsanlage, wie Biomasse beziehen. Eine Liste von Contractoren finden Sie hier.

streeems
ease ecological education



Dossiers

Wissenschaftliche Publikationen aus der ganzen Welt zu unterschiedlichen Themen der Nachhaltigkeit.

www.streems.com

Eins, zwei, viele

Energiefresser im digitalen Office-Alltag

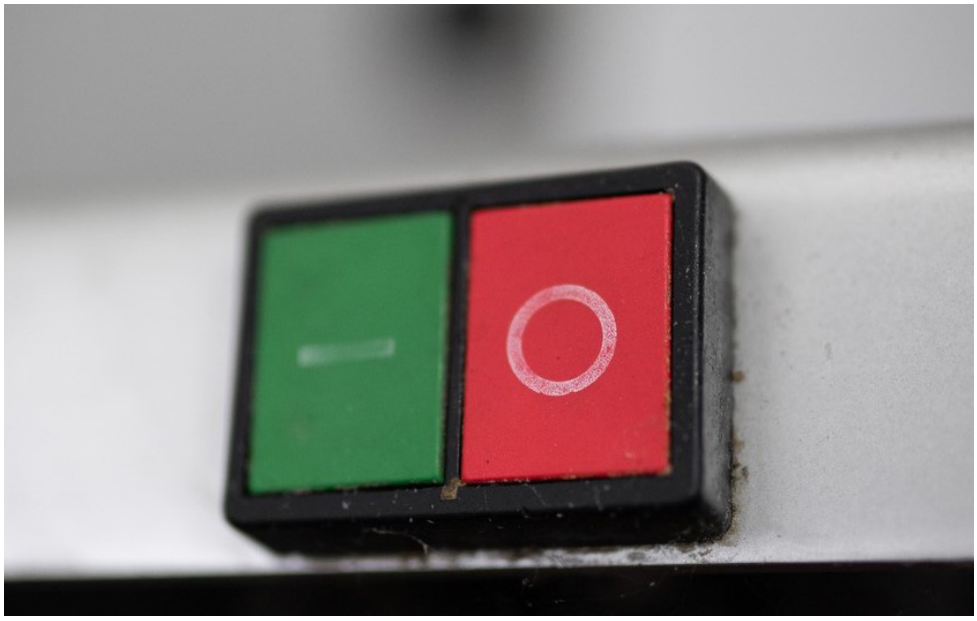
Beitrag Elisabeth Handl
eh@greenwebspaces.com

Ohne digitales Equipment ist heutiges Business kaum mehr denkbar. Zwar können wir uns für immer energieeffizientere Geräte entscheiden, der digitale „Fuhrpark“ jedoch wird immer grösser. So auch aktuell die Summen auf unseren Stromrechnungen. Was sind Energiesparmassnahmen, auch um die monatliche Rechnung zu reduzieren, ohne auf unsere täglichen Assistenten verzichten zu müssen?

Für KMUs ist gerade die eigene IT-Peripherie ein guter Einstieg zur Verbrauchskontrolle. Ein Beispiel: 5 Computer, 1 Multifunktionsdrucker und ein Server im Haus verbrauchen etwas 3 kW/h Strom. Hochgerechnet sind dies bei 52 Arbeitswochen zirka 6.000 kW/h jährlich.

Genaues Hinsehen und Informieren lohnt sich. So wird z. B. bei der kursierenden Urban Legend „Darkmode“ klar, daß der Wechsel auf dunklen Bildschirm nur bei OLED Displays (Smartphones, Tablets etc.), nicht aber bei LCD-Displays eine Reduktion benötigter Energie bewirkt.

Prinzipiell gilt: Abdrehen, was nicht unbedingt laufen muss. “Save Mode” und “Stand by” bringen zwar ein wenig Minimierung mit sich, aber dennoch ziehen Geräte in diesem Zustand Strom. Ideal ist es, die Geräte so an den Strom zu hängen, dass ein zentraler Ausschaltknopf den Stromfluss unterbindet. Das gilt auch für gern vergessene Peripheriegeräte wie Drucker in ständiger Bereitschaft.



Ebenso verhält es sich mit Netzwerkgeräten wie WLAN-Routern und Switches. Werden diese über Nacht nicht unbedingt gebraucht, weil kein Monitoring System oder andere Prozesse wie Backups laufen müssen, gilt: Ausschalten! Auch Zeitschaltuhren können beim Stromsparen unterstützen, damit Geräte automatisch in den Off-Modus gehen, wenn diese nicht benötigt werden.

Spezialfall: Smart-Systeme. Hier ist es ist wichtig auf das gesamte System zu achten, denn ein Smart-Gerät, das so eingestellt ist, dass es ständig nach neuen Updates sucht und sich verbinden will/soll, kann mehr Stromverbrauch verursachen, wenn das Wifi ausgeschalten ist, das Gerät aber selbst noch an.

Auch der Umstieg von physischen, oft überdimensionierten Office-Servern auf Virtuelle Serverdienste in Rechenzentren bringt eine Einsparung von etwa 50 % des Strombedarfes, da virtuelle Server auf den jeweiligen Bedarf angepasst werden können.

Eine gute Lösung für EPU und KMU sind sogenannte NAS Speicher (Network Attached Storage) als Fileserver. Diese sind meist dazu da, den Datenzugriff 24/7 zu garantieren. Ein Fall von „Abschalten geht nicht“. Besser als durchgehend laufen zu lassen ist hier jedoch der Nachtmodus.

Die Reduktion des Energieverbrauches beginnt im besten Fall mit einer Detailanalyse der aktuell verwendeten Geräte, deren Einstellungen sowie mit den damit verbundenen Bedarfen in der Anwendung.

WICHTIG: Die Sicherheit von Daten und Systemen geht vor. Aus diesem Grund bitte alle Ideen zum Stromsparen IMMER mit IT-Administrator:innen besprechen!

Die Möglichkeiten zum Energiesparen reichen weiter als wir denken und enden nicht bei der eigenen Stromrechnung. So bewirken z. B. Änderungen in der digitalen Kommunikation mehrfach positive Auswirkungen: E-Mail Anhänge verkleinern, die Website optimieren, sodass kürzere Ladezeiten entstehen.

Dies bringt eine Verbesserung von Ladezeiten und auch der Suchmaschinenoptimierung mit sich. Gleichzeitig sparst du Energie, da geringere Datenmengen übertragen werden.

Sowohl im Büro als auch im Homeoffice birgt Energiesparen mannigfaltige Vorteile: Es verschafft Überblick über Prozesse und Nutzungsverhalten und öffnet Räume für neue Denk- und Handlungsweisen hinsichtlich Ressourcennutzung. Darüberhinaus bewirkt kluges, nachhaltiges Energiesparen meist automatisch die Reduktion unseres CO2-Fussabdruckes.

green WEBSPACE
GREEN:HOSTING GREEN:CLOUD DOMAINS
Let’s green the web together!
www.greenwebspace.com

Klimafrühstück Pottendorf

DasRingelspiel ist der Name des Vereins in Pottendorf (NÖ), bei dem wir diesmal mit dem ersten regionalen Klimafrühstück zu Gast waren.

Am 25.11. ging es um Klimaneutralität für KMU (das Monatsthema des letzten KLIMABOTEN) und um die Erfahrungen und nächsten Herausforderungen jedes einzelnen Unternehmens auf dem Weg dorthin.

Das Klimafrühstück ist ein kleines Pop-Up Format für maximal 20 Teilnehmer, das wir in kleinen Gemeinden in Österreich veranstalten. Dabei bringen wir aktuelle Themen der Nachhaltigkeit direkt zu den Unternehmern. Briefing und Netzwerken in 2 Stunden direkt um die Ecke.

Das nächste Klimafrühstück folgt voraussichtlich am 3. Februar 2023 in Leoben.

Zeit statt Zeugs

Weihnachten mit neuer Qualität

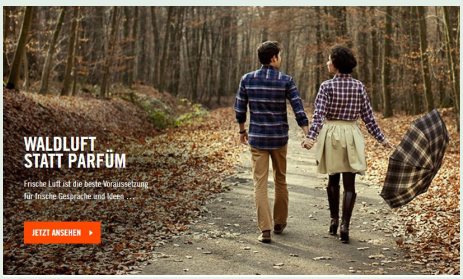
„100 Dinge“ nannte Matthias Schweighöfer seinen genialen Film über die Bedeutung materieller Gegenstände in unserem Leben. Und jedes Jahr pünktlich zu Weihnachten bekommt dieser Haufen an Überfluß in den Haushalten explosionsartig Nachwuchs.

Einkaufsstraßen werden zunehmend zu Storage-Boxen für Wohlstandsschrott (den wir zuvor online gekauft haben). Wenn wir endlich von der Besitz- zur Gebrauchsgesellschaft werden, dann haben wir wieder Platz. Zuhause, im Gehirn und im Herz, das hängt ja angeblich an den Dingen.

Apropos. Hand aufs Herz. Wie lange müssen Sie bei der Auswahl eines Geschenkes für eine:n Bekannte:n nachdenken? Faustregel - wenn es länger als 10 Sekunden ist, dann sollten sie es lassen. Geschenke sucht man nicht, sie begegnen uns, erinnern uns an jemanden und verknüpfen sich so emotional mit beiden, dem Schenker und dem Beschenkten.

Zeit ist das neue Geld. Emotionen können wir in Zeit verpacken, die wir einander schenken. Dieses Geschenk hat viele Inhalte: Aufmerksamkeit, Lachen, Achtsamkeit, u.v.m.

Tipp: Lassen Sie sich auf der Seite www.zeitstattzeugs.de inspirieren.



Kommentar Jörg Meixner

An Jubiläen mangelt es in diesem Jahr nicht - vor 60 Jahren veröffentliche die Biologin Rachel Carson ihr Buch „Silent Spring“, das oftmals als Ausgangspunkt einer weltweiten Umweltbewegung angesehen wird.

Vor 50 Jahren erschien mit den „Grenzen des Wachstums“ eine Studie, mit der, beauftragt vom Club of Rome, Donatella und Dennis Meadows die Zukunft der Weltwirtschaft in verschiedenen Szenarien zeigten.

1992 dann der „Earth Summit“ in Rio, an dem die damals 12-jährige Severn Suzuki versuchte, die Bedeutung einer nachhaltigen Welt für ihre Generation zu unterstreichen. Schnell wurde aus den damals imaginierten Zukünften eine Gegenwart, die gleichsam erwartbar war und ernüchternd ist.

Wollen wir Zukunft gestalten, so entsteht diese zuallererst in unseren Köpfen. Zukunft ist unweigerlich an Menschen gebunden, sie ist ein soziales Konstrukt, mit dem wir noch Unbekanntes ausleuchten.

Dabei gibt es keinen allgemein gültigen Startschuss für „die Zukunft“ - zu verschieden sind die Ausgangspunkte, sind die individuellen Motive, um die Herausforderungen der Gegenwart in einem imaginären Möglichkeitsraum zu erschließen.

Diesen Raum will der Klimaverbund bespielen: Unterschiedliche Impulse und Herangehensweisen an Neues und Unvertrautes, an Projekte voller Fantasie und Optimismus, werden gesammelt und miteinander in Beziehung gesetzt.

Zukunft wird lebendig durch unsere Erzählung von ihr - gemeinsam schaffen wir ein Narrativ, das uns hilft, die Idee von Fortschritt und Lebensdienlichkeit einzulösen.

Impressum: Forschungsverein Klimaverbund e.V.
Dr.-Kraitschek-Gasse 7-9, 2486 Pottendorf
ZVR 227519116
Kontakt zentrum@klimaverbund.at - +43 664 9239250
Gemeinnütziger Verein zur Information und Weiterbildung von Klein- und Mittelunternehmen zum Thema Nachhaltigkeit.