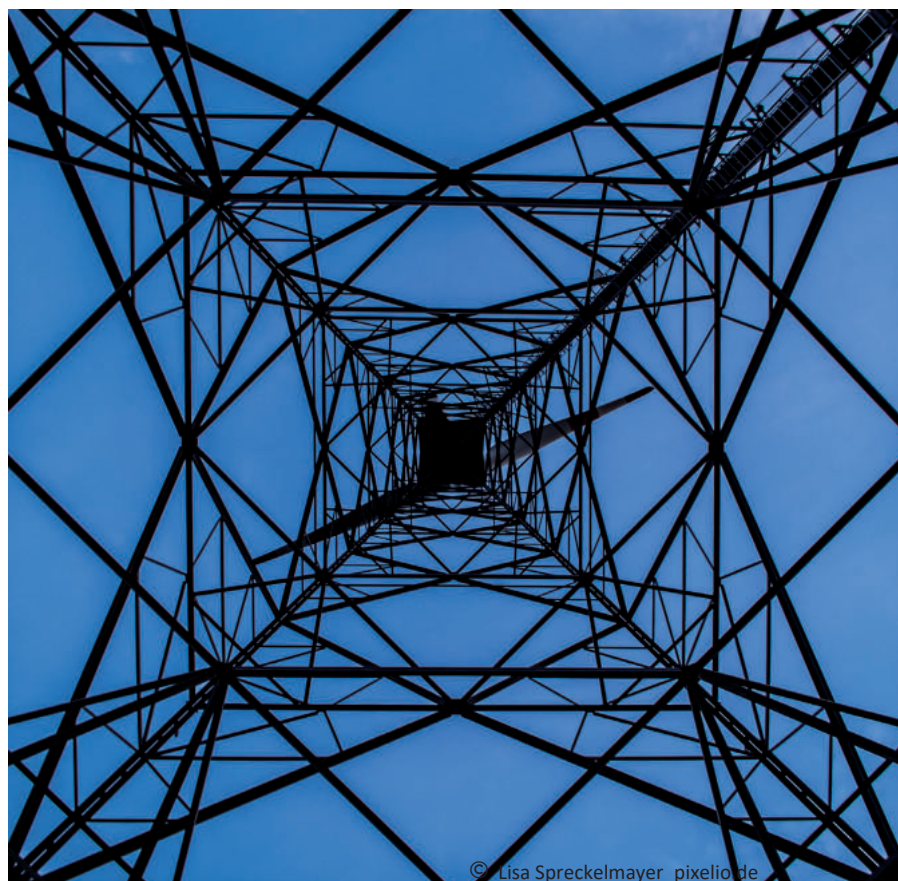




© Lisa Spreckelmayer_pixelio.de

Energie der Zukunft

Vor wenigen Wochen bei einem Hearing zur Energiepolitik: Eine Managerin aus der Lebensmittelbranche klagt darüber, dass Sägespäne für sie fast unbezahlbar geworden seien. Ja, Sägespäne! In der Lebensmittelbranche sind sie ein wichtiges Filtrationsmaterial, lerne ich in der Diskussion. Zugleich sind sie aber (bis jetzt) der wesentliche Rohstoff, aus dem Holzpellets hergestellt werden – und diese erleben seit dem letzten Jahr eine richtige Nachfrageexplosion.

„Schuld“ daran ist natürlich nicht zuletzt Wladimir Putins Angriffskrieg gegen die Ukraine. Kurz nach dem Beginn des Krieges versiegte der Fluss von russischem Erdgas durch die Pipeline Nord Stream 1, Nord Stream 2 wurde endgültig nie in Be-

trieb genommen. Aus der Gaskrise wurde die Energiekrise, als infolge des knappen fossilen Rohstoffes alle Energiepreise explodierten. Verständlicherweise auch die Preise für Holzpellets, da für immer mehr Menschen die Pelletsheizung die schnelle Alternative zur Öl- oder Gasheizung wurde. Die Pellet-Industrie betont, dass (bis jetzt) Pellets im Wesentlichen aus Abfallstoffen der Holzproduktion hergestellt werden – aus Sägespänen eben. Doch die Bemerkung der eingangs erwähnten Managerin zeigt, welcher Konkurrenzdruck nun auch in diesem Sektor herrscht. Die Frage drängt sich auf: „Verheizen wir jetzt den Wald?“ Noch scheint es eher die Ausnahme zu sein, dass Bäume gezielt zur energetischen Nutzung gefällt werden, doch es ist offenkundig,

93 / Februar 2023

Liebe Leserin, lieber Leser,
der Energienotstand scheint für diesen Winter abgewendet – aber wie sieht unsere Energieversorgung in Zukunft aus? Unabhängig von unkalkulierbaren, totalitären Staaten, aber auch klimaneutral? Welche Rolle spielen nachwachsende Rohstoffe dabei? Wo können wir selber zu Energieversorgern werden? Fragen, die uns in diesem Heft beschäftigen.

Eine gute Lektüre
wünschen

Gerhard Monninger
und Wolfgang Schürger

Aus dem Inhalt:

Sorgenvolle Zeiten – Sorget nicht! ...	S. 3
Bedeutung der Biomasse-Energie und Antworten auf kritische Fragen	S. 4
Wasserstoff – Energieträger der Zukunft	S. 6
Welche Rolle wird Gas in Zukunft spielen?	S. 8
Neuregelungen der Photovoltaik	S. 10
Nachrufe	S. 12
Für Sie gelesen	S. 13
Fördergelder für Streuobstwiesen	S. 14
Die Vereinsseite	S. 15
Die Klimaschutz-Seite	S. 16
Die Grüne-Gockel-Seite	S. 17
Eine Woche ohne Plastik	S. 18
Nachrichten aus der Umweltarbeit	S. 19
Das Schwarze Brett	S. 20

dass Holz allein unseren Energiehunger nicht stillen kann. Was also dann?

Bernhard Widmann, der Leiter des Technologie- und Förderzentrums im *Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe* betont in seinem Beitrag einerseits die Bedeutung des Mix von Biomasse-Energie, andererseits aber auch die Bedeutung deren nachhaltigen Anbaus und unseres sparsamen und effizienten Einsatzes von Energie. Nachhaltig angebaute Biomasse kann also einen wichtigen Beitrag leisten, unseren Energiebedarf zu sichern – unseren Energiehunger stillen, kann sie allerdings nicht.

Es verwundert also nicht, dass in der politischen Diskussion gegenwärtig Wasserstoff als die „Wunderwaffe“ der Energiewende genannt wird (ich bitte um Entschuldigung für diesen martialischen Begriff). Die im Überfluss vorhandene Energie aus (Offshore-)Windkraft kann zur Elektrolyse von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff genutzt werden, bei Produktion wie Verbrennung entstehen keinerlei klimaschädliche Emissionen. Wäre das nicht das Paradies der nachhaltigen Energieversorgung?

Thomas Tork, Business Development Manager der Linde AG, eines der weltweit wichtigsten Produzenten von technischen Gasen, zeigt auf, was mit Blick auf Wasserstoff technisch alles möglich ist. Schon in seinem Beitrag wird aber deutlich, dass regenerativ erzeugter Wasserstoff viel zu wertvoll sein wird, um ihn einfach in PKWs oder Wärmenetzen zu verheizen: Viele Bereiche der Industrie kommen ohne Wasserstoff nicht aus, auch im Schwerlastverkehr wird er eine wesentliche Rolle spielen, wenn wir bis zur Mitte des Jahrhunderts treibhausgasneutral wirtschaften wollen.

Vollends deutlich wird dieser hohe Wert der regenerativ erzeugten Gase im Beitrag von Katja Purr vom Umweltbundesamt: Für Privathaushalte und Privatpersonen, so ihre These, wird Gas jeglicher Art in Zukunft eine untergeordnete Rolle spielen – die regenerativ und klimaneutral erzeugten Gase werden für Industrie und Energieproduktion gebraucht.

Folgt nach der Energiekrise also doch noch der Energienotstand – zumindest im privaten Bereich? Ich glaube nicht. Die Sensibilität dafür, dass Energie ein wertvolles Gut ist, ist im letzten Jahr bei weiten Teilen unserer Gesellschaft gewachsen. Die Nachfrage nach Schulung im Umgang mit dem Grünen Datenkonto, unserem kirchlichen Tool zum Energiemonitoring, ist in

den ersten Wochen dieses Jahres geradezu explodiert. In zum Teil sehr kreativer Weise haben wir entdeckt, wo wir Energie einsparen beziehungsweise wie wir Energie effizienter nutzen können. Esther Ferstl und Max Boltz berichten davon.

Gleichzeitig besteht noch ein erhebliches Potenzial, als Privatperson, aber auch als Kirchengemeinde oder Einrichtung zum eigenen Stromversorger zu werden: Balkonkraftwerke decken sicherlich nie den ganzen Bedarf eines Haushaltes ab, aber allein die Tatsache, dass ich vor meinen Augen mein eigenes, kleines Kraftwerk habe, macht sensibel für den eigenen Verbrauch. Viel deutlicher wird dies natürlich noch mit der Photovoltaik-Anlage auf dem eigenen Dach: Ein Mitglied der Landessynode hat mir bei der Herbsttagung begeistert davon erzählt, wie sie nun ihre Waschmaschine genau dann laufen lässt, wenn der Strom von der Sonne geliefert wird. Ronny Wilfert, Klimaschutzmanager der Nordkirche, zeigt auf Seite 10, welche Möglichkeiten und Potenziale es im Bereich der Photovoltaik noch gibt. Auch auf kirchlichen Gebäuden ist hier noch einiges möglich – auch jenseits von Kirchen und denkmalgeschützten Gebäuden.

Dass Energie ein wertvolles Gut ist, daran werden wir uns gewöhnen müssen. Mit begrenzten Ressourcen sparsam und effizient umzugehen, das haben wir in der Umwelt- und Klimaarbeit immer wieder gefordert. Der Krieg gegen die Ukraine hat die Notwendigkeit umzusteuern nun offenkundig gemacht. Die Kostenexplosion des letzten Jahres ist für viele – Privatpersonen wie Unternehmen und Einrichtungen – schmerzlich, ja existenzgefährdend. Deshalb ist es gut, dass es einen vielfältigen Mix von Maßnahmen gibt, der diesen Kostenschock abmildert. Einem Energienotstand gehen wir, meine ich, dennoch nicht entgegen: Wir wissen, wie wir Energie sparsam und effizient nutzen können, auch die notwendigen Technologien sind vorhanden – wir müssen sie nur nutzen und uns und unsere Gebäude fit für die Zukunft machen.

Zurück zu den Sägespänen: Holzpellets sehe ich inzwischen im Gebäudebereich nur noch als Übergangstechnologie – die Zukunft gehört wohl der Wärmepumpe. Hier ist die technologische Entwicklung inzwischen so weit, dass diese nicht mehr nur mit Fußbodenheizung verwendet werden kann. Allerdings: Die Lieferfristen liegen zurzeit bei über einem Jahr – es lohnt sich also, heute schon die ersten Schritte für morgen zu planen! *Wolfgang Schürger*

Das aktuelle Lexikon

Flüssigerdgas – LNG

LNG steht für *Liquefied Natural Gas* und damit für die verflüssigte Form von konventionellem Erdgas. Der fossile Rohstoff besteht zu rund 90 Prozent aus energiereichem Methan und kommt weltweit in unterirdischen Lagerstätten vor.

Zur Verflüssigung kühlt man das Erdgas unter atmosphärischen Druck auf etwa -160 Grad Celsius herunter. Sein Volumen schrumpft dabei um den Faktor 600. Das heißt: Ein Kubikmeter LNG entspricht rund 600 Kubikmetern Erdgas. Durch die Verflüssigung lassen sich sehr große Energiemengen platzsparend transportieren und bevorraten.

Der Vorgang der Verflüssigung mit Kältemaschinen verbraucht je nach Verfahren selbst bereits 10 bis 25 Prozent der im Gas gespeicherten Energie.

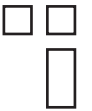
Nach der Kühlung wird das flüssige Erdgas an den LNG-Terminals auf Schiffe verladen. Die größten LNG-Tanker nehmen dabei bis zu 250.000 Kubikmeter LNG-Gas auf. Damit reicht bereits eine Lieferung aus, um eine Großstadt fast ein Jahr lang mit Energie zu versorgen. Am Landehafen steht ebenfalls ein Terminal. Dieses nimmt den Rohstoff der Tanker auf und gibt ihn weiter an große Speziallager. Im Anschluss lässt er sich wieder in Erdgas umwandeln und in das heimische Erdgasnetz einspeisen. Alternativ nehmen auch Tankwagons das Flüssigerdgas auf, um es an LNG-Tankstellen zu liefern.

Der ökologische Fußabdruck von Flüssigerdgas hängt vom Transport ab, aber auch von dessen Herkunft. In den USA wurden 2021 mehr als drei Viertel der gesamten Erdgasproduktion durch Fracking gewonnen. Die einfachen Vorkommen sind dort mittlerweile zum größten Teil erschöpft, sodass die Firmen teilweise alte, teilweise auch neu entdeckte Ölquellen durch Fracking weiter ausschöpfen.

Beim Fracking wird ein Gemisch aus Wasser, Sand und chemischen Substanzen per Hochdruck in den Boden gepumpt. Dadurch entstehen Risse im Gestein, durch die das Erdgas herausgeschwemmt wird. Anders als bei konventionellen Bohrungen versiegen die Quellen beim Fracking schneller, weshalb öfter gebohrt werden muss. Dabei besteht die Gefahr, dass Fracking-Wasser durch die Risse in das Grundwasser sickert und es verschmutzt. Problematisch ist auch, dass beim Fracking Methan in die Atmosphäre entweicht. Methan hat eine starke Treibhausgaswirkung. Sobald 3,2 Prozent des geförderten Erdgases als Leckage in die Atmosphäre gelangen, ist es ähnlich klimaschädlich wie Kohle.

LNG darf nicht verwechselt werden mit LPG, dem verflüssigten Propan (oder Propan-Butan-Gemisch).

Flüssiggas1.de / Wikipedia / mo



Sorgenvolle Zeiten – Sorget nicht!

Die Gasmangellage ist abgewendet, hat Klaus Müller, der Leiter der Bundesnetzagentur, Ende Januar verkündet. Eine Sorge weniger – doch es bleiben sorgenvolle Zeiten, in denen wir leben: Die Energiepreise verharren auf hohem Niveau, Lebensmittel und andere Produkte sind deutlich teurer als vor einem Jahr. Menschen sorgen sich, wie sie die Nebenkostenabrechnung bezahlen können, Kirchengemeinden haben darauf verzichtet, das Weihnachtsoratorium aufzuführen, weil das Orchester nicht in einer ungeheizten Kirche spielen kann.

Schuld an dieser Situation ist auch der Krieg gegen die Ukraine – ein brutaler Angriffskrieg, wie wir ihn nicht mehr für möglich gehalten haben. Menschen sorgen sich um Freunde und Verwandte in der Ukraine, sie sorgen sich um den Frieden in Europa. Bei älteren Menschen kommen Erinnerungen an die Zeit des 2. Weltkrieges auf und an die Sorgen, die sie damals als Jugendliche oder junge Familien umgetrieben haben...

Herrlichkeit nicht gekleidet gewesen ist wie eine von ihnen.“ (Mt 6,25-29)

Das zweite Bild scheint ziemlich brüchig nach einem Sommer, in dem das Kleid der Lilien und vieler anderer Pflanzen schon im Juli verbrannt war und die Blumen verdorrt sind.

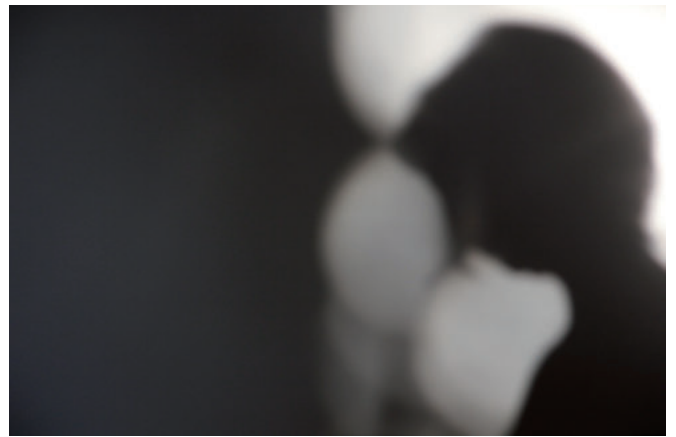
„Sorgt Gott nicht mehr für seine Schöpfung?“, so fragen manche, die sich für die Umwelt engagieren: Die Bilder des letzten Sommers stehen in so deutlichem Kontrast zu den Bildern der Zuversicht, die Jesus uns vor Augen führt!

Die Frage zu bejahen würde bedeuten, ein zweites Mal dem Hochmut zu verfallen, von dem unsere Zeit geprägt ist. Der erste Hochmut, die erste Überheblichkeit des Anthropozäns, des Zeitalters des Menschen, ist, dass wir meinen, die Natur allein für unsere Zwecke nutzen zu können. Dass wir meinen, ohne das vielfach verzweigte Netz des Lebens dieser Erde leben zu können. Wir sehen gerade, dass dies nicht funktioniert, dass wir angewiesen bleiben auf die Insekten, die unsere

Im Vertrauen auf die Verheißungen Gottes das Notwendende tun

Wo die Sorgen zu groß werden, da brechen Menschen verzweifelt zusammen oder radikalieren sich. Das lässt sich im Vergleich von Fridays for Future mit der Letzten Generation oder Extinction Rebellion gut beobachten: Der Protest der letzten beiden ist radikaler, sie kleben sich an Autobahnen oder vor Rathäusern fest, um so auf die Dringlichkeit aufmerksam zu machen, den Klimawandel zu bekämpfen. Im Vertrauen darauf, dass Gott die Zukunft in seiner Hand hält, können wir die lähmende, aber auch die radikalisierte Sorge überwinden – und gemeinsam Schritte gehen, die die Not lindern.

Reicht das alles, um die Zukunft lebenswert zu erhalten? Mit dieser Frage übermannt uns schon wieder die Sorge und beginnt, uns zu lähmen. Sicher ist: Wenn wir jetzt nichts tun, wird alles nur noch schlimmer! Ob das alles reicht, wissen wir nicht – doch genau das ist es, was Jesus meint, wenn er davon spricht, dass es ge-



Wo die Sorgen zu groß werden, da brechen Menschen verzweifelt zusammen oder radikalieren sich.

© Christa El Kashef / Günther Krumbold_pixelio.de

Sorget euch nicht!

Jesu Worte zum Sorgen wirken da ziemlich aus der Zeit gefallen: „Darum sage ich euch: *Sorget euch nicht um euer Leben, was ihr essen und trinken werdet; auch nicht um euren Leib, was ihr anziehen werdet. Ist nicht das Leben mehr als die Nahrung und der Leib mehr als die Kleidung? Seht die Vögel unter dem Himmel an: Sie säen nicht, sie ernten nicht, sie sammeln nicht in die Scheunen; und euer himmlischer Vater ernährt sie doch. Seid ihr denn nicht viel kostbarer als sie? (...) Und warum sorgt ihr euch um die Kleidung? Schaut die Lilien auf dem Feld an, wie sie wachsen: Sie arbeiten nicht, auch spinnen sie nicht. Ich sage euch, dass auch Salomo in aller seiner*

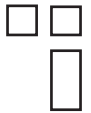
Obstbäume bestäuben, auf das Wasser, das uns in diesem Sommer an manchen Orten so sehr gefehlt hat.

Es wäre die zweite menschliche Überheblichkeit, der zweite Hochmut, wenn wir nun glauben wollten, dass wir mit unserem Handeln und all unseren technischen Möglichkeiten die großen Verheißungen Gottes zunichtemachen könnten: Den Zuspruch, dass Gott für uns und alle seine Geschöpfe sorgt, der in Jesu Worten zum Ausdruck kommt oder in der größeren Verheißung am Ende der Sintflut-Erzählung: „Solange die Erde steht, soll nicht aufhören Saat und Ernte, Frost und Hitze, Sommer und Winter, Tag und Nacht.“ (1. Mose 8,22)

nug ist, dass jeder Tag seine eigene Sorge habe. Aus Sorge um das Morgen – oder eher schon: das Übermorgen – das heute Mögliche NICHT zu tun, ist der falsche Weg.

Vertrauen wir darauf, dass Gottes Verheißungen weiterhin Bestand haben, vertrauen wir darauf, dass er selbst es ist, der die Zukunft in seiner Hand hält – und tun jetzt beherzt das uns Mögliche dazu, die Vielfalt dieses Lebens und ein friedliches Miteinander für zukünftige Generationen zu bewahren! Immer im Vertrauen darauf, dass Gott selbst es ist, der sein Reich des Friedens heraufführen wird.

Wolfgang Schürger



Wie kommen wir aus der Energiekrise?

Bedeutung der Biomasse-Energie und Antworten auf kritische Fragen

Öl, Kohle, Gas und Atomkraft – unser fossiles Problem

Zunehmende Wetterextreme auch in unseren Regionen weisen deutlich auf den fortschreitenden Klimawandel hin. Die Corona-Pandemie, der Angriffskrieg Russlands in der Ukraine und unterbrochene Lieferketten haben uns außerdem deutlich gemacht, wie labil unser Versorgungssystem ist.

Fossile Energieträger und Atomenergie haben unseren Wohlstand ermöglicht. Wir haben uns gewöhnt an eine sichere und billige Energieversorgung. Dazu verbrennen wir jedes Jahr fossile Rohstoffe aus 500.000 Jahren; diese Rohstoffe entnimmt der homo „sapiens“ dem Planeten „gratis“, ohne Rücklage für Wiederbeschaffung und Folgekosten. Bereitstellung und Verantwortung haben wir an andere delegiert. In diesem „fossil-ökonomischen Phlegma“ ist es nicht verwunderlich, dass wir uns erst daran gewöhnen müssen, dass nachhaltige, regenerative Energie und Rohstoffe auch vor Ort sichtbar produziert werden, einen höheren Wert (Preis) haben, das Landschaftsbild neu prägen und wir mehr Eigenverantwortung zu übernehmen haben.

Wünschen wir uns passable Existenzbedingungen und „Klima-Frieden“ für unsere Enkel, sollten wir diese Verantwortung und die großen Chancen wahrnehmen.

Dazu müssen wir bewusster und genügsamer mit Nahrung, Energie und Rohstoffen umgehen und zügig nachhaltige Systeme weiterentwickeln. Das heißt Energie einsparen, Effizienz steigern und den verbleibenden Bedarf mit erneuerbarer Energie decken.

Dafür stehen Sonne, Wind, Wasserkraft und Erdwärme, aber auch biogene Energieträger zur Verfügung. Vor allem die direkte Nutzung der Sonnen- und Windenergie hat das Problem, dass die Energie volatil, also nicht zuverlässig bedarfsgerecht zur Verfügung steht. Zur Speicherung dieser Energie sind aufwändige technologische Verfahren nötig. Ganz anders bei der Energie aus Biomasse.

Biomasse-Energie – ein Teil der regenerativen Lösung

Bei Pflanzen ist die Speichertechnologie in Form der Photosynthese bereits „eingebaut“. Aus dem CO₂ aus der Umgebungsluft wird dabei mithilfe des Sonnenlichts

die pflanzliche Biomasse aufgebaut. Unsere Nahrung ist damit gespeicherte Sonnenenergie. Das Gleiche gilt für die Biomasse-Energieträger, z.B. Brennholz, biogene Kraftstoffe oder Biogas. Sie sind also im Gegensatz zu Strom aus Sonne oder Wind lagerfähig und bedarfsgerecht einsetzbar. Das aufgenommene CO₂ wird bei der Verbrennung wieder freigesetzt, also ein grundsätzlich geschlossener Kreislauf. Hingegen stammt das CO₂, das bei der Verbrennung von Erdöl, Kohle und Erdgas frei wird, aus Jahrmillionen alten Vorräten.

Status quo der erneuerbaren Energien und Bedeutung der Bioenergie

Die Emission an Treibhausgasen (THG) in Deutschland sinkt nicht schnell genug, um das 1,5-Grad-Limit zu erreichen. Nach dem Klimaschutzgesetz sollen die THG-Emissionen in Deutschland bis 2045 auf Null gesenkt werden. Dieses Ziel kann nur mit massiv verstärkten Maßnahmen erreicht werden.

Ähnlich verhält es sich mit dem Zuwachs der erneuerbaren Energien. Bis 2050 soll deren Anteil 60 Prozent am Endenergieverbrauch betragen. Nach 30 Jahren seit 1990 stehen wir hier bei rund 20 Prozent. Mit einem „Weiter so“ werden auch diese Ziele nicht erreicht.

Gliedert man die erneuerbaren Energien auf, so ergibt sich für das Jahr 2021 in Deutschland, dass die gespeicherte Sonnenenergie in Form der biogenen Energieträger aus Wald und Feld knapp 55 Prozent ausmacht. Der insgesamt bedeutendste erneuerbare Energieträger in Deutschland ist mit einem Anteil von rund 31 Prozent das Holz, und die in Deutschland betriebenen Biogasanlagen leisten so viel wie drei Atomkraftwerke, die Wärmenutzung noch nicht eingerechnet.

Ohne biogene Energieträger, also ohne den Beitrag der Land- und Forstwirtschaft, wird die Energiewende nicht zu realisieren sein. Wir brauchen die ganze Vielfalt der erneuerbaren Energie – jeweils optimal eingesetzt nach ökologischen, technischen, sozialen/ethischen und ökonomischen Kriterien.

Kritikpunkte in der öffentlichen Diskussion

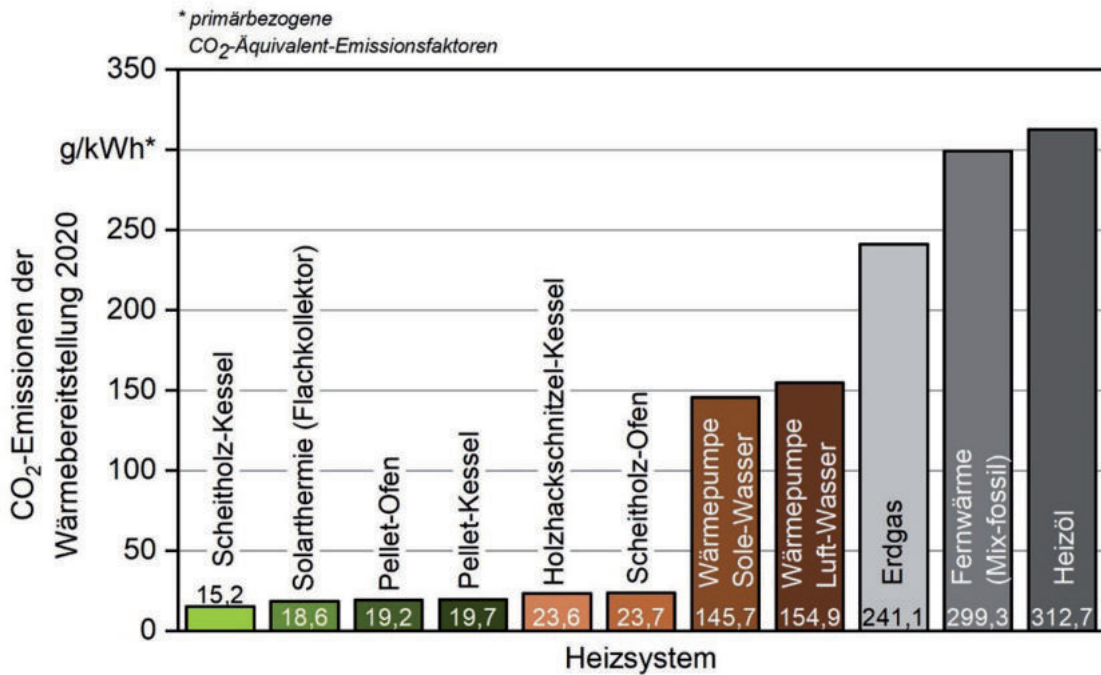
Bei „Klimaschutz“, „Energiewende“, „Atomausstieg“ und „weniger Abhängigkeit“

herrscht eine weitreichende Einigkeit in der Gesellschaft. Wir fordern mehr erneuerbare Energie. Doch stellen wir gleichzeitig fest, dass dies weitreichende Veränderungen mit sich bringt, dass erneuerbare Energie dezentral bereitgestellt wird, Fläche benötigt und vor Ort auch sichtbar wird. Häufig führt mangelndes Wissen zu Verunsicherung, Skepsis oder Ablehnung. Im Zusammenhang mit der Biomasse-Energie kommen bisher vergessene oder verdrängte Probleme wie der Hunger und die Regenwaldrodung wieder in die Diskussion. All das mündet in einen Mix an Kritikpunkten und – wie derzeit stark wahrnehmbar – in eine undifferenzierte öffentliche Diskussion, mit fatalen Folgen für die Umsetzung der notwendigen Schritte.

So wird häufig im Zusammenhang mit dem Anbau von Energiepflanzen von „Vermaisung“ gesprochen. Der Mais ist eine außerordentlich effiziente Pflanze, der es auf natürliche Weise gelingt, sehr flächensparend Sonnenenergie in Biomasse umzuwandeln, was man an der beeindruckenden Wuchshöhe sehen kann. Neben dem Mais gibt es eine Vielzahl anderer Energiepflanzen, die stark zur Biodiversität beitragen – ein Vorteil, der ohne Energiepflanzennutzung nicht genutzt werden kann.

Biokraftstoffe sind immer wieder in der Kritik, Treiber für Regenwaldrodung und Hunger in der Welt zu sein. Eine nachhaltige Produktion ist jedoch für die in Europa genutzten Biokraftstoffe durch einschlägige Verordnungen sichergestellt. Vielmehr sind heimische Biokraftstoffe Grundlage für die Nahrungsversorgung und den Schutz des Regenwaldes. So ist z. B. das Hauptprodukt der Rapsverarbeitung hochwertiges Eiweißfuttermittel, das regional erzeugt, gentechnisch unverändert ist und den Import von Futtermitteln und damit die Gefahr der Regenwaldrodung reduziert. Daneben entsteht mit dem Rapsöl bzw. Biodiesel ein hochenergiegedichteter Sonnenkraftstoff. Damit können krisensicher, klima- und umweltschonend z. B. Landmaschinen betrieben werden, mit einer Einsparung von Treibhausgasen von etwa 90 Prozent.

Aktuell ist die Nutzung von Holz als Brennstoff stark in die Kritik gekommen. In einer sehr undifferenzierten, z. T. auf Unwissen und falschen Fakten basierten



Quelle: Hartmann, Kuptz, Schön, Mack . TFZ 2022

Diskussion werden u. a. die Klimaschutzwirkung angezweifelt, Raubbau im Wald angenommen und generell hohe Feinstaubemissionen unterstellt. Fakt hingegen ist, dass die klimawirksamen Emissionen von Holzbrennstoffen etwa 85 bis 90 Prozent niedriger sind als z. B. von Heizöl. Die Feinstaubemissionen aus der Holzfeuerung nehmen kontinuierlich ab; moderne Holzcentralheizungen emittieren teilweise so geringe Mengen an Staub, dass diese der Kaminkehrer kaum noch messen kann.

Wälder haben vielfältige Funktionen, auch die der Bereitstellung von Holz für nachhaltiges Bauen, Papier und andere Produkte, und es fallen Holzsortimente/Verarbeitungsreststoffe an, die nur als Brennholz geeignet sind. Belässt man dies als Totholz im Wald, wird bei der Verrottung ebenso CO₂ freigesetzt wie bei der Verbrennung, die Energie bleibt jedoch ungenutzt. Wald ist eine wichtige Kohlenstoffsänke. Ein bewirtschafteter Wald kann aber tatsächlich in der Lage sein, mehr Kohlenstoff zu speichern als ein nicht bewirtschafteter. Sturm- und Borkenkäferkalamitäten, aber auch der notwendige Waldumbau hin zu mehr Klimaresilienz führen zwangsweise zur Entnahme von Bäumen und zur Nachpflanzung. Voraussetzung ist insgesamt eine nachhaltige Waldbewirtschaftung; dieses Prinzip ist in Deutschland gesetzlich verpflichtend.

Unsere „schützenswerte Kulturlandschaft“ ist im Laufe vieler Jahrhunderte durch ständige Veränderungen entstanden. So wird auch der Ausbau der erneuerbaren Energien als dezentrales System wieder-

um in gewissem Maße sichtbare Veränderungen mit sich bringen. Windräder auf Hügeln, Solaranlagen auf Dächern und Feldern, Haine mit schnellwachsenden Baumarten auf bisherigen Äckern und neue Kulturpflanzen sind im Landschaftsbild sichtbar. Vielleicht gelingt es uns, im Laufe der Zeit sogar stolz auf diese Sichtbarkeit einer regional übernommenen Verantwortung für eine zukunftsfähige, krisensichere, klimaschonende Energieversorgung zu sein.

Das eigentliche „energ-ethische“ Problem bei der Diskussion ist häufig der „homo sapiens“ unserer Wohlstandsgesellschaft selbst: stetige Flächenversiegelung, Lebensmittelverschwendung bei gleichzeitiger Überernährung, ein oft unüberlegter Energieluxus sind nur einige Aspekte, die vor einem undifferenzierten Diskurs zum Nachdenken über den eigenen Lebensstil anregen sollten.

Fazit

Biomasse-Energie aus Land- und Forstwirtschaft steht in fester, flüssiger und gasförmiger Form als gespeicherte Sonnenenergie bedarfsgerecht zur Verfügung und trägt bereits heute zu über 50 Prozent zur erneuerbaren Energie in Deutschland bei. Unter der Voraussetzung einer nachhaltigen Flächenbewirtschaftung ist Bioenergie nicht das Problem, sondern Teil der Lösung. Damit sind Nahrung und Energie beides „Lebens-Mittel“, wenn es um die Deckung unserer Grundbedürfnisse und nicht um Verschwendung geht. Energiewende bedeutet für jede und jeden Einzelnen von

uns Verantwortung und Chance. Ein sparsamerer Einsatz unserer Ressourcen und eine effiziente Nutzung aller erneuerbaren Energieformen sind der Schlüssel zur Energiewende.

Um das Überleben auf der Erde zu sichern, müssen wir künftig mit der Schöpfung sorgsamer umgehen und von den Zinsen und nicht vom Ersparnis des Planeten leben!

Mehr Informationen unter
www.tfz.bayern.de

*Bernhard Widmann,
Leiter des Technologie- und Förderzentrums
im Kompetenzzentrum für Nachhaltige
Rohstoffe (TFZ), Straubing*

Wasserstoff – Energieträger der Zukunft

Grüner Strom lässt sich nicht überall und für alle Anwendungen nutzen. Wo dies der Fall ist, beispielsweise im Schwerlast- oder Flugverkehr, ist grüner Wasserstoff die Alternative für die Dekarbonisierung. Wasserstoff ist der entscheidende zweite Baustein im Kampf gegen die Erderwärmung, um das Ziel des Pariser Klimaabkommens zu erreichen, den weltweiten Temperaturanstieg auf möglichst 1,5 Grad Celsius oder zumindest auf unter 2 Grad Celsius zu begrenzen.

Ein paar Fakten zu Wasserstoff

Wasserstoff ist das leichteste aller vorkommenden Moleküle: Zwei Wasserstoffatome „H“ bilden das Molekül „H₂“. Es ist mit etwa 90 Prozent das häufigste Element im Universum und ein wesentlicher Bestandteil der Sterne. Auf der Erde kommt es allerdings nur in chemisch gebundener Form vor. Wasserstoff ist geruchslos, farblos, geschmacksneutral und ungiftig. Viele wissen sicherlich nicht, dass H₂ bei der Herstellung von Margarine verwendet wird.

Wasserstoff ist in der natürlichen Umgebung gasförmig und erst bei -253 °C flüssig. Das ist schon sehr nahe am absoluten Nullpunkt von -273 °C. H₂ hat eine sehr hohe massebezogene Energiedichte: 1 kg entspricht etwa 2,75 kg Benzin. Im gasförmigen Zustand bei Umgebungsdruck (1 bar) entsprechen allerdings 1.000 Liter gasförmiger Wasserstoff nur etwa 0,34 Liter Benzin, weshalb gasförmiger Wasserstoff mit hohem Druck transportiert und an der Wasserstofftankstelle mit bis zu 700 bar getankt wird.

Im Unterschied zu Öl, Erdgas und allen weiteren fossilen Energieträgern verbrennt Wasserstoff ausschließlich zu Wasser und es entsteht kein Kohlendioxid – CO₂, das klimaschädliche Treibhausgas, dessen Ausstoß die Menschheit bis zum Jahr 2050 auf nahezu Null reduzieren muss. Wird der Wasserstoff mithilfe erneuerbarer Energie aus Wasser hergestellt (Elektrolyse) und reagiert er in einer Brennstoffzelle mit Sauerstoff wieder zu Wasser, ist der Wasserstoff ein klimaneutraler und nachhaltiger Kraftstoff, da keinerlei klimaschädliches CO₂ entsteht und keine endliche fossile Energie, wie z. B. Erdöl oder Erdgas, verbraucht wird. Damit ist Wasserstoff so klimafreundlich wie grüner Strom.

Farbenlehre – die Zuordnung von Wasserstoff zu den Primärenergieträgern

Wasserstoff ist selbst kein Primärenergieträger, sondern wird aus Strom, Erdöl, aus Biomasse oder heute vor allem aus Erdgas erzeugt. Je nach eingesetzter Energie kann bei der Erzeugung von Wasserstoff



klimaschädliches CO₂ entstehen. Bei der Verwendung erneuerbarer Energie wie grünem Strom ist das nicht der Fall. Um hier einfach unterscheiden zu können, hat sich in der Industrie ein Farbschema durchgesetzt:

- „Schwarz“ und „Grau“ für die Herstellung von Wasserstoff mit Kohle bzw. Erdgas.
- „Blau“, wenn das bei der Herstellung aus z.B. Erdgas anfallende CO₂ abgetrennt und auf Dauer unterirdisch gespeichert wird (CCS – Carbon Capture and Storage).
- „Grün“ für die nachhaltige Herstellung aus erneuerbaren Energien, bei dem kein klimaschädliches CO₂ entsteht.

Des Weiteren gibt es noch andere Primärenergieträger, wie z. B. Atomstrom, die im Farbfächer (siehe oben) aufgelistet sind, für die sich aber zum Teil unterschiedliche Farbcodes in der Literatur finden.

Industrielle Nutzung

Heute werden rund 120 Millionen Tonnen Wasserstoff weltweit produziert, vor allem aus Erdgas – davon etwa 9 Millionen Tonnen in Europa und 2 Millionen Tonnen in Deutschland, da Wasserstoff ein Einsatzstoff für viele verschiedene industrielle Anwendungen ist. Er wird beispielsweise in der chemischen Industrie für die Produktion von Düngemitteln, in Chipfabriken als Hilfsstoff für die Herstellung von Elektronikbauteilen, in Raffinerien zur Aufbereitung von Rohöl oder, wie oben erwähnt, in der Lebensmittelindustrie genutzt.

In den nächsten drei Jahrzehnten muss aber gemäß der EU-Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa und entsprechend der nationalen Wasserstoffstrategie der Bundesregierung erheblich mehr Wasserstoff produziert werden

- um grünen Strom in Form von Wasserstoff zu speichern (in unterirdischen Kavernen),
- als Energieträger für die Versorgung des Schwerlast- oder Zugverkehrs, für den Batteriespeicher nicht praktikabel sind,
- zur Erzeugung grünen Stahls für die Industrie oder
- als Beimischung ins Erdgasnetz, da die Stromleitungen mit dem gesamten Energietransport von Nord- nach Süddeutschland überlastet wären.

Allein bis 2030 müssen in Europa etwa 20 Millionen Tonnen jährlich produziert werden, um die Klimaziele zu erreichen. Dazu ist eine Steigerung der Produktionskapazität um etwa 10 Prozent allein in den nächsten acht Jahren erforderlich.

Der Anteil von klimaneutralem (grünem oder blauem) Wasserstoff an der Gesamtstromproduktion Europas beträgt aktuell nur etwa 0,1 Prozent. Im Vergleich zu grünem Strom, der an der Gesamtstromproduktion Europas 2021 einen Anteil von 41 Prozent hat, entwickelt sich der Markt für klimaneutralen Wasserstoff gerade erst. Doch wie aktuelle Studien prognostizieren, wird die Nachfrage nach sauberem Wasserstoff schon im Jahr 2030 allein in Deutschland die Größenordnung des aktuellen Wasserstoffverbrauchs in ganz Europa betragen (rund 2 Millionen Tonnen).

Und konkret? Was passiert gerade?

Diese Fragen möchte ich gerne in meiner Rolle als Business Development Manager bei dem weltweit führenden Industriegas- und Engineering-Unternehmen Linde erläutern. Linde macht sich die Kraft des Wasserstoffs seit über 100 Jahren zunutze und investiert kontinuierlich in wirtschaftliche Verfahren zur Produktion, Verarbeitung, Speicherung und Verteilung von grauem, blauem und grünem Wasserstoff.

Mit ihren Aktivitäten nimmt Linde eine Vorreiterrolle bei der Umstellung auf sauberen Wasserstoff ein. Zwei prominente Beispiele aus Deutschland zeigen dies exemplarisch:



Zugtankstelle in Bremervörde, Niedersachsen

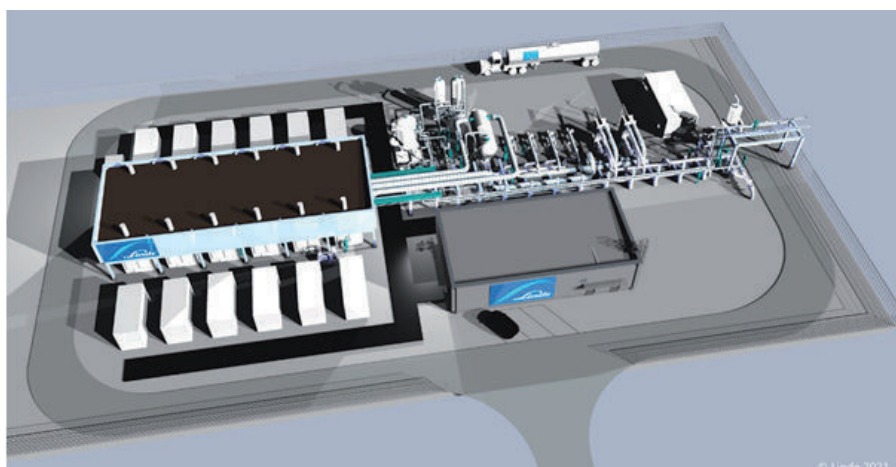
1. Auf vielen Nebenstrecken der Bahn, die nicht elektrifiziert sind, ist es nicht wirtschaftlich, eine Oberleitung mit Kosten von 1,5–3,5 Millionen Euro pro km nachzurüsten. Hier bieten alternative Antriebe, wie der Brennstoffzellenzug, eine kosteneffiziente klimaneutrale Lösung. In Bremervörde ging letztes Jahr die weltweit erste Wasserstoff-Zugtankstelle in Betrieb. Die Betankungsanlage, die Linde errichtet hat und betreibt, betankt 14 wasserstoffbetriebene Personenzüge. Mit einer einzigen Betankung kann jeder Zug 1.000 km emissionsfrei fahren. Die Wasserstoffzüge ersetzen die bisherigen dieselbetriebenen Züge auf der Strecke zwischen Cuxhaven und Buxtehude.

Die Anlage hat eine Gesamtkapazität von rund 1.600 kg Wasserstoff pro Tag und ist damit eine der größten bis dato gebauten Wasserstoffbetankungsanlagen. Dieses Betankungssystem wurde so konzipiert und gebaut, dass es die Möglichkeit bietet, in Zukunft vor Ort eine umweltfreundliche Wasserstofferzeugung mittels Elektrolyse und grünem Strom zu integrieren.

2. Wasserstoff-Elektrolyse am Chemiestandort Leuna, Sachsen-Anhalt: Linde errichtet derzeit eine große Elektrolyseuranlage im Chemiekomplex Leuna und wird diese auch betreiben. Der neue 24-Megawatt-Elektrolyseur wird grünen Wasserstoff produzieren, der über das bestehende Pipelinennetz an Industriekunden von Linde geliefert wird. Darüber hinaus

wird Linde verflüssigten grünen Wasserstoff an Tankstellen und andere Industriekunden in der Region vertreiben.

nisierung der Industrie und der Mobilität leisten. Zudem helfen große Wasserstoffspeicher auch in der sogenannten Dun-



Wasserstoff-Elektrolyse

kelflaute, wenn im Winter weniger solarbasierte Energie zu Verfügung steht, den Energiebedarf zu decken.

Ausblick

Der Anfang der systematischen Produktion und Nutzung grünen Wasserstoffs ist gemacht, wie nicht nur die beiden oben genannten Projekte, sondern zudem viele weitere Vorhaben in Deutschland, Europa und weltweit zeigen. Die Dynamik ist mit „Kickstart“ gut charakterisiert. Ein schneller Hochlauf wird erwartet und ist auch erforderlich, um die angestrebten Klimaziele zu erreichen. Wasserstoff in den Farben Grün und Blau wird bereits 2030 einen erheblichen Beitrag zur Dekarbo-

Mehr Informationen finden Sie auf diesen Internetadressen:

<https://www.lindehydrogen.com/>

<https://hydrogeneurope.eu/>

*Dr. Thomas Tork,
Business Development Manager, Linde*

Welche Rolle wird Gas in der Zukunft spielen?

Selbstversorgung ist Klima- und Umweltschutz

In unserem heutigen Wirtschaftssystem kommt Gas, vornehmlich Erdgas, in nahezu allen Anwendungsbereichen vor: Rund 27 Prozent unseres Primärenergieverbrauchs basiert auf der Nutzung von Gasen¹. Insbesondere im Bereich der Raumwärmeversorgung, spielt Erdgas mit rund 42 Prozent eine wichtige Rolle. Aber auch in der Industrie zur Prozesswärme, der chemischen Industrie, in der Stromversorgung bis hin zur Mobilität in erdgasbetriebenen Fahrzeugen spielt Erdgas heute eine Rolle². Besonders in den aktuellen Debatten zur Gasknappheit und sicheren Gasversorgung fokussiert sich der Blick auf die Rolle von Gas im Zuge der Energiewende. Wie sieht also die Zukunft in diesen Bereichen aus? Ist eine „einfache“ Umstellung auf erneuerbare Gase möglich? Und was ist im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes sinnvoll?



Energie gar nicht erst verbrauchen
Oberste Prämisse für den Klima- und Ressourcenschutz ist es, Treibhausgasemissionen zu vermeiden und gleichzeitig die Nutzung und den Verbrauch von Ressourcen und alle negativen Umwelteffekte möglichst gering zu halten. Das bedeutet nichts anderes, als dass die beste Energie jene ist, die gar nicht erst verbraucht bzw. benötigt wird. Und dort wo Energie gebraucht wird, sie effizient bereitzustellen und zu nutzen. Dazu sind viele Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft notwendig – sowohl bei der Nachfrage nach Energie und Gütern als auch bei deren Produktion.

Grüner Wasserstoff

Um Energie und natürliche Ressourcen effizient einzusetzen, müssen überall, wo es technisch möglich ist, erneuerbare Energien, insbesondere erneuerbarer Strom, direkt genutzt werden. Und nur dort, wo dies technisch an Grenzen stößt, sollten erneuerbare Brennstoffe und Gase zum Einsatz kommen. Hierfür kann über die Nutzung von erneuerbarem Strom aus Wind und Photovoltaik mittels der Wasserstoff-

elektrolyse grüner Wasserstoff hergestellt werden³. Dieser Wasserstoff kann darüber hinaus auch weiter in Synthesen (Power to Gas) unter hohen Energieverlusten zur Bereitstellung von synthetischem Methan weiter genutzt werden. So hätte man zum fossilen Erdgas ein komplementäres erneuerbares Gas. Biomethan als erneuerbares Gas steht aus Ressourcen- und

Klimaschutzgründen nur in begrenztem Umfang zur Verfügung. Der wesentliche Anteil des zukünftigen Gasbedarfes wird mittels Power to Gas-Techniken hergestellt werden.

Der Gasbedarf wird sinken

Verfolgen wir den Weg in ein nachhaltiges Energie- und Wirtschaftssystem mit effizienter Nutzung von Strom und effektiver Sektorkopplung konsequent, können wir unseren Energiebedarf stark reduzieren und die Gasbedarfe deutlich senken. Die existierenden Instrumente, wie CO₂-Bepreisung, Förderprogramme für erneuerbare Heiztechniken, verbindlicher Anteil erneuerbarer Energien für neue Heizungen, reizen diesen Brennstoffwechsel weg vom Gas bereits an. Damit kann der Gasbedarf der Gebäude von heute rund 350 Terawattstunden (TWh)⁴ auf bis zu 240 TWh⁵ im Jahr 2030 sinken. Das Umweltbundesamt zeigt in seiner Studie „Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität – RESCUE“, dass die Kombination vom Heben der Energieeinsparpotenziale und der konsequente Brennstoffwechsel sektorübergreifend zu einer

Reduktion des Gesamtgasbedarfes auf 140 Terawattstunden führen kann. Dies hat gerade mit Blick auf die aktuellen Herausforderungen der Energiesicherheit entscheidenden Einfluss: Die gesamte Energieimportabhängigkeit kann so von heute rund 70 Prozent bis auf knapp 50 Prozent gesenkt werden⁶. Damit stehen auch im Gasmarkt erhebliche Änderungen und infrastrukturelle Herausforderungen an. Mindestens ein Drittel der Gasverteilnetze wird dann nicht mehr wirtschaftlich betreibbar sein⁷. Gasnetze müssen auf erneuerbare Gase wie Wasserstoff umgerüstet werden, und die Richtung des Gastransport wird sich verändern.

Der Gebäudebereich

Die größten Veränderungen werden im Gebäudebereich entstehen, wo durch die Kombination von Energiesparen (durch Dämmung und Sanierung) und erneuerbare Heiztechniken Gas als zentraler Energieträger verschwinden wird. Zwar ist es technisch möglich, synthetisches Methan oder Wasserstoff für das Heizen von Gebäuden in Brennstoffzellen oder auch Heizkesseln einzusetzen, jedoch gibt es ausreichend brennstofffreie Alternativen aus erneuerbaren Energien wie Solarthermie, Geothermie und Umweltwärme (mit Wärmepumpen). Nutzt man 1 kWh regenerativen Stroms für die Herstellung von Wasserstoff und Methan, können nur noch rund 0,6 kWh Erdgas beim Heizen eingespart werden. Wärmepumpen sind effizienter und ersetzen aus der gleichen Einheit an erneuerbarem Strom etwa drei Einheiten fossiles Gas. Was für dezentrale Heizung gilt, muss auch für Wärmenetze gelten: Auch hier muss bis 2045 die Umstellung auf treibhausgasneutrale Energieträger gelingen. Durch Kombinationen aus Solar-, Geothermie und Umweltwärme mit Großwärmepumpen sowie Blockheizkraftwerken kann dies gelingen. Für Blockheizkraftwerke, die eine sichere Wärmeversorgung gewährleisten, wird weiter ein Brennstoff benötigt: grüner Wasserstoff.

Industrie – Gewerbe – Dienstleistungen

Auch in der Industrie und im Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsbereich werden unter den oben genannten Prämissen erneuerbare Gase in deutlich geringerem Umfang zum Einsatz kommen. Heute wird in einer Vielzahl von Produktionsprozessen Gas zur Wärmebereitstellung genutzt. Diese sollten, soweit möglich, elektrifiziert und erneuerbarer Strom direkt genutzt werden. In einigen Bereichen ist die Elektrifizierung nicht oder nur unter sehr hohen technischen Aufwänden möglich. Hier kommen dann erneuerbare Gase wie Wasserstoff und Methan zum Einsatz. Eine zentrale Rolle in der Industrie wird der grüne Wasserstoff spielen. Für die Eisen- und Stahlerzeugung können die CO₂-Emissionen der Hochofenroute praktisch vollständig vermieden werden, wenn eine Umstellung auf gasbasierte Direktreduktionsverfahren erfolgt. So kann die heute treibhausgasintensive Hochofenroute für die Eisen- und Stahlerzeugung auf grünen Wasserstoff umgestellt werden. Und in der chemischen Industrie wird dieser der zentrale Ausgangsstoff und das fossile Rohöl und Erdgas ersetzen.

Verkehr

Im Verkehr spielt der Energieträger Gas heute nur eine untergeordnete Rolle. Die wissenschaftlichen Studien und Szenarien für die Zukunft geben keinerlei Hinweise, dass sich dies ändern wird. Grundlegend besteht auch hier die technische Möglichkeit, Wasserstoff und erneuerbare Gase als Kraftstoffe zu nutzen. So kann Wasserstoff in Brennstoffzellen mit der Kombination von Elektromotoren eine Option sein. Auch die direkte Verbrennung von Wasserstoff in Motoren ist technisch denkbar. In mobilen Anwendungen ist es nötig, den Wasserstoff in Tanks zu transportieren, wo er je nach Anwendungsfall aufwändig komprimiert oder durch starkes Abkühlen verflüssigt werden muss. Die direkte Nutzung von erneuerbarem Strom in batterie-elektrischen Fahrzeugen ist deutlich energieeffizienter, kostengünstiger und klimafreundlicher und daher zu priorisieren. In Bereichen mit einem hohen Energiebedarf oder großen Reichweitenanforderungen, wie beispielsweise dem Seeverkehr, Flugverkehr oder gegebenenfalls im Straßengüterfernverkehr, werden Kraftstoffe auch zukünftig benötigt. Dies könnten auch erneuerbare Gase wie Wasserstoff sein, alternativ sind aber auch Kohlenwasserstoffe oder Ammoniak denkbar, zu deren Herstellung wiederum



Für die Wasserstoffproduktion braucht man Strom aus Wind und Photovoltaik
©Thomas Wengert pixelio.de

grüner Wasserstoff als Ausgangsstoff benötigt wird. Zentrales Fundament für eine Transformation in diesen Anwendungsbe-reichen ist eine schnelle Dekarbonisierung der Stromversorgung mit einem ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien. Die Pläne der Bundesregierung, den Anteil erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2030 auf 80 Prozent am Bruttostromverbrauch zu erhöhen, sind dafür ein wichtiger Schritt.

Zum Ausgleich der fluktuierenden Strombereitstellung aus Wind und Photovoltaik werden wir aber für eine sichere Stromversorgung für die Haushalte und die Wirtschaft erneuerbare Gase, vorzugsweise Wasserstoff, dauerhaft benötigen.

Fazit

Technisch haben wir die Möglichkeiten, erneuerbaren Wasserstoff und Methan zu erzeugen und so fossiles Erdgas „einfach“ zu ersetzen. Mit Blick auf die Begrenzung der Umwelteffekte, den Ressourcenverbrauch und die volkswirtschaftlichen Kosten wird deutlich, dass dies jedoch kein sinnvoller und nachhaltiger Weg ist. Brennstoffe sind auch in einem nachhaltigen, vollständig auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem ein wertvolles Gut. Sie sollten nur dort eingesetzt werden, wo dies technisch unabdingbar ist. Je mehr Energie wir benötigen, desto mehr Photovoltaik- und Windenergieanlagen für die Stromerzeugung und damit auch mehr Ressourcen benötigen wir für deren Bereitstellung. Unser Gasverbrauch muss sich daher deutlich verringern. Im Gegensatz zu heute wird der Gasverbrauch in Haushalten zukünftig eine unter-

geordnete Rolle spielen. Industrie und die sichere Energiewirtschaft werden die wesentlichen Verbraucher vom zukünftigen Gas, dem grünen Wasserstoff, sein.

Katja Purr,
Umweltbundesamt

¹ Primärenergieverbrauch | Umweltbundesamt

² Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren | Umweltbundesamt

³ Wasserstoff – Schlüssel im künftigen Energiesystem | Umweltbundesamt

⁴ Bilanzen 1990 bis 2020 » AG Energiebilanzen e. V. (ag-energiebilanzen.de)

⁵ Projektionsbericht 2021 für Deutschland (umweltbundesamt.de)

⁶ Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität – RESCUE: Langfassung | Umweltbundesamt

⁷ Roadmap Gas für die Energiewende – Nachhaltiger Klimabeitrag des Gassektors | Umweltbundesamt



Das Osterpaket 2022

Neuregelungen im Bereich Photovoltaik: Erneuerbare-Energien-Gesetz, Energiesicherungsgesetzes

Am 28.7.2022 wurde im Bundesanzeiger das sogenannte Osterpaket veröffentlicht. Es handelt sich hierbei um eine große energiepolitische Gesetzesnovelle. Sie stellt eine umfassende Überarbeitung verschiedener Energiegesetze dar, um den Ausbau erneuerbarer Energien (EE) konsequent zu beschleunigen. Insgesamt beinhaltet das Osterpaket 56 Gesetzesänderungen sowie Maßnahmen. Fünf Gesetze wurden umfänglich angepasst oder neu verfasst. Generell und gesetzübergreifend umfasst das Osterpaket (auch „Energiesofortmaßnahmenpaket“)

- Sofortmaßnahmen für den beschleunigten Ausbau von EE in Verbindung mit weiteren Maßnahmen im Stromsektor
- Änderung des Energiewirtschaftsrechts im Zusammenhang mit dem Klimaschutz-Sofortprogramm und Anpassungen im Recht der Endkundenbelieferung
- Änderung des Windenergie-auf-See-Gesetzes inkl. diesbezüglicher Vorschriften

Präambel Osterpaket

Herzstück des Pakets, mit unmittelbarer Geltung, ist der neu in § 2 des Gesetzes eingefügte Abwägungsvorgang. Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Gewinnung von EE liegen dementsprechend fortan, kraft Gesetzes, im überragenden öffentlichen Interesse. Sie dienen zudem der öffentlichen Sicherheit und sind somit als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen zu berücksichtigen. Dem Ausbau der EE und auch der PV fällt somit ein deutlich höherer Stellenwert zu.

Zubaukorridor EE

Bis zum Jahr 2030 soll der Strom in Deutschland zu 80 % aus EE stammen. Der Ausbau der PV soll gemäß dem Gesetzespaket 22 Gigawatt (GW) pro Jahr betragen. Im Jahr 2030 sollen rund 215 Gigawatt PV-Leistung in Deutschland erreicht sein, rund 50 % davon auf Dächern. Der Ausbau hat stetig, effizient und naturverträglich zu erfolgen.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)

Die meisten Neuregelungen des EEG 2023 traten am 1.1.2023 in Kraft. Es handelt sich primär um höhere Einspeisevergütungen für alle neu errichteten PV-Dachanlagen. Am 7.10.2022 wurde die dritte Novelle des Energiesicherungsgesetzes

(EnSiG 3.0) durch den Bundesrat final beschlossen. Ziel der Novelle ist die kurzfristige Erhöhung der Stromproduktion aus EE sowie die Steigerung von Transportkapazitäten im Stromnetz. Hierzu wurden im EnSiG 3.0, neben verschiedenen energiewirtschaftlichen Vorschriften, auch ergänzende Maßnahmen für den Betrieb von Photovoltaik-Anlagen (PVA) beschlossen.

Die wichtigsten gesetzlichen Neuerungen für PVA im EEG 2023, EnSiG 3.0 sowie Jahressteuergesetz 2022 (JStG 2022):

Erhöhung und Entkopplung der Vergütungssätze

Für PV-Dachanlagen wurden beachtliche Erhöhungen der gesetzlichen Einspeisevergütungen vorgenommen. Weiterhin wurden die Vergütungen für PVA zur Volleinspeisung und zur Teileinspeisung entkoppelt. PVA, deren Strom zum Teil zur Eigenversorgung genutzt wird, welche also nur teilweise ins öffentliche Netz einspeisen, erhalten je nach Anlagenleistung bis zu 30 % höhere Vergütungssätze, als sie bisher gem. EEG 2021 galten. Für PVA, die ihren Strom vollständig in das öffentliche Stromnetz einspeisen, kann sich die Vergütung abhängig von der Anlagenleistung verdoppeln (siehe folgende Tabelle).

Anlagenleistung	EEG 2021	EEG 2023 (ab 30. 7.)	
	Vergütung je kWh bis 29. Juli 2022	Vergütung je kWh Teileinspeisung *	Vergütung je kWh Volleinspeisung **
bis 10 kW	6,24 ct	8,2 ct	13,0 ct
bis 40 kW	6,06 ct	7,1 ct	10,9 ct
bis 100 kW	4,74 ct	5,8 ct	10,9 ct

* PV-Anlagen mit Eigenverbrauch
** PV-Anlagen, bei denen der gesamte Strom in das öffentliche Netz eingespeist wird

Aussetzung Degression

Im bisher geltenden EEG war eine monatliche Degression (Absenkung) der Einspeisevergütung für neue PVA vorgeschrieben. Praktisch hieß das, dass eine PVA, die z. B. im Februar 2021 in Betrieb genommen wurde, dauerhaft für die folgenden maximal 21 Jahre eine um 0,4 % höhere Einspeisevergütung erhielt als eine PVA, die einen Monat später in Betrieb ging. Die neu im EEG 2023 erhöhten Vergütungssätze (siehe Tabelle) gelten nunmehr

unverändert bis 31.1.2024. Erst dann werden sie auf ein Modell mit halbjährlicher Degression in Höhe von 1,0 % umgestellt.

Einführung Flexi-Modell

Betreiber von PVA können nun vor jedem Kalenderjahr neu entscheiden, ob sie voll einspeisen oder einen Teil selbst nutzen, also nur teileinspeisen wollen.

Ermöglichung PVA-Mix

Auf dem Dach eines Gebäudes können gemäß EEG 2023 nun beide PVA-Konzepte angemeldet werden, also eine PVA zur Eigenversorgung mit Teileinspeisung sowie eine weitere PVA zur ausschließlichen Volleinspeisung. Voraussetzung sind getrennte Messeinrichtungen.

Alternativen zum Hausdach

Anlass zu dieser gesetzlichen Regelung war, dass Alternativflächen für nicht genehmigungsfähige PVA, z. B. auf denkmalgeschützten Häusern, definiert werden sollten. PVA können nun ersatzweise auf Garagen, Carports oder im Garten errichtet und vergütet werden. Die maximale Leistung der PVA beträgt hierbei 20 kWp (Kilowatt-Peak). Bedingung für die Anwendung der Regelung ist eine Nachweisführung, dass das jeweilige Hausdach

für eine PVA-Installation nicht genehmigungsfähig bzw. nicht geeignet ist.

Vereinfachung Netzananschluss

Beim Netzananschluss von PVA bis 30 kWp ist es nicht mehr verpflichtend, dass der Netzbetreiber eine Zusage zum Netzananschluss erteilt und beim finalen Netzananschluss anwesend ist. Hierfür sind Angestellte von nachgewiesenen fachkundigen Elektrounternehmen ausreichend.



Vereinfachungen Steuerrecht

Besonders in Verbindung mit dem Jahressteuergesetz 2022 führen Osterpaket und EEG 2023 zum deutlichen Abbau bürokratischer und vor allem steuerlicher Hürden beim Erwerb, der Errichtung und dem Betrieb von PVA.

Einkommensteuer für PVA ab 2023

Für Ein- und Entnahmen aus dem Betrieb von PVA gilt bis zur installierten PV-Gesamtbruttoleistung von 30 kWp (bisher 10 kWp) auf Einfamilienhäusern und Gewerbeimmobilien ab 1.1.2023 Steuerfreiheit. Die Steuerbefreiung gilt unabhängig von der Verwendung des erzeugten Stroms. Einnahmen aus der PVA sind auch dann steuerbefreit, wenn der PV-Strom vollständig in das öffentliche Stromnetz eingespeist, zum Aufladen privat oder betrieblich genutzter E-Autos verbraucht oder von Mietern (Mieterstrom/Strom an Dritte) genutzt wird.

Umsatzsteuer für PVA ab 2023

Für die Lieferung, die Einfuhr und den innergemeinschaftlichen Erwerb sowie für die Installation von PVA bis zur installierten Gesamtbruttoleistung von 30 kWp gilt ab 1.1.2023 der neue Umsatzsteuersatz mit 0 % (bisher 19 %).

Die als Nullsteuersatz bezeichnete Regelung schließt alle für den Betrieb einer PVA wesentlichen Komponenten (z. B. Batteriespeicher) sowie die Montage der PVA ein.

Abschaffung der EEG-Umlage

Die vollständige Streichung der EEG-Umlage erfolgte bereits zum 1.7.2022. Die Abrechnung beim Stromverkauf vereinfacht sich dadurch deutlich. Erzeugungszähler, die bisher vom Netzbetreiber angemietet wurden, können zukünftig mehrheitlich entfallen.

Abschaffung der 70%-Kappungsregelung

Bisher galt: Maximal 70 % des Stroms dürfen eingespeist werden. Der restliche Strom, der durch die PV-Anlage erzeugt wird, muss selbst verbraucht werden oder verpufft ungenutzt. Die 70 % Regelung war begrenzt auf kleine PV-Anlagen, deren Spitzenleistung 30 kWp nicht überschreitet.

Mit dem EEG 2023 wird diese Regelung für PV-Neuanlagen bis einschließlich 25 kW installierter Leistung abgeschafft. Zusätzlich wird sie ab dem 1.1.2023 bei allen PV-Bestandsanlagen bis einschließlich 7 kW installierter Leistung gestrichen.

Anlagenzusammenfassung

Wurden PVA technisch getrennt betrieben, also separat ans Netz angeschlossen, wurde deren Leistung in „unmittelbarer räumlicher Nähe“ trotzdem zusammengefasst. Die so entstandene „größere PVA“ erhielt dann eine spezifisch geringere Vergütung pro Kilowattstunde (kWh) als mehrere kleinere PVA.

Bereits im EEG 2021 wurde die Anlagenzusammenfassung neu geregelt. Das heißt, dass es für die Ermittlung der Höhe des Mieterstromzuschlags für PVA keine Rolle mehr spielt, ob sie an unterschiedlichen Anschlusspunkten liegen, unmittelbar benachbart sind oder auf demselben Grundstück stehen. Statt des gänzlichen Wegfalls der Anlagenzusammenfassung wurde das PVA-Mix-Modell (siehe oben) im EEG 2023 eingeführt.

Bürgerenergiegesellschaften

Bürgerenergiegesellschaften werden im EEG 2023 weitestgehend von der Pflicht zur Teilnahme an Ausschreibungen ausgenommen. Dies gilt für PVA bis zu einer Leistung von 6 MW. Modifiziert wurden im EEG 2023 die Vorgaben hinsichtlich der Zusammensetzung einer Bürgerenergiegesellschaft.

PVA-Ausschreibungsverfahren

Mit dem Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2017 wurden alle neu errichteten PV-Anlagen ab einer Leistung von 750 kWp ausschreibungspflichtig. In der Regel erhalten Anlagen eine feste Einspeisevergütung, d. h., es wird gesetzlich festgelegt, wie viel Cent Anlagenbetreiber pro eingespeiste Kilowattstunde erhalten. Anlagenbetreiber können auf diese Weise berechnen, welche Vergütung sie erhalten. Bei Ausschreibungen sieht das etwas anders aus. Die Regierung gibt nicht mehr den Preis für die Einspeisevergütung vor, sondern für das Marktvolumen. Es wird somit eine Leistungsmenge definiert, die von der Bundesnetzagentur in verschiedenen Segmenten ausgeschrieben wird. Betreiber von Anlagen mit einer Leistung größer 750 kWp müssen sich im Rahmen einer Photovoltaik-Ausschreibung für ihre Förderung „bewerben“. Dabei geben Anlagenbetreiber an, in welcher Größe sie ihre PV-Anlage bauen möchten, wo sich die Anlage befindet und welche Vergütung sie dafür erhalten wollen. Den Zuschlag erhalten diejenigen Anlagenbetreibenden, welche die günstigsten Gebote eingereicht haben, bis zu der Höhe, in der das Ausschreibungsvolumen erreicht

ist. Darüberhinausgehende „zu teure“ Gebote erhalten im Rahmen der Ausschreibung keinen Zuschlag.

Die Ausschreibungsgrenze wird nun grundsätzlich von 750 kW auf 1 MW angehoben. Im Übrigen bleiben der Ablauf des Ausschreibungsverfahrens sowie die Förderbedingungen im Wesentlichen unverändert.

Ronny Wilfert

Klimaschutzmanager Nordkirche

Quellen:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/10/20221007-bundesrat-verabschiedet-ensig-30.html

www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilung/en/2022/07/20220729-erste-regelungen-des-neuen-eeg-2023-treten-in-kraft.html

Bundesnetzagentur

www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Solaranlagen2/Gebotstermin1022023/start.html

EWS GmbH & Co. KG

www.pv.de/news/ensig-verabschiedet-70-regelung-faellt-weg/

pv magazine group GmbH & Co. KG

www.pv-magazine.de/2022/09/28/eeg-2023-eu-kommission-genehmigt-hoehere-verguetungssaetze-fuer-photovoltaik-dachanlagen/

SOLARWATT GmbH

www.solarwatt.de/news/eeg-novelle-2023

Kapellmann und Partner Rechtsanwalte mbB

www.kapellmann.de/de/beitraege/buergerenergie-gesellschaften-im-eeg-2023

Deubner Verlag GmbH & Co. KG

www.deubner-steuern.de/themen/photovoltaik-steuer/eeg-2023-weitreichende-aenderungen-bei-pv-anlagen.html

haufe.de/steuern; Haufe-Lexware Services GmbH & Co. KG; Haufe Group SE; Jürgen K. Wittlinger, Dipl.-Finanzwirt (FH)

www.haufe.de/steuern/gesetzgebung-politik/steuerliche-entlastung-fuer-kleinere-photovoltaikanlagen-ab-2023_168_578022.html

www.haufe.de/steuern/gesetzgebung-politik/steuerliche-entlastung-fuer-kleinere-photovoltaikanlagen-ab-2023_168_578022.html

prometheus Rechtsanwalts-gesellschaft mbH

www.prometheus-recht.de/eeg-2023/#28072022-es-kann-fast-losgehen-eeg-2023-im-bundesgesetzblatt-veroeffentlicht

Osborne Clarke Partnerschaft mbB

www.windindustrie-in-deutschland.de/fachartikel/innovationsausschreibungen-ein-ueberblick

Greenhouse Media GmbH

www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/photovoltaik/direktvermarktung/mieterstrom

Interconnector GmbH

www.interconnector.de/energieblog/eeg-novelle-2023-die-wichtigsten-fragen-antworten/

wegatech greenenergy GmbH

www.wegatech.de/ratgeber/photovoltaik/foerderung-finanzierung/mieterstrommodell/

Bird & Bird LLP

www.twobirds.com/de/more-information/legal-notice



Helmut Bullemer

Ein persönlicher Nachruf

Am 2. November des vergangenen Jahres ist Pfarrer i. R. Helmut Bullemer im Alter von 80 Jahren gestorben.

Er gehörte zum Urgestein der Umweltarbeit der ELKB und hat sein halbes Leben diesem Engagement – immer im Ehrenamt – gewidmet. Ich traf ihn 1985 zum ersten Mal bei der KUK, die damals „Konferenz der Umweltbeauftragten in den Kirchenkreisen“ hieß und von Siegfried Pallmann, dem ersten Landeskirchlichen Umweltbeauftragten, geleitet wurde. Wir müssen uns aber schon 1953 über den Weg gelaufen sein. Da waren wir beide „Zöglinge“ im Internat des Windsbacher Knabenchores – die Erinnerung daran war 1985 schon etwas verblasst. Die Musik spielte übrigens in Helmut's Pfarrersleben immer eine große Rolle, bis dahin, dass er in Bad Steben selber einen Kirchenchor aufgebaut und geleitet hat.

Am meisten aber schlug sein Herz für Natur, Umwelt und Nachhaltigkeit. Als



Rainer Hennig, der damalige Landeskirchliche Umweltbeauftragte, 1995 zur Gründung eines Vereins mit dem Namen „Schöpfung bewahren konkret“ aufrief, war Helmut Bullemer als Gründungsmitglied dabei und gehörte dem Vorstand 25 Jahre an, lange auch als stellvertretender Vorsitzender. Unvergesslich, wie er die

abenteuerliche und nervenaufreibende Geschichte des Baues der vereinseigenen Windkraftanlage beschrieb, mit dem Drama in Hexametern „Odyssee eines Windrads“. Als im Jahr 2005 die bayerische Evangelische Umweltstiftung errichtet wurde, gehört er wieder zu den Initiatoren.

Als Umweltbeauftragter im Kirchenkreis Bayreuth und im Dekanat Naila entfaltete er eine rege Vortragstätigkeit. Seine Themen waren weit gefächert, sie reichten von der Grünen Gentechnik bis zu Albert Schweitzer. Aber man fand ihn auch beim „Gottesdienst im Wald“ und bei Protestaktionen – da konnte der liebenswürdige und friedliche Aktivist auch sehr kämpferisch sein.

An der Schwelle zum Ruhestand absolvierte er noch die Fortbildung zum kirchlichen Umweltauditor und stieg auf diese Weise in das kirchliche Umweltmanagement ein. Es gab keinen Bereich kirchlicher Umweltarbeit, in dem er nicht präsent war.

Jetzt ruht er im Frieden in der Hand Gottes, seines Schöpfers, zu dem er sich sein Leben lang bekannt hat.

Gerhard Monninger

Dietrich Wartenberg – ein Pionier der Umweltarbeit

Eine Woche nach seinem 93. Geburtstag ist Dietrich Wartenberg gestorben. Er war dafür bekannt, dass er sich intensiv für den Umweltschutz in Bad Neustadt und Umgebung engagiert hatte. In enger Verbundenheit mit Sabine Frank vom Sternepark Rhön setzte er sich gegen die Lichtverschmutzung durch die stromfressende Straßenbeleuchtung ein und wurde dafür 2016 mit dem Umweltpreis der Stadt Bad Neustadt und des Bund Naturschutz ausgezeichnet.

Dietrich Wartenberg wurde am 15. Juni 1929 in Clausthal (Harz) geboren, studierte an der TU Braunschweig Elektrotechnik und promovierte zum Dr.-Ing. an der Technischen Universität Clausthal-Zellerfeld. Im Elektromotorenwerk von Siemens fand er 1960 eine Anstellung in gehobener Position, die er bis zu seiner Pensionierung 1990 ausübte. Ehrenamtlich tätig war er seit 1978 in der evangelischen Kirchengemeinde Bad Neustadt, ab 1994 auch im Kirchenvorstand und fungierte über 25 Jahre als kirchlicher Umweltbeauftragter. Dank seiner Initiative wurde die Kirche auf Ökostrom umgestellt, die elektrischen Heizkörper in der Kirche demontiert und das Gebäude an die städtische Biomasse-Fernheizung angeschlossen. Damit wurden alle



Energiebezüge (Heizung und Strom) CO₂-neutral. Bei der Diakonie engagierte er sich seit 2011 als ehrenamtlicher Energieberater.

Ein besonderes Engagement war die langjährige Betreuung einer hilfeschuchenden Mitarbeiterin mit zwei Kindern, mit denen er bis zu seinem Lebensende in bester Verbindung stand. Seit mehreren Jahren unterstützte er zusammen mit seiner Tochter Ingrid eine geflüchtete Frau mit Familie aus Afghanistan.

Die Freizeit verbrachte er wandernd in seiner geliebten Rhön, gemeinsam mit

seiner Frau Irmentrud bis zu ihrem Heimgang im Jahr 2016. Bis ins hohe Alter fuhr er Fahrrad und war 40 Jahre Mitglied in der Siemens-Sportgemeinschaft.

*Jürgen Burmester
Umweltbeauftragter
der Kirchengemeinde Bad Neustadt*

Impressum:

Das Umweltmagazin berichtet drei bis vier Mal pro Jahr über die Umwelt- und Klimarbeit in der Evang.-Luth. Kirche in Bayern. Auflage: 2.400 (print) und 2.000 (elektronisch).

Redaktion: Dr. Wolfgang Schürger (V.i.S.d.P.),
Gerhard Monninger

Katharina-von-Bora-Straße 7-13
80333 München

E-Mail: Umwelt@elkb.de.

Abo: Print-Ausgabe 15 Euro jährlich, elektronische Ausgabe kostenfrei, Bestellung im Redaktionsbüro.

Druck: P&P Printmanagement
96170 Trabelsdorf

Papier: Enviro Value c, 100% Altpapier, RAL-
UZ 72 Blauer Engel, EU-Umweltzeichen



Die drohende Heizeit

3 Grad mehr. Ein Blick in die drohende Heizeit und wie uns die Natur helfen kann, sie zu verhindern, hrsg. v. Klaus Wiegandt, München (oekom) 2022, 25 €

Seit mehr als 20 Jahren widmet sich der ehemalige METRO-Vorstand Klaus Wiegandt mit seiner Stiftung „Forum Verantwortung“ wissenschaftsbasierten Impulsen zu einer nachhaltigen Gesellschaft. Dies ist in „3 Grad mehr“ ausnehmend gut gelungen: Top-Wissenschaftler:innen unterschiedlicher Fachbereiche zeigen im ersten Teil auf, wie die Lebensbedingungen auf dieser Erde bei einer Erwärmung von 3 Grad gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter aussehen würden. Kein erstrebenswerter Zustand, wie schnell deutlich wird – auch wenn zum Beispiel für die Landwirtschaft in manchen Regionen durchaus Effizienzsteigerungen zu erwarten wären. Der zweite Teil fokussiert auf „naturbasierten Lösungen“, mit denen die Erderwärmung begrenzt werden könnte. Unzweifelhaft liegt hierin der wesentliche Impuls des Bands, wie auch Klaus Wiegandt im Nachwort noch einmal betont. Es sei die Schwäche des Pariser Klimaabkommens, diesen Weg (neben Effizienzsteigerungen und neuen Technologien) kaum in den Blick genommen zu haben. Naturbasierte Lösungen, die einen deutlich Beitrag zum Klimaschutz leisten, sehen die Autor:innen vor allem in folgenden Bereichen:

- Moore wiedervernssen (und Paludikulturen fördern)
 - Humus in den Böden anreichern (durch eine angepasste Landwirtschaft)
 - Terrestrische Wasserkreisläufe stärken (Flächen entsiegeln, innerstädtische Flächen begrünen)
 - Regenwälder schtzen (und Abholzung verhindern)
 - Tropen und Subtropen aufforsten (und damit Menschen eine neue Existenzgrundlage schaffen)
 - Ein neues Bau(m)haus (mit regenerativen Baustoffen nachhaltig bauen)
- Deutlich wird hier sehr schnell, welche große Bedeutung die Autor:innen dem Schutz bestehender und der Pflege und nachhaltigen Bewirtschaftung neuer Waldgebiete zumessen.

Ein insgesamt äußerst lesenswertes, zuweilen sogar spannendes Buch, durch das der naturbasierte Klimaschutz noch einmal eine ganz neue Bedeutung bekommt!

ws

Sozialer Basisschutz

Flucht. Ursachen bekämpfen, Flüchtlinge schtzen, hrsg. v. Ralf-Uwe Beck, Klaus Töpfer und Angelika Zahrt, München (oekom) 2022, 22 €

150 Träger:innen und Träger des Bundesverdienstkreuzes haben sich im Jahr 2017, also zwei Jahren nach der ersten großen Flchtlingsschwelle dieses Jahrhunderts mit einem offenen Aufruf an die Bundesregierung gewendet, Fluchtursachen zu bekämpfen, nicht die Flüchtlinge. Dieser Appell wurde von einer Expert:innenkommission des Bundestages weiterverfolgt, die im Jahr 2021 ihren Abschlussbericht vorlegt mit dem Titel „Krisen vorbeugen, Perspektiven schaffen, Menschen schtzen“.

Die Initiator:innen des offenen Aufrufs haben hochkarätige Fachleute gebeten, die Impulse des Kommissionsberichts zu kommentieren und zu vertiefen. Herausgekommen sind 23 überaus lesenswerte Beiträge. Einiges wird bekannt vorkommen (zum Beispiel, dass unser Lebensstil und unsere Art des Wirtschaftens für Armut in anderen Teilen der Welt verantwortlich ist), anderes fordert zum Nachdenken und Handeln heraus: Wie kann etwa ein „sozialer Basisschutz“ aussehen, der dazu beiträgt, dass Menschen ihre Herkunftsländer nicht mehr verlassen müssen? Und warum sollten die reichen Länder diesen mitfinanzieren? Warum entspricht dem Menschenrecht auf freie Ausreise aus einem Land kein Recht auf freie Einreise? Und was könnte ein „humanitäres Visum“ daran ändern? Drei Beiträge thematisieren ausdrücklich die Zusammenhänge von Klimawandel und Migration und skizzieren die notwendigen (migrations-)politischen Veränderungen, die daraus folgen müssen. Aus der Feder von Heinrich Bedford-Strohm lesen wir schließlich einen Forschungsbericht aus dem Jahr 2122, wie es der Weltgesellschaft im 21. Jahrhundert gelang, die Große Transformation doch noch zu schaffen. Die „Zeitenwende“ durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine spielt dabei eine wichtige Rolle – und kommt auch in anderen Beiträgen des Buches zur Sprache.

ws

Mythos Kurzprogramm

Energiesparen leicht gemacht, hrsg. v. Maximilian Grege, München (oekom) 2022, 12 €

Schade, dass das Bchlein mit seinen 12 Euro nicht mehr ganz in die Preisklasse fällt, aus der Umweltteams ihre Giveaways auswählen: Unter der Verantwortung des Mitbegründers des Nachhaltigkeitsnetzwerkes B.A.U.M., Maximilian Grege, ist ein handlicher Praxisratgeber entstanden, wie man Geld und Energie sparen kann. Angesprochen werden die klassischen Themenfelder Gebäude, Kche, Kochen und Ernährung, Wasser, aber auch unser digitaler (Büro-)Alltag und unser Umgang mit selten gebrauchten (Elektro-)Geräten. Die Autorinnen und Autoren räumen dabei mit so manchem Energiesparmythos auf (z. B. dem Kurzwscheprogramm), sodass auch das engagierte Mitglied des Umweltteams noch die eine oder andere Anregung bekommt, obwohl es die meisten der Tipps aus der eigenen Praxis kennen dürfte. Am Ende der einzelnen Themenfelder findet sich in der Regel auch eine Übersicht, welche Emissionen und welche Kosten ein typischer Ein-, Zwei- oder Vier-Personen-Haushalt durch die Tipps einsparen kann.

ws





Artenvielfalt auf der Streuobstwiese: campanula rotundifolia © Martin Glöckner

Gottes Garten – Artenvielfalt auf kirchlichen Flächen

Das Blühpakt-Projekt ist jetzt noch attraktiver!

Im Mai 2021 ist die ELKB als dritte Partnerin der Blühpakt-Allianz Bayern beigetreten. Im Rahmen des Projekts „Gottes Garten – Artenvielfalt auf kirchlichen und diakonischen Flächen“ fördert der Freistaat zusammen mit der Landeskirche seitdem sowohl die fachliche Erstberatung als auch die konkrete artenfreundliche Umgestaltung von Freiflächen um kirchliche und diakonische Gebäude. In der letzten Ausgabe dieses Magazins erst waren die Bayreuther Regionalbischöfin Dorothea Greiner und der bayerische Umweltminister Thorsten Glauber zu sehen, wie sie die letzten Pflanzen vor der Christuskirche in Forchheim einsetzen.

Bisher wurden Erstberatung und Umgestaltung in gleicher Höhe gefördert, jeweils bis maximal 500 Euro. Dieser Betrag reicht in der Regel, um die Beratungskosten abzudecken. Wenn Gemeindeglieder selbst Hand anlegen und vor allem mit Saatgut und kleinen Pflanzen eine Fläche aufwerten, dann sind auch die Kosten der Umgestaltung zu einem guten Teil durch die Förderung abgedeckt. Sind aber Bodenarbeiten nötig oder sollen größere Sträucher und Bäume gepflanzt werden, steigen diese Kosten schnell. Manche Gemeinden und Einrichtungen haben daher nach der Beratung auf die Umsetzung der Empfehlungen verzichtet.

Gemeinsam mit dem bayerischen Umweltministerium haben wir daher beschlossen, die Förderung für Umgestaltungsmaßnahmen nach einer entsprechenden Erstberatung zu verdoppeln.

Anträge auf Umgestaltung, die ab dem 1. Februar 2023 gestellt werden, können bis zu einer Höhe von 1.000 Euro gefördert werden.

Außerdem ist der Projektzeitraum bis zum 31.5.2025 verlängert. Auch wer in diesem Jahr zunächst eine Fachberatung durchführen lässt, hat also noch genügend Zeit zur Umsetzung!

Mehr Informationen sowie die Antragsformulare auf umwelt-evangelisch.de unter Themen A-Z, B-Blühpakt

Der Bayerische Streuobstpakt

Streuobstwiesen werden gefördert

Als eine Konsequenz des erfolgreichen Volksbegehrens „Artenvielfalt & Naturschönheit in Bayern – Rettet die Bienen!“ wurden von der Bayerischen Staatsregierung und zahlreichen Verbänden eine Reihe von Maßnahmen erarbeitet, die sowohl dem Arten- und Klimaschutz als auch der Landwirtschaft zugutekommt. Das Ergebnis ist der Bayerische Streuobstpakt, der ein besonderes Augenmerk auf die Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen legt.

Diese gelten mit bis zu 5.000 Tier- und Pflanzenarten als eine der artenreichsten Lebensräume in Mitteleuropa. In vielen Teilen Bayerns waren Streuobstwiesen eine traditionelle Form der Landbewirtschaftung und sicherten die regionale Versorgung mit gesunden Lebensmitteln. Durch Zufalls-sämlinge oder gezielte Zucht entstanden viele regionaltypische Sorten, sodass allein für Bayern über 1.600 Birnen- und an die 2.300 Apfelsorten bekannt sind. Doch diese Vielfalt schwindet, da Obst inzwischen deutlich preiswerter in Plantagen und häufig auch im Ausland „produziert“ wird. Von den ursprünglich 20 Millionen Streuobstbäumen in Bayern gibt es nur noch etwa 5 Millionen, und jedes Jahr verschwinden zehntausende weitere Bäume aufgrund von Überalterung und mangelnder Pflege. Um dem entgegenzuwirken, fördern das Bayerische Umwelt- und das Landwirtschaftsministerium die Pflege und Pflanzung

von Streuobstbäumen. Sollten Sie in ihrer Kirchengemeinde pflegebedürftige Streuobstbestände besitzen oder auch neue Bäume pflanzen wollen, so können Sie sich an den Landschaftspflegeverband, die Kreisfachberatung oder den Obst- und Gartenbauverein vor Ort wenden. Sollten Sie vor Ort keinen Ansprechpartner finden, so können Sie sich auch an die Streuobstkoordinator*innen an der jeweiligen Bezirksregierung wenden:

- Unterfranken: Jonas Stelz, jonas.stelz@reg-ufr.bayern.de, Tel.: 0931 / 3801181
- Oberfranken: Dominik Frieling, dominik.frieling@reg-ofr.bayern.de, Tel.: 0921/ 6041982
- Mittelfranken: Matthias Busch, matthias.busch@reg-mfr.bayern.de, Tel.: 0981/ 531481
- Oberpfalz: Julia Biegerl, julia.biegerl@reg-opf.bayern.de, Tel.: 0941 / 56801882
- Schwaben: Michaela Weber, michaela.weber@reg-schw.bayern.de, Tel.: 0821 / 3273561
- Oberbayern: Stefanie Federl und Martin Glöckner, stefanie.federl@reg-ob.bayern.de, Tel.: 089/2176-2292; martin.gloeckner@reg-ob.bayern.de, Tel.: -3225
- Niederbayern: Dr. Johanna Götter, johanna.goetter@reg-nb.bayern.de, Tel.: 0871/ 8081872

Weitere Informationen unter:
bayern-streuobstpakt.de
martin.gloeckner@reg-ob.bayern.de,
 Tel.: -3225



Sie pflanzen eine Eberesche: Pfarrerin Silvia Jühne, Landesbischof Heinrich Bedford-Strohm und Pfarrer Jürgen Harder © Martina Schubert

Der Oasenfriedhof

Der 16. Oktober 2022 war ein Festtag für unseren Verein und die Kirchengemeinde St. Jobst in Nürnberg. Nach einem feierlichen Gottesdienst in der Kirche St. Jobst schritten wir zur Einweihung und enthüllten gemeinsam mit Landesbischof Heinrich Bedford-Strohm die erste Tafel auf dem neu gestalteten „Oasenfriedhof“.

Eine Vielzahl von Gästen freute sich über die anschließende Baumpflanzung auf dem Friedhof und ließ sich im Rahmen einer ausführlichen Führung von unseren beiden Biologen Barbara Füchtbauer und Markus Schmidt die vielen Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt erklären. Zum ersten Mal mit dabei war auch unser neues Schöpfungsvereinsmobil – ein schmucker Fahrradanhänger, der als Packesel und Infostand auf zwei Rädern dient und bei den bayerischen Nachhaltigkeitstagen in Fürth seinen zweiten viel beachteten Auftritt hatte.

Der Verein auf dem Kirchentag

Nach der wunderschönen Eröffnung des Oasenfriedhofs St. Jobst geht es nun im Frühjahr weiter „Auf dem Weg zum Kirchentag“! Das gemeinsame Projekt des Vereins mit der Kirchengemeinde St. Jobst hat ein Begleitprogramm bekommen. In Kooperation mit der Evangelischen Stadtakademie bieten wir unter dem Motto „Vielfalt des Lebens bewahren – Zukunft nachhaltig gestalten“ verschiedene Veranstaltungen an, in denen

man sich zum Themenspektrum Umwelt- und Klimaschutz sowie Biodiversität im Konkreten informieren kann.

Lebensgeschichte(n) und viel mehr

Der Oasenfriedhof St. Jobst aus verschiedenen Perspektiven*

Führung mit Prof. Dr. Hermann Rusam, Professor i. R. der Erziehungswissenschaften am Samstag, 4.3.2023, 9.30 Uhr, Friedhof St. Jobst.

Leidet Christus in der Schöpfung?

Der kosmische Christus und unser Verhältnis zur Natur

Passionsgespräch mit Thomas Zeitler, Pfarrer für Kunst- und Kulturarbeit an St. Egidien Nürnberg am Dienstag, 7.3.2023 19.00 Uhr im eckstein. Die alte Tradition vom kosmischen Christus kann dabei neue Wege zu einer christlichen Schöpfungsfrömmigkeit aufzeigen.

Eine Oase für Pflanzen und Tiere

Friedhöfe als Orte der Artenvielfalt*

Führung über den Oasenfriedhof mit Diplom-Biologin Barbara Füchtbauer am Montag, 24. 4. 2023, 18.00 Uhr, Friedhof St. Jobst. Friedhöfe werden nicht gespritzt und gedüngt, sie haben einen parkartigen Charakter und bestehen über einen langen Zeitraum hinweg – ideal für die Artenvielfalt. Aber man muss schon was tun.

„Lebendigkeit“ – Wie kann das Neue in die Welt?

Impulsvortrag mit Gespräch mit der Kulturwissenschaftlerin Dr. Hildegard Kurt, am Freitag, 12.5.2023 Uhr im eckstein. Wie wäre ein verlebendigendes, sozial und ökologisch gerechtes Miteinander auf und mit der lebendigen Erde zu bewerkstelligen?

Veranstaltungsorte und Kontaktdaten:

Evangelische Stadtakademie Nürnberg im eckstein, Burgstr. 1-3, Nürnberg; Tel.: 0911/214-2121;

Mail: stadtakademie.nuernberg@elkb.de

Pfarramt St. Jobst, Äußere Sulzbacher Str. 146, Nürnberg;

Tel.: 0911-959800; Mail: pfarramt.nuernberg-st-jobst@elkb.de

* Anmeldung erforderlich

Beim Kirchentag selber laden wir herzlich ein zum Abend der Begegnung am 7. Juni 2023. Unser mobiler Stand wird im Bereich „essbare Stadt“ rund um die Jakobskirche zu finden sein. Außerdem werden wir wahrscheinlich für mindestens einen Tag auf dem Markt der Möglichkeiten präsent sein und natürlich die ganze Kirchentagszeit über auf dem Oasenfriedhof in St. Jobst.

Verein Schöpfung bewahren

konkret e. V.

Mitglieder- versammlung

am Samstag, dem 11. März 2023
in Nürnberg St. Jobst
14 Uhr

u. a. mit Führung über den
neuen Oasenfriedhof

Evang.-Luth. Kirchengemeinde Nürnberg St. Jobst
Gemeindehaus, Äußere Sulzbacher Str. 146
90491 Nürnberg



Wir wollen nicht untätig herumsitzen

Was bei der Workshop-Reihe zur Energie- und Klimakrise herausgekommen ist

Die Energiekrise hat uns letztes Jahr alle überrollt und vor viele finanzielle aber auch ethische Herausforderungen gestellt. Wollen wir wirklich Öl und Gas von einem Tyrannen kaufen? Und wenn nicht: können und wollen wir uns die Alternativen überhaupt leisten?!

Unzählige Anfragen und Nachfragen machten uns allen schnell klar: wir wollen nicht

Winterkirche

Die Idee der Winterkirche ist nicht neu. Als „Winterkirche im Gemeindehaus“ feiern Kirchengemeinden im Zeitraum von Januar bis Ostern den Gottesdienst im Gemeindehaus. In dieser Zeitspanne liegen die kältesten Monate des Jahres und entsprechend hoch sind die Einsparpotenziale. Durch die steigenden Verbrauchskosten hatte

die Kommunikation der Maßnahmen an die Gemeindemitglieder. All die Energiesparmaßnahmen sind nur dann langfristig zielführend, wenn sie von der kompletten Gemeinde getragen werden und sich niemand vor den Kopf gestoßen fühlt.

Nach Einschätzung der Teilnehmenden können Gemeindeglieder sowohl das Argument der Schöpfungsverantwortung als auch der Nächstenliebe und Solidarität mit den von Krieg Betroffenen gut nachvollziehen.

Um die Außenwirkung und Nachvollziehbarkeit zu erhöhen und damit eventuell auch neue Personen anzusprechen, gab es den Vorschlag Verbrauchs- oder Leistungsdaten zu veröffentlichen – z. B. die aktuelle Leistung einer PV-Anlage, die Kosten pro Gottesdienst oder die eingesparte Menge an Energie und CO₂ im Vergleich zum Vorjahr. Das kann in Form von Anzeigetafeln oder Aushängen direkt vor der Kirche erfolgen oder aber auch auf der Webseite.



Open-Space Workshop in München © Max Boltz

untätig herumsitzen! Und so entstand Ende des Jahres, pünktlich zum Beginn der Heizsaison, eine Workshop-Reihe in der wir gemeinsam mit Engagierten aus den einzelnen Regionen Lösungen suchten, wie wir dem Dilemma entkommen können.

Gefunden hat sich eine erfreulich bunte Gruppe an Motivierten aus allen Bereichen der Landeskirche: von Vertreter*innen der Landessynode, Dekan*innen und Pfarrer*innen über Mitarbeitende von Baureferaten bis hin zu unserem großen Schwung an aktiven Ehrenamtlichen die sich alle mit viel Herzblut für die Sache einsetzen.

An insgesamt vier Terminen – drei vor Ort und einmal online – wurde nach dem Open-Space-Format viel diskutiert und nach möglichen Antworten auf die vielen Herausforderungen gesucht, die die Energiekrise mit sich bringt.

Und so diskutierten Architekt*innen mit theologischem Personal, Techniker*innen mit Lehrkräften und Umweltverbandsmitglieder mit Verwaltungsangestellten über die Sorgen und möglichen Lösungen im kirchlichen Bereich. Herausgekommen ist ein ganzer Strauß an Themen und Ideen, die mindestens so bunt und breit gefächert sind wie die Teilnehmenden.

Ein paar Themen kamen bei allen Workshops zur Sprache.

dieses Thema wieder neuen Aufschwung erfahren. Durch die Winterkirche lässt sich ohne bauliche Veränderungen schnell und kostengünstig Energiesparen.

PV-Anlagen und die Möglichkeit von Bürgerbeteiligungen

Ein großes Thema war die Erzeugung von Strom auf dem eigenen Dach. PV-Anlagen können helfen, den Strombezug durch Eigenverbrauch zu reduzieren, oder fungieren durch eingespeisten Strom als Einnahmequelle. Hierbei gibt es viele Möglichkeiten, wie eine PV-Anlage betrieben werden kann. Die Kirchengemeinde kann die Anlage selbst installieren und betreiben. Dies fordert allerdings einen erhöhten Verwaltungsaufwand aufgrund der Betriebsführung und der steuerlichen Aspekte. PV-Anlagen können auch durch Bürgerinitiativen oder Bürgerbeteiligungen errichtet werden. Dann ist die Betriebsführung ausgelagert.

Ein sehr ähnliches Modell bietet der Evangelische Solarfond, welcher geeignete Dächer von Kirchengemeinden mit PV-Anlagen ausrustet und betreibt.

Kommunikation

Ein Thema, das von allen Teilnehmenden als zentral wahrgenommen wurde, war

Kampagne „19°C wir sind dabei!“

Der Wunsch nach einer Kampagne, der sich Kirchengemeinden anschließen können und so gemeinsam – und bestenfalls medienwirksam – ein Zeichen zu setzen, war im Bereich Kommunikation besonders stark. In Anlehnung an die Verordnung der Bundesregierung für öffentliche Gebäude sollen auch kirchliche Gebäude, sofern sie nicht besonders schutzbedürftige Personen beherbergen, auf max. 19°C erwärmt werden.

Unser Fazit der Workshops ist mehr als positiv: Es hat sich mal wieder gezeigt, wie stimmig viele unterschiedliche Leute gemeinsam an einer komplexen Aufgabe arbeiten können, und wie wichtig und produktiv es ist, den eigenen Erfahrungsschatz mit anderen zu teilen.

Eine gute Kommunikation wird die Basis sein, um nicht nur die derzeitige Energiekrise, sondern auch die Klimakrise gemeinsam zu bewältigen. Dazu werden wir weiterhin gute Tipps und Beispiele auf unserer Webseite veröffentlichen und im Umweltmagazin darüber berichten.

Esther Ferstl, Maximilian Boltz

Der „Grüne Gockel“ im Prodekanat München-Süd

Ein Erlebnisbericht

Der große Tierpark Hellabrunn – weit über München hinaus bekannt – liegt im Gebiet des Prodekanats München-Süd; einen „grünen Gockel“ sucht man dort jedoch vergebens. Im Prodekanat München-Süd mit seinen elf Kirchengemeinden herrscht hingegen die größte „Grüne Gockel“-Dichte Münchens. In manchen Gemeinden kräht der „Grüne Gockel“ munter und kräftig, einige sind beim Umweltengagement alte Hasen, andere lassen sich inspirieren und ein paar scheinen eine ausgewachsene Geflügelallergie zu haben.

Zum Glück gibt es in diesem Prodekanat Menschen, die nicht weghören und wegsehen wollten: Im Juli 2021 hat die Prodekanatssynode die Einführung des *Grünen Gockels* beschlossen – für das Gebäude und die Arbeit des Prodekanats als Einrichtung der mittleren kirchlichen Verwaltungsebene. Was bewusst nicht beschlossen wurde, war die Verpflichtung, dass nun jede zugehörige Kirchengemeinden auch den *Grünen Gockel* einführen müsse.

Am 6.11.2022 wurde das Prodekanat München-Süd als erstes (Pro-)Dekanat in Bayern nach dem „Grünen Gockel“ zertifiziert.

Dass bei diesem Einführungsprozess einiges anders laufen würde, wurde den Mitgliedern des Umweltteams spätestens dann klar, als zum Ecomapping des Gebäudes nicht nur Interessierte aus den Umweltteams der Gemeinden eingeladen wurden, sondern sich der Bayerische Rund-

funk ebenfalls anmeldete – und Wasserhähne und Unterbeckentherme mit Mikrofongebirgung auf ihre Funktionsfähigkeit untersucht wurden.

Wer wollte, konnte teilhaben, mitdiskutieren und mitgestalten. Durch stetige Informationsweitergabe auf der Website, die regelmäßigen Berichte in den Gremien und die Umweltbeauftragtentreffen des Prodekanats wurde der Prozess offen gestaltet. Das Angebot wurde angenommen, weshalb z. B. die Schöpfungsleitlinien nach weiterer Diskussion ein zweites Mal beschlossen wurden.

Nach Bestandsaufnahme, Mitarbeitendenbefragung und Portfolio-Analyse stand fest, dass das Umweltteam bei einem 2016 neu errichteten Gebäude den Schwerpunkt des Umweltprogramms nicht auf Energieeinsparungen legen würde. Dank der Initiative von Dekan Christoph Grötzer ist vor Ort schon viel Klimaschonendes am Bau berücksichtigt worden und seitdem auch im Alltag geschehen.

Wir – die Haupt- und Ehrenamtlichen dieser mittleren Ebene – wollen mit unserem Umweltprogramm vor allem unsere Kirchengemeinden entlasten und vernetzen. Darum bilden die Umweltaspekte Fortbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Interne Kommunikation unsere wichtigsten Schwerpunkte.

*für das Umweltteam:
stellv. Dekanin Christine Glaser,
Auditorin Dr. Nicole Schröder-Rogalla*



Nach dem externen Audit: Stellvertretende Dekanin Christine Glaser, Umweltbeauftragte des Prodekanats München-Süd, erhält vom Kirchlichen Umweltrevisor Roland Wolkersdorfer Plakette und Urkunde

© A. Rissmann

Neu auf dem Weg zum Grünen Gockel

Kirchenkreis Ansbach-Würzburg
KG Würzburg-Rottenbauer
Trinitatiskirche

Kirchenkreis München
KG Ismaning-Unterföhring

Erstzertifiziert wurden

Kirchenkreis Ansbach-Würzburg
KG Schweinfurt-St. Johannis

Kirchenkreis Augsburg
KG Waltenhofen
KG Buchloe

Kirchenkreis München
KG St. München-St. Paulus

Kirchenkreis Nürnberg
KG Weißenbronn

Stand. 15. 2. 23

In eigener Sache: Kirchliches Umweltmanagement hat Zukunft

Bei ihrer Herbsttagung stellte die Landsynode der ELKB weitere Weichen dafür, dass die Landeskirche ihre Klimaschutzziele auf allen Ebenen erreichen kann: Die *Arbeitsstelle Klimacheck, Umweltmanagement, Grüner Gockel* wurde als „*Koordination Umweltmanagement*“ in den regulären Haushalt überführt und zum 1. Januar 2023 entfristet. Baldmöglichst wird diese Fachstelle um eine halbe fachliche Stelle zur Unterstützung der Aus- und Weiterbildung ergänzt; auch die Assistenz wurde für den Bereich Umweltmanagement auf eine halbe Stelle aufgestockt.

Zudem soll in allen Verwaltungsverbünden der ELKB mindestens eine Stelle für Klimaschutzkoordination besetzt werden, die auch das Umweltmanagement in den Gemeinden und Einrichtungen ihres Zuständigkeitsbereichs unterstützen wird.

Anträge auf staatliche Förderung sind von ersten Dekanaten bereits gestellt. Die Bewilligung der Fördermittel dauert allerdings zurzeit ca. zehn Monate; daher werden diese Stellen wohl erst ab Ende 2023/Anfang 2024 Schritt für Schritt besetzt.

chm



GUT VERPACKT?!



Leben ohne Plastik – unmöglich?

Es kommt auf den Versuch an!

EINE WOCHE
OHNE
Plastik

19. – 26. März 2023

Plastikmüll überschwemmt die Erde. Das bedroht die Lebenswelt von Tieren, Pflanzen und letztlich von uns Menschen massiv. Ein Drittel des deutschen Plastikmülls wird meist in Länder des Globalen Südens exportiert. Daran sollten wir dringend in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft etwas ändern.

Machen Sie mit bei der Aktion „Eine Woche ohne Plastik!“

Vermeiden Sie möglichst oft Plastikverpackungen, es gibt viele Alternativen!

Probieren Sie es doch einfach einmal aus! Wiegen Sie Ihren Müll vor und nach der Woche und sehen Sie, wie viel Plastik-Müll sich einsparen lässt.

Ist ein Leben ohne Plastik möglich? Wo ist das eher schwierig, wo vielleicht ganz einfach? Wir sind gespannt auf das, was Sie beim Plastik-Fasten herausfinden.

- Halten Sie Ihre Erfahrungen in einem kleinen „OhnePlastik-Tagebuch“ fest!
- Auf unserer Webseite finden Sie wertvolle Plastikvermeidungs-Tipps für jeden Tag, Videos mit Erfahrungen beim Plastik-Sparen sowie interessante Infos.
- Projekt-Wettbewerb für Partnerschaften in Schule und Gemeinde: Machen Sie mit Ihren Partnern im Globalen Süden eine Aktion zum Thema „Plastik-Sparen“, dokumentieren Sie diese und reichen Sie diese ein. Die drei besten werden mit tollen Preisen prämiert.
- Leihen Sie die Bildungskiste „OhnePlastik!“ aus und informieren Sie sich in der Gruppe, Klasse, Kirchengemeinde, Arbeitsstelle, Schule o. a.

#OhnePlastikMEW

Weitere Infos unter

<https://misssion-einewelt.de/einewocheohneplastik>



Nachhaltigkeit spielerisch und lustvoll (er)leben –

Die Greenmap der Evangelischen Jugend im Donaudekanat Regensburg

„Nachhaltigkeit in all ihren Feldern ist eine Aufgabe für Theologie, Kirche und Jugendarbeit“, ist Valentin Specht, geb. Dietl, überzeugt. Als langjähriger Ehrenamtlicher in der Jugendarbeit hat er im Donaudekanat Regensburg in den vergangenen zehn Jahren nicht nur dazu beigetragen, dass die Evangelische Jugend nachhaltig und klimabewusst agiert. Zusammen mit mehr als zwanzig anderen Ehrenamtlichen und den Dekanatsjugendreferentinnen Susanne Götte (bis 2014) und Barbara Hochschau hat er auch die Greenmap zusammengestellt – eine umfangreiche Projekt- und Arbeitsmappe zum Thema Nachhaltigkeit. Hintergründe zum Thema sind dort genauso zu finden wie Tipps zum nachhaltigen Upcycling-, Spiel- und Aktionsideen, Lehr-Einheiten und Einkaufstipps aus den Einkaufsleitlinien der Evangelischen Jugend im Donaudekanat. Deutlich wird zugleich, wie wichtig es

der Evangelischen Jugend im Donaudekanat ist, ihr Engagement als Ausdruck gelebten christlichen Glaubens zu verstehen: Leser:innen finden in der Greenmap auch spirituelle Impulse für Andachten und einen fertigen Jugendgottesdienst mit dem Titel „Unser täglich Brot“. Landesbischof Heinrich Bedford-Strohm betont daher in seinem Vorwort: Mit der Greenmap stehe „ein höchst praxistaugliches Material zur Verfügung, das überall in unserer Kirche helfen kann, das große Thema Nachhaltigkeit in die Herzen und Seelen der Menschen, vor allem der jungen Menschen, zu bringen.“

Nachhaltigkeit beginne in den Herzen und Seelen der Menschen, davon ist der Landesbischof überzeugt: „Es geht dabei nicht um irgendein Hobby oder Nebenthema, sondern es geht um Kerninhalte des christlichen Glaubens. Wer Gott im Glaubensbekenntnis als den Schöpfer des Himmels und der Erden bekennt, sagt damit auch, dass nicht nur der Mensch, sondern auch die außermenschliche Natur Schöpfung Gottes ist. „Ich glaube, dass Gott mich geschaffen hat samt allen Kreaturen“ – sagt Martin Luther in sei-



© Marlene Kostka

ner Auslegung des ersten Glaubensartikels im Kleinen Katechismus. Das bewusste Wahrnehmen der Natur als Schöpfung Gottes verändert die Beziehung des Menschen zur Natur.“

Dieses bewusste Wahrnehmen der Natur als Schöpfung hätte in der Greenmap durchaus noch etwas mehr Platz einnehmen können: Die Spiele und Aktionsideen sind eher geprägt von einem vermittelten Zugang zur Natur, indem Kinder und Jugendliche sich zum Beispiel in die Rolle einer Pflanze im Trockenstress einfänden. Ein wenig Naturbeobachtung, ein Staunen über das Gewimmel des Lebens wäre sicher auch ein guter Projektbaustein. Dies kritisch angemerkt, ist aber Frank Schäfer, dem stellvertretenden Regensburger Dekan, voll zuzustimmen: „Schon beim ersten Durchstöbern bekommt man Lust und Laune, nachhaltig zu basteln oder zu spielen.“ Die Greenmap, so Schäfer, sei eine lohnenswerte Anregung für die Arbeit im Kindergarten, im Religionsunterricht – und natürlich für die Kinder- und Jugendarbeit in der Gemeinde.

Die Idee zur Greenmap entstand im Arbeitskreis Nachhaltigkeit, der aus dem Dekanatsjugendkonvent zum Thema „Öko-Bio-Fair bringt mehr!“ im Herbst 2012 hervorgegangen ist. Es hat den vielen Ehrenamtlichen sichtlich Spaß gemacht, sich mit dem Thema Nachhaltigkeit intensiv auseinanderzusetzen. „Hoffentlich kann die Greenmap Impulse geben und die Relevanz des Themas wachhalten“, so der Wunsch von Valentin Specht, der von Anfang an mit Begeisterung dabei war. Aline Preußner hat sich bis 2019 im Arbeitskreis engagiert, weil ihr Nachhaltigkeit auch im privaten Alltag ein großes Anliegen ist. Mittlerweile arbeitet sie selbst im Bereich der Kinder- und Jugendarbeit und hat festgestellt, „dass das Thema mit einfachen Spielen oder Bastelaktionen ganz leicht an junge Menschen herangetragen werden kann, ohne dabei den Zeigefinger zu heben“. Specht wie Preußner haben die Erfahrung gemacht, dass die Greenmap eine ganz eigene Dynamik entfaltet: „Man kann die Inhalte ganz konkret so anwenden oder sich inspirieren lassen und eigene Ideen entwickeln“, so Valentin Specht.

Die Greenmap gibt's zum Download unter <https://ej-donaudekanat.de/wp-content/uploads/2022/05/GREENMAP.pdf>

Evangelische Umwelt- und Klimaarbeit in Bayern

Katharina-von-Bora-Straße 7-13 80333 München
Internet: www.umwelt-evangelisch.de

Der Beauftragte für Umwelt- und Klimaverantwortung

umwelt@elkb.de Fax 089 5595 8611
Beauftragter: Kirchenrat
Dr. Wolfgang Schürger ☎ 089 5595 612
Assistentin: Ute Krüger ☎ 089 5595 611

Fachstelle Koordination Umweltmanagement

Christina Mertens ☎ 089 5595 618
christina.mertens@elkb.de

Klimaschutzmanagement

klimaschutz@elkb.de
Esther Ferstl ☎ 089 5595 632
Max Boltz ☎ 089 5595 616
Assistentin: Brigitte Schneider ☎ 089 5595 615

Die Kirchliche Umweltkonferenz (KUK)

Sprecherin: Sr. Dorothea Krauß ☎ 09323 32207
dkrauss@ccr-schwanberg.de

Die Kirchliche Umweltberatung (KUB)

Sprecher: Siegfried Fuchs ☎ 09771 6355 335
siegfried-fuchs@gmx.de

Verein Schöpfung bewahren konkret e.V.

Vorsitzender: Jürgen Harder ☎ 09151 964 39 37
schoepfung-bewahren-konkret@elkb.de

Die Bayerische Evangelische Umweltstiftung

Stiftungsbeirat: Christoph Schmitt christoph.schmitt@elkb.de
Spendenkonto: Stiftung: DE09 5206 0410 0005 3163 16
www.schoepfung-bewahren-konkret.de

Auffrischkurs für kirchliche Umweltauditor*innen 15. -17. September in Neuendettelsau

Sie haben vor einigen Jahren eine Ausbildung zum* zur kirchlichen Umweltauditor*in abgeschlossen? Vielleicht haben Sie damals bereits eine Gemeinde begleitet, doch dann eine Weile „ausgesetzt“.

Doch nun gibt es eine Gemeinde, die an Sie herantreten mit dem Ziel, den Grünen Gockel zertifizieren zu lassen? Dann ist das Auffrischungswochenende genau das Richtige für Sie!

Die Kosten

Für Teilnehmende aus der ELKB übernimmt der Beauftragte für Umwelt- und Klimaverantwortung die Kurskosten.

Leitung

Christina Mertens, Koordination Umweltmanagement
Esther Ferstl, Klimaschutzmanagement der ELKB

Anmeldung

bis spätestens 28. August 2023 bei umwelt@elkb.de

Online-Fortbildungen zum Klimaschutz

Anmeldung: klimaschutz@elkb.de

Thema	Datum / Uhrzeit
Der Grüne Gockel stellt sich vor	Donnerstag 02.03. 10:00 - 11:30
Datenerfassung leicht gemacht – Das Grüne Datenkonto	Dienstag 14.03. 10:00 - 11:30
Stammtisch: Grüner Gockel	Mittwoch 15.03. 18:30 - 19:30
Die ganze Schöpfung sehnt sich nach Erlösung	Dienstag 21.03. 18:30 - 20:00
Datenerfassung leicht gemacht – Das Grüne Datenkonto	Mittwoch 22.03. 18:30 - 20:00
Datenerfassung leicht gemacht – Das Grüne Datenkonto	Donnerstag 30.03. 10:00 - 11:30
Datenerfassung leicht gemacht – Das Grüne Datenkonto	Donnerstag 18.04. 18:30 - 20:00
Stammtisch: Grüner Gockel	Mittwoch 09.05. 18:30 - 19:30

Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihre Anmeldung bis bitte spätestens 1 Werktag vor der Veranstaltung. Ihre Einwahldaten erhalten Sie dann jeweils rechtzeitig vor dem jeweiligen Termin. Sollten Sie kurzfristig nicht teilnehmen können, melden Sie sich bitte bei uns ab, damit wir nicht warten.



**KLIMA
KOLLEKTE**
Kirchlicher Kompensationsfonds

mehr unter: <https://klima-kollekte.de>

Gemeinden,
Privatpersonen
und Organisa-
tionen aus dem
kirchlichen Be-
reich gleichen
unvermeidbare
Treibhausgas-
emissionen aus

Schöpfungsverantwortung sichtbar machen – mit dem Zelt der Umwelt- und Klimaarbeit



Seit seiner Zeit in der Evangelischen Landjugend ist für Uli Herbst klar: Wer sich zu Gott als dem Schöpfer des Himmels und der Erde bekennt, hat eine besondere Verantwortung für diese Erde und alles Leben auf ihr.

Dafür will er auch andere Menschen begeistern, deswegen betreut er seit vielen Jahren das Zelt der Umwelt- und Klimaarbeit. Er unterstützt damit Umweltteams und Umweltbeauftragte zum Beispiel beim Gemeindefest. Inhaltliche Schwerpunkte können Sie vor Ort selbst gestalten – oder Uli Herbst bringt mit dem Zelt eine Auswahl der aktuellen Themen der Umwelt- und Klimaarbeit zu Ihnen.

Buchungsanfragen entweder über das Büro der Umwelt- und Klimaarbeit oder direkt an Uli Herbst: herbstulrich@web.de



Die Bayerische Evangelische Umweltstiftung



Ihr Geld kann dauerhaft Gutes tun

Christoph Schmitt
christoph.schmitt@elkb.de
Tel.: 089 – 5595 611

