

umwelt mitwelt zukunft

Umweltmagazin – herausgegeben vom
Beauftragten für Umwelt- und Klimaverantwortung



Evangelisch-Lutherische
Kirche in Bayern



ISSN 2190-7498 (Printausgabe)



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

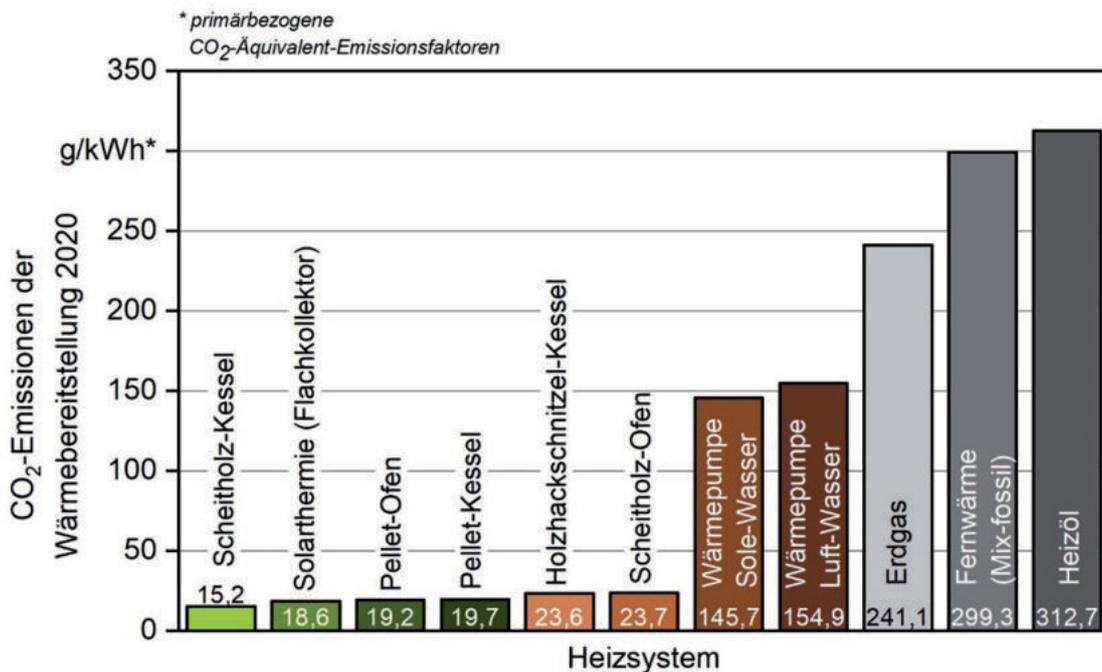
Bei „Klimaschutz“, „Energiewende“, „Atomausstieg“ und „weniger Abhängigkeit“

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 Holz-zentralheizungen 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 Hügelketten, 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 Ersparnen des Planeten leben!

Mehr Informationen unter www.tfz.bayern.de

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