

## Headline: Noch nie war Energieeffizienz so wichtig wie heute!



Prof. Dr. Alexander Sauer, Leiter des EEP an der Uni Stuttgart © EEP/Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez

Die Energiekosten steigen unaufhaltsam. Für manche Branchen wird es erstmals – getrieben durch die derzeitige Energiekrise – unwirtschaftlich zu produzieren. Vorausschauend hat sich die KSG bereits 2012 mit diesem wichtigen Thema beschäftigt und fördert seither Projekte in diesem Bereich.

Auf Initiative von **Heinz Dürr**, Stifter der [Heinz und Heide Dürr Stiftung \(HHDS\)](#), wurde gemeinsam vor 10 Jahren das [Institut für Energieeffizienz in der Produktion \(EEP\)](#) an der Universität Stuttgart mit Förderung durch die beiden Stiftungen gegründet.

**„Die Energiewende besteht nicht nur aus einer Säule – den erneuerbaren Energien. Die zweite wichtige Säule ist die Energieeffizienz. Gerade in Zeiten wo es wichtig ist, sich von fossilen Energieträgern unabhängig zu machen.“, so Heinz Dürr.**

Das Institut unter der Leitung von **Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Alexander Sauer** hat sich seither einen eigenen Namen gemacht und setzt mit dem [Energieeffizienz-Gipfel](#) und dem [Web-Cast „Energie zum Frühstück“](#) Maßstäbe in diesem Bereich. Der vom Institut geschaffene [Energieeffizienz-Index](#) liegt nun in der neuesten Erhebung Winter 2021/2022 vor.

Die Bedeutung des Themas Energieeffizienz in der Produktion ist inzwischen in nahezu allen Wirtschaftszweigen – nicht nur den energieintensiven – angekommen. Wir haben **Prof. Dr. Sauer** einige Fragen gestellt:

**Prof. Sauer, Energieeffizienz und Energiesparen wird auch in der Produktion wichtiger und wichtiger. Was sind die wesentlichen Fortschritte hier in den vergangenen 10 Jahren seit der Gründung des Instituts?**

Das Pariser Klimaschutzabkommen und die Proklamierung von „Efficiency First“ haben erste Grundsteine zur Steigerung der Energieeffizienz gelegt, jedoch erst das Klimapaket von 2019 hat eine

spürbare Bewegung in das Thema der sogenannten Defossilisierung der Industrie und damit der Energieeffizienz als wichtigem Treiber zu mehr Rückenwind verholfen. Hinzu kommen der deutliche Anstieg des europäischen CO<sub>2</sub>-Preises und die Einführung des nationalen Emissionspreises. Industrielle Energieeffizienz müssen wir heute, im sich wandelnden Energiesystem, breiter denken als noch vor 10 Jahren: nicht nur der einzelne Prozess, sondern die ganze Energieversorgung einer Fabrik steht im Fokus. Prozesswärme wird heute noch vornehmlich aus fossilen Energieträgern erzeugt und Abwärme wird zu wenig genutzt. Die Elektrifizierung von Prozessen bietet Effizienzvorteile, stellt aber gleichzeitig die Herausforderung, wie in Zeiten von Stromknappheit weiter sicher produziert werden kann. Bivalente Energieversorgungskonzepte bieten hier neue Möglichkeiten, die Effizienz und gleichzeitig die Energieträgerflexibilität zu steigern. Die Nutzung von lokal regenerativ erzeugtem Wasserstoff innerhalb von Produktionsprozessen kann hierbei einen zusätzlichen Beitrag leisten. Die Technologien hierzu haben sich in den letzten 10 Jahren deutlich weiterentwickelt. Gleiches gilt z.B. auch für die an unserem Institut intensiv vorangetriebene offene Gleichstromtechnik für die industrielle Energieversorgung. Sie ermöglicht es den Industrieanlagen, Energie direkt miteinander auszutauschen und so besser zu rekuperieren. Gleichzeitig sinken Übertragungsverluste zwischen den Verbrauchern und regenerative Energien sowie Speicher können leicht angebunden werden.

**Die Energiekrise ist gerade angesichts der politischen Entwicklung in Europa für alle finanziell spürbar. Glauben Sie, dass sich das für Deutschland langfristig auswirkt?**

Absolut. Versäumnisse der letzten Jahre werden jetzt sehr deutlich sichtbar. Wie wir auch bei Fukushima gesehen haben, sind es einzelne Ereignisse mit spürbarer Tragweite, die die Politik dazu bewegen konzertierte Schritte zu ergreifen die auch von der Gesellschaft mitgetragen werden und eine Atmosphäre des Wandels ermöglichen. Der stockende Ausbau erneuerbarer Energien wird spürbar an Fahrt gewinnen und auch der Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur um die Gasabhängigkeit der Industrie zu reduzieren wird deutlich schneller vorangehen. Ob schnell genug ist eine andere Frage. Für Unternehmen wird es auch auf anderer Ebene nachhaltige Veränderungen geben – nicht nur beim Aufbau widerstandsfähiger Lieferketten, sondern auch bei der Absicherung gegen Preis- und Verfügbarkeitschocks generell. Infolgedessen steigt die Bedeutung einer reduzierten Abhängigkeit von außen: Energieverbrauch runter, Eigenerzeugung, Material-/Energieeffizienz rauf und auch ein erhöhter Recyclinganteil zum Gewinnen sekundärer Rohstoffe. In Summe: es ist jetzt und in naher Zukunft aus verschiedenen Gründen attraktiv zu defossilisieren. Gleichwohl werden wir uns vermutlich langfristig höheren Faktorkosten gegenübersehen – auch in Bezug auf die Energie.

**Das EEP ist auch international sehr angesehen und der Energieeffizienz-Index hat sich in den letzten Jahren zu einem anerkannten Maßstab entwickelt. Was sind die wichtigsten Erkenntnisse aus der neuesten Erhebung?**

Der Energieeffizienz-Index ist zunehmend als Instrument für den Dialog zwischen Industrie, Politik und Wissenschaft anerkannt. Es gelingt immer besser herauszuarbeiten, was verändert werden muss, um Energieeffizienz breiter umzusetzen. Der Trend eines seit 2018 sinkenden Energieeffizienz-Klimas in der Industrie hat sich in der letzten Erhebung fortgesetzt. Wesentlicher Treiber war der starke Rückgang im Bereich der Investitionen in Energieeffizienz, der den Anstieg im Bereich der Energieproduktivität überkompensiert hat. Es ist wichtig zu wissen, dass die letzte Erhebung vor der Ukraine-Krise stattgefunden hat. Ich rechne bei der kommenden Erhebung wieder mit einer deutlichen Veränderung.

Ein sehr interessantes Ergebnis war darüber hinaus, dass weiterhin eine Vielzahl an Unternehmen die Einsparpotenziale in den sogenannten Querschnittstechnologien (Beleuchtung, Druckluft, Pumpen, Wärme, Kälte ...) nicht kennt und Technologien zur Abwärmenutzung nicht einsetzt – und das trotz der umfangreichen Informationskampagnen der Bundesregierung in den letzten Jahren.

**Prof. Sauer, Klimaneutralität ist in aller Munde und wird inzwischen von vielen Produzierenden für sich in Anspruch genommen. Wo stehen wir auf dem Weg zur Klimaneutralität wirklich und wird das in Zukunft ausreichen?**

Zunächst müssen wir feststellen, dass in Deutschland im Jahr 2020 zwar ca. 45 Prozent des Brutto-Stromverbrauchs, allerdings nur 16,5 Prozent des gesamten Primärenergieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen stammt. Wir haben also noch einen weiten Teil des Wegs zu gehen, um klimaneutral zu werden. Die Fortschreibung des Trends der letzten Jahre wird uns bis zum Jahr 2045 nicht an das Ziel führen. Mehr als drei Viertel der Unternehmen streben allerdings an, nicht nur die Aktivitäten in den eigenen Standorten und den Energiebedarf zu defossilisieren, sondern darüber hinaus auch die vor- und nachgelagerten Emissionen zu vermeiden. Sieben von zehn Unternehmen wollen die eigenen Produkte mit einem neutralen Emissionsfußabdruck verkaufen können und auch die Lieferkette wird zunehmend in die Pflicht genommen. Material- und Energieeffizienz haben mit der Defossilisierung stark an Bedeutung gewonnen. Derzeit müssen an vielen Stellen noch mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten die nicht vermeidbaren Emissionen kompensiert werden. Ich kenne allerdings kein Unternehmen, das den Anteil der Zertifikate nicht auf ein Minimum reduzieren möchte. Insbesondere die Planbarkeit der politischen Randbedingungen ist den Unternehmen ein Anliegen, um ein klimaneutrales Wirtschaften konsequent voranzutreiben. Zum Beispiel: Unterstützung bei der Planung von Maßnahmen und Reduzierung der Planungszeiten, verlässliche, langfristige Angaben zu (Mindest)- CO<sub>2</sub>-Preisen, ausreichende Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien und Fachkräften im Energiebereich. Ohne langfristige politische Unterstützungsmaßnahmen werden die Ziele nicht erreichbar sein. Ob die infolge des Konflikts in der Ukraine angekündigten Maßnahmen dafür hinreichend sind wird sich zeigen.

**Vor 10 Jahren wurde das EEP mit dem Ziel einen wichtigen Beitrag zur Energiewende zu leisten gegründet. Wo stehen Sie in der Erreichung dieses Ziels? Welche Projekte werden hier künftig von besonderer Bedeutung sein?**

Ich denke, wir haben in den letzten 10 Jahren viel erreicht und bei vielen Entwicklungen einen Beitrag leisten können. Fangen wir einmal mit der internationalen Perspektive an: Dort konnten wir dank der Stiftungsmittel ein ganzes Jahr lang bei der Vorbereitung der COP21, die mit dem 1,5 Grad Ziel einen Durchbruch in der Klimapolitik darstellt, im Themenfeld Energieeffizienz tatkräftig unterstützen. Im Nachgang konnten wir auch weitere zwischenstaatliche Initiativen zu industriellen Energieeffizienz und Energieeffizienzfinanzierung unterstützen und zum Teil sogar initiieren. Wir haben uns in diesem Zusammenhang sehr gefreut, dass die UN dies auch mit einer Ehrung eines unserer durch Stiftungsmittel finanzierten Institutsangehörigen geehrt hat. National haben wir uns politisch z.B. auch aufgrund der empirischen Basis der Erhebungen des Energieeffizienz-Index erfolgreich dafür eingesetzt, dass KfW-Förderungen durch erhöhte Flexibilität industriefreundlicher werden, es verbesserte Abschreibungsmöglichkeiten für Effizienzinvestitionen gibt, die Förderlandschaft vereinfacht wird und zum Beispiel auch Konzepte und Planungen bereits durch Förderung unterstützt werden. Ein Ergebnis aus der aktiven Mitwirkung in zwei Dutzend nationalen und internationalen Gremien sowie unzähligen

Vorträgen. Technologisch haben wir sehr konsequent daran gearbeitet, der offenen Gleichspannungstechnologie den Weg in die Anwendung zu ebnet und die Energieeffizienz mit Hilfe von digitalen Werkzeugen zu verbessern. Seit einigen Jahren koordinieren wir auch in einem sehr großen Forschungsverbund zur Flexibilisierung der Energienachfrage in der Industrie – meines Erachtens ein Schlüsselthema, um den Anteil fluktuierender erneuerbarer Energien, also Wind und Sonne in unserem Energiesystem weiter zu erhöhen. Bei allen genannten Ansätzen werden wir auch in den kommenden 10 Jahren noch einiges zu tun haben. Neben der klassischen Effizienzbetrachtung von einzelnen Prozessen und Anlagen wird zukünftig die Betrachtung des gesamten Energiesystems einer Fabrik inkl. ihres Umfelds noch wichtiger. Hier stellt sich zum Beispiel die Frage, ob und wie Wasserstoff dezentral in die industrielle Energieversorgung eingebunden werden kann. Hierzu haben wir jüngst die wahrscheinlich mit Abstand größte Wasserstoff-Forschungsinitiative der Universität Stuttgart, gefördert durch das BMBF gestartet.

**Die KSG als Stiftung setzt sich für „Good Leadership“ auch im Bereich der Nachhaltigkeit ein. Was verstehen Sie unter „Good Leadership“ im Bereich der Energieeffizienz?**

Energieeffizienzsteigerungen sind typischerweise nicht der eine große Wurf, sondern sie sind mühselige Kleinarbeit im Team. „Good Leadership“ ist daher meines Erachtens unabdingbar, wenn man in diesem Bereich kontinuierlich weiterkommen möchte. Was macht es für mich aus? Zunächst einmal die Erkenntnis und innere Überzeugung, sich (auch) dieses Themas wirklich anzunehmen und etwas bewegen zu wollen, diese Überzeugung glaubhaft in der Organisation zu kommunizieren und anschließend auch die entsprechenden Taten folgen zu lassen. Das kann die Ermöglichung von Weiterbildung für Unternehmensangehörige in dem Bereich sein, oder die Schaffung von zeitlichen und finanziellen Budgets, damit Energieeffizienzsteigerungen auch angegangen werden können. Hierzu gilt es meines Erachtens auch, dem Team, das sich dem oder den Projekten annimmt zu vertrauen und ausreichende Entscheidungsmöglichkeiten einzuräumen. Idealerweise schaffe ich es, aus den „Betroffenen“ „Beteiligte“ zu machen, die die Bedeutung der Energieeffizienz und die Begeisterung hierfür auch gleich an die nächste Generation weitergeben.

Wir danken für das Gespräch. Nach 10 Jahren und einer Gesamtförderung von jeweils 2,3 Mio. € durch die Heinz und Heide Dürr Stiftung und die KSG steht das EEP dank der erfolgreichen Akquise von Drittmitteln auf einer soliden und unabhängigen Basis.

Mehr Informationen zum Thema Energieeffizienz auch im [Webcast „Energie zum Frühstück“](#)