

Energie einsparen – Wir haben die Sensoren dafür!

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts steigt die Temperatur der Erde. Dies ist zum größten Teil durch den Anstieg von Treibhausgasen wie CO₂, insbesondere aus den Industrieländern, verursacht. Die Folgen sind schon bisher dramatisch und werden weiter ansteigen: Wetterextreme, Überflutungen, Dürre, Waldbrände und mehr. Darüber hat Herr Rösemann ausführlich in SENSOR MAGAZIN / Ausgabe 3 / 2016 (Seite 25 bis 27) berichtet. Demzufolge ist China der größte CO₂-Emittend, gefolgt von den Vereinigten Staaten, Indien, Russland und Japan. Deutschland liegt auf Platz 6 (bei nur ca. 1 % der Weltbevölkerung).

Dieser CO₂-Anstieg bewirkt einen globalen Temperaturanstieg, der betrug bisher rund 0,7 °C gegenüber dem langjährigen Durchschnitt. Es ist zu erwarten, dass dieser Anstieg sich fortsetzen wird. Bis Ende des 21. Jahrhunderts werden 2,0 bis über 3 °C Temperaturanstieg vorausgesagt, was verheerende Folgen nach sich ziehen wird. Schon heute beobachten wir sichtbare Folgen, wie ein um etwa 10 cm gestiegener Meeresspiegel, schmelzende Gletscher, schrumpfende Polarkappen, extremere Wirbelstürme, Verschiebungen der Klimazonen und der Lebensräume.

Um diese Folgen zu begrenzen, haben sich 195 Länder der Erde zusammengefunden und in internationalen Konferenzen zum Klima eine Reduktion

der Treibhausgasemissionen verabredet. Auf der Konferenz in Bali wurde 2007 die Forderung genannt, in den Industriestaaten 25 % der CO₂-Emissionen bis 2020 einzusparen. Dies wurde in Paris 2015 vorangetrieben und 2017 auf der COP 23 – UN Klimakonferenz diskutiert. Die globalen Ziele, für das Ende des Jahrhunderts einen Temperaturanstieg auf 2 bis 3 °C zu begrenzen, wurden akzeptiert, aber wie und wann was erreicht werden kann bleibt den einzelnen Ländern überlassen.

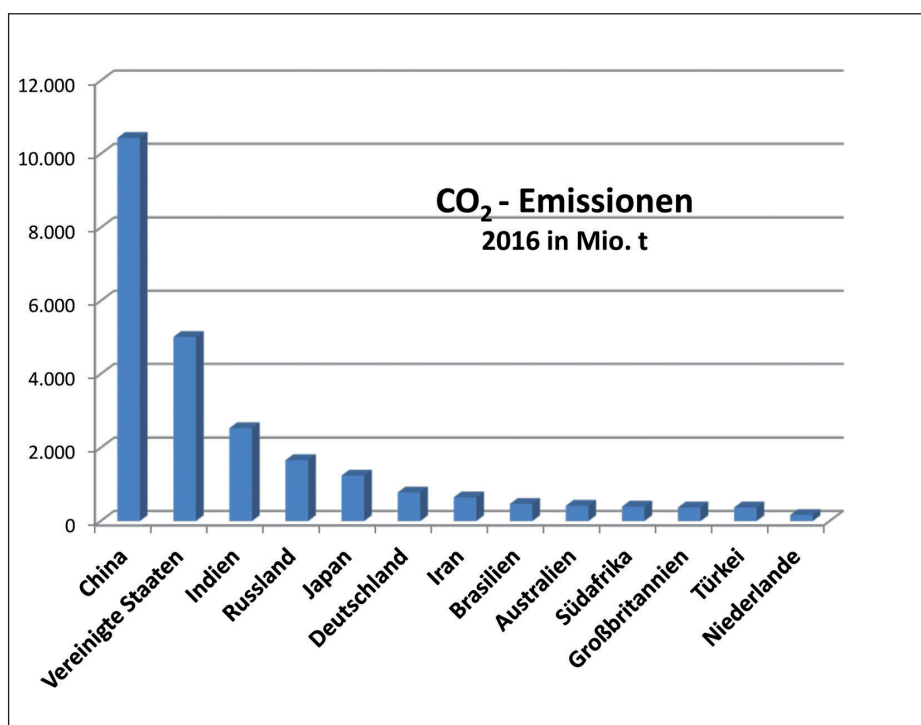
Auf der Bonner Klimakonferenz 2017 wurde ein Anpassungsfond für die betroffenen Länder erhöht. Deutschland stellt dafür 240 Millionen Euro zur Verfügung und ist damit der größte Geldgeber. Es wurde eine »New Yor-

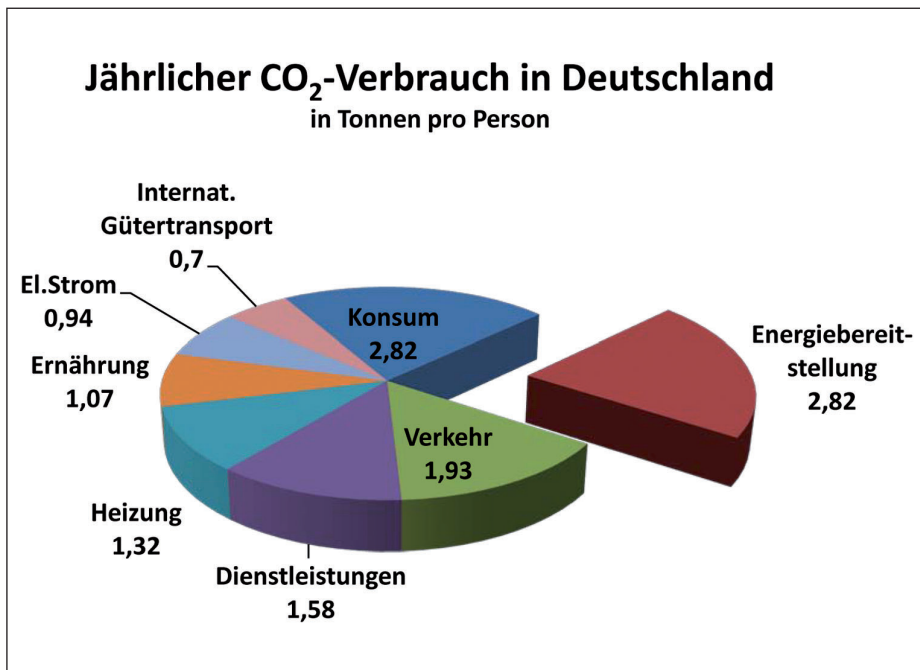
ker Deklaration zu Wäldern« beschlossen, mit der die weltweite Entwaldung bis 2020 halbiert und bis 2030 völlig gestoppt werden soll. Das deutsche BMUB unterstützt dies mit 5 Millionen Euro. Auch wurde eine Allianz für den Kohleausstieg gegründet. Hier sind Großbritannien, Frankreich, Kanada oder Mexiko dabei, Deutschland nicht. Durch diese Klimakonferenzen werden nur die »Spielregeln« festgelegt und der tatsächlich erreichte CO₂-Ausstoß an den zuvor genannten Zielen gemessen.

Die Bundesregierung hat in Bali 2007 das Ziel genannt, bis 2020 eine Reduktion der Emissionen um 40 % gegenüber denen von 1990 zu erreichen. Dann kam im März 2011 der Tsunami von Fukushima in Japan, mit dem großen Kernreaktorunglück. Das führte in Deutschland zu einem politisch gewollten schrittweisen Abschalten aller Kernreaktoren zur Energiegewinnung. Zunächst wurden 8 der 17 Kernkraftwerke vom Netz genommen. Die verbleibenden 9 werden schrittweise bis Ende 2022 abgeschaltet und zurückgebaut. Damit musste auf dem Klimagipfel in Bonn eingestanden werden, dass »nur« 27 % Emissionsreduktionen erreicht wurden.

Bisher wurden für die Energiewende rund 200 Milliarden Euro investiert. Es wurde ein Wald von rund 30.000 Windkraftanlagen gebaut. Zusammen mit der Photovoltaik sind Gesamt-Spitzenleistungen von 94 GW installiert, was 60 großen Kernkraftwerken entspricht. Doch sind diese Leistungen aus den erneuerbaren Energien stark abhängig von Jahres- und Tageszeit und den Wetterbedingungen. Bisher fehlen entsprechende längerfristige Speichertechnologien.

Wie die neue Bundesregierung hier weiter vorgehen will, ist im Koalitionsvertrag 2018 nur skizziert: Das Klimaziel für das Jahr 2020 wird aufgegeben. Man wolle »Ergänzungen« vornehmen, um die Handlungslücke zur Erreichung





des Klimaziels 2020 so schnell wie möglich zu schließen«, steht im Koalitionsvertrag. Das Klimaziel für 2030, nämlich 55 % weniger Treibhausgase auszustoßen als 1990, soll im kommenden Jahr zum Gesetz werden. Der Anteil von erneuerbarer Energie soll weiter steigen, bis 2030 auf 65 %, Windenergie und Photovoltaik sollen mit einer Kapazität von 4000 Megawatt weiter gefördert werden. Für Elektroautos soll es Sonderabschreibungen für den Kauf geben und bis 2020 100.000 Ladepunkte für Elektrofahrzeuge zusätzlich verfügbar gemacht werden, davon ein Drittel Schnellladesäulen. Der öffentliche Nahverkehr soll mit 330 Millionen Euro gefördert werden und mit einem Schienenpakt die Anzahl der Fahrgäste auf Bahnen bis 2030 verdoppelt werden. Auch die energetische Gebäudesanierung soll steuerlich gefördert werden und insbesondere öffentliche Gebäude energieeffizienter werden.

Was diese Koalitionsziele im Detail wirklich bedeuten und wann diese umgesetzt werden ist noch offen. Dies wird sich in der Regierungsarbeit der einzelnen Ministerien wiederfinden. Wesentlich erscheint uns natürlich auch, was im Koalitionsvertrag nicht behandelt wurde, wie Dieselfahr-

verbot, Tempolimits, Stauvermeidung, Braunkohleabbau, Förderung von Energie-Speicherprojekten, Kosten für CO₂-Emissionen und vieles mehr. Die Energiewende hat zwar begonnen, jedoch sollte jeder Einzelne seinen Beitrag leisten, mit dem was individuell möglich ist, wie eigene Steigerung der Energieeffizienz, Einsparung, verstärkte Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik, Wind, Gezeitenkraftwerke,...), Verbrennungsmotoren verbessern und weniger nutzen, Abgase reduzieren, Energie speichern.

Dies alles zeigt, wie breit Energiepolitik gefasst werden kann und muss. Und dabei geht es nicht nur um Ziele die weit in der Zukunft liegen, 2020, 2030, 2050, 2100. Als verantwortungsvolle Weltbürger müssen wir alle mitmachen und schon heute beginnen. Dabei hängt es nicht nur von den Aktivitäten von Regierungen ab. Die Industrie allgemein und jedes einzelne Unternehmen kann sich für den Klimaschutz einsetzen. So haben die Vereinigten Staaten den Klimavertrag von Paris nicht unterzeichnet. Doch gibt es in den USA, in Europa und weltweit einige Organisationen, wie »The Climate Group«. Dort finden sich einflussreiche Unternehmen und



▲ Windräder
Quelle: Flickr, 2014

Organisationen die sich freiwillig für eine Beschleunigung des Klimaschutzes einsetzen, wie Schneider Electric, aber auch Persönlichkeiten wie Prinz Albert von Monaco, Arnold Schwarzenegger als Gouverneur von Californien. Heute sind über 80 internationale Organisationen Partner, wie die Stadt New York, Miami, Los Angeles und die City von London.

RE100: Nutzung von 100 % erneuerbarer Elektrizität bis 2030 mit einem Zwischenziel von 80 % bis 2020. Hier haben sich bis heute an die 100 Unternehmen weltweit angeschlossen, wie Facebook, Microsoft, Adobe, Apple, HP, Commerzbank, Nestle, Philips, SAP, Astra Zeneca, Vaisala, Ikea, BMW, Coca Cola, Akzo Nobel und mehr.

EPI100: Verdoppelung der Energieproduktivität bis 2030 gegenüber dem Basisjahr 2005, mit dem ehrgeizigen Ziel der Verdoppelung der Wirtschaftsleistung für jede verbrauchte Energieeinheit. Hier sind prominente Mitglieder Danfoss, Johnson Control, Woolworth.

Wir wollen in diesem Spezial in SENSOR MAGAZIN zeigen, dass die deutsche Sensorindustrie hier sehr aktiv ist, denn für all diese Ziele ist mehr Sensorik und Messtechnik nötig, sowie neue und verbesserte Sensoren. Dies gilt für Sensoren zur Messung der Abluftkomponenten von Verbrennungsanlagen, der Maschinenzustän-

de bei der Fertigung oder der Belastungen von Windkraftwerken.

Praktisch für alle Bereiche unserer Industrie, im Verkehr und auch innerhalb der Wohnungen von jedem Bürger. Dann werden wir auch aufzeigen, dass unsere Sensorfirmen mit Energiesparen und Effizienzverbesserung im eigenen Umfeld, bei den eigenen Gebäuden aktiv sind. Außerdem können immer mehr neue und effektive Sensoren bei den Kunden in Deutschland, in Europa und weltweit eingesetzt werden, um dort größere Energieeinsparungen zu bewirken. Damit zeigen unsere Sensor- und Automatisierungsfirmen im Bereich Energie und Energieeinsparung ihre Kompetenz, neue große Märkte zu erringen. Deshalb haben wir Firmen eingeladen, über folgende Themen zu berichten:

(a) Beispiele für neue und verbesserte Sensorik, zur Erhöhung der Energieeffizienz und damit zu Einsparung, sowie zur erhöhten Nutzung von regenerativen Energien bei ihren Kunden oder im eigenen Haus.

(b) Zusätzlich zeigen Sensorfirmen, wie sie im eigenen Betrieb den Energieverbrauch reduziert haben und Energie und Ressourcen in den letzten 3 – 5 – 10 Jahren eingespart haben. Von Sensorfirmen wurden uns Beispiele genannt, mit denen man Energie einsparen und damit gleichzeitig

die Betriebskosten senken kann:

- Sensoren für Windkraftanlagen,
- Installationen von Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern und sonstigen geeigneten Flächen,
- Nutzung erneuerbarer Energie wie Solar, Wind oder Geothermie, Lieferung von Sensoren und Automatisierungstechnik dazu (Schneider Electric),
- Verwendung von Grundwasser als Energieträger für die Kühlung von Anlagen und Gebäuden reduziert den Energieverbrauch auf 25 % der älteren Werte, Blockheizkraftwerk mit bedarfsgeführter intelligenter Regelung liefert Strom und Wärme für die Innenraumheizung im Winter (Micro-Epsilon),
- Einsetzen von LED-Technik für die industrielle Beleuchtung, wodurch Kosten gesenkt werden können und CO₂-Emissions-Einsparungen um 65 % erreicht werden können (Beitrag Lichtmiete). Verbunden mit Zeitschaltern und Positions- oder Bewegungsmeldern können weitere Einsparungen erzielt werden (Kistler),
- Verwendung von E-Gabelstapler mit internen Ladestellen,
- Anbringen von Zeitschaltuhren an Druckern und Kopierern (Kistler),
- Reinigung von Industrieabwässern durch Vakuumdestillationsverfahren (Ausnutzung der unterschiedlichen Siedepunkte der Komponenten) liefert hochwertige Abfallprodukte und Wasser, spart Geld und Energie (JUMO, mit der H₂O-GmbH aus Steinen),
- Durch Optimierung von Druckluftanlagen und Verringerungen von Verlusten in den Druckluftleitungen können Einsparungen von 22 % erreicht werden (Kistler),
- Modernisierung der Galvanik bei JUMO unter Verwendung von Vakuumdestillationssystemen.

- gt -