

Energiemanagement in der Kunststoffindustrie – Erfahrungen von Auditoren

Eine standardisierte Vorlage für Auditberichte stellt sicher, dass normspezifische Anforderungen erfüllt werden. Aber sie bietet dem geschulten Auge auch einen schnellen Vergleich von Systemreife, Umsetzungswegen und Besonderheiten des Unternehmens.

Die GUTcert nahm mehrere Auditberichte unter die Lupe, um zu schauen, wie sich Unternehmen verschiedener Branchen in Bezug auf die Herausforderungen von Energiemanagementsystemen (EnMS) entwickeln. Besonders interessierte dabei, welchen Mehrwert das Audit dem Kunden bringt.

Kunststoffindustrie als Innovator

Hinter der Bezeichnung „Scope 14“ verbergen sich in der Sprache der Zertifizierungsgesellschaften die [kunststofferzeugenden und kunststoffverarbeitenden Unternehmen](#). Ob Folienerzeugnisse, Compounds, Granulate, Blasformteile oder anderes: Die Kunststoffindustrie beliefert Kunden in der Bau-, Automobil- und Elektronik- sowie der Möbelindustrie, Agrarwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Petrochemie und Medizintechnik.

Mittlerweile gehört die Branche zu den innovativsten und erfolgreichsten in Deutschland. Mit einem Gesamtumsatz von 201 Mrd. Euro ([2018, Statista](#)) bedient die deutsche Kunststoffindustrie trotz des starken Wettbewerbs erfolgreich nationale und internationale Kunden. Eine [Studie des ZEW](#) zum „Anteil der Unternehmen mit kostensenkenden Prozessinnovationen in der Gummi- und Kunststoffverarbeitung in Deutschland in den Jahren 2008 bis 2018“ bestätigt dies. In der Studie ging es dabei in erster Linie um jene Prozessinnovationen, die zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten je Stück oder pro Vorgang geführt haben. 2011 zeigte die Branche einen Rekordanteil von 35% an innovationsfreudigen Unternehmen, im Jahr 2018 sind es immer noch stolze 21% – und die Suche nach Optimierungen geht weiter.

Gleichzeitig hält die Problematik von Kunststoffabfällen die Kunststoffindustrie in Atem – alle Akteure sind stetig auf der Suche nach neuen Lösungen. Und so ist auch das Auseinandersetzen mit Nachhaltigkeitsfragen bei Kunden und Auftraggebern gem. den während der Audits geführten Interviews mit den Beauftragten in der Branche durchaus üblich. Das gilt zum einen für Produkte, wo über die Reduktion von Gewicht und Stärke der Erzeugnisse, den Einsatz von Recyclaten und Abfällen aus nachwachsenden Rohstoffen und eine hohe Recyclingfähigkeit nachgedacht wird. Aber auch die Produktion steht im Fokus, etwa der Bezug grünen Stroms, die Reduktion von CO₂ und anderen Emissionen oder die Minderung von Abfällen.

All dies trägt dazu bei, dass vorhandene Managementsysteme erweitert werden: Das klassische und unabdingbare [Qualitätsmanagement](#) und die steuerlich begünstigten [EnMS](#) werden ergänzt, etwa durch [Umweltmanagementsysteme](#), und es werden zunehmend [Nachhaltigkeitsberichte](#) verfasst.



Ihr Ansprechpartner:
Tim Viereck
tim.viereck@gut-cert.de
+49 30 2332021-57



GUT Zertifizierungsgesellschaft
für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter
Eichenstraße 3 b, 12435 Berlin

Wege zum Energiemanagementsystem

Die unterschiedlichen Branchen kommen auch aus durchaus verschiedenen Richtungen zum zertifizierungsreifen EnMS: Energieintensive Unternehmen beschreiten den Weg aus steuerrechtlichen Gründen bereits seit 2011 mit der ISO 50001. Andere große Player mit geringeren Energieverbräuchen in der Produktion entschieden sich 2013 zunächst für die Anforderungen der [SpaEfV](#) und wurden erst ab 2015 nach ISO 50001 zertifiziert. Und einige KMUs blieben beim EnMS „light“ – bei der Testierung nach der SpaEfV.

Ergebnisse der Berichtsanalyse

Die Analyse der Berichte zeigt deutlich, dass im Jahr 2019 alle Unternehmen eine hohe fachliche Kompetenz und gute Kenntnisse in Bezug auf die technischen Anlagen entwickelt haben – unabhängig von einem Weg zum zertifizierten EnMS nach ISO 50001. Dies wird an folgenden Beobachtungen deutlich:

- ▶ Klar definierte Bilanzgrenzen und Energieflüsse sowie stetig aktualisierte Anlagenregister gehören zur Realität im Audit.
- ▶ Energierelevante betriebliche Prozesse werden aufgezeichnet, ausgewertet und durch Verfahrens-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen gesteuert, gelenkt und in die Alltagsroutine der Mitarbeiter überführt.
- ▶ Die ausführliche Kommunikation aller Verantwortlichen bei Schichtübergaben verdeutlicht bei allen untersuchten Berichten die Wirksamkeit des EnMS: Ob Belange des Ressourceneinsatzes oder der Energieeffizienz – das Wichtige wird nicht vergessen.
- ▶ Die Produktion ist sehr energieintensiv, obwohl die Anzahl der Hauptenergieverbraucher bzw. Hauptverbrauchergruppen (Significant Energy Users, SEUs) in der Regel nicht sehr hoch ist. Als SEUs sind vor allem Produktionsmaschinen, z.B. Spritzgussanlagen oder Extruder, Druckluftkompressoren, Kälteanlagen und Beleuchtung zu verstehen.
- ▶ Alle ausgewerteten Berichte weisen einen hohen Grad der messtechnischen Erfassung von SEUs aus, was maßgeblich auf die Anforderungen der ISO 50003 zur messtechnischen Transparenz als Grundlage der Zertifizierungsprüfung zurückzuführen ist.
- ▶ Der Einsatz von software-basiertem Energie-Controlling ist in den letzten zehn Jahren um einiges gestiegen. Wichtig an dieser Stelle sind jedoch oft die Hinweise der Auditoren: Die rasch entwickelten Energiestammdaten müssen auch ausgewertet werden, um die versprochene Transparenz und eine Grundlage für weitere Optimierungen zu schaffen. „Datenfriedhöfe“ sind für Unternehmen schädlich – sowohl wirtschaftlich als auch in Bezug auf die Motivation der Verantwortlichen. Ein stetig wachsender Datenberg ohne smartes Auswertungssystem wirkt erschlagend. Weniger Daten, dafür aber sinnvoll definiert, sind zielführender als „immer noch mehr“ Messdaten. Viele Potenziale wurden über die Jahre aufgedeckt und erschlossen.

Top 6 Optimierungsmaßnahmen

Die häufigsten Verbesserungsmaßnahmen der letzten Jahre in der Kunststoffbranche spiegeln das Bild von positiven Entwicklungen von SEUs wider:

- ▶ Anschaffung neuer Produktionsmaschinen als Ersatz oder im Sinne der Produktionserweiterung
- ▶ Umstellung auf eine neue Technologie



Ihr Ansprechpartner:
 Tim Viereck
 tim.viereck@gut-cert.de
 +49 30 2332021-57



GUT Zertifizierungsgesellschaft
 für Managementsysteme mbH
 Umweltgutachter
 Eichenstraße 3 b, 12435 Berlin

- ▶ Optimierung von Druckluftkompressoren
- ▶ Einsatz von WRG-Technik
- ▶ Optimierung von Kälteanlagen
- ▶ Umrüstung der Hallenbeleuchtung auf LED

Potenziale und Herausforderungen

Ein Managementsystem verfolgt immer den Grundsatz der fortlaufenden Verbesserung des Systems an sich und vor allem der erbrachten Leistung. Stolz auf erzielte Erfolge darf man selbstverständlich sein – sich darauf ausruhen aber nicht allzu lange.

Ein Großteil der ausgewerteten Auditberichte zeigt die größten Verbesserungspotenziale vor allem bei der Definition von spezifischen Energiekennzahlen (EnPIs) und der Anpassung von Energiebasen (EnB), die den Fortschritt des Unternehmens unter sich ständig ändernden Bedingungen abbildet (Auftragslage, Rohstoffeinsatz, Qualität etc.). Die Nachweisführung im Jahr 2019 lief in der Regel über das plausible und nachvollziehbare Darstellen der Verbesserung der energiebezogenen Leistung (ebL) über einzelne Maßnahmen. Die eingesparten kWh wurden im Audit geprüft und im Bericht festgehalten.

Bei der Definition von übergeordneten EnPIs, die vorrangig der betrieblichen Steuerung und dem kaufmännischen Monitoring dienen, bleibt jedoch nach wie vor die Produktmenge ausschlaggebend: kWh pro Tonne, kg oder einen laufenden Meter sind in der Regel die Referenz für den Energieeinsatz bei der Berichterstattung insbesondere an die Geschäftsführung. Dieser über die Jahre festgefahrene EnPI-Einsatz wird daher seitens der Auditoren scharf kritisiert: Sich stetig ändernde heterogene Produktionspaletten und andere Aspekte wie etwa die oft viel zu hohe Grundlast des Standortes oder eine unzureichende Normalisierung der Ausgangsbasen von Jahr zu Jahr verzerren unter Umständen die Entscheidungsgrundlage für weitere sinnvolle Investitionen und Innovationen.

Die Konzentration bei der Analyse und der darauffolgenden Zielsetzung sollte daher auf einzelne Verbrauchergruppen mit definierten und normalisierten relevanten Variablen gelenkt werden. Das quantitative Ermitteln der Einflussfaktoren ist immer noch eine Herausforderung. Da die Produktion der Branche in den letzten Jahren stieg, sanken die spezifischen Verbräuche, ohne dass der Einfluss der Auslastung als Variable bestimmt und die ebL um diesen Faktor bereinigt worden wäre.

Hier sind zudem gleichzeitig mehrere Variablen relevant, was eine Schwierigkeit darstellt, die Unternehmen allein kaum bewältigen können. Wünschenswert wäre, dass Kunden und Endkunden ihr Kaufverhalten ändern, denn immer noch wird viel Wert auf „Hochglanz“ gelegt. So werden Folien oder Kunststoffverpackungen oft mit unnötig großer Wand- bzw. Folienstärke produziert, da das Produkt dann robuster und wertvoller erscheint. Dieser Eindruck ist jedoch sehr subjektiv. Trotzdem wächst, wenn auch langsam, das Verständnis für nachhaltiges Wirtschaften.

Der zweite zukunftsweisende Kritikpunkt der Auditoren liegt eindeutig bei der Weiterentwicklung des Mess- und Verifizierungsverfahrens. Nicht alle Aktionspläne werden mit den Angaben zu geplanten Vorher/Nachher-Messungen und der Methode der Erfolgsverifizierung gefüllt. Für das Zertifikat reichen weniger Maßnahmen mit vollständigen Angaben, für die interne wirtschaftliche Analyse eher nicht. Der Sinn eines Managementsystems liegt in der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Anwenders in Kombination mit der Erfüllung gesetzlicher und politischer Erwartungen der Stakeholder. Daher kann eine Weiterentwicklung der Verifizierung von Ergebnissen und der Wirtschaftlichkeitsanalyse nur Vorteile für das Unternehmen bringen.



Ihr Ansprechpartner:
Tim Viereck
tim.viereck@gut-cert.de
+49 30 2332021-57



GUT Zertifizierungsgesellschaft
für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter
Eichenstraße 3 b, 12435 Berlin

Fazit der Analyse

Der EnMS-Entwicklungstrend für die nächsten Jahre liegt vor allem in einer grundlegenden Umstellung weg vom Reagieren auf äußere Umstände hin zur bewussten Steuerung technischer Anlagen – basierend auf dem energetischen Optimum unter sich ändernden Bedingungen. Zudem wird eine quantitative Bereinigung der Leistung und Verifizierung des Fortschritts unabdingbar. Was bedeutet Mehrwert im Audit? Wichtiges Leitmotiv der GUTcert ist das „Schaffen von Mehrwert für unsere Kunden“. Das bedeutet, dass der Kunde vom Erfahrungsschatz der Auditoren profitieren soll.

Der Unterschied zur Beratung liegt dabei darin, dass unsere Auditoren keine direkten technischen Lösungen anbieten, sondern die richtigen Fragen stellen, um dem Kunden, der ja selbst Experte für sein System ist, die Richtung für weitere Optimierungen zu weisen. Verfeinern der Systemelemente heißt, sie mit der Zeit immer effizienter und wirksamer zu machen. Und auch das Aufdecken neuer technischer Möglichkeiten für eine Steigerung der Energieeffizienz ist immer ein Mehrwert.

Auch wenn unsere Auditoren beim Kunden mit der Prüfung eines EnMs beauftragt sind, sind sie doch immer angehalten, ggf. auch Hinweise zu geben, was z.B. den Umweltschutz, die Arbeitssicherheit oder die Prozessoptimierung in Bezug auf das Qualitätsmanagement betrifft. Da diese Aspekte außerhalb des eigentlichen Auftrags liegen, kommen in den Auditberichten oft auch folgende Informationen vor:

- ▶ Verbesserte messtechnische Transparenz und eine intensive Auseinandersetzung mit dem Einfluss verschiedener relevanter Variablen im EnMS erlaubt oft einen Hinweis auf die Optimierung der QM-relevanten Prozesse und Vorgaben. Oftmals ging es bei den Hinweisen bspw. um die Möglichkeiten zur Reduktion von Abfällen in den Produktionslinien.
- ▶ Jedes Unternehmen ist zur rechtlichen Konformität verpflichtet. Jedoch gibt es auf dem Markt kein universell geeignetes System zu deren Monitoring. Es liegt am Unternehmen selbst, ein maßgeschneidertes Konzept aufzustellen. Unsere Auditoren verfügen vom Qualifikationsprofil her über die systembezogenen rechtlichen Kenntnisse und geben gerne Hinweise auf die möglicherweise noch fehlenden relevanten Rechtsvorschriften oder für eine verbesserungsfähige Umsetzung bei den Kunden. Dazu gehören beispielweise Hinweise zum rechtskonformen Aufbewahren von Gefahrstoffen und Vorhandensein der Sicherheitsdatenblätter in den Lagerräumen; Erweiterung des Reflektionsgrades der Wände und Sichtelemente in den Rolltoren in Bezug auf die Arbeitssicherheit oder Sicherstellung der Anforderung des Datenschutzes und der Informationssicherheit beim Außendienst.

Ganz nach dem Motto, welches sich auch die GUTcert selbst auf die Fahne geschrieben hat: **Immer besser werden ...**

[Yulia Felker](#) ist Leiterin des Bereiches [Nachhaltige Entwicklung/Akademie](#)/Vertrieb bei der GUTcert und leitende Auditorin für ISO 50001 und ISO 14001.



Ihr Ansprechpartner:
Tim Viereck
tim.viereck@gut-cert.de
+49 30 2332021-57



GUT Zertifizierungsgesellschaft
für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter
Eichenstraße 3 b, 12435 Berlin