

Product Compliance Business Network – Be connected with your business partner to increase your product know-how

Erik Bachmann
TechniData AG
Hessenring 13 b
64546 Mörfelden - Walldorf, Germany
erik.bachmann@technidata.de

Zusammenfassung

Unternehmen in der Automobil und Elektronikindustrie Companies sind von produktbezogenen Regulierungen wie REACH, ELV, RoHS und WEEE betroffen. Das primäre Anliegen der diskreten Produkthersteller im Produkt-Compliance Bereich ist ihre Fähigkeit, auf Marktanforderungen zu reagieren und unter Wettbewerbsdruck sichere und konforme Produkte zu liefern. Mit anderen Worten die Fragen, wie man bestehende Kunden halten und den Marktanteil mit umweltfreundlichen Produkten steigern kann. Für Hersteller ist eine Schlüsselantwort für beide Fragen, die wie man das Wissen über Produkt-Compliance steigern kann. Zur Sicherung der umfassenden Unterstützung für Compliance-Management-Prozesse hat SAP das Konzept der so genannten "Product Compliance Business Network" aufgebaut.

1. Einleitung

Die europäische Richtlinie REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals), WEEE, EU- RoHS (Restriction of Hazardous Substances) und die China-RoHS (Pollution Control of Electronic Information Products) bilden die Basis der produktbezogenen Stoffregulierungen für Hersteller von elektronischen und elektrischen Produkten. Auf Basis der gesetzlichen Anforderungen wurden unternehmensspezifische Listen von verbotenen oder zu deklarierenden Substanzen aufgestellt, die entlang der Lieferkette nachgefragt werden.

Neben den gesetzlichen Vorgaben sind industriespezifische Initiativen „Halogen-frei“ zu beobachten, die von Unternehmen genutzt werden, um einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Seit der Veröffentlichung der RoHS-Verordnung ist weltweit eine steigende Anzahl von Regulierungen zu beobachten, die die Herstellerverantwortung erweitern. Damit Unternehmen dieser Anforderung nachkommen, müssen sie die hierfür notwendigen Produktinformationen bereitstellen. In einer sich immer weiter verbreitenden Lieferkette steigt mit der Komplexität und Heterogenität der Regulierungen der Aufwand für die Datenbeschaffung. Das Nichtvorhandensein von Informationen führt seinerseits zu einem steigenden Risiko für die Unternehmen. Dies kann im Worst Case bis zu einem Vertriebsverbot von Produkten im jeweiligen Markt führen.



Abbildung 1: Externe Einflussfaktoren

Der steigende Informationsbedarf über Produkte wird nicht nur durch den Gesetzgeber hervorgerufen, sondern auch durch NGO's, die einerseits darüber hinausgehende Anforderungen stellen (Bsp: SINLIST [1]) und andererseits durch die Veröffentlichung von Produkttests und -bewertungen eine deutlich gestiegene Transparenz für den Endkunden herstellt. Die US-Firma GoodGuide [2] führt ökologische Produktbewertungen und -rankings auf Basis eines eigenen Bewertungssystems durch. Die Ergebnisse kann der Endkunde auf einfache Art und Weise auf seinem Handy abrufen. Hierzu braucht dieser nur den Barcode des Produktes zu scannen. Der Endkunde bekommt auch einen Produktvergleich in der jeweiligen Produktgruppe angeboten, so dass er direkt vor dem Kauf ein anderes Produkt wählen kann. Mit dieser Transparenz werden die Unternehmen gezwungen, eine direktere Kommunikation zu ihren Endkunden zu führen, sich mit den gestiegenen Produkthanforderungen auseinander zu setzen und diese aktiver zu kommunizieren.

2. Herausforderungen für Unternehmen

Mit den oben beschriebenen externen Einflussfaktoren lassen sich die nachfolgenden Herausforderungen für Unternehmen identifizieren.

2.1 Geschäftsentscheidungen

Durch die zunehmende Verlagerung von Aufgaben an Lieferanten bei der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb von Produkten wird es immer wichtiger, die produktbezogenen Compliance-Anforderungen im jeweiligen Zielmarkt zu kennen. Es muss sichergestellt werden, dass ausreichend Informationen vorliegen, um beispielsweise die Entscheidung treffen zu können, was der Mindestumfang an Compliance-Anforderungen für ein Produkt ist. Ebenso muss bei der Fertigungssteuerung berücksichtigt werden, ob

Einsatzmaterialien kurzfristig zur Produktion eines Produktes für einen abweichenden Markt verwendet werden können. Mit steigender Anzahl an Regulierungen, die den Einsatz von Substanzen in einem Produkt begrenzen, steigt auch der Bedarf derartige Informationen in die Entscheidung zur Steuerung von Geschäftsprozessen zu integrieren.

2.2 Integration in die Geschäftsprozesse

Da die Auswirkungen von Compliance-Anforderungen gravierend für die Markteinführung eines Produktes sein können, versuchen Unternehmen seit mehreren Jahren, die relevanten Geschäftsprozesse wie Produktentwicklung, Einkauf, Herstellung und Vertrieb mit den notwendigen Compliance-Informationen zu versorgen. Unternehmen die stärker mit der Entwicklung eigener Produkte vertraut sind, räumen hierbei der Integration in die Produktentwicklung Vorrang ein. Beispielsweise werden Prozesse im Umfeld der Werkstoff- und Komponenten Management aufgebaut. Unternehmen, die ihren Schwerpunkt in der Herstellung von Produkten haben, verstärken die Integration in den Einkauf.

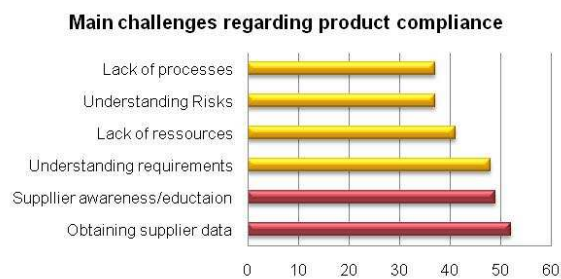


Abbildung 2: Product Environmental Compliance [3]

Da die Mehrzahl der Unternehmen sowohl einen Teil der Produkte selbst konstruiert und herstellt, aber auch Komponenten von Lieferanten beschafft, benötigen sie Compliance-Informationen auf der Lieferkette. Dieser Aspekt bekommt zunehmend höhere Bedeutung, da europäische und amerikanische Unternehmen einen Großteil der Komponenten fremdbeschafft oder komplette Produkte von Lieferanten fertigen lassen.

2.3 Hohe Kosten bei der Datenbeschaffung aus der Lieferkette

Verschiedene Umfragen haben ergeben, dass Unternehmen die Compliance-Informationen aus der Lieferkette nur mit hohem Aufwand beschaffen können. Dieser Aufwand ist zugleich eine der großen Barrieren, um ein integriertes Produkt Compliance Management System ein zu führen und erfolgreich zu betreiben. Darüber hinaus wurden folgende Faktoren identifiziert, die die Kosten für die Datenbeschaffung aus der Lieferkette treiben:

- Fehlende Standardisierung (unternehmens-spezifische Substanzlisten und Deklarationsmethoden)
- Zu häufige und unspezifische Lieferanten-anfragen
- Einseitige Verteilung der Aufwände auf die Lieferanten

3. Datenbeschaffung aus der Lieferkette

Basierend auf den Erfahrungen aus mehr als 100 Einführungsprojekten und Kundengesprächen wird in dem Kapitel beschrieben, wie die Datenbeschaffung aus der Lieferkette heute geprägt ist, was für Erfahrungen in anderen Industrien vorliegen und welche Einflussfaktoren die Kommunikation bestimmen.

3.1 Einschätzung der aktuellen Vorgehensweise

Ausgelöst durch die RoHS-Verordnung wurde die Datenbeschaffung aus der Lieferkette in der E&E-Industrie bezüglich der Produkt Compliance angestoßen. Die Kommunikation war davon gekennzeichnet, dass Unternehmen ihren Lieferanten Vorgaben gemacht haben, die in weiten Bereichen auf gesetzlichen Anforderungen basierten, aber auch um unternehmensspezifische Anforderungen erweitert wurden. Die Unternehmen haben vielfach versucht, die Aufgaben auf die Lieferkette zu verlagern und wenig auch ein Zusammenspiel zwischen den Geschäftspartner geachtet.

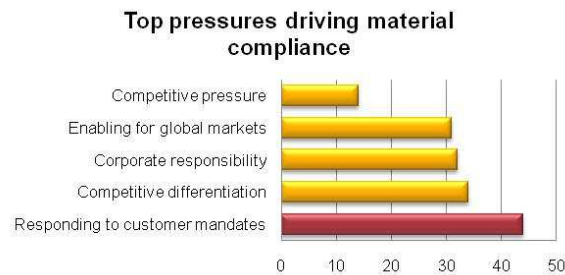


Abbildung 3: Material Compliance for Green Product Development [4]

Vielmals wurden eigenen Substanzlisten, Formate für den Datenaustausch und Methoden der Deklaration entwickelt. Die Vielfalt dieser spiegelte oftmals die Ausrichtung der Unternehmen hinsichtlich der Absatzländer und den dort geltenden Anforderungen, aber auch das heterogene Wissen der erstellenden Unternehmen wider. Die heterogenen Abfragen führten in der Lieferkette dazu, dass Unternehmen in der Mitte der Lieferkette durch die Verschiedenartigkeit und Anzahl der Anfragen überfordert wurden. Beispielsweise ist es für einen Hersteller von aktiven Bauelementen schwer, die Verwendung seiner Produkte in den verschiedenen Industrien vorherzusehen. Dieser Hersteller wurde mit produktbezogenen Compliance-Anforderungen konfrontiert, die überwiegend aus Kundenanforderungen in der Lieferkette über ihn entstanden sind. Somit konnte er sich nicht auf die gesetzlichen Anforderungen zurückziehen oder vorbereiten, da er von diesen nicht betroffen war.

3.2 Lernen von anderen Industrien - IMDS

In der Automobilindustrie wurde im Jahr 2000 das IMDS-System (International Material Declaration System [5]) eingeführt. Motiviert wurde das System durch die ELV-Direktive und die daraus resultierende Informationsbereitstellung über Schwermetalle in Produkten und Recyclingquoten eines Automobils in der EU. Mit Rückblick auf die zurückliegenden 10 Jahre IMDS lassen sich folgende Faktoren identifizieren, die bei einer Einführung eines vergleichbaren Systems in der E&E-Industrie beachtet werden sollten:

Branchenspezifika

- Die Automobilbranche ist dominiert durch wenige OEMs mit einer weitreichenden Marktmacht gegenüber ihrer Lieferkette (Zurückhaltung von Werkzeugkosten bei fehlenden Materialdatenblatt).
- Wissen bezüglich verwendeter Stoffe in Produkten lagen vor, da seit Anfang der 90er Jahre eine Selbstverpflichtung der Unternehmen bezüglich Materialdeklarationen existierte.
- Die Abgabe einer Materialdeklaration war bereits in einem QM-Prozess zur Erstellung des Erstmusterprüfberichtes integriert.

Positiv

- Branchenweite Harmonisierung des Deklarationsziel (Full Material Declaration) und der zu verwendenden Substanzliste (GADSL)
- Verbindliche Akzeptanzkriterien zu einem Materialdatenblatt werden über sogenannte Recommendations geregelt

Negativ

- Notwendiger Content (Stoffe und Werkstoffe) wurden erst später im IMDS für alle bereitgestellt
- Geschlossene Plattform, die nur aufwendig in Inhouse-Prozesse integriert werden kann
- Abweichung vom Deklarationsziel für ausgewählte Branchen (Flat-BOM für E&E Baugruppen)
- Aspekte der Lieferanten wurden nicht berücksichtigt (OEM-Ansatz)
- Aufwände für die Ausbildung am IMDS musste die Lieferkette tragen

3.3 Einflussfaktoren

Nach Analyse von bestehenden Lösungsansätzen und aus Erfahrung der Datenbeschaffung aus der Lieferkette über die letzten 5 Jahre lassen sich folgende erfolgskritische Faktoren ableiten, die notwendig sind um eine effiziente Kommunikation entlang der Lieferkette aufzubauen:

3.3.1 Branchenstruktur

Die Industrien, die E&E-Produkte entwickeln, herstellen, verwenden und vertreiben, ist nicht dadurch geprägt, dass wenige Unternehmen Vorgaben aufstellen können, der die gesamte Lieferkette folgt. Darüber hinaus liefert die E&E Lieferkette in viele verschiedene Industrien und ist von deren produktbezogenen Compliance-Anforderungen betroffen

Industries Role	Consumer Electronic	Industrial Electronic	Medical Device	IMC	Toy	A&D	Automotive
Retail	Wal-Mart, Best Buy, Metro, Elektronik Partner				Toys-R-Us, Giochenia, King Jouet, Carrefour, IKEA, Tesco		
Wholesale	Metro		Richard Wolf, SiemensMed, Carl Zeiss	Würth, Berner			
OEMs	Nokia, LG, Samsung, Sony-Erikson, HTC, Apple	HP, Dell, Acer, Lenovo, Acer, Toshiba, CISCO, Avaya		ABB, Hilti, Black & Decker, GE, Siemens	Lego, Hasbro, Mattel, Simba Dicht	EADS, Boeing	Toyota, VW, GM, Ford
ODM/EMS	Foxconn, Flextronic, Jabil, Sanmina-SCI, Quanta, Asustek, Compal, Wistron, Celestica				Lerado Group, Goodbaby Group, Nanhai Sino		Bosch, Conti, Denso, Johnson Control, Magna, Faurecia, Brose, Kostal
Component Manufacture	Molex, Weidmüller, Phoenix Contact, Harting www.electronics-manufacturers.com						
Distributoren	AVNET, Arrows Electronic, TTI, DAC, Digi-Key Corp, ...						
Electronic components and Semi-conductor	Intel, AMD, Samsung Electronic, Toshiba, STMicroelectronic, TI, Renesas Technologie, Hynix, Sony, Qualcomm, EPCOS, VIA, Infineon						
Raw Material Suppliers	BASF, Dow Corning Corporation, DuPont, Henkel, H.C.Starck, Wacker						

Abbildung 4: Direkte und indirekte Supply Chain der E&E-Produkte [6]

3.3.2 Compliance ist kein Wettbewerbsvorteil

Die Erfüllung der produktbezogenen Compliance-Anforderungen wird in der E&E-Industrie als eine notwendige Voraussetzung angesehen, um Produkte zu vertreiben und stellt keinen Wettbewerbsvorteil dar. Damit stellen die hierfür notwendigen Aktivitäten Kosten dar, die verringert werden müssen.

3.3.3 Hohe Kosten für die Datenbeschaffung

Die Kosten für die Datenbeschaffung aus der Lieferkette können durch eine branchenweite Standardisierung des Deklarationsziels, der zugrundeliegenden Liste von zu deklarierenden Substanzen ebenso gesenkt werden, wie durch die Unterstützung bei einer zielgerichteten Kommunikation in die Lieferkette bei Änderungen der gesetzlichen Grundlage. Die Akzeptanzkriterien in der Lieferkette sollten transparent und unternehmensübergreifend abgestimmt sein. Darüber hinaus muss bei der Teilnahme von Unternehmen aus der Lieferkette darauf geachtet werden, dass alle Teilnehmer einen Vorteil durch die Teilnahme erfahren. Die Trainingsaufwände für Unternehmen zur Teilnahme an einer Plattform sollten geteilt werden zwischen den Teilnehmern.

4. Konzept eines „Business Network for Product Compliance“

Als Ergebnis eines SAP-Research-Projektes wurde das Konzept eines Business Netzwerk für Produkt Compliance (PCBN) entwickelt. Das PCBN ist ein Lieferanten-Collaboration-Tool, dass die Zusammenarbeit der Lieferkette im Umfeld produktbezogene Compliance-Informationen und Produktanalysen hinsichtlich legal Compliance, durch den gezielten Einsatz von Netzwerktechnologien unterstützt. Durch die zielgerichtete Kommunikation und die Entwicklung von Netzwerken sollen die Kosten zur Sicherstellung

der Produktcompliance minimiert werden. Gleichzeitig soll das etablierte Netzwerk helfen, die Unternehmen besser auf die steigenden Anforderungen im Bereich der Produktcompliance vorzubereiten. Das Konzept setzt Schwerpunkte, die gezielt die Faktoren beeinflussen sollen, die für eine erfolgreiche und kosteneffiziente Kommunikation entlang der Lieferkette erforderlich sind.

- Unterstützung eines harmonisierten Deklarationsziels (Liste der zu deklarierenden Substanzen und unterstützen Austauschformate)
- Aufwandsreduzierung bei der Erfassung von Daten durch den Einsatz von „Content as a service“ und „likely product or component search“
- Intuitive Benutzerkonzept für den Up- und Download von Daten, sowie die Integration in Inhousesysteme
- Analyse der Produktlieferkette, um die Transparenz in der Lieferkette zu erhöhen und dies für eine zielgerichtete Kommunikation mit den Lieferanten zu nutzen
- Produktcompliance bezogene Zusammenarbeit um Informationen- und Aufwände in der Supply Chain zu teilen
- Leichtere und direktere Kommunikation zu den Ansprechpartner bei den Geschäftspartnern durch die Integration von Social Networks und Business Network-Anbieter wie LinkedIn und Collaboration Technologien wie Skype, Scribd und box.net
- Nutzen des Business Network zu schnellen Identifikation von neuen Lösungsansätzen

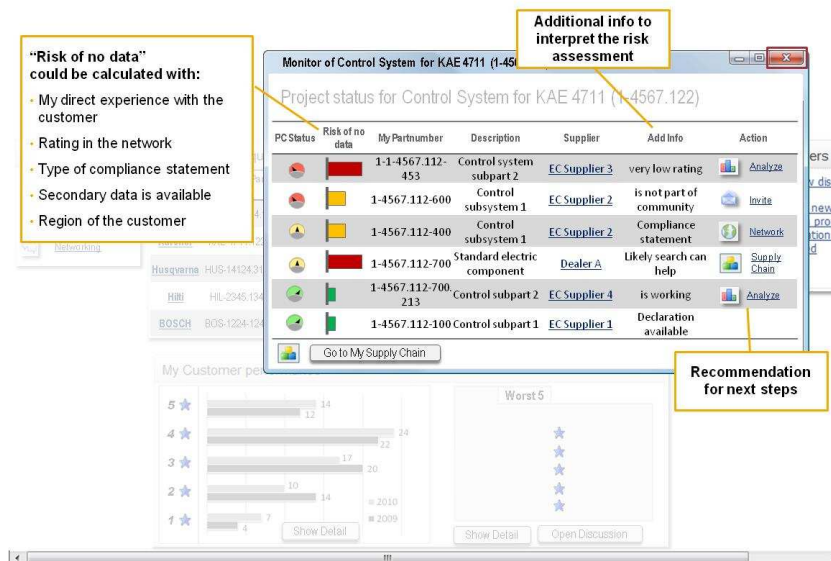


Abbildung 5: Direkte Supply Chain Analyse

5. Ausblick

Die Nutzung von Web 2.0 Technologien (Social Network, Wiki, Blog, Twitter und Dropbox) im privaten Bereichen ist mit enormer Geschwindigkeit erfolgt. Die Globalisierung der Supply Chain für Herstellungsprozesse ist ebenfalls mit enormer Geschwindigkeit vonstatten gegangen. Der Nutzen für die beteiligten Personen und Unternehmen war scheinbar groß genug, so dass sie die Technologien und Möglich-

keiten für sich genutzt haben. Diese Technologien werden in Zukunft dazu beitragen, dass die Zusammenarbeit von Unternehmen weiter verschmilzt und zu deren Vorteil genutzt werden. Ein Einsatz dieser Technologien, um die Produkt Compliance kostenminimiert sicherzustellen, liegt gerade zu auf der Hand.

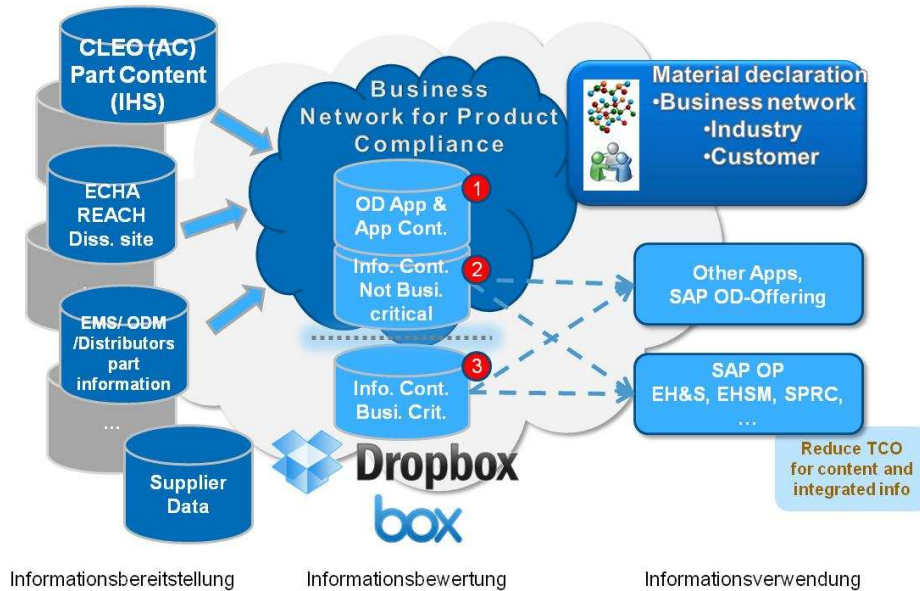


Abbildung 6: Verschmelzung von OD und OP-Lösungen

Begünstigt wird diese Entwicklung durch einen zweiten Trend in der Softwareindustrie, die Entwicklung und Verfügbarkeit von onDemand-Lösungen. Durch die Verschmelzung von onDemand und onPremise-Lösungen wird es zukünftig leichter möglich sein, die Anwendung auszuwählen und zu vernetzen, die aus Unternehmenssicht den größten Vorteil bringen. Gerade im Bereich der Produkt Compliance Management Systeme mit seinen steigenden Anforderungen werden spezialisierte und sich schnell anpassende Lösungen etablieren. Deren Integration in langlebige PLM und ERP-Systeme wird hierbei ebenso notwendig sein, wie die Vernetzung mit öffentlichen Informationsquellen der Behörden.

6. Literatur

- SINlist, <https://www.sinlist.org>, About CHEMSEC, May 2010
- Goodguide, <https://goodguide.com>, About Goodguide, May 2010
- AberdeenGroup, "Materials Compliance for Green Product Development: Balancing Social Responsibility with Profitability", Dec. 2009
- Tech-Clarity Perspective: Product Environmental Compliance - Sustainable Processes to Reduce Compliance Cost and Risk, Dez. 2009
- IMDS, <https://www.mdssystem.com>, About IMDS, May 2010
- Bachmann, E. "Direct and Indirect Supply Chain of E&E-Products", May 2010.