

Dichtungen und Formteile zukunfts-fähig kalkulieren

Teilepreis und CO₂-Fußabdruck in einem Zug berechnen

BRANCHENÜBERGREIFEND DICHTUNGSTECHNIK ALLGEMEIN – Scharf kalkulierte Preise und Spitzenqualität reichen beim Verkauf von Dichtungen und Formteilen oft nicht mehr aus. Auch mittelständische Zulieferer müssen inzwischen ihren Kunden neben dem Teilepreis oft auch den produktspezifischen CO₂-Fußabdruck nennen. Eine weiterentwickelte Software eröffnet hier neue Möglichkeiten.

Vor allem die großen Automobilhersteller (OEMs) und damit auch die großen Systemlieferanten auf Tier1- und Tier2-Ebene verlangen von ihren Zulieferern, dass sie bereits mit der Angebotsabgabe den produktbezogenen CO₂-Fußabdruck (PCF) dokumentieren. Sowohl für das eingesetzte Material als auch für die einzelnen Fertigungsprozesse müssen die Zulieferbetriebe die CO₂-Emissionen ermitteln und offenlegen. Damit stehen Zulieferer bei Dichtungen und Formteilen vor verschiedenen Problemen:

- Diese meist kleinen Bauteile werden in großen Chargen geliefert, d.h. ein CO₂-Fußabdruck muss entsprechend umgerechnet werden.
- Dichtungen und Formteile bestehen oft aus Mischungen, deren Bestandteile teilweise nicht bekannt sind und auch öfter aus verschiedenen Gründen wechseln. Damit stehen die benötigten Rohmaterial- und Zulieferantendaten im Kontext zum verursachten CO₂-Fußabdruck nicht immer bereit und/oder müssen öfters angepasst werden.

Die Berechnung der Emissionen kann daher sehr zeitaufwändig sein. Mittlerweile bieten mehrere frei zugängliche Datenbanken umfangreiche Informationen an. So hält z.B. das Deutsche Umweltbundesamt mit probas [1] eine umfangreiche Datensammlung bereit.

Den CO₂-Fußabdruck ganzheitlich berücksichtigen

Daten zu CO₂-Emissionen hat die Peter Thielen Industrieberatung in ihr Kalkulations-

programm Calcstar aufgenommen. Dadurch ist z.B. schon bei einer Dichtstellenentwicklung erkennbar, bei welchen Materialien, Zubehörteilen und Arbeitsschritten welche CO₂-Emissionen anfallen. Diese können dann neben technischen Kriterien bei der Entwicklung berücksichtigt werden. Die Nutzenden können auf dieser Basis z.B. nach umweltchonenderen Herstellmöglichkeiten suchen, die dann Teil der Spezifikation sein können.

Auf der Basis dieser Informationen erstellt der Dichtungs- und Formteilvertrieb dann i.d.R. ein Angebot. Hier erstellt Calcstar synchron zur Angebotskalkulation ein CO₂-Zertifikat (Bild 1), in dem die einzelnen Werte den Kategorien zu Scope 1 bis 3 zugeordnet sind. So kommen Kalkulierende mit einem Klick zum Ziel und ersparen sich aufwändige Doppelberechnungen. Separate Ermittlungen von Teilepreis und CO₂-Emissionen aus unterschiedlichen Quellen entfallen.

Vom CO₂-Fußabdruck zu Wettbewerbsvorteilen

Gerade weil die Ermittlung eines CO₂-Fußabdrucks für Dichtungen und Formteile zunächst schwierig scheint, macht es durchaus Sinn, sich frühzeitig mit dieser Thematik auseinanderzusetzen, wie folgende Aspekte zeigen:

- Das Image und Mindset des Unternehmen – Ein Anwendender, der die in Calcstar integrierte CO₂-Berechnung schon länger nutzt, ist z.B. die Mühlhause GmbH in Velbert. Das Unternehmen mit dem Schwerpunkt auf Stanz- und Umformtechnik arbeitet branchenunabhängig und legt Wert darauf, seine Kund:innen bei ihren Projekten über den kompletten Prozess zu begleiten. Dazu gehört es inzwischen auch, den CO₂-Fußabdruck zu berechnen. Die Nutzung dieses CO₂-Tools ist dem Unternehmen – abgesehen von den Kundenforderungen – auch ein persönliches Anliegen, um so die CO₂-Erzeugung bei der Produktion sichtbar und messbar zu machen und so gegensteuern zu können und so einen aktiven Beitrag zur Klimaverbesserung zu leisten.
- Differenzierung von Mitbewerbern – Wer im turbulenten Verdrängungswettbewerb

CO₂ Zertifikat

zur Kalkulation: Kunststoff-Hülse		ID	28					
Teil	Kunststoffhülse	Zeichnungs-Nr.	5/095.05					
Kunde	Kunde B	Index	001					
Kunden-Nr.	10002	Identnummer						
Datum	21.09.2023							
Kalkulator	Lingemann							
Bezeichnung	CO ₂ kg/Bzg.	Scope	Transport CO ₂ kg/Bzg.	Scope	Summe Scope 1	Summe Scope 2	Summe Scope 3	%
Material								
PA6	130,5	2	13,7	2		144,2		45,3
			Datenquelle: Lieferant Werkszeugnis					
XY	1,0	2		2		1,1		0,3
			Datenquelle: Lieferant Werkszeugnis					
YZ	10,4	2	0,1	2		10,4		3,3
			Datenquelle: Lieferant Werkszeugnis					
Zukauf								
23124 - Einpressmutter verzinkt	2,5	3	0,0	3			2,5	0,8
Fertigung								
1 - spritzen	112,4	2	0,2	2		112,6		35,4
3 - montieren montieren	46,0	2	0,3	2		46,3		14,6
Verwaltung und Vertrieb								
	1,0	3					1,0	0,3
Bezugsgröße:	100	Summen CO₂ kg/Bzg.:		318,1	0,0	314,6	3,5	
Teilgewicht:	6,7	kg/Bezugsgr.						



Bild 1: Das CO₂-Zertifikat verschafft eine Übersicht über die Emissionen (Bild: PETER THIELEN Industrieberatung)

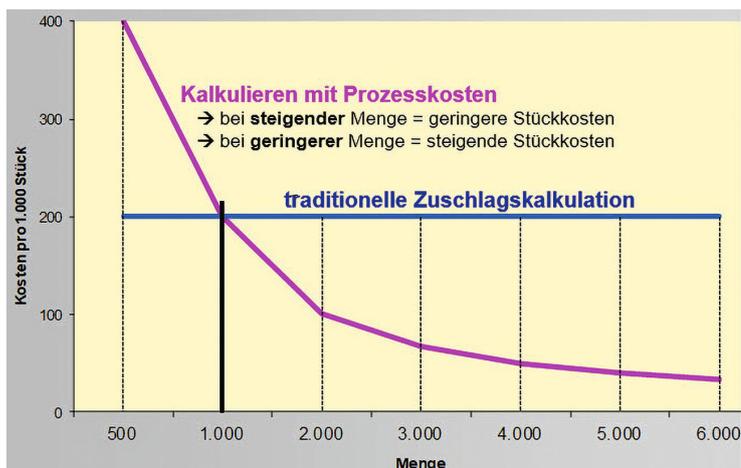


Bild 2: Degressiver Verlauf der Stückkosten mit zunehmender Menge bei Anwendung der Prozesskostenrechnung. Der Stückpreis bei der Zuschlagskalkulation verläuft linear
(Bild: PETER THIELEN Industrieberatung)

Ertragseinbußen vermeiden will, kommt ohne eine transparente, aussagefähige Kalkulationsmethode kaum klar. Deshalb empfiehlt es sich, die traditionelle Zuschlagskalkulation zu optimieren. Die Praxis hat gezeigt, dass der Aufschlag wertbasierender, prozentualer Gemeinkostensätze zu unverträglichen Preisverzerrungen führt: Größere Serien werden überteuert, Kleinaufträge werden dagegen subventioniert angeboten. Wer dagegen seine Angebotspreise mit verursachungsgerechteren Prozesskosten kalkuliert, verbessert seine Chancen, lukrative Aufträge zu akquirieren (Bild 2). Parallel zur gewohnten Zuschlagskalkulation sollte also eine Deckungsbeitragsrechnung erstellt werden. Der direkte Vergleich beider Kalkulationsmethoden erleichtert den Preisverantwortlichen die Entscheidung, bei schwierigen Preisverhandlungen die noch vertretbare Preisuntergrenze zu bestimmen.

- Die eigene Administration optimieren: Mit Calcstar lassen sich auch die notwendigen Prozesszeiten in den administrativen Bereichen, wie in der Arbeitsvorbereitung, im Qualitätsmanagement und in der Materialwirtschaft sowie im oft kostenträchtigen Verwaltungs- und Vertriebsbereich stundengenau kalkulieren. In der Fertigung ist es ja seit Jahrzehnten üblich, für jeden Arbeitsgang den benötigten Zeitaufwand minutengenau zu ermitteln. Nun können von den Controllern alle Verwaltungsbereiche unter die Lupe genommen werden, um Rationalisierungspotenziale zu heben.

Fazit

Bei Dichtungen und Formteilen wird es zwar auch in Zukunft schwierig sein, Daten über die wechselnden Inhaltsstoffe zu erhalten, um Berechnungen zum CO₂-Fußabdruck zu machen. Aber allein Daten über Produktionsverfahren und ein systematisches, softwaregestütztes Arbeiten bieten verschiede-

ne Vorteile und sensibilisieren Unternehmen für ein Thema, das an Bedeutung gewinnt.

Literatur

[1] <https://www.probas.umweltbundesamt.de/php/index.php>

Fakten für die Konstruktion

- Schon bei der Entwicklung einer Dichtstelle können relevante Daten ermittelt und berücksichtigt werden

Fakten für den Einkauf

- Neue Kalkulationsansätze unter Berücksichtigung des CO₂-Fußabdruckes schaffen Wettbewerbsvorteile

Fakten für das Qualitätsmanagement

- Informationen zum CO₂-Fußabdruck werden zukünftig auch unter Qualitätsanforderungen eine immer größere Rolle spielen

Fakten für die Unternehmensleitung

- Der Einsatz des modernen Softwaretools hat nicht nur Vorteile bei der Optimierung von Abläufen, es erleichtert auch die Anpassung an steigende ökologische Anforderungen in der Wirtschaft

Weitere Informationen

PETER THIELEN Industrieberatung
www.thielen.biz



Von Peter Thielen,
Inhaber



DICHT!digital: Demo anfordern



DICHT!digital: Video zu CalcStar