

Werkzeugmaschinen

Case study 1, KAPP Werkzeugmaschinen GmbH



KAPP NILES, mit Sitz in Coburg, Deutschland, produziert an sechs Standorten Schleifmaschinen und Werkzeuge. Die Produktionsstandorte unterliegen seit Jahren einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess indem vielseitige Maßnahmen zur Minimierung der Umweltauswirkungen umgesetzt wurden.

Im Sinne einer vorausschauenden Konzernstrategie ist es das Ziel von Kapp, dass die eigenen Maschinen neben den Qualitäts-, Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanforderungen auch zukünftige Umweltaforderungen erfüllen. Vor allem die aktuellen Entwicklungen der ISO/CD 14955 oder im Rahmen der EuP Direktive sind hier als zusätzliche Motivatoren zu nennen.

"Energieeffizienz ist bereits seit langem ein Thema bei den Werkzeugmaschinenbauern. Um das erreichte Niveau besser dokumentieren zu können und um daraus weitere Schritte der Energieeffizienz ableiten zu können, braucht es allgemein anerkannte Tools, wie z.B. LCA to go." – Alfred Tenner, KAPP

Gemeinsam mit der Gruppe ECODESIGN an der Technischen Universität Wien, wurde das LCA to go Webtool angewendet und eine Umweltbewertung einer ausgewählten KAPP Werkzeugmaschine durchgeführt. Diese zeigt (Abb. 1), dass vor allem der Energieverbrauch in der Nutzungsphase eine zentrale Rolle spielt.

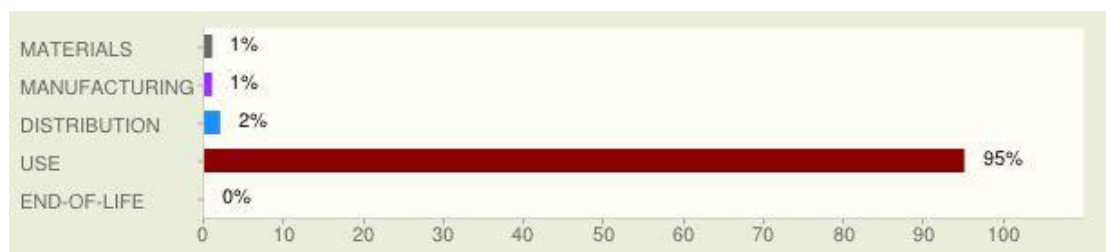


Abb. 1 Kumulierter Energieaufwand (KEA) [MJ] über den gesamten Lebenszyklus der Maschine

Unter genauer Betrachtung des Energieverbrauchs je Komponente (Abb. 2) ist u.a. das Fluid System und die Schmiereinheit für die Hälfte des Energieverbrauchs verantwortlich, wobei ein beträchtlicher Teil auf den Bereitschaftsmodus zurückzuführen ist.

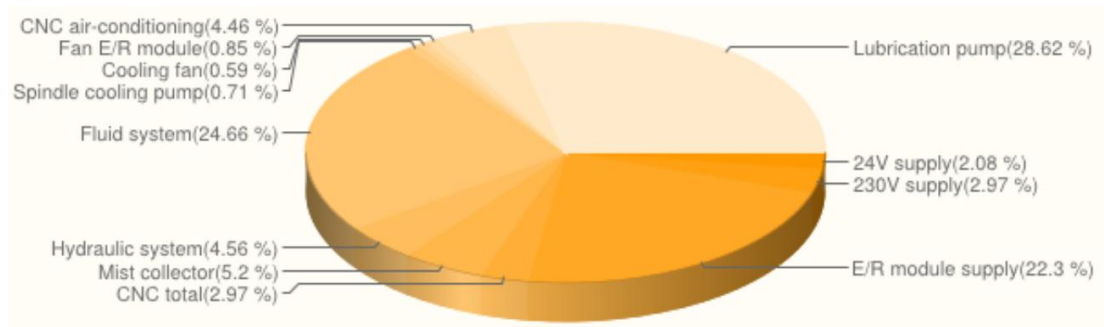


Abb. 2 Kumulierter Energieaufwand (KEA) [MJ] des Stromverbrauchs in der Nutzungsphase

Mithilfe der Maßnahmenliste aus dem LCA to go tool, basierend auf EN ISO14955, konnten passende Verbesserungen abgeleitet werden. Beispielsweise können im Fluidsystem Pumpenantriebe mit Frequenzumrichter eingesetzt werden oder eine automatische Abschaltung der Maschine nach dem Bearbeitungsende umgesetzt werden.

Im nächsten Schritt sollen diese Maßnahmen im Webtool eingepflegt und die verbesserte Umweltleistung über den gesamten Lebenszyklus mit dem Vorgängermodell verglichen werden.

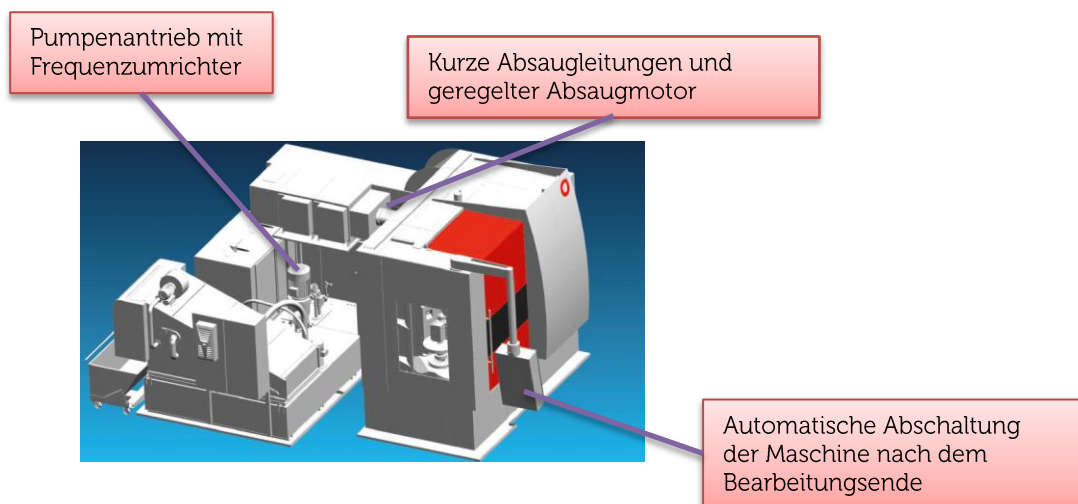


Abb. 3 Verbesserungsmaßnahmen wurden anhand des detaillierten Umweltprofils definiert



Dr. Rainer Pamminger
Umweltgerechte Produktentwicklung
TU Wien / Forschungsbereich ECODESIGN
pamminger@ecodesign.at
www.ecodesign.at



KAPP NILES

Alfred Tenner
Leiter Messen, Steuern, Regeln
KAPP Werkzeugmaschinen GmbH
alfred.tenner@kapp-niles.com
www.kapp-niles.com