

Zum Titel

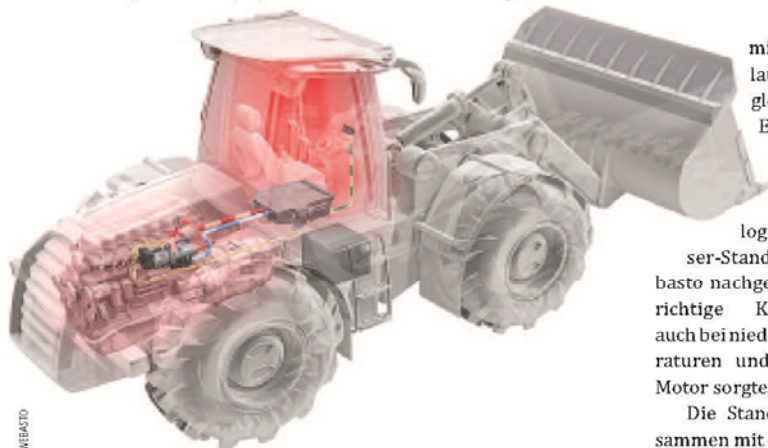
WEBASTO

Forschungsprojekt an der TU Wien belegt Einsparpotenzial durch Engine-Off-Technologie



Das Heizsystem Thermo Pro 90 ist speziell für den Einsatz in großen Nutz- und Spezialfahrzeugen konzipiert.

Der Baumaschinenbetrieb ist durch produktionsbedingte Betriebsunterbrechungen gekennzeichnet. In diesen Pausenzeiten lassen Fahrzeugführer ihre Maschinen, insbesondere bei nass-kaltem Wetter, oft im Motorleerlauf, dem sogenannten »Idling«. Sie stellen damit sicher, dass Maschinenkomponenten nicht auskühlen und es in der Fahrerkabine angenehm warm bleibt. »Idling« sorgt jedoch für höhere Schadstoffemissionen, verbraucht unnötig Kraftstoff, erhöht die Wartungskosten und verursacht eine beschleunigte Wertminderung der Baumaschine. Webasto bietet als Problemlösung eine Engine-Off-Technologie an, die dafür sorgt, dass Heiz- oder Kühlsysteme selbst dann funktionieren, wenn der Motor abgeschaltet ist. Ein aktuelles Dissertations-Forschungsprojekt der TU Wien hat jetzt das Einsparpotenzial der Webasto-Technologie erstmals wissenschaftlich nachgewiesen.



WEBASTO

Bei einem Radlader mit Engine-Off-Technologie wurde eine Wasser-Standheizung von Webasto nachgerüstet, die für die richtige Kabinentemperatur auch bei niedrigen Außentemperaturen und ausgeschaltetem Motor sorgt. Die Standheizung geht zusammen mit der automatischen Motorabschaltung bedarfsorientiert in Betrieb und setzt aus, sobald der Radlader wieder gestartet wurde.

mit den Motorleerlaufzeiten eines Vergleichsmodells ohne Engine-Off verglichen: Bei dem Radlader mit der Engine-Off-Technologie wurde eine Wasser-Standheizung von Webasto nachgerüstet, die für die richtige Kabinentemperatur auch bei niedrigen Außentemperaturen und ausgeschaltetem Motor sorgte.

Die Standheizung ging zusammen mit der automatischen Motorabschaltung bedarfsorientiert in Betrieb und setzte aus, sobald der Radlader wieder gestartet wurde. Durch dieses Engine-Off konnten unproduktive Motorleerlaufzeiten umfassend verhindert werden.

Mehr als 500 l Kraftstoff in drei Monaten eingespart

In der Dissertationsstudie von Christoph Winkler (Forschungsbereichsleitung Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerald Goger) verglichen die Wissenschaftler schließlich die Motorleerlaufzeiten des mit der Technologie ausgestatteten Radladers mit den Daten des Vergleichsradladers ohne Engine-Off. Durchgeführt wurden die Untersuchungen in einem Porr-Asphaltmischwerk in den Wintermonaten 2014 bis 2016. Das Ergebnis der Studie war eindeutig: Die Idling-Zeiten

gingen nachweislich zurück. Der durchschnittliche Anteil des Leerlaufs an der Gesamtlaufzeit lag im Beobachtungszeitraum bei lediglich 20 %, während die Werte für den Vergleichsradlader in den Vorjahren, noch ohne Engine-Off, mit 35 % bis 40 % fast doppelt so hoch waren. »Wie hoch das Einsparpotenzial durch Engine-Off ist, zeigt sich, wenn man die Betriebskosten einer Maschine über die gesamte Lebensdauer hinweg betrachtet«, so Webasto-Österreich-Geschäftsführer Dieter Hahn: »Idling stellt einen enormen Kostenfaktor für die Betreiber der Maschinen dar – diese Ausgaben lassen sich durch den Einsatz von Engine-Off vermeiden.«

Im konkreten Fall konnten in drei Monaten mehr als 150 Idling-Stunden eingespart werden, was etwa 500 l weniger Kraftstoffverbrauch bedeutet. Eine Reduktion der Motorbetriebszeit verlängert zusätzlich den Zeitraum zwischen den planmäßigen Wartungsintervallen und verringert die Wertminderung der Baumaschine gleichzeitig so weit, dass sich die Ausgaben für Unternehmen, so der Anbieter, oft bereits im ersten Jahr amortisieren.

Nutzen in allen Jahreszeiten

Neben der Standheizung wurde der Radlader auch mit einer elektrischen Standklimaanlage ausgerüstet, die im Sommer bei Motorstillstand für ein angenehmes Kabinenklima sorgt, »denn die Webasto-Technologie bringt großes Einsparpotenzial über das ganze Jahr hinweg«, so Hahn. Auch hier konnte nahezu eine Halbierung der Idling-Zeiten im Projekt an der TU Wien nachgewiesen werden. ©

Wirtschaftlich betrachtet sind die vielen Betriebsstunden im Motorleerlauf für Baumaschinenbetreiber ein wesentlicher Kostenfaktor. Die von Webasto Thermo ausgearbeitete Engine-Off-Technologie macht es möglich, dass auch bei abgeschaltetem Motor die Heiz- oder Kühlsysteme funktionieren. Aufgabenstellung bei der Technologieentwicklung war das Erzielen von Einsparungen für die Maschinenbetreiber – bei gleichzeitiger Sicherstellung größtmöglichen Nutzerkomforts.

Ein aktuelles Projekt im Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik am Insti-

tut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement (TU Wien), das in Zusammenarbeit mit dem österreichischen Bauunternehmen Porr entstand, weist das Einsparpotenzial der Webasto-Technologie wissenschaftlich nach: Per Engine-Off lassen sich die Motorleerlaufzeiten für Baumaschinenbetreiber demnach um bis zu 50 % senken. Konkret haben die Wissenschaftler einen Radlader mit einer Engine-Off-Technologie (Aktivierung einer automatischen Motorabschaltung bei gleichzeitiger Systemintegration einer Standheizung) ausgestattet. Die Motorleerlaufzeiten dieses Radladers wurden

