

## HINWEISE und ERLÄUTERUNGEN zur Muster-Energiebilanz eines Feuerwehrfahrzeuges

Die Muster-Energiebilanz hat keinen normativen Charakter! Sie wurde im Arbeitsausschuss NA 031-04-06 AA „Allgemeine Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge – Löschfahrzeuge – SpA zu CEN/TC 192/WG 3“ des DIN-Normenausschusses Feuerwehrwesen (FNFV) erstellt und soll als Tabelle mit Rechenfunktion im Excel-Format die energetische Auslegung von Feuerwehrfahrzeugen erleichtern. Die Tabelle wurde als Excel-Datei so aufgearbeitet, dass individuelle Energiebilanzen durch Eintragen bzw. Ändern von Werten möglich sind. Neben dem Excel-Format ist die Tabelle auch im plattformunabhängigen PDF-Format verfügbar.

Mit der Energiebilanz lässt sich klar erkennen, ob der zu erwartende Energiebedarf abgedeckt werden kann, oder ob durch Auswahl von verbrauchsgünstigerer Ausstattung nachgebessert werden muss.

**ERLÄUTERUNG:** Der Arbeitsausschuss NA 031-04-06 AA hatte in einem ersten Schritt zur besseren Übersicht der Verbraucher zunächst die nachstehenden Verbrauchergruppen festgelegt:

- Signalanlagen
- Fahrer-/Mannschaftsraum
- Funk
- Ladeerhaltungsgeräte
- Aufbau
- Fest eingebaute Ausrüstungen

Zusätzlich:

- Zusätzliche Ausstattungen Drehleiter
- Sonstige Ausstattungen für spezielle Anwendungen.

In diesen Untergruppen wurden bei unterschiedlichen Verbrauchswerten (technisch – oder herstellerbedingt) die jeweils verbrauchsungünstigste bzw. verbrauchsgünstigste Ausstattung aufgenommen. Für die Muster-Energiebilanz wurde generell der ungünstigere Wert verwendet, um die evtl. damit verbundenen Risiken aufzuzeigen.

Im zweiten Schritt erfolgte die Zuordnung der erforderlichen Ausstattungen zu den typischen Einsatz-Szenarien:

- Einsatzfahrt  
Motorumdrehungen > 1 000 U/min  
Abblendlicht an
- Fahrzeug arbeitet (Pumpenbetrieb)  
Motorumdrehungen > 2 000 U/min  
Abblendlicht an
- Fahrzeug steht (Unfall-Absicherung)  
Motorumdrehungen 800 U/min  
Abblendlicht an
- Standbetrieb  
Motor aus/Zündung an  
Standlicht an

Im dritten Schritt war zu entscheiden, welche Verbraucher nur sporadisch benötigt werden, bzw. je nach Beanspruchung unterschiedliche Stromaufnahmen haben. Hierzu war ein

## **HINWEISE und ERLÄUTERUNGEN zur Muster-Energiebilanz eines Feuerwehrfahrzeuges**

entsprechender prozentualer Verbrauch festzulegen. Dieser wurde in der Spalte „Nutzfaktor“ eingetragen.

Der vierte Schritt war die Erarbeitung der Verbraucherliste für das Fahrgestell. Die Fahrgestellverbraucher wurden ebenfalls mit einem entsprechenden Nutzungsfaktor den einzelnen Einsatzszenarien zugeordnet. Der sich ergebende Gesamtwert wurde als „Leistungsbedarf der Verbraucher des Fahrgestells“ in die Bilanz übernommen.

In einem abschließenden Schritt wurde errechnet, wie lange ein Fahrzeug mit abgestelltem Motor und eingeschalteter Zündung maximal startfähig ist.

Der oftmals geäußerte Wunsch nach einem Energieprofil mit dem Faktor Zeit unter diversen Einsatzbedingungen ist für jeden Kunden individuell verschieden, kann aber mit Hilfe der vorliegenden Muster-Energiebilanz leicht erstellt werden.