



# Faktenblatt

15. August 2025

---

## Partikelanzahl-Messung bei der Abgaswartung: Wie wird gemessen und was gehört dazu?

### 1. Bestandteile einer Abgaswartung

Die Abgaswartung umfasst:

- a) die Kontrolle der für die Abgas- und Rauchemissionen massgeblichen Teile und ihrer Einstellung nach den Angaben des Herstellers oder der Herstellerin sowie der im Abgas-Wartungsdokument aufgeführten Plomben und Versiegelungen;
- b) wenn notwendig die Einstellung, die Instandstellung oder den Ersatz der massgeblichen Teile;
- c) eine Messung sowie das Führen eines Abgas-Wartungsdokuments, sofern erforderlich (siehe Tabelle 1 der [BAFU-Vollzugshilfe Abgaswartung von Maschinen und Geräten](#)).

### 2. Der erste Eintrag im Abgaswartungsheft

Vor dem Inverkehrbringen von mobilen Maschinen oder Geräten ist vom Hersteller, vom Importeur oder vom Markenvertreter dem Halter oder Betreiber in der Regel ein Abgas-Wartungsdokument abzugeben (Details siehe Tabelle 1 der [BAFU-Vollzugshilfe Abgaswartung](#)). Die erste Abgasmessung erfolgt mit Ersteintrag in das Abgas-Wartungsdokument bei der Inbetriebnahme der Maschine oder des Geräts durch den Importeur oder Händler.

→ Siehe auch Faktenblatt «Partikelanzahl-Messung bei fabrikneuen Maschinen».

### 3. Typische Werte

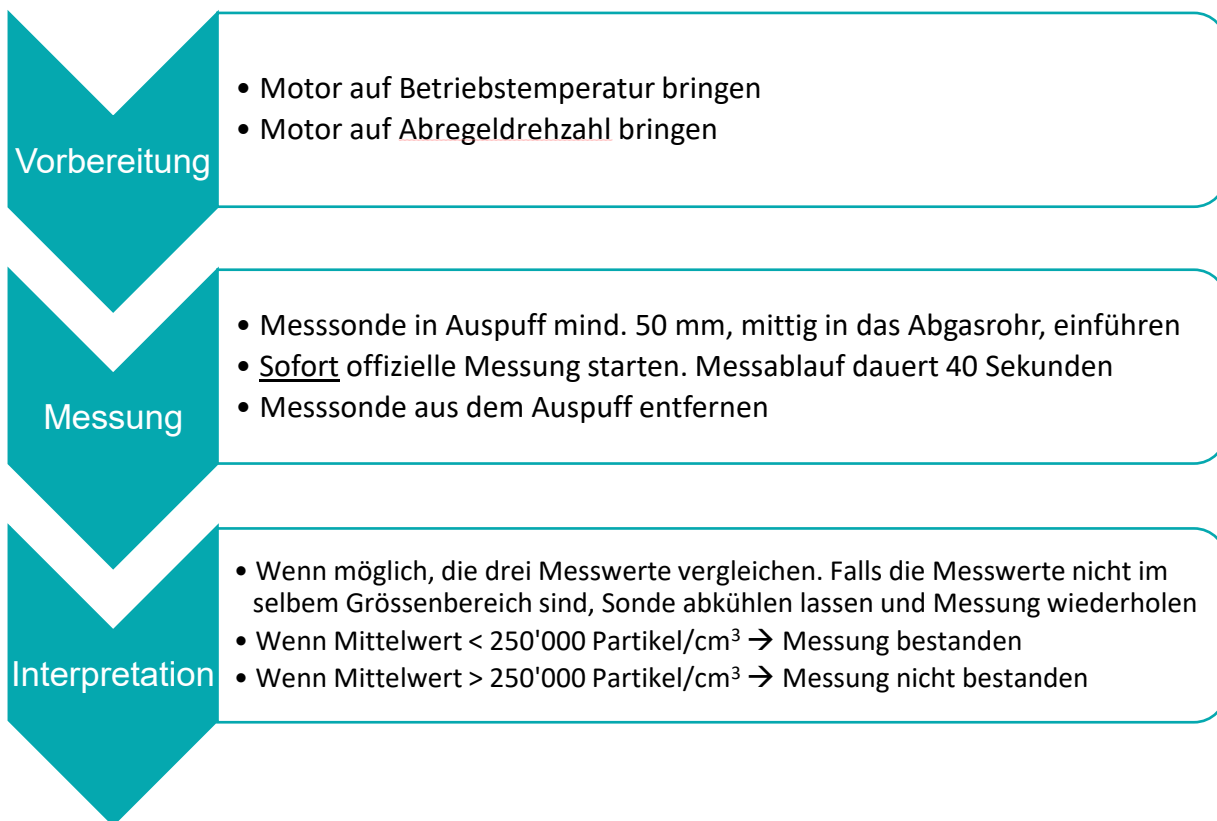
Typische Partikelanzahl-Konzentrationen im Abgas von Selbstzündungsmotoren:

Messung	Partikel/cm <sup>3</sup> (im Abgas gemessen)
... bei einem korrekt funktionierenden Partikelfilter	< 100'000, oft auch tiefer als die Umgebungsluft (< 10'000)
... bei einem defekten Partikelfilter	Mehrere Millionen
... ohne Partikelfilter	Mehrere Millionen



#### 4. Wie messe ich die Partikelanzahl korrekt

Vollständige Anleitung sowie Details siehe [BAFU-Vollzugshilfe Abgaswartung](#) (Kap. 5: Messverfahren zur Bestimmung der Partikelanzahl).



#### Handlungsmöglichkeiten bei nicht-bestandener Messung:

- Motor besser/länger aufwärmen, Messung wiederholen.
- Sonde abkühlen und reinigen - Kontaminationen der Sonde mit Öl vermeiden.
- Fehlersuche und -Behebung (defekte oder fehlerhafte Treibstoffeinspritzdüsen, defektes AGR-Ventil oder defekter Turbolader, undichter oder defekter Partikelfilter, etc.)

#### Zu beachten:

Die Auspuffanlage darf weder ein Leck noch eine Vorrichtung aufweisen, das oder die eine Verdünnung der Abgase zur Folge hat.

#### Wenn die Abregeldrehzahl nicht erreicht werden kann:

Wenn die Abregeldrehzahl im Stand nicht erreicht werden kann, ist bei einer wiederholbaren Drehzahl ohne Last, zwischen Leerlaufdrehzahl und Abregeldrehzahl, zu messen. Wenn weder die Abregeldrehzahl noch eine wiederholbare Drehzahl ohne Last erreicht werden kann, so ist eine Messung unter Last, z. B. durch Erbringen einer hydraulischen Leistung, zulässig, sofern der eingestellte Betriebspunkt wiederholbar und reproduzierbar ist. Die gewählte Drehzahl und allenfalls die Last sind im Abgas-Wartungsdokument entsprechend zu notieren.

## 5. Wartung des Partikelanzahl-Messgerätes

Die Wartungsarbeiten sind in der Bedienungsanleitung aufgelistet. Die Verwenderin ist verpflichtet, diese ordnungsgemäss durchzuführen, um die Messbeständigkeit des Partikelmessgerätes zu gewährleisten.

Mindestens einmal jährlich muss das Partikelmessgerät vom Hersteller resp. Vertrieb gewartet werden. Das Gerät wird mit einer Wartungsmarke versehen, welche die Gültigkeit der Wartung angibt. Geräte, die für Abgaswartungen eingesetzt werden, müssen anschliessend von METAS geeicht werden. Das Eichzertifikat sowie die Eichmarke auf dem Gerät geben an, wie lange die Eichung gültig ist.

Muss das Messgerät ausserhalb der üblichen Frist von einem Jahr gewartet und/oder justiert werden, muss zwingend eine Nacheichung erfolgen.

## 6. Auskünfte

Für ergänzende Fachauskünfte wenden Sie sich bitte an:

Amt	Einheit	e-Mail
BAFU	Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien	<a href="mailto:luftreinhaltung@bafu.admin.ch">luftreinhaltung@bafu.admin.ch</a>