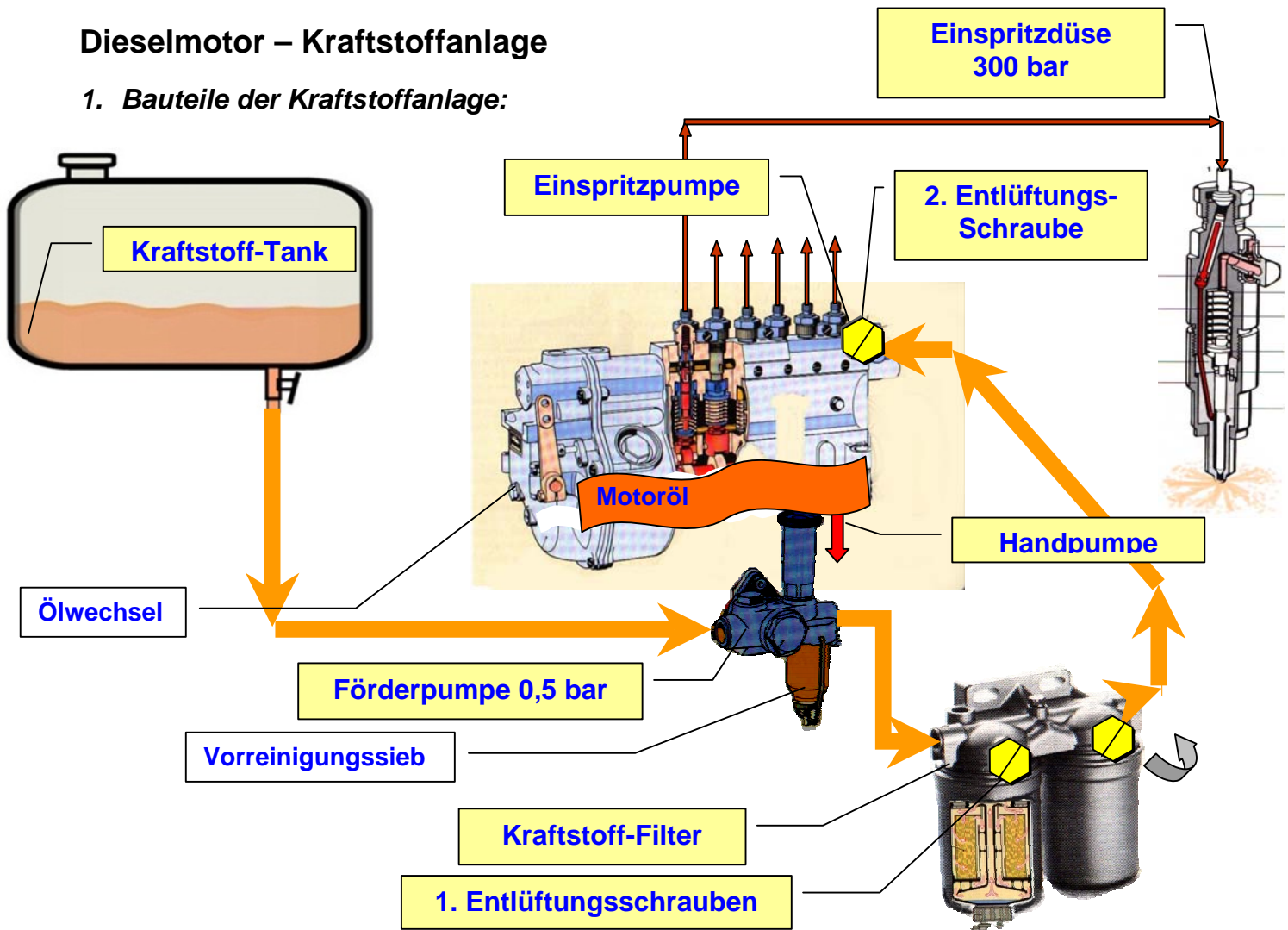


# Dieselmotor – Kraftstoffanlage

## 1. Bauteile der Kraftstoffanlage:



## 2. Wie kommt Luft in die Kraftstoffanlage? (Entlüften notwendig):

- Tank leergefahren.
- Nach Kraftstoff-Filterwechsel.
- Nach Reparaturen an der Kraftstoffanlage (Leitung defekt ect.)

## 3. Warum ist das Entlüften der Kraftstoffanlage überhaupt notwendig?

Befindet sich Luft in der Einspritzpumpe und der anschließenden Hochdruckleitung zum Einspritzdüsenventil, wirkt diese wie ein Puffer – wird also **nur zusammengedrückt**. Dadurch kann der notwendige Einspritzdruck von 200, bis zu 900 bar nicht erreicht werden und das Einspritzdüsenventil **öffnet nicht**. Nach dem Entlüften wird der Diesel (Flüssigkeit) in der Einspritzpumpe **nicht komprimiert** und eingespritzt = Motor läuft!!!

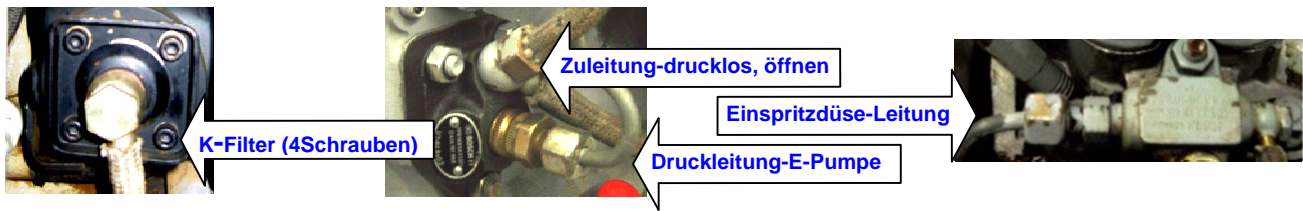
## 4. Beschreiben Sie den Entlüftungsvorgang

1. Entlüftungsschraube am **Kraftstoff-Filter** öffnen.
- Handpumpe** betätigen bis der Kraftstoff **blasenfrei** austritt und schließen.
- 2. Entlüftungsschraube** an der **Einspritzpumpe** öffnen und ebenso entlüften.

## 5. Entlüftungstipps:

- K-Leitung unten am **Tank** suchen und **weiter verfolgen** bis Filter oder Einspritzpumpe
- Möglichst Entlüftungsschrauben mit Schraubenzieher und **kleinen** Dichtungen öffnen.
- Sind keine Entlüftungsschrauben vorhanden **Leitung** lösen.

## 6. Besonderheiten beim Entlüften von Kleingeräten mit Dieselmotor:



Der Kraftstoff-Filter ist manchmal **im Tank** eingebaut und **entlüftet sich selbst**. Meist ist nur die drucklose Zuleitung vom Tank zur Einspritzpumpe zu öffnen (Leitung an **Einspritzpumpe leicht lösen**). Der Tank ist am höchsten Punkt montiert – dadurch läuft der Diesel **ohne Pumpen** bei geöffneter Leitung nach und drückt die Luft heraus.

Selten ist auch die Druckleitung an der E-Düse zu entlüften. (Achtung nur oben an E-Düse Leitung lösen). Dann mit Vollgas und betätigtem Dekompressionshebel die Maschine durchdrehen damit die Einspritzpumpe Diesel fördert und sobald Diesel kommt die Leitung schließen.

## 7. Kraftstoffanlagen mit automatischen Entlüftungsventilen (Auto, Lkw, ect.)

Nach Kraftstoff-Filterwechsel und ganz leergefahrener Anlage ist es besser zu entlüften, um die **Batterie zu schonen**.

## 8. Wartungsarbeiten an der Kraftstoffanlage:

- Vorreiniger oder Sieb an der Förderpumpe reinigen: **200** Betriebsstunden.
- Kraftstoff-Filterwechsel, (Tankreinigung bei Kleingeräten): **500** Betriebsstunden.
- Ölwechsel bei Reiheneinspritzpumpen: **200** Betriebsstunden

## 9. Umweltschutz:

- ☺ Kupferdichtungen an Leitungen und Entlüftungsschrauben lassen sich evt. nur 2 mal anpressen, dann werden Sie **hart und undicht**. (an Leckstellen läuft Diesel aus!)
- ☺ Beim Entlüften immer einen **Eimer** unterstellen! Diesel auf der Straße gefährdet Motorradfahrer oder verschmutzt im Erdreich das **Grundwasser (Ölbinder)**

## 10. Kaltstarthilfen:

- Vorglühanlagen mit **Glühkerzen**: (Bild siehe AB-Zündkerze)

Sie können defekt sein: Dazu Glüh-Starten und jeweils an den Leitungen die **Spannung** prüfen. Alternativ ausschrauben wie eine Zündkerze, Massekontakte schließen und zum Test Glüh-Starten (**aber Vorsicht – Verbrennungsgefahr** )

- Startpilot** ist ein hoch entzündliches Gas. **Dosiert** in den Luftfilter sprühen! Bei Ölbadluftfilter evt. die Ölwanne abnehmen, weil Öl das Gas bindet (**Achtung zuviel explodiert im Luftfilter.**) (Zündhütchen werden noch bei Oldtimern verwendet und haben die gleiche Wirkung)

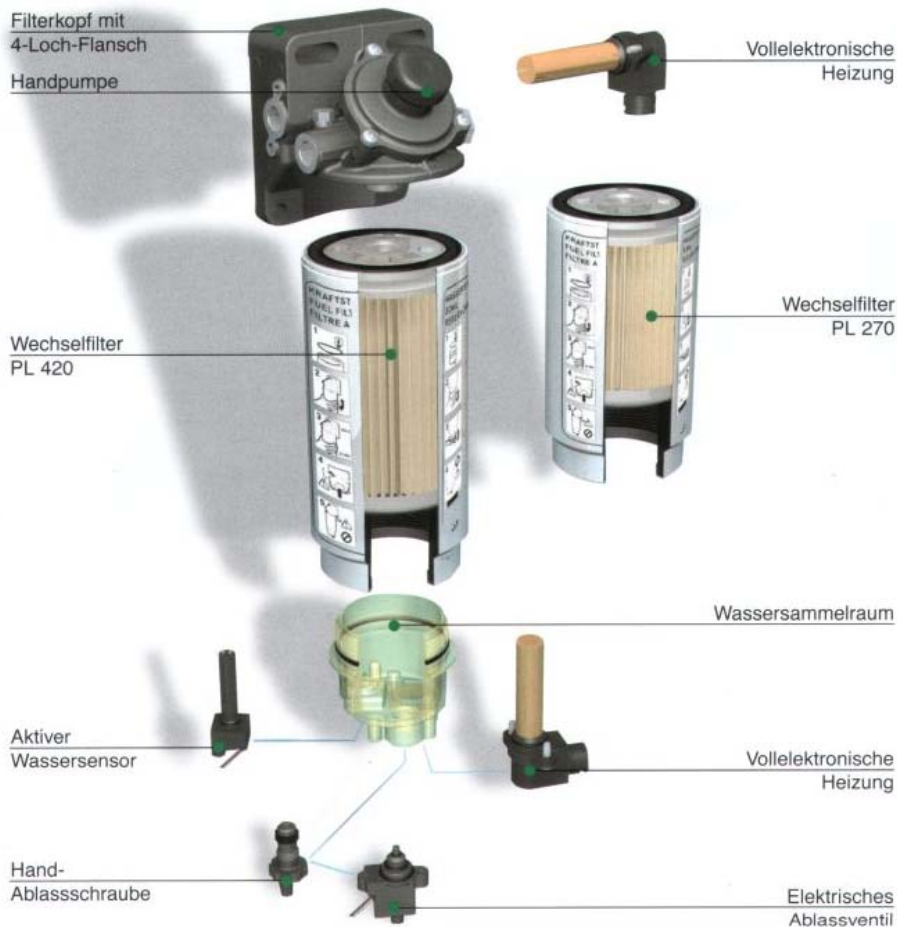
## 11. Sommerdiesel – Winterdiesel:

Unter -20°C verdicken sich die Parafine des Dieselöls (versulzen) und verstopfen die Feinporen des Filters. Bei Winterdiesel (ca. ab November) wird 1 Liter synthetischer **Dieserverflüssiger** / 1000 l zugemischt.

Für kältere Regionen gibt es **heizbare** Kraftstoff-Filteranlagen.

**Kondenswasser** im Filter gefriert schon bei wenigen Minusgraden! (Ablass-Schraube, Filterwechsel)

# PreLine®: ein universelles Baukasten-System. Vorfilterlösungen für Dieselkraftstoff.



### Ihre Vorteile:

- Stabile Wasserabscheidung bei großen Wassermengen (neuestes MANN+HUMMEL MULTIGRADE Medium)
- Perfekte Wasserabscheidung
- Hohe Funktionsintegration
- Hohe dynamische Steifigkeit
- Effiziente Beheizung im Zufluss (Kopfheizung)
- Biodiesel- und Methanolbeständigkeit

### Das heißt für alle Fahrzeuge mit PreLine®:

- Bestmöglicher Schutz moderner Einspritzanlagen vor Schäden
- Längere Motor-Betriebszeiten
- Kostensenkung dank weniger Reparaturen

