

# Der Probenbegleitschein – nur mit ihm läuft's wie geschmiert

Der OELCHECK-Probenbegleitschein ist ein wichtiger Teil für eine erfolgreiche Schmierstoff-Analyse, denn ohne Ihre Informationen läuft es im Labor nicht rund. Scheitert eine Schmierstoff-Analyse, liefert sie irreführende Werte oder fehlen in der Beurteilung wesentliche Kriterien, dann gibt es dafür nur zwei mögliche Ursachen. Entweder: Die Ölprobe ist nicht repräsentativ, weil Fehler bei der Probeentnahme gemacht wurden. Oder: Der Probenbegleitschein wurde überhaupt nicht, nur unvollständig oder völlig falsch ausgefüllt. Das Labor kann ohne die Informationen die Probe nicht viskositäts- oder öltypabhängig in die Analysengeräte einsetzen. Die OELCHECK-Ingenieure können nur dann eine individuelle Diagnose erstellen, wenn sie den Öltyp und die Einsatzstelle des Öles kennen. Eigentlich logisch – aber trotzdem treffen etwa 20% aller Proben mit unzureichenden oder gar falschen Angaben bei uns ein. Dadurch entstehen unklare Situationen, die zu unnötigen Verspätungen und zusätzlichen Kosten führen können. Wer dies im eigenen Interesse vermeiden möchte, füllt den Probenbegleitschein sorgfältig aus.

### Zettelwirtschaft – nein danke!

Der OELCHECK Probenbegleitschein ist ein ausgeklügeltes Formular. Er stellt gezielte Fragen zur Ölprobe. Ein selbst entworfener Zettel oder ein umfangreiches Schreiben kann den Begleitschein leider nie ersetzen, sondern nur die Arbeit bei der Dateneingabe verkomplizieren.

Trotzdem gehen täglich Proben mit unzureichenden Informationen ein, oft noch in abenteuerlichen Gefäßen. Doch wie soll ein Arzt eine ausführliche Diagnose stellen, wenn der Patient ihm nicht genug erzählt?

Senden Sie uns daher bitte nur im absoluten Ausnahmefall eigene Probengefäße und selbst erstellte Begleitschreiben zu.

Mit den OELCHECK-Analysensets haben Sie es doch sauber und bequem. Probengefäß für eine ausreichende Ölmenge, Versandtasche und Begleitschein, das alles ist aus einem Guss. Wird der Begleitschein vollständig und richtig ausgefüllt, kann auch bei der Untersuchung fast nichts mehr schief gehen.

### 1 Der Barcode – eine heiße Nummer!

Um diese Nummer kreist bei OELCHECK wirklich alles. Diese **Nummer** hat es in sich. Mit ihr lässt sich die Probe dem entsprechenden Begleitschein zuordnen, besonders wenn mehrere Proben vom gleichen Absender kommen.

Auf dem Probenbegleitschein finden Sie die Nummer und den Barcode daher auch gleich drei Mal.

- Oben rechts auf dem Teil des Begleitscheins, der mit der Probe zu OELCHECK geht.
- Unten links als Sticker, den Sie auf das Plastik Probengefäß kleben.
- Unten, zentral in der Mitte auf dem Belegteil, der als Nachweis und für Rückfragen bei Ihnen bleibt.

Alle Informationen zum Absender können mit Hilfe dieser Nummer aufgerufen werden, denn bereits beim Versand der Analysensets wird bei OELCHECK hinterlegt, welche Nummern der betreffende Kunde erhalten hat. In einer CRM-Datenbank laufen alle Angaben zusammen.

Hier wird festgehalten, wie viele Analysensets von welchem Analysenumfang verkauft wurden und welcher Kunde sie gekauft hat. Eine schnelle Rückverfolgung bei fraglichen Situationen ist somit immer möglich.

Trifft die Probe im OELCHECK-Labor ein, wird sofort ihre Nummer erfasst. Und schon erscheinen zum Abgleich auf dem Bildschirm alle Infos:

- Welcher Kunde hat das Analysenset gekauft bzw. für wen wurde es registriert?
- Adressenmaske mit sämtlichen Angaben zum Kunden.
- Welcher Untersuchungsumfang wurde bestellt?
- Ist der Begleitschein bereits per Mail eingetroffen
- Wurden die Angaben bereits über das Internet direkt in unsere Datenbank überspielt?

OELCHECK Probengefäße und die zugehörigen Begleitscheine mit der aufgedruckten Nummer werden generell im Voraus in Rechnung gestellt. Selbst wenn Probengefäße entwendet würden, können die Berichte dank der Identifizierung mittels der Nummer immer noch an die Adresse gesandt werden, die in der OELCHECK Datenbank gespeichert ist, selbst dann, wenn die ursprünglich auf dem Probenbegleitschein vermerkte Adresse unkenntlich gemacht wurde.

### 2 Eins für Dich – eins für mich!

Der Probenbegleitschein ist **ein Beleg für zwei!** Wenn Sie ihn ausgefüllt haben, trennen Sie den unteren Streifen an der Markierung einfach ab.

- Der obere Teil wird an den Falzhilfen zweifach so umgeknickt, dass er leicht in die „Känguru-Tasche“ des Versandumschlags schlüpfen kann. Mit allen Infos geht er mit der Probe an OELCHECK.
- Den unteren Streifen mit der eingedruckten Nummer behalten Sie. Bewahren Sie ihn unbedingt für Ihre eventuellen Rückfragen sorgfältig auf!

OELCHECK untersucht jährlich mehr als 150.000 Proben. Es sind mehrere Millionen Proben in der Datenbank gespeichert. Eine Probe ohne Angaben zu finden, ist, wie eine Nadel im Heuhaufen zu suchen. Daher hängt die Schnelligkeit bei der Beantwortung Ihrer Fragen auch davon ab, wie viele Angaben zur Probe verfügbar sind. Doch selbst wenn Ihre Kundennummer und die Probenbezeichnung bekannt sind, kann es dauern, bis wir die Probe am Bildschirm haben.

### Wichtiger Hinweis!

Die Nummer liefert ein eindeutiges Suchkriterium. Wenn sie eine telefonische Rückfrage zu einer Probe haben, sollten Sie diese Nummer bereithalten. Mit ihr lässt sich jede Probe sofort nach dem Eingang der Probe ins Labor in der Datenbank finden.

### 3 Outen Sie sich ganz und gar! Ihre Kundennummer und die verfügbaren Absenderangaben haben wir üblicherweise bereits eingedruckt.

Trotzdem: Überprüfen und ergänzen Sie bitte unsere Angaben. Für den korrekten Versand der Laborberichte und schnelle Rückfragen benötigen wir unbedingt:

- den Namen des Sachbearbeiters oder Ansprechpartners,

- die Abteilung,
- die Telefondurchwahl,
- die E-Mail Adresse, eventuell auch von verschiedenen Ansprechpartnern und
- die Internetadresse, damit unsere Ingenieure – falls notwendig – technische Informationen auf Ihrer Seite aufrufen können.

#### 4 Darf's ein bisschen mehr sein?

Hier können Sie unseren Express-Dienst (Sie erhalten den Laborbericht am selben Tag, an dem die Probe bei uns eingegangen ist) und zusätzliche Sonderteste bestellen.

Bitte beachten Sie, dass für eine Express-Analyse 25 € Aufschlag berechnet werden. Sonderteste werden nach der gültigen Preisliste berechnet.

#### 5 Sonst noch wichtige Informationen zur Zuordnung?

Hier ist Platz für **zusätzliche firmeninterne Angaben**, z.B. ob die Probe eine Maschine/ein Fahrzeug aus Ihrem eigenen Betrieb oder die Anlage eines Ihrer Kunden betrifft.

Wenn z.B. Maschinenhersteller oder Mineralölhändler die Analysensets weitergeben oder verkaufen, tragen Sie bitte hier die Adress-Angaben ein, mit denen Sie den Laborbericht dem Endverbrau-

cher zuordnen können. Im fertigen Laborbericht finden Sie die hier eingetragenen Informationen im Datenfeld bei den Maschinenangaben. Der Laborbericht geht – falls keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden – nach wie vor an die Adresse mit der Kundennummer.

#### Begleitschein, die mittlere Spalte

Wenn zum ersten Mal eine Probe von einer Maschine eingesandt wird, dann speichert OELCHECK alle von Ihnen angegebenen Details dieser Maschine, wie Hersteller und Typ sowie das verwendete Öl, in der Datenbank. Werden in den Probebegleitscheinen von später gezogenen Proben aber dann neue Bezeichnungen für ein und dieselbe Maschine verwendet, gehen die Daten zwar nicht verloren, aber sie werden dieser ersten Probe nicht zugeordnet und erscheinen nicht auf dem gleichen Laborbericht. Die wichtige Diagnose aufgrund eines bestimmten Trendverlaufs kann nicht erfolgen.

#### 6 Jedes Kind braucht seinen Namen!

**Probenbezeichnung:** Hier geben Sie unbedingt an, woher die Probe stammt. Sie können Maschinen- oder Anlagennamen, Serien- oder Inventarnummern, genauso verwenden wie KFZ-

Kennzeichen. Bis zu 20 Ziffern oder Buchstaben sind möglich.

Für OELCHECK spielt es keine Rolle, wie Sie ein Fahrzeug, eine Anlage, eine Maschine oder Maschinenteile benennen. Doch für eine Trendbeobachtung ist es für Sie sehr wichtig, dass die einmal vergebenen Namen für Ihre Maschinen oder Maschinenteile konsequent beibehalten werden.

Dazu ein Beispiel: Das Bauunternehmen Müller sendet einen Begleitschein mit der Probenbezeichnung „Bagger 1“ und folgenden Angaben: Liebherr Bagger, das Öl SAE 85W-140 Öl stammt aus dem Schwenkgetriebe. Die bereits gespeicherten Daten für den „Bagger 1“ lauten aber: Hersteller Caterpillar, Hydrauliköl, Öltyp SAE 10W. So sollte natürlich die neue Probe den früheren Daten nicht zugeordnet werden. Es handelt sich ja um einen anderen Bagger und um eine Probe aus der Hydraulik und nicht um eine Probe aus einem Schwenkgetriebe.

**Fazit:** Vergeben Sie eindeutige Probenbezeichnungen und verwenden Sie bei gleichen Geräten und gleichen Entnahmestellen immer dieselbe Bezeichnung. Wenn Sie einmal einen Namen vergeben haben, dann ändern Sie ihn bitte nicht mehr!

Barcode auf das Probengefäß kleben. Für jede Probe einen Begleitschein ausfüllen. OELCHECK-Probengefäß ist das Zeichen für vorbezahlte Analyse. Stick barcode label on sample-bottle. Send a separate form for each sample. \*ates a prepaid analysis of the sample.

**Analysenumfang**  
Analysis kit **Set 3 (gelb) 10**

**Grund der Analyse** Reason for analysis

Folgeuntersuchung, vorherige Laborm. Trend-analysis, previous lab-number

Routinekontrolle Routine control     Ölumlöskontrolle\* Oil type change\*

Schaden Damage     Sonstiger Grund/Problem Other reason

\* Ölumlöskontrolle/Wechsel der Ölart: Vorher eingesetztes Öl  
\* After oil type change: Previous used oil

**Probe aus** Sample from **9**

Hydraulik Hydraulic     links left

Differential Gear     rechts right

Automatikgetriebe Automatic transmission     vorn front

Benzinmotor Petrol engine     hinten rear

Erdgasmotor Natural gas engine     oben top

Biogasmotor Biogas engine     unten bottom

Schraubenkompessor Screw compressor     Pflanzenölmotor Rape oil engine

Kältemaschine Refrigeration compressor     Deponiegasmotor Landfill gas engine

Schmierfett Grease     Vakuumpumpe Vacuum pump

Industriegetriebe Industrial transmission     Kolbenkompessor Piston compressor

Sonstigem Getriebe Other gear

Andere Other source

**PROBENBEGLEITSCHIN**  
SAMPLE INFORMATION FORM (SIF)

**Probenbezeichnung** (Dieses Feld unbedingt ausfüllen!)  
Unit ID (Please enter same Unit-ID for same equipment!)

6

z.B. Kfz-Kennzeichen, Inventar-Nr., Serien-Nr., Name (max. 20 Zeichen)  
e.g. vehicle registration, inventory number, machine name (max. 20 characters)

**Fahrzeug-/Maschinentyp**  
Vehicle/Machine type **7**

**Hersteller**  
Manufacturer/Make **8**

**Ölhersteller-/bezeichnung**  
Lubricant/oil brand name **12**

SAE     ISO VG

**Ölmenge im System**  
Lubricant quantity **14**

**Nachfüllmenge**  
Top up volume **15**

**Entnahmedatum**  
Date sample taken **16**

TT dd MM mm JJ yy

**Ölwechseldatum**  
Date oil changed **16**

TT dd MM mm JJ yy

**Öleinsatzzeit**  
Oil in use **17**

km     Stunden  
hours

Monate     Jahre  
months    years

**Gesamte Laufzeit**  
Total operating time

**Öl gewechselt**  
Oil changed  ja yes  nein no **18**

**Kundennummer** Customer number

**Firma** Company: Musterfirma GmbH

**Titel, Name** Title, name: Hans Mustermann

**Funktion, Abteilung** Function, department: Technik

**Straße, Postfach** Street, P.O. box: Musterstr. 15

**Land, PLZ, Ort** Country, ZIP, city: D-12345 Musterstadt

**Telefon, Durchwahl** Phone number, Direct: 0123/456789-0

**Fax** Fax: 0123/456789-1

**Internet** Internet: www.musterfirma.de

**E-Mail** email

**Laborbericht per** Lab-report by  E-Mail email     Post mail

Express-Analyse (25 €) Express analysis (25 € extra)

Sondertest (lt. Preisliste) gewünscht Single test (acc. to price-list)


**Datum, Unterschrift** Date, signature

**Zusätzliche firmeninterne Angaben** (erscheinen auf dem Laborbericht)  
Additional company-internal notes (printed in lab-report)

5

Die Daten bleiben in der Datenbank des Verkäufers gespeichert. Proben werden nach 30 Tagen entsorgt.  
The values are saved in the seller's database. Samples are disposed after 30 days.

Bitte abtrennen und an Markierung falten. Please tear off and fold.



**IHR PROBENBELEG**  
KEEP FOR YOUR REFERENCE

**Probe mit der Bezeichnung** Unit ID

OC-1

**Labornummer** Barcode number

**wurde versandt am** Send to Laboratory

TT dd MM mm JJ yy

Das OELCHECK-Probengefäß, nicht dieser Probenbegleitschein, ist das Zeichen für eine vorbezahlte Analyse. The OELCHECK-bottle indicates a prepaid analysis of sample.

**OELCHECK**

OELCHECK GmbH  
Kerschelweg 28 · 83098 Brannenburg · Germany  
☎ +49(0)8034/9047-0 · 📠 +49(0)8034/9047-47  
✉ info@oelcheck.de · www.oelcheck.de

## 7 Fahrzeug-/Maschinentyp

Um eine fundierte Diagnose auf der Basis von maschinenspezifischen Warnwerten erstellen zu können, muss OELCHECK wissen, aus welcher Maschine oder Fahrzeug die Probe stammt.

## 8 Fahrzeug-/Maschinenhersteller

Genauso wichtig wie der Maschinentyp „Bagger“ ist auch der Hersteller dieses „Baggers“ denn für Liebherr oder Caterpillar gelten unterschiedliche Grenzwerte.

Dazu wieder ein Beispiel: Das Bauunternehmen Müller hat einige Lastwagen. Aber bitte, welche „Lastwagen“ oder „LKW“ ist zu wenig. Ein Mercedes LKW und ein MAN LKW haben z.B. zwei völlig unterschiedliche Motoren. Für diese gelten jeweils unterschiedliche Limitwerte. OELCHECK benötigt daher genaue Informationen zum Hersteller und zum Typ.

## 9 Der kleine Unterschied

**Probe aus.** Wenn z.B. für den „Bagger 1“ das Schwenkgetriebe aufgeführt wird, was bei der vorherigen Probe die Hydraulik war, können die bereits vorhandenen Daten nicht der neuen Probe zugeordnet werden.

Deshalb hier die Frage zum Ankreuzen:

Aus welchem Teil stammt die zu untersuchende Probe denn genau? Motor, Lager, Getriebe, Differential, oder gar Hydraulik? Im linken Teil des Begleitscheins sind nahezu alle Möglichkeiten aufgeführt.

Auch für seinen Lieberr Bagger liefert uns das Bauunternehmen Müller die richtigen Informationen über das Modell des Baggers und den Motorenhersteller. Im Begleitschein steht daher nicht nur einfach „Liebherr R 912“, denn dieser könnte nämlich von einem Deutz, einem Liebherr oder Mercedes Motor angetrieben werden.

Der kleine Unterschied ist einfach immer wichtig!

### Wichtiger Hinweis!

OELCHECK bietet die Möglichkeit direkt bei der Bestellung unsere Spezial-Probenbegleitscheine, individuell abgestimmt auf bestimmte Aggregate zu bestellen, anzufordern. Momentan können Sie Spezial-Probenbegleitscheine für Proben aus Windkraftanlagen, Kraftwerken/Turbinen, Motoren, Verdichter, Getriebe und Hydrauliken bestellen. Zusätzlich gibt es die Spezialbegleitscheine für Fette und Kraftstoffe.

## 10 Was ist zu tun?

**Analysenumfang** wird bereits von OELCHECK bei der Auslieferung und Rechnungsstellung für das Analysenset festgelegt und vorab in den Probenbegleitschein eingedruckt.

## 11 Grund der Analyse

Hier sollten Sie uns angeben, warum Sie die Probe einschicken. Handelt es sich um eine Folgeuntersuchung? Gibt es einen ganz besonderen Anlass? Liegt ein Problem vor? Ist es eine Routine-Analyse? Haben Sie ein Maschinenteil ersetzt? Haben Sie den Öltyp gewechselt? Gab es einen Schaden? Haben Sie eine Vermutung für eine Problemursache? Schreiben Sie uns hier Ihre besonderen Fragen. Wir gehen in unserer Diagnose darauf ein! Je mehr Informationen angegeben werden, umso besser wird die Beurteilung.

## 12 Kein Öl ist wie das andere!

**Ölhersteller, Ölbezeichnung und Viskosität.** Stimmen diese Angaben nicht mit der Realität überein, kann dies fatale Folgen haben. Wird ein falsches Öl benutzt, können bei der Maschine durch eine zu hohe oder zu niedrige Viskosität oder durch eine falsche Additivierung gravierende Schäden verursacht werden. Und denken Sie bitte auch an die Garantie.

Beachten Sie die Schmierstoff-Empfehlungen des Maschinenherstellers. Ist das falsche Öl im Einsatz, haben Sie in einem Garantiefall schlechte Karten.

Außerdem: Für OELCHECK ist es keine große Kunst, nachzuweisen, ob es sich bei dem Gebrauchtöl auch wirklich um den angegebenen Öltyp handelt. Ungleich schwieriger ist es aber, wenn wir im Dunkeln tappen und nicht wissen, welches Öl überhaupt im Einsatz sein soll. Weltweit stellen zwar nur einige wenige Unternehmen Additiv-Packages her. Auch die in Deutschland verfügbaren Grundöllieferanten sind überschaubar. Trotzdem können sich z.B. Getriebeöle oder Hydrauliköle von verschiedenen Herstellern, die den gleichen Spezifikationen entsprechen, recht deutlich voneinander unterscheiden.

Manche der Öle von unterschiedlichen Lieferanten sind allerdings so identisch, dass bei der Untersuchung eines Gebrauchtöles dessen Hersteller nicht so einfach bestimmt werden kann.

## 13 Bei Umölungskontrolle oder Wechsel der Ölsorte

In der darunter gedruckten Zeile bitte den Ölhersteller und dessen Öltyp angeben. Nur wenn genau bekannt ist, welches Öl ursprünglich in der Maschine oder im Motor im Einsatz war, können wir darauf eingehen, wie vollständig der Ölwechsel erfolgte.

Wenn z.B. in der Hydraulikanlage vom „Bagger 1“ vor dem Ölwechsel ein SAE 20W-20 Hydrauliköl im Einsatz war und jetzt ein HLP 46 Hydrauliköl, dann ist Kalzium nicht auf Kalkstaub zurückzuführen, sondern auf ein nicht vollständig gewechseltes SAE

20W-20, das einen hohen Anteil dieses Kalziumadditivs enthält.

## 14 Wie viel darf es denn sein? Ölmenge im System.

Diese Angabe hilft dem OELCHECK-Ingenieur einen für die eingesetzte Ölmenge passenden Kommentar im Laborbericht abzugeben.

Dazu ein Beispiel: Im gebrauchten Hydrauliköl werden Wasser und Schmutz festgestellt. Sie haben angegeben, dass das Volumen der Ölfüllung 20 Liter beträgt. Folgerichtig wird in der Diagnose geraten, diesen relativ geringen Inhalt durch einen Ölwechsel auszutauschen und das System zu spülen. Fasst der Öltank allerdings 2.000 Liter, dann wird bei gutem Alterungszustand dazu geraten, das Öl zu besser filtern oder zumindest die Filterelemente auszutauschen. So kann das Wissen über die Menge des Öls im System die Empfehlung des Ingenieurs beeinflussen.

## 15 Sie haben nachgelegt? Nachfüllmenge seit dem letzten Ölwechsel.

Leckagen und ein hoher Ölverbrauch sind ein Grund zum Nachfüllen von Frischöl. Die Nachfüllmenge kann in Relation zur Gesamtfüllung ein sehr wichtiges Detail sein, das leider nicht immer dokumentiert wird, aber einen großen Einfluss auf die Beurteilung haben kann. Bei hohem Ölverbrauch wird kontinuierlich frisches Öl nachgefüllt. Dadurch werden die Messwerte verwässert und fallen niedriger aus, als sie tatsächlich sein würden, wenn kein Öl nachgeschüttet würde. Eine abnormale Situation kann durch große Nachfüllmengen von mehr als 20% bezogen auf die Gesamtfüllung als normal erscheinen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht, was dabei passieren kann:



Die Kurve 1 zeigt normalen Verschleiß bei vorgeschriebenen Ölwechselintervallen. Nach 250 Betriebsstunden werden 50 ppm Eisen nachgewiesen. Die Proben wurden alle 50 Stunden entnommen. Sie zeigen einen leichten Anstieg des Eisen im Verlauf der Untersuchungsperiode.

Kurve 2 weist normalen Verschleiß bei gleichzeitig hohem Ölverbrauch auf. Beim Ölverbrauch sind nach 100 und 200 Stunden Abweichungen nach

oben zu sehen. Dies deutet auf einen Rückgang der Abnutzung. Des Endresultat ist, dass der Eisengehalt um 15 ppm niedriger ist, als erwartet.

Kurve 3 zeigt beschleunigten Verschleiß kombiniert mit hohem Ölverbrauch. Außerdem sind wieder große Ausschläge nach oben bei 100 und 200 Stunden zu sehen. Das Endergebnis ist, dass der Eisenwert von 20 ppm bei 250 Stunden normal erscheint, aber in Wirklichkeit der Eisengehalt durch Zugabe von Frischöl verwässert wurde.

Liegen keine Angaben zum Ölverbrauch vor, kann dies zu Fehlinterpretationen führen. Selbst wenn der exakte Ölverbrauch nicht ermittelt werden kann, ist es trotzdem hilfreich für die OELCHECK-Ingenieure zu wissen, ob der Verbrauch normal, hoch oder sehr hoch ist.

Bitte vermerken Sie es auf dem Probenbegleitschein, wenn der Ölverbrauch hoch ist.

## 16 Ein Blick in den Kalender

### Datum der Probeentnahme.

Das ist besonders dann wichtig, wenn wiederkehrende Trendanalysen durchgeführt werden. Führen Sie Buch über die Daten der Probeentnahmen, damit Sie keinen Termin versäumen. Außerdem bringen Sie die Proben in die richtige Reihenfolge. Wenn die Probenahme lange vor dem Einsenden der Probe erfolgte oder wenn es sich um eine Rückstellprobe handelt, kann sich die Lagerzeit ausgewirkt haben. Wir beachten diese Angabe dann bei der Diagnose.

## 17 Ein Trio, das es in sich hat

### Das Datum des letzten Ölwechsels, die Laufzeit seit dem letzten Ölwechsel und die gesamte Laufzeit

– diese drei zusammen liefern ganz entscheidende Informationen für die OELCHECK-Diagnose. Wurde die Herkunft der Probe korrekt identifiziert, dann interessieren wir uns vor allem für den Zeitraum, während dem das Öl eingesetzt wurde. Gleichzeitig spielt die gesamte Laufzeit eines Motors oder einer Maschine eine wichtige Rolle, denn sie zeigt das Alter der Maschine an. Neue Maschinen laufen ein.

Dabei können sie sich eventuell schneller abnutzen als Maschinen, die schon länger im Einsatz sind. Ist die Laufzeit nicht bekannt, dann kann das Untersuchungsergebnis „normaler Verschleiß“ lauten, auch wenn dem nicht so ist.

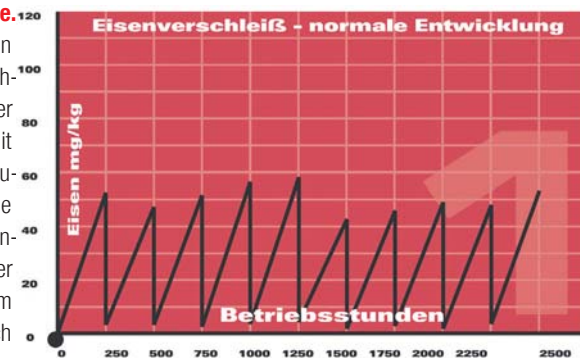
Die Laufzeit soll, je nach Maschinen-, Anlagenoder Motortyp, in km, Betriebsstunden, Monaten oder Jahren angegeben werden. Einfach nur ein Zeitraum wie: seit Januar, reicht nicht aus.

Eine Angabe wie: Der LKW ist 4 Jahre alt und das Öl ist seit drei Monaten im Gebrauch, ist nicht sehr

hilfreich. Der LKW könnte ja drei Monate in der Firma geparkt worden sein und damit eine Öllebensdauer von 0 km haben. Er könnte aber auch zwischen Istanbul und Helsinki jede Woche gependelt haben und damit seit dem letzten Ölwechsel über 40.000 km gefahren sein.

Die bei OELCHECK für eine treffende Beurteilung herangezogenen Warn- und Grenzwerte für Verschleiß, die Oxidation des Öls und der Abbau der Additive hängen sehr stark von der Zeit ab, wie lange das Öl im Gebrauch ist. Daher sind exakte Angaben über die Laufzeit so wichtig. Wenn das Öl natürlich doppelt so lang in Gebrauch ist, wie es sein sollte, dann ist es einleuchtend, dass auch der Verschleiß höher sein kann wie der auf eine kürzere Laufzeit bezogene Limitwert.

Die folgenden drei Abbildungen verdeutlichen die Zusammenhänge:



**Abbildung 1** zeigt den gleichmäßigen und normalen Metallabrieb in einem Motor. Über einen Zeitraum von 2.500 Stunden und bei einem Ölwechselintervall von 250 Stunden wurden in der Gebrauchölprobe jeweils circa 50 mg/kg Eisenabrieb nachgewiesen.



**Abbildung 2:** Im zweiten Fall wurde der bei 1.000 Betriebsstunden fällige Ölwechsel nicht durchgeführt. Als der Service nach einer Laufzeit von 1.253 Stunden nachgeholt wurde, war das Öl letztendlich 493 Stunden im Gebrauch. In der Ölprobe wurden 103 mg/kg Eisen gemessen. Ein relativ normales Ergebnis für die nahezu verdoppelte Einsatzdauer des Öles.

Würde hier die Öleinsatzdauer aber nicht angegeben, dann würden diese 103 mg/kg Eisenabrieb oberhalb des üblichen Limits liegen und sehr hoch aussehen. Dies würde eventuell eine zu harte oder gar falsche Diagnose nach sich ziehen, denn unter der Betrachtung der gesamten Laufzeit hat keine abnormale Abnutzung stattgefunden, sondern das Öl ist einfach später als angenommen gewechselt worden.



**Abbildung 3:** Auch der dritte Fall kann bei mangelnder Information schnell auf die falsche Fährte führen. Bei der Gesamtlaufzeit von 1.625 Stunden wurde eine Probe analysiert. Diese Probenahme erfolgte allerdings nur 123 Stunden nach dem vorherigen Ölwechsel. Dabei wurden 55 mg/kg Eisen in der Ölprobe nachgewiesen. Im Vergleich zum vorhergehenden Beispiel erscheint der Wert von 55 mg/kg nicht besorgniserregend.

Aber: Der Eisenabrieb entstand in der Hälfte der normalen Zeit. Damit kann selbst ein normal aussehender Wert ein klares Indiz für abnormen Verschleiß sein!

## 18 Schon gewechselt oder nicht?

### Öl gewechselt.

Der Probenbegleitschein fragt abschließend nach, ob im Zusammenhang mit der Probenahme ein Ölwechsel stattgefunden hat.

- Wenn das Öl noch nicht gewechselt wurde, können wir eine Empfehlung aussprechen, ob und wie lange das Öl noch bei ähnlichen Betriebsbedingungen im Einsatz bleiben kann oder ob Pflegemaßnahmen den Ölwechsel weiter verschieben lassen.

- Wenn das Öl unmittelbar vor der Probenahme ausgetauscht wurde, geben wir einen Hinweis auf die Qualität des Ölwechsels und auf Verunreinigungen, denn für weitere Informationen ist das gerade getauschte Öl zu „jung“.

- Wenn das Öl nach der Probenahme gewechselt wurde, müssen wir nicht mehr zu einer Filterung oder zu einem Ölwechsel raten. Das Öl ist bereits entsorgt. Wir geben dann für zukünftige Betrachtungen an, dass das Öl weiter verwendungsfähig gewesen wäre.