

# Leittext

## Wartung und Pflege eines Seilschleppers mit Kran

für Auszubildende im Ausbildungsberuf  
Forstwirt / Forstwirtin

Auszubildende/r		Ausbildungsbetrieb	
Name	Vorname	Name	Vorname
Ortsteil	Straße	Ortsteil	Straße
PLZ	Wohnort	PLZ	Wohnort

## **Impressum**

Herausgegeben vom aid infodienst  
Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e. V.  
Friedrich-Ebert-Straße 3  
53177 Bonn  
Internet: <http://www.aid.de>  
E-Mail: [aid@aid.de](mailto:aid@aid.de)  
mit Förderung durch das Bundesministerium  
für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis der Zuständigen Stellen  
für die Berufsbildung im Verband der Landwirtschaftskammern e. V.

### **Autoren**

Reinhard Cohrs, Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Richard Didam, Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Volker Gerding, Hessenforst – Forstliches Bildungszentrum beim Forstamt Weilburg  
Hans Ulrich Stolzenburg, Niedersächsisches Forstliches Bildungszentrum

### **Redaktion**

Hans Ulrich Stolzenburg  
Niedersächsisches Forstliches Bildungszentrum, Seesen  
Tel.: 05381 9850-0  
Fax: 05381 9850-55  
E-Mail: [hans-ulrich.stolzenburg@nfbz.niedersachsen.de](mailto:hans-ulrich.stolzenburg@nfbz.niedersachsen.de)

### **Ansprechpartnerin im aid**

Britta Ziegler  
Tel.: 0228 8499-139  
Fax: 0228 8499-2139  
E-Mail: [b.ziegler@aid-mail.de](mailto:b.ziegler@aid-mail.de)

Damit eine laufende Aktualisierung des Leittextes vorgenommen werden kann, wird darum gebeten, Anregungen und Verbesserungsvorschläge an die Redaktion weiterzugeben.

## Problemstellung

Funktionsfähigkeit und Haltbarkeit forstwirtschaftlicher Maschinen hängen wesentlich von einer regelmäßigen und sorgfältigen Wartung und Pflege ab. Dies gilt auch für den Seilschlepper mit Kran als ein zentrales Einsatzgerät im forstwirtschaftlichen Betrieb.

Planvolles und umsichtiges Handeln ist erforderlich, um diese sehr teure Maschine langfristig zu erhalten. Außerdem bergen ein unsachgemäßer Umgang mit Ölen, Schmierstoffen und anderen Betriebsmitteln oder Fehler bei ihrer Entsorgung große Gefahren für die Umwelt. Beides kann unter Umständen hohe Schadensersatzleistungen nach sich ziehen.

## Lernziele

- ◆ regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten am Seilschlepper mit Kran begründen können
- ◆ einen Wartungs- und Pflegeplan unter Berücksichtigung vorhandener Anleitungen erstellen können
- ◆ Gefahren für die Umwelt beim Umgang mit Ölen, Schmierstoffen und anderen Betriebsmitteln erläutern können
- ◆ Verwendbarkeit umweltfreundlicher Betriebsstoffe überprüfen können
- ◆ Arbeitsplatz nach arbeitstechnischen und umweltbezogenen Gesichtspunkten beurteilen können
- ◆ Maßnahmen zur Seilschlepperwartung und -pflege selbstständig nach Plan durchführen können
- ◆ Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen kennen und beachten
- ◆ Öle, Schmierstoffe und sonstige Betriebsmittel ordnungsgemäß lagern und entsorgen können
- ◆ Selbstständig Preise von Ölen, Schmierstoffen und Betriebsmitteln ermitteln können und dadurch eine Übersicht gewinnen

## **Bitte beginnen Sie den Leittext nicht, ohne vorher Folgendes zu lesen:**

Der Leittext ist so aufgebaut, dass Informationsbeschaffung (**Planung**), praktische **Anwendung** und **Kontrollen** miteinander verknüpft sind. Die **Reihenfolge der Aufgaben** darf deshalb **nur in Ausnahmefällen vertauscht** werden – selbst wenn dadurch bessere Ergebnisse bei der Beantwortung der Fragen herauskommen würden!

Ein Leittext ist nicht „starr“, sondern soll **betriebsbezogen** eingesetzt werden. Damit ist es ohne weiteres möglich, einzelne **Fragen abzuwandeln, wegzulassen oder zu ergänzen**.

Wenn Sie mit der **Planung** eines Arbeitsschrittes fertig sind, sollten Sie diesen Plan vor der praktischen **Umsetzung** mit Ihrem Ausbilder oder Ihrer Ausbilderin **besprechen**, damit eventuelle gedankliche **Fehler noch korrigiert** werden können.

Die praktische **Aufgabe muss selbstständig** anhand der besprochenen Planung erledigt und das Ergebnis noch einmal **selbst kontrolliert** werden. Schließlich sollte das **Ergebnis** von Ihrem Ausbilder oder Ihrer Ausbilderin **bewertet** werden.

Auch die **gemeinsame Erarbeitung** mit anderen Auszubildenden kann sinnvoll sein und fördert den gegenseitigen Informationsaustausch.

Entscheidend für den erzielten **Erfolg** ist es nicht, möglichst wenig Fehler zu machen, sondern zu üben, wie eine gestellte Aufgabe **eigenständig zu erarbeiten** ist.

## Informationsmaterial, Hilfsmittel

- Betriebs- und Wartungsanleitung des jeweiligen Seilschleppers mit Kran
- Fachzeitschriften
  - Forst & Technik, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, Hannover ([www.forstundtechnik.de](http://www.forstundtechnik.de))
  - Forsttechnische Informationen (FTI), Hrsg.: Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e. V. ([www.kwf-online.de/deutsch/information/fti/fti\\_startseite.htm](http://www.kwf-online.de/deutsch/information/fti/fti_startseite.htm))
  - Eilbote, Magazin für das Landmaschinenwesen ([www.eilbote-online.de](http://www.eilbote-online.de))
- Fachbücher
  - Auer, Stefan / Kletzl, Walter: Handbuch für Reparaturen bei Landmaschinen und Traktoren, 6. Aufl., Stuttgart, Ulmer, 2006
  - Heide, Jörg van der (Hrsg.): Der Forstwirt, 4. Aufl., Stuttgart, Ulmer, 2004
  - Riedl, Heinrich: Handbuch praktische Traktorentechnik, 5. Aufl., Stuttgart, Ulmer, 2006
- aid-Heft „Wohin damit? - Reste und Abfälle in Land- und Forstwirtschaft, Garten- und Weinbau“, DIN A5, (E.-Jahr 2005), Bestell-Nr. 126-1260, 2,50 EUR + 3,00 EUR Versandkosten

**Bezugsadresse für aid-Medien:** aid-Vertrieb DVG, Birkenmaarstr. 8, 53340 Meckenheim, Tel.: 02225 926-146 und -176, Fax: 02225 926-118, [bestellung@aid.de](mailto:bestellung@aid.de), [www.aid-medienshop.de](http://www.aid-medienshop.de)
- Informationsmaterial zur Prävention, Hrsg.: Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft [www.praevention.lsv.de](http://www.praevention.lsv.de)
- Hinweise zur umweltgerechten Entsorgung von Ölen, Schmierstoffen, u. ä. (z. B. [www.umweltschutz-bw.de](http://www.umweltschutz-bw.de))
- Ausbilder, Fachlehrer, Landmaschinenwerkstatt, Forstmaschinenhersteller
- Berichtsheft
- Müll-, Abfallkalender der Gemeinde bzw. des Landkreises
- Internet-Adressen, z. B. [www.aid.de](http://www.aid.de), [www.ktbl.de](http://www.ktbl.de), [www.kwf-online.de](http://www.kwf-online.de), [www.landwirtschaftskammern.de](http://www.landwirtschaftskammern.de), [www.leittexte.de](http://www.leittexte.de)

# LEITFRAGEN

## PLANUNG UND VORBEREITUNG

- 1) Begründen Sie, warum in regelmäßigen Abständen an Schleppermotor, -getriebe und -hydraulikanlage Pflege- und Wartungsmaßnahmen durchzuführen sind!

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Erläutern Sie, warum auch an anderen Bauteilen des Schleppers wie Kran, Seilen und Anschlagmittel regelmäßig Wartungs- und Pflegearbeiten durchgeführt werden müssen!

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

- 2) Stellen Sie mit Hilfe der Betriebsanleitung fest, an welchen Teilen Ihres Schleppers Wartungs- und Pflegearbeiten erforderlich sind. Listen Sie die Maßnahmen nach Funktionsbereichen geordnet auf! Ergänzen Sie die Liste gegebenenfalls!

**Schleppertyp:** -----

• **Motor** -----  
-----

• **Getriebe** -----  
-----

- **Hydraulik** -----  
-----
- **Bremsen** -----  
-----
- **elektrische Anlagen** -----  
-----
- **Fahrwerk** -----  
-----
- **Kabine** -----  
-----
- **Seilwinde** -----  
-----
- **Kran** -----  
-----
- **Tragbergstütze** -----  
-----
- **Frontpolterschild** -----  
-----
- **Gelenkwellen** -----  
-----

- 3) Bestimmen Sie die Wartungs- und Pflegemaßnahmen, die im Ausbildungsbetrieb bzw. in der Werkstatt durchzuführen sind. Stellen Sie einen auf Ihren Schlepper und Betrieb angepassten Wartungs- und Pflegeplan auf! Ordnen Sie die Maßnahmen zu!
- a) Entwickeln Sie mit Hilfe der nachstehenden Tabelle einen betriebsstundenabhängigen Wartungs- und Pflegeplan! Ein Beispiel finden Sie auf der folgenden Seite.

Arbeiten	Betriebsstunden						
<b>Erledigt</b> <b>Datum/Namenzeichen</b>							

## Wartungsliste HSM 904 II

(Beispiel)

Betriebsstd.	7500	7750	8000	8250	8500	8750	9000
<b>Fristenarbeit</b>							
Motorölwechsel Ölsorte:15W-40 Ltr.: 16	X	X	X	X	X	X	X
Motorölfilter KOX /Baldwin 2 x (F0 007)	X	X	X	X	X	X	X
Kraftstofffilter KOX / Baldwin 2 x (FD 064)			X				X
Lastschalt - Wandlergetriebe Ölsorte:BP Autran DX II Ltr. 15	X				X		
Ölfilter Wandler KOX FH 004	X				X		
Verteilergetriebe Ölsorte:Hypo.90 Ltr. 3,5	X				X		
Differential Ölsorte: BP-TF- Ltr. 16	X				X		
Portal – oder Pla- netengetriebe Ölsorte: Hypo .90 Ltr.: ca. 3,75	X				X		
Hydrauliköl Ölsorte: Panolin HLP Synth Ltr. 50	Analyse				Analyse		
Hydraulikölfilter KOX FH 193	X				X		
Hydraulik – Nebenstromfilter Kleenoil	X		X		X		X
Luftfilter KOX Baldwin LL1902 “ FL 484	Kontr.		X				X
Gelenkwellen abschmieren	X		X		X		X
Seilwinde Hydraulikfilter KOX FH 212	X				X		



3 b) Welche Pflegemaßnahmen werden außerhalb des Pflege- und Wartungsplans in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen im Betrieb durchgeführt?

-----

-----

-----

-----

-----

4) Welche Kontrollen werden in Bezug auf die Funkfernsteuerung, die Seile und Anschlagmittel durchgeführt?

Art der Kontrolle	Häufigkeit der Kontrolle

5) Welches Motoren- und Hydrauliköl kann bei der von Ihnen zu wartenden Maschine verwendet werden? Nennen Sie Vor- und Nachteile der von Ihnen aufgelisteten Öle.

Verwendetes Öl	Vorteile	Nachteile

6) Warum kann es zu Ölleckagen am Seilschlepper kommen?

Ort der Ölleckage	Begründung

7) Beschreiben Sie Auswirkungen von Ölflecken bzw. -ausfluss

a) auf den Waldboden:

-----  
-----

b) auf Oberflächen- und Grundwasser:

-----  
-----

c) auf Straße/Straßenverkehr:

-----  
-----

- 8) Beschreiben Sie die Anforderungen an einen vorschriftsmäßigen Waschplatz für Schlepper und Maschinen!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Fertigen Sie eine Grundriss-Skizze für den Waschplatz an! (ggf. eigenes Blatt hinzufügen)

- 9) Welche Ausstattung an Werkzeug und Material ist für die in Frage 3 aufgelisteten Wartungs- und Pflegearbeiten notwendig? Stellen Sie Werkzeuge und die Materialien für den Wartungseinsatz zusammen!

<b>Wartungs- und Pflegearbeiten</b>	<b>erforderliche Werkzeuge</b>	<b>erforderliche Materialien oder Ersatzteile</b>

- 10) Planen Sie die Arbeitsschritte, die für die Wartungs- und Pflegearbeiten aus Frage 9 wichtig sind – und zwar einschließlich der Kontrolle.  
Beachten Sie die Reihenfolge. Begründen Sie jeweils die Arbeitsschritte.

Nr.	Arbeitsschritt	Begründung

- 11) Besprechen Sie die von Ihnen geplanten Arbeitsschritte mit Ihrem Ausbilder und notieren Sie, welche Änderungen Sie besprochen haben.

-----

-----

-----

-----

-----

## **DURCHFÜHRUNG**

### **12) Motorölwechsel**

Führen Sie gemäß der Betriebsanleitung einen Ölwechsel einschließlich Filterwechsel durch. Beachten Sie die Anforderungen an Unfallverhütung und Umweltschutz!

Beschreiben Sie kurz, wie Sie dabei vorgehen (u. a. Gliederung des Arbeitsablaufs, Unfallverhütung, Umweltschutz)!

---

---

---

---

---

---

---

---

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten beim Öl- und Filterwechsel:

---

---

---

---

Welche Maßnahmen haben Sie getroffen, um Altöl aufzufangen oder ausgeflossenes Öl unschädlich zu machen?

---

---

---

---

Welches Öl haben Sie neu aufgefüllt (Typ, Menge, Kosten)?

-----  
-----

Warum kann es umweltschädlich sein, wenn Sie mehr als die maximale Ölmenge einfüllen?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Begründen Sie, weshalb Sie Dichtungen und Filtereinsätze verwendet haben!

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**13) Getriebeölwechsel**

Beschreiben Sie, welche Getriebeöle gewechselt werden!  
(Schalt-, Verteiler-, Planetengetriebe, Differentiale)

-----  
-----  
-----

Wie gehen Sie vor?

-----  
-----  
-----  
-----

**14) Hydrauliköl- einschl. Filterwechsel**

Schildern Sie den Arbeitsablauf!

-----  
-----  
-----

Müssen die vorgeschriebenen Wechselfristen in jedem Fall eingehalten werden oder können auch andere Kriterien berücksichtigt werden? Welche?

-----  
-----  
-----



**15) Wandleröl- einschließlich Filterwechsel**

Schildern Sie den Arbeitsablauf!

-----

-----

-----

-----

Wie haben Sie die richtige Ölmenge bestimmt?

-----

-----

-----

**16) Kraftstoff**

Kontrollieren Sie mit Hilfe der Betriebsanleitung den Luft- und Kraftstofffilter!

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten:

-----

-----

-----

Mussten Sie etwas unternehmen? Was?

-----

-----

-----

Beschreiben Sie, warum nur gereinigte Luft bzw. gereinigter Kraftstoff in den Verbrennungsraum gelangen darf!

---

---

---

---

---

---

---

---

Welche Probleme ergeben sich unter Umständen beim Einsatz von Biodiesel?

---

---

---

---

---

---

---

---

### 17) Kühler

Hat Ihr Schlepper eine  Wasserkühlung oder  Luftkühlung?  
(bitte ankreuzen)

Bei wassergekühlten Schleppermotoren: Überprüfen Sie mit Hilfe der Betriebsanleitung die Kühflüssigkeit!

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten:

---

---

---

---

Welches Mischungsverhältnis (Wasser/Frostschutzmittel) ist einzuhalten, um einen Kühlerfrostschutz bis minus 20 °C sicherzustellen?

---

---

---

---

Bei luftgekühlten Schleppermotoren: Welche Maßnahmen sind zu treffen?

---

---

---

---

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten:

---

---

---

---

**18) Schlepperbatterie**

Überprüfen Sie die Schlepperbatterie (z. B. Füllstand und Ladezustand)!

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten:

-----  
-----  
-----  
-----

Welche Vorsichtsmaßnahmen zur Unfallverhütung sind zu beachten?

-----  
-----  
-----  
-----

Begründen Sie, warum eine regelmäßige Überprüfung erfolgen muss.

-----  
-----  
-----

Beschreiben Sie die ordnungsgemäße Batteriepflege!

-----  
-----  
-----

## 19) Lichtanlage

Überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Lichtanlage!

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten:

-----

-----

Mussten Sie einen Defekt beseitigen? Welchen?

-----

-----

-----

-----

Skizzieren Sie eine Schleppersteckdose und erläutern Sie die Pole!

## 20) Bremsanlagen

Überprüfen Sie die Bremsanlage und veranlassen Sie ggf. die notwendigen Reparaturarbeiten!

Beobachtungen, Auffälligkeiten, Besonderheiten:

---

---

---

---

---

---

---

---

Beschreiben Sie Umweltgefahren durch Bremsflüssigkeit und asbesthaltige Bremsbeläge!

---

---

---

---

---

---

---

---

## 21) Schlepperreinigung

Reinigen Sie den Schlepper.

Was müssen Sie wegen der geltenden Umweltschutzanforderungen beachten (Umweltbelastungen durch Reinigungsmittel)?

Beschreiben Sie die Folgerungen für den Betrieb!

---

---

---

---

---

---

---

---

## 22) Lagerung und Entsorgung von Ölen, Schmierstoffen und sonstigen Betriebsmitteln

Welche Maßnahmen sind erforderlich, damit die angefallenen Altstoffe ordnungsgemäß entsorgt werden?

---

---

---

---

---

---

---

---

Nennen Sie Einrichtungen in Ihrer Nähe, die umweltschädliche Altstoffe und -materialien (Sondermüll) abnehmen und entsorgen!

---

---

Erkundigen Sie sich bei Entsorgungsunternehmen, was die Entsorgung von Altöl kostet!  
Was haben Sie in Erfahrung gebracht?

-----  
-----

**23) Führen Sie ein abschließendes Gespräch mit Ihrem Ausbilder über Ihre Arbeit.**  
Notieren Sie die wesentlichen Gesprächsinhalte.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----



-----  
Datum

-----  
Unterschrift des Auszubildenden

-----  
Unterschrift des Ausbilders