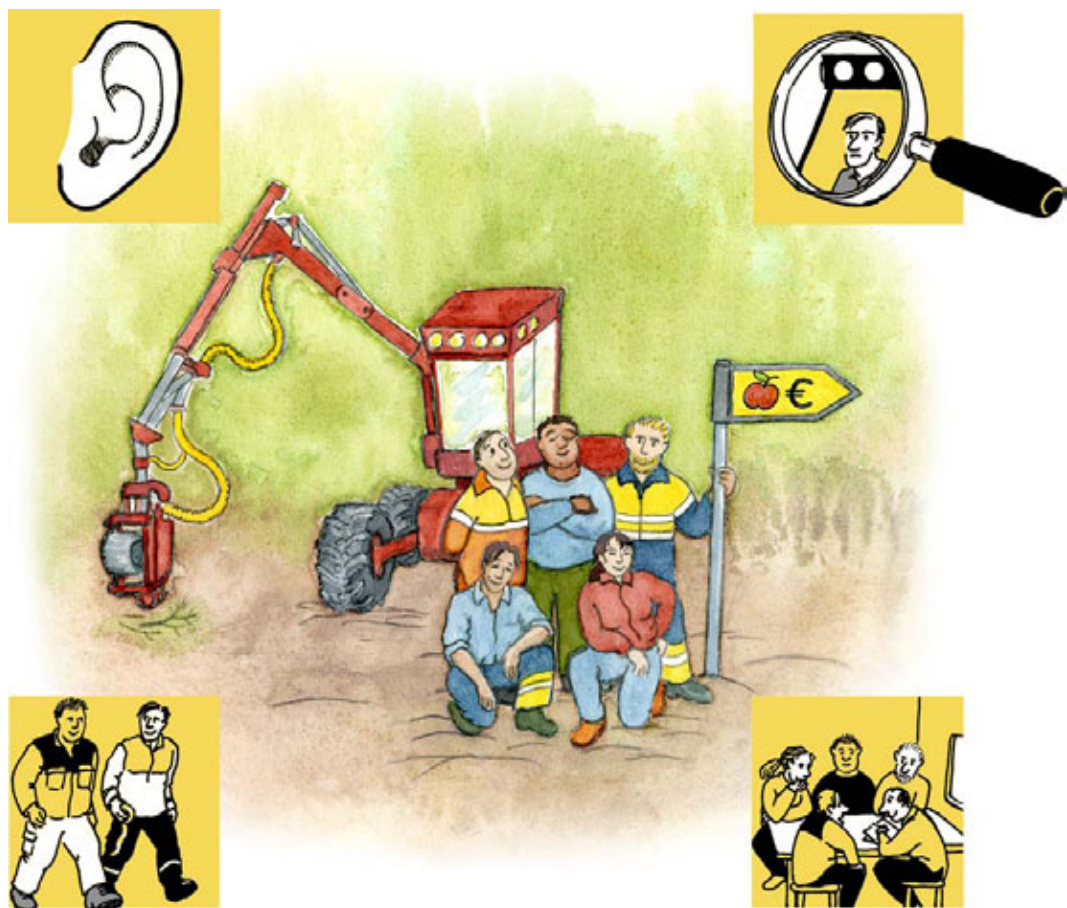




Gesundheit und Leistung bei mechanisierter Waldarbeit



Redaktion: Sten Gellerstedt, Schwedische Universität der Agrarwissenschaften
Ewa Lidén, delo – Organisationsberatung, Deutschland
Folke Bohlin, Schwedische Universität der Agrarwissenschaften



Ein Handbuch aus dem Projekt ErgoWood, gefördert von der EUROPÄISCHEN KOMMISSION

Gesundheit und Leistung bei mechanisierter Waldarbeit

**Redaktion: Sten Gellerstedt, Schwedische Universität der Agrarwissenschaften
Ewa Lidén, delo – Organisationsberatung, Deutschland
Folke Bohlin, Schwedische Universität der Agrarwissenschaften**

Herausgeber: © 2006 by Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF),
Spremlinger Straße 1, Postfach 1338, 64820 Groß-Umstadt

Nachdruck, auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigungen, Übernahme auf
Datenträger und Übersetzungen nur mit Genehmigung des KWF

Groß-Umstadt

2006

ISBN 3-9807798-7-4

Vorwort

Dieses Handbuch **Gesundheit und Leistung bei mechanisierter Waldarbeit** ist ein Ergebnis eines EU-Projekts mit dem Titel „Ergoeffiziente mechanisierte Holzernte (ErgoWood)“.

Partner aus Deutschland, Frankreich, Norwegen, Polen, Schweden und dem Vereinigten Königreich waren daran beteiligt. Projektbegleitende Gruppen aus jedem Land haben hierzu Beiträge geliefert. Diese Gruppen bestanden aus Maschinenführern, Maschineneigentümern, Vertretern von Gewerkschaften und Unternehmerverbänden, Waldbesitzern sowie aus Maschinenherstellern, Trägern des Arbeitsschutzes und Wissenschaftlern.

Mehr als 350 Maschinenführer aus den sechs beteiligten Ländern haben die Grundlage für die Forschungsarbeit geliefert, die dieser Veröffentlichung zugrunde liegt, indem sie Fragebögen beantworteten und sich für Interviews über ihre sozialen Verhältnisse sowie über Gesundheit und Sicherheit zur Verfügung stellten. Ohne ihren Einsatz wäre diese Veröffentlichung nicht möglich gewesen.

Dieses Handbuch ist weitgehend konform mit der EU-Rahmenrichtlinie über die Einführung von Maßnahmen zur Förderung der Arbeitssicherheit am Arbeitsplatz (89/391/EEC), die alle Unternehmen betrifft, die in der Forstwirtschaft arbeiten. Dieses Handbuch berücksichtigt vor allem die Teile dieser Richtlinie, die sich auf die betriebliche Arbeitsgestaltungspolitik, die Verteilung von Aufgaben und Verantwortung in Unternehmen, die Unterstützung durch externe Experten und die Durchführung und Dokumentation von Gefährdungsanalysen beziehen. Die Maßnahmen, die in diesem Handbuch empfohlen werden, tragen zudem dazu bei, die sozialen Kriterien von Waldzertifizierungssystemen zu erfüllen.

Das Projekt ErgoWood wurde von der Europäischen Kommission im Rahmen des Programms Quality of Life and Management of Living Resources gefördert – QLK5-CT-2002-01190.

Inhalt

Das vorliegende Handbuch besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil beschreibt einen fortlaufenden, aus fünf Schritten bestehenden Prozess zur Verbesserung der Gesundheit und der Leistung in mechanisierter Waldarbeit.

	Seite
Schritt 1: Unternehmenspolitik und Abläufe	8
Schritt 2: Gefährdungsanalyse	10
Schritt 3: Lösungen finden	12
Schritt 4: Umsetzung.....	14
Schritt 5: Nachgehen.....	16

Im zweiten Teil gibt es zu ihrer Unterstützung eine Reihe von Instrumenten. Die Instrumente sind an die Situation von Waldarbeitsplätzen angepasst.

Instrument 1: Bewertung der Arbeitsorganisation und der Arbeitszufriedenheit	20
Instrument 2: Gesundheitsindikatoren	22
Instrument 3: Tätigkeiten für die Arbeitserweiterung.....	24
Instrument 4: Bewertung von Arbeitsschichtplänen	27
Instrument 5: Krankheitskosten und Vorbeugemaßnahmen.....	31
Instrument 6: Protokoll für die Zuweisung von Verantwortlichkeiten	38
Instrument 7: Vorlage für die Dokumentation von Aktivitäten.....	39
Instrument 8: Europäische Checkliste für Forstmaschinen	40
Instrument 9: WORX – machen sie Stärken und Schwächen in ihren Arbeitsbedingungen sichtbar	41

Gesundheit und Leistung verbessern

“Klar könnte ich mich verbessern. Das hieße nur, härter zu arbeiten. Aber es gibt nicht viel mehr zu holen und ich will nebenbei auch noch leben.” (Kommentar eines Harvesterführers).

Gesundheit und Leistung sind viel zu lange getrennt behandelt worden. Das Verständnis der Beziehung zwischen beidem eröffnet eine Lösung. Diese ist: Arbeite nicht härter, sondern besser organisiert! Zum Erhalt der Wirtschaftlichkeit benötigen Unternehmen ein System, mit dem erste Anzeichen von Gesundheitsproblemen oder nachlassender Motivation von Maschinenführern erkannt werden können. Eine solche Methode muss Hinweise darauf geben, wie Probleme vermieden werden können, oder wie auf sie reagiert werden kann.

Für die Nutzer von Forstmaschinen

Dieses Handbuch liefert Arbeitsgruppen, Unternehmern und Einsatzleitern in mechanisierter Waldarbeit Anleitungen zur Verbesserung und zum Erhalt der Gesundheit, der Arbeitssicherheit und des Wohlbefindens von Maschinenführern.

Diese Anleitungen basieren auf Forschung und bewährter Praxis von Forstmaschinenanwendern. Im Zentrum steht die menschliche Arbeit, die nur zu leicht von technischen Debatten überlagert wird – obwohl die Arbeit der Maschinenführer von herausragender Bedeutung für das Arbeitsergebnis ist.

Gesundheit zahlt sich aus

Kosten, die entstehen, wenn trotz Krankheit gearbeitet wird, sind nicht immer sichtbar. Zuerst leiden die Maschinenführer und ihre Familien. Aber dann kommt es zu verringerter Leistung, eventuell mit einer ausgeprägten Erkrankung und Abwesenheit vom Arbeitsplatz. Im schlimmsten Fall muss ein Maschinenführer seinen Beruf aufgeben. Durch Verbesserung der Arbeit können folgende Kosten verringert werden:

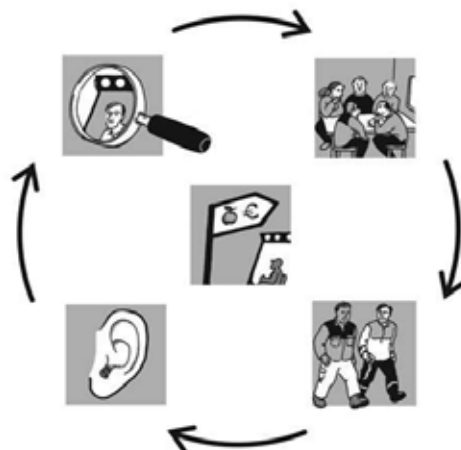


- Wenn trotz Krankheit gearbeitet wird, bestehen die Kosten primär aus verringerter Leistung. Bei angenommenen 215 Maschinentagen pro Jahr entsprechen zehn Prozent weniger Leistung Produktionseinbußen von 21 Tagen pro Jahr.
- Wenn ein Maschinenführer krankgeschrieben ist und es keinen Ersatz gibt, steht die Maschine und die Kosten entsprechen dem gesamten Produktionswert abzüglich der Fixkosten.
- Wenn die Erkrankung länger anhält, besteht Bedarf nach einem neuen Maschinenführer. Dies verursacht Anwerbungs- und Einarbeitungskosten. Wenn es etwa ein Jahr dauert, bis ein Maschinenführer von 50% auf 100% Leistung kommt, entsprechen die Produktivitätseinbußen der Arbeit von drei Monaten.

Lohnt es sich, Probleme systematisch zu identifizieren und gemeinsam Lösungen zu finden? Bei guter Planung können Diskussionen dann stattfinden, wenn die Maschinen ohnehin stehen. Da Personalkosten rund ein Drittel des Produktionswertes ausmachen, werden bereits mit einer Leistungssteigerung im Wert einer Arbeitsstunde zwei Stunden Diskussionszeit aufgewogen.

Fünf Schritte zur Verbesserung von Gesundheit und Leistung

- 1. Entwickle eine Unternehmenspolitik und Abläufe.** Wichtige Rahmen für Leistung, Sicherheit und Gesundheit sind eine Unternehmenspolitik für die Arbeitsbedingungen und Routinen für das Management des Faktors menschliche Arbeit. Diese Politik sollte regelmäßig in der Gruppe diskutiert werden. Die Politik, die Abläufe, die Gefährdungsanalyse und der Aktionsplan sollten in schriftlicher Form erstellt werden, damit ein Management möglich wird.
- 2. Analysiere Gefährdungen.** Wenn größere Änderungen der Tätigkeiten geplant werden oder wenn die Arbeit mit einer Gefährdung verbunden ist, sollten Gefährdungsanalysen durchgeführt werden. Wenn eine Gruppe Probleme mit verringerter Leistung, Gesundheitsbeschwerden, Unfällen oder schweren Störfällen hat, sollten die Ursachen analysiert werden. Die Ergebnisse sollten im Team diskutiert werden.
- 3. Finde Lösungen.** Das Team sollte in die Entwicklung der Lösungen eingebunden werden. Dabei ist darauf zu achten, wie Veränderungen und Variationen gesteuert werden können. Prioritäten sind zu setzen.
- 4. Setze um.** Maßnahmen und Lösungen sollten vereinbart und umgesetzt werden. Was nicht direkt umgesetzt werden kann, sollte in einen Plan kommen – mit klarem Zeitplan, Prioritäten, verantwortlichen Personen und einem Budget.
- 5. Gehe nach.** Die Ergebnisse der umgesetzten Maßnahmen und die Erfüllung des Plans sollten überwacht werden. Schlüsselindikatoren sollten zum Aufzeigen der Ergebnisse und des Bedarfs nach weiteren Maßnahmen verwendet werden, z.B. für die Überarbeitung der Abläufe.





1. Unternehmenspolitik und Abläufe

Die Zeit, die sie für das Management der Arbeitssituation aufwenden, kann deutlichen Nutzen bringen. Ein Unternehmer, der gute Arbeitsbedingungen bietet, hat einen guten Ruf und wird als ein zuverlässiger Anbieter von Holzernte-Dienstleistungen angesehen. Er wird leichter kompetente Maschinenführer halten und finden können.

Das Wohlbefinden der Maschinenführer ist ein wichtiger Bestandteil der Unternehmensentwicklung. Politik und Abläufe tragen zur Verringerung der Gesundheitsgefahren und zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei.

Unternehmenspolitik

Eine Unternehmenspolitik ist der gemeinsame Ausdruck des Willens in einem Unternehmen. Sie sollte konkret und leicht verständlich sein und an den Gefährdungen, die mit den Tätigkeiten verbunden sind, ansetzen.

Die Unternehmenspolitik kann die Bildung von Arbeitsgruppen einschließlich der Schichtpläne, den Arbeitsplatzwechsel und die Einstellung von Springern umfassen. Die Verbesserung der Fähigkeiten der Maschinenführer zum Wechsel zwischen Maschinentypen und für Arbeiten außerhalb der Maschine sind genauso Gegenstand der Politik wie der technisch aktuelle Stand der Maschinen. Hier ist ein Beispiel einer Unternehmenspolitik als Teil der Leitlinie:

Gesundheitspolitik in der Leitlinie der Unternehmenspolitik

Wir sind vertrauenswürdige Anbieter von Holzernte-Dienstleistungen. Wir streben an:

- Entwicklung eines wirtschaftlichen und nachhaltigen Unternehmens
- Erhalt der richtigen Kompetenzen des gesamten Personals
- Gesundheit und Einsatzbereitschaft unserer Maschinenführer
- Entwicklung einer guten Unternehmenspraxis
- Immer einen Schritt der Entwicklung voraus zu sein

Kunden wählen *uns*, weil wir für sie Werte schaffen.

Unsere Errungenschaften sind Ergebnisse eines guten Teamgeistes, der aus der guten Zusammenarbeit der Teammitglieder mit dem Unternehmer kommt. Unser Team ist hoch motiviert weil ein gesundes Unternehmen sichere Arbeitsbedingungen, Beschäftigung und ordentliche Bezahlung schafft. Wir bringen gute Leistung, weil:

- Arbeitsanweisungen klar sind und wir unsere eigene Arbeit überwachen,
- Verantwortung auf die Maschinenführer delegiert wird, was schnelle Reaktion auf Veränderungen ermöglicht,
- wir Rückmeldung innerhalb des Unternehmens und von unseren Kunden bekommen,
- wir ein gerechtes und objektives Lohnsystem haben, das Entwicklung fördert,
- wir Freiheiten bei der Arbeitszeitgestaltung haben (in gegebenen Grenzen),
- unsere Maschinen auf dem neuesten technischen Stand sind,
- die Hiebsvorbereitung gut ist.

Die Unternehmenspolitik könnte beispielsweise beinhalten, dass die Maschinenführer bei der Arbeit optimal einsatzbereit und aufmerksam sind. Dies bedeutet, dass sie bei Schichtbeginn ausgeruht sind und am Ende keine Beschwerden haben. Hierzu muss die Arbeit so organisiert sein, dass innerhalb von 24 Stunden eine vollständige Erholung möglich ist. Ein messbares Ziel könnte sein, dass der Maschinenführer nach der Arbeit oder am Wochenende keinen zusätzlichen Schlaf braucht.

Die Unternehmenspolitik sollte klar machen, wer in Führungsaufgaben eingebunden ist.

Abläufe

Ihre Abläufe sollten zeigen

- für wen, wann,
 - wie und
 - durch wen
- die Arbeitsbedingungen gesteuert werden.



Bauen sie die Arbeit auf bestehende Abläufe auf, und versuchen sie, Schlüsselindikatoren für das Früherkennen von Gesundheitsschäden und verringerter Leistung zu entwickeln. Sie können dazu die bestehenden Aufzeichnungen über Entlohnung, Krankheitstage, Arbeitsplatzbesichtigungen und Maschinenwartung heranziehen. Die Befunde sollten bei regelmäßigen Treffen diskutiert werden.

Indikatoren für Veränderungen

Sie können der Leistung der Maschinenführer nachgehen anhand von:

- geerntetem Volumen,
- Maschinenverfügbarkeit,
- Treibstoffverbrauch,
- Häufigkeit von Fehlern gegen Ende einer Schicht oder einer Woche.

Diese Indikatoren spiegeln die Kapazitäten wider, die vom Wohlbefinden und der Motivation abhängen. Wie? Ein ermüdeten Maschinenführer verbraucht mehr Treibstoff pro m³ und die Maschinenverfügbarkeit ist geringer, wenn jemand krank ist.

Weitere Indikatoren für Gesundheit sind:

- Steifheit oder Schmerzen im Nacken oder in den Schultern,
- verstärkte Müdigkeit am Ende des Tages oder am Wochenende,
- Schlafprobleme, Kopf- oder Magenschmerzen.

Je nach Situation im Team können diese Indikatoren wöchentlich, monatlich oder in anderen vereinbarten Zeitabständen erhoben werden.

Im Team zu diskutieren



- Wie beeinflusst die Gesundheit der Maschinenführer Wirtschaftlichkeit?
- Wie geht ihr Unternehmen mit frühen Anzeichen von Erkrankungen um?
- Wer ist für das Aufstellen der Gesundheitspolitik und Abläufe zuständig?
- Trifft sich das Team regelmäßig zur Besprechung aktueller oder anstehender Themen? Ist der Vorgesetzte/der Unternehmer dabei anwesend?
- Ist die Arbeit mit deutlichen Verantwortlichkeiten organisiert?
- Haben sie diskutiert, wie gute Qualität, sichere Arbeit und hohe Leistung anerkannt werden kann?
- Haben sie Methoden zur Überwachung der Abläufe und Vereinbarungen?



2. Gefährdungsanalyse

Was macht die Maschinenarbeit attraktiv? Es kann die fortschrittliche und leistungsstarke Technik sein, die Arbeit in einer schönen Kabine, verbunden mit der Arbeit im Freien in einem Team gleichgesinnter Kollegen. Aber Zeitdruck, Unfälle und Krankheit können die Zufriedenheit trüben. Die besonderen Gefährdungen bei der Maschinenarbeit beinhalten:

- Lange Arbeitszeiten in einer festen Sitzposition mit häufig wiederholten Hand-, Arm- und Kopfbewegungen
- hohes Maß an Aufmerksamkeit
- Ganzkörpervibrationen, Stöße und Erschütterungen
- schräge Sitzhaltungen



Alleinarbeit, Schichtarbeit und Leistungsdruck verstärken diese Gefährdungen. Risiken werden zudem erhöht, wenn Anweisungen unklar sind, Ausrüstung fehlt oder nicht in gutem Zustand ist (Wenn sie ihre Maschine im Detail untersuchen wollen, nutzen sie hierzu das Instrument 9: Europäische ergonomische Checkliste für Forstmaschinen.).

Wie werden Gefährdungen bewertet?

Gefährdungen werden am besten durch das Team selbst erkannt und dargestellt. Das Team muss dies regelmäßig bei seinen Besprechungen diskutieren. Beispiele für Gefährdungen sind z.B. fehlende Handgriffe, wenn die Beleuchtung zu reinigen ist, Probleme bei Wartungsarbeiten. Lassen sie das Team nach Wichtigkeit einordnen:

- Grün: Es gibt keine Gefährdung
 Gelb: Die Gefährdung erfordert in absehbarer Zeit eine Maßnahme
 Rot: Die Gefährdung erfordert unmittelbar eine Maßnahme

Die Unternehmenspolitik kann beim Setzen von Prioritäten helfen. Gesundheitsfragen sind für einen Laien oft schwierig zu bewerten. Bei wiederkehrenden Problemen sollte eine kompetente arbeitsmedizinische Beratung herangezogen werden. Nehmen sie Kontakt zu ihrem Unternehmervverband auf, wenn sie sich unsicher sind, welche Dienstleister sie hierfür beauftragen können.

Dokumentieren sie die Ergebnisse

Sie sollten Aufzeichnungen führen. In diesem Prozess können sie auch Probleme aufdecken, die bereits seit langem vorhanden sind, aber noch nicht gelöst wurden. Dokumentation verbessert die Umsetzung von Maßnahmen.



Im Team zu diskutieren

→ Leiden Teammitglieder:

- häufiger als einmal pro Woche an Steifheit, Verspannungen oder Schmerzen im Nacken oder in den Schultern?
- öfter als einmal pro Woche an extremer Müdigkeit am Ende des Arbeitstags?
- an anhaltender Müdigkeit in der Freizeit?
- an Schlafproblemen häufiger als einmal pro Woche?
- an Kopf- oder Magenschmerzen in Zeiten mit hoher Arbeitsbelastung?
- an problematischem Zeitdruck?

Benutzen sie hierzu das Instrument 2 auf Seite 22

Gesundheitsindikatoren

→ Wie untersuchen sie Gefährdungen bei der Arbeit?

→ Erleben sie gegen Ende der Arbeitsschicht oder der Woche eine Zunahme von Fehlern?

Benutzen sie hierzu das Instrument 4 auf Seite 27

Bewertung von Arbeitsschichtplänen

→ Welche Situationen und Tätigkeiten beinhalten die größten Risiken?

Benutzen sie hierzu das Instrument 1 auf Seite 20

Bewertung der Arbeitsorganisation und der Arbeitszufriedenheit

→ Ist die Arbeit mit Blick auf Gesundheit und Leistung wirksam geplant und gesteuert?

Benutzen sie hierzu das Instrument 8 auf Seite 41

WORX – Stärken und Schwächen der Arbeitsbedingungen

→ Haben sie ermittelt, was Krankheit und verringerte Leistungsfähigkeit kosten könnte?

Benutzen sie hierzu das Instrument 5 auf Seite 31

Krankheitskosten und Vorbeugemaßnahmen

→ Entsprechen Maschinen und Ausrüstungen dem Standard eines guten Gesundheitsschutzes? Erfüllen Maschinen die empfohlenen ergonomischen Standards?

Benutzen sie hierzu das Instrument 8 auf Seite 40

Europäische ergonomische Checkliste für Forstmaschinen



3. Lösungen finden

Das Finden von Lösungen ist eine Aufgabe für alle Beteiligten – den Unternehmer, den Einsatzleiter, die Maschinenführer und manchmal auch für die Kunden. Wenn in diesem Prozess Probleme vernachlässigt werden oder Widerstand gegen Veränderungen entsteht, kann es zu Verzögerungen oder sogar zum Scheitern führen.

Bei der Suche nach Lösungen sind in der Regel mehrere Maßnahmen erforderlich: technische (z.B. neue Sitze), personenbezogene (z.B. Weiterbildung), organisatorische (z.B. Schichtpläne) und Steuerungsmaßnahmen (z.B. Zuweisung von Verantwortlichkeiten). Nehmen sie sich Zeit, denn wenn diese Phase überstürzt wird, werden eher nur die Symptome angesprochen und nicht die Probleme. Mit Blick in die Zukunft, über die aktuellen Probleme hinaus, kann es möglich werden, dass Ziele erreicht werden, die auf den ersten Blick widersprüchlich erscheinen.

Die Kommunikation am Arbeitsplatz muss offen und einfach sein. Ein offenes Klima entsteht nicht von selbst. Es muss permanent entwickelt werden.



Beispiele für Maßnahmen

Schmerzen im Nacken und in den Schultern sind bei Maschinenführern häufig. Wie beseitigen wir diese? Am wichtigsten ist es, mit abhelfenden Maßnahmen zu beginnen, Veränderungen zu dokumentieren und ihnen nachzugehen. Mögliche Maßnahmen sind:

- Kurzpausen und Erholungspausen
- Beurteilung von Körperhaltungen und Bewegungsabläufen durch Physiotherapeuten oder Arbeitswissenschaftler
- Weiterbildung in Arbeitstechniken und gute Arbeitspositionen
- Verringerung der Maschinenarbeit
- Nutzen der Ortskenntnis: Klären sie bei Waldbesitzern und Holzkäufern, ob sie Tätigkeiten übernehmen können, die Arbeiten außerhalb der Kabine ermöglichen.
- Eine Alternative kann sein, wenn Personal zwischen Unternehmen in verschiedenen Tätigkeitsfeldern ausgetauscht wird, z.B. ein saisonaler Wechsel zwischen Maschinenarbeit und Tourismus.

Langfristig muss ein Maschinenführer, bei dem Schmerzen auftreten, weniger Zeit in der Kabine arbeiten und andere Arbeiten übernehmen, die allerdings angemessen bezahlt werden müssen.

Im Team zu diskutieren



- Wie können sie und ihr Unternehmen arbeitsbedingte Erkrankungen verhindern?
- Könnte die Effizienz insgesamt durch erweiterte Aufgabenfeldern im Team gesteigert werden? Welche Aufgaben? Wie würde die Effizienz steigen?

Benutzen sie hierzu das Instrument 3 auf Seite 24

Tätigkeiten für die Arbeitserweiterung

- Gibt es spezielle Kompetenzen im Team, die für die Entwicklung neuer Geschäftsfelder genutzt werden können? Ermitteln sie die Kompetenzen und Interessen der Maschinenführer.
- Welche Tätigkeiten sind unbedingt vom Einsatzleiter auszuführen?
- Ist die Arbeit entsprechend den individuellen Ansprüchen der Maschinenführer organisiert?

Benutzen sie hierzu das Instrument 4 auf Seite 27

Bewertung von Arbeitsschichtplänen

- Vertrauen sie einander bei Wartung und anderen gemeinsamen Tätigkeiten?
- Wie kann die Verständigung zwischen Harvester- und Forwarder- oder Skidderfahrern verbessert werden?
- Sollten sich Maschinenführer nur auf eine Maschine spezialisieren oder auch auf Zusatz Tätigkeiten? Warum? Kurz- oder langfristig? Entstehen Kosten?
- Was sind die kurz- und langfristigen Kosten und Nutzen verschiedener Maßnahmen? Was sind direkte und indirekte Kosten und Nutzen?

Benutzen sie hierzu das Instrument 5 auf Seite 31

Krankheitskosten und Vorbeugemaßnahmen



4. Umsetzung

Gute Absichten scheitern oft an alten Gewohnheiten, oder weil deren Notwendigkeit nicht verstanden wird. Mit einer gemeinsamen Vorstellung von der Zukunft eines Unternehmens (siehe Schritt 1) bestehen bessere Chancen, dass Maßnahmen Veränderungen und höheren Nutzen erbringen.

Maschinenführer erbringen gute Leistungen, wenn sie aktiv beeinflussen können, was, wie und wann sie arbeiten. Aber dies ist nicht genug. Sie müssen sich auch als Teil eines sozialen Systems sehen, das aus Kollegen und Vorgesetzten besteht.



Dokumentieren der Aktivitäten

Vereinbarte Maßnahmen, die nicht unmittelbar durchgeführt werden, sollten dokumentiert werden, und es sollte ein Zeitplan aufgestellt werden. Dies ermöglicht es, den Maßnahmen nachzugehen und erhöht die Chancen der Umsetzung. Die Dokumentation kann in einer Vereinbarung zusammengefasst werden, in der dargestellt wird:

1. Die Maßnahme, die durchgeführt wird
2. Das Ziel und der Grund, warum die Maßnahme durchgeführt wird. Legen sie Schlüsselindikatoren fest (siehe Schritt 1)
3. Ein Zeitplan für den Beginn, das Ende und das Nachgehen sowie Unterziele
4. Betroffene und Verantwortliche für die Maßnahme sowie unter Umständen erforderliche Hilfe von außen
5. Sanktionen, wenn die Maßnahme nicht umgesetzt wird
6. Kosten und Finanzierung der Maßnahme

Ein Beispiel

Ein Maschinenführer leidet an Schulter- und Nackenschmerzen, ein weiterer fühlt sich nach der Arbeit immer sehr müde. Eine medizinische Untersuchung führt zur Empfehlung eines Trainingsprogramms.

- Bei einer Teambesprechung wird beschlossen, an einem Trainingsprogramm im örtlichen Fitness-Studio teilzunehmen. Alle Maschinenführer sollten mitmachen. Es wird beschlossen, einmal wöchentlich zu trainieren.
- Das Ziel ist die Verbesserung der Fitness und der Beweglichkeit von Muskeln und Gelenken.
- Ein sechsmonatiges Trainingprogramm wird bereit gestellt, gefolgt von einer anschließenden Nachuntersuchung.
- Die Maschinenführer werden selbstständig mit dem Fitness-Studio in Kontakt treten.
- Das Unternehmen wird die Kosten übernehmen.



Im Team zu diskutieren

- Was sind ihre neuen Verantwortlichkeiten? Sind damit verbundene Kompetenzen delegiert?

Benutzen sie hierzu das Instrument 6 auf Seite 38

Protokoll für die Zuweisung von Verantwortlichkeiten

- Wie dokumentiert ihr Unternehmen vereinbarte Maßnahmen?

Benutzen sie hierzu das Instrument 7 auf Seite 39

Vorlage für die Dokumentation von Aktivitäten

- Wie kann das gesamte Team in den Entwicklungsprozess eingebunden werden?

- Wie vereinbaren sie, mit welchen Maßnahmen begonnen wird? Wie klären sie es, wenn Teammitglieder unterschiedliche Ziele verfolgen?

Benutzen sie hierzu das Instrument 5 auf Seite 31

Kosten für Krankheit und Vorbeugemaßnahmen

- Hören sie wirklich aufeinander und berücksichtigen Meinungen und Vorschläge? Werden die Ansichten der Maschinen wirklich einbezogen?

- Ist die Kommunikation im Team und im Unternehmen offen? Benötigen sie Hilfe von außen oder ein Kommunikationstraining?



5. Nachgehen

... so, wie ein Maschinenführer seine Maschine an ihrem Geräusch beurteilt, kann das Team lernen, sein Wohlbefinden zu bewerten, indem man darüber spricht und einander zuhört.

Es gibt viele Gründe, warum eine vereinbarte Maßnahme nicht umgesetzt wird, oder warum andere als die erwarteten Ziele erreicht wurden. Ohne dem nachzugehen, könnten sich Fehler wiederholen.

Im Schritt 1 "Unternehmenspolitik und Abläufe" wurden Indikatoren als Instrumente zur Überwachung von Gesundheit und Leistung eingeführt. Die Anwendung der Gesundheitsindikatoren ist ein Weg, Auswirkungen der Maßnahmen zu messen und Hilfestellungen für die Umsetzung zu geben. Um der Entwicklung folgen zu können, sollten die Indikatoren vom Team mindestens drei Mal evaluiert werden.

- ➔ Wenn sich die Indikatoren positiv entwickelt haben: Führen sie den Prozess fort zur weiteren Verbesserung!
- ➔ Wenn Indikatoren keine oder negative Entwicklungen zeigen: Finden sie die Ursachen, suchen sie nach neuen Lösungen und setzen sie neue Prioritäten und Verantwortlichkeiten. Wenn nötig, verändern sie die Abläufe.



... das Beispiel

Beim Nachgehen des Beispiels aus Schritt 4 (S. 15) wurde herausgefunden, dass zwei der vier Maschinenführer regelmäßig im Fitness-Center trainiert haben. Der Maschinenführer, der über Müdigkeit klagte, sagt, dass er Verbesserungen spürt.

War die Maßnahme erfolgreich? Der Maschinenführer, der sich ausgeruhter fühlt, sagt ja. Der Unternehmer sagt ebenfalls ja, da die verbesserte Fitness eines Maschinenführers zu höherer Leistung bei vergleichsweise geringen Kosten führt.

Das Ausmaß an Erfolg in diesem Beispiel hängt vom Gesichtspunkt ab. Wenn das Team als Schlüsselindikator 'sich nicht mehr in der Freizeit müde fühlen' beschlossen hat, dann ist dies ein Erfolg. Wenn aber definiert wurde, dass 'Verringerung von Krankheit' ein Schlüsselindikator ist, war diese Maßnahme noch nicht erfolgreich. Das Nachgehen muss dann aber fortgesetzt werden, und es müssen neue Maßnahmen im Einklang mit der Unternehmenspolitik ergriffen werden.



Im Team zu diskutieren

- Welchen gesundheitlichen Auswirkungen will das Team nachgehen? Kann dies in einem Schlüsselindikator ausgedrückt werden?
- Welche Maßnahmen wurden ergriffen und warum?
- Wurde die vorgeschlagene Maßnahme angewendet, und hat sie den beabsichtigten Erfolg gebracht? Wenn nicht, warum?

Benutzen sie hierzu das Instrument 1 auf Seite 20

Bewertung der Arbeitsorganisation und der Arbeitszufriedenheit

Benutzen sie hierzu das Instrument 2 auf Seite 22

Gesundheitsindikatoren

- Ist die Leistung der Maschinenführer beeinflusst worden?
- Was war positiv – was war negativ?
- Traten andere Auswirkungen auf – gute oder schlechte?
- Was haben sie gelernt? Wie können sie sicherstellen, dass die Erfahrungen genutzt werden?
- Waren die eingesetzten Mittel ausreichend (Geld, Wissen, Zeit, Personal)?
- Was ist der nächste Schritt zur Verbesserung der Arbeit?
- Ist es erforderlich, Abläufe zu ändern?

Wenn das Nachgehen Probleme aufdeckt, müssen sie eventuell neue Prioritäten setzen und neue Verantwortlichkeiten zuweisen. Vielleicht müssen sie auch die Abläufe verändern.



Teil 2 – Instrumente

Die Instrumente, die in diesem Handbuch vorgestellt werden, wurden für verschiedene Problemlagen in der mechanisierten Waldarbeit, wie sie im ersten Teil vorgestellt wurden, entwickelt.

Die Arbeit mit den Instrumenten erfordert kein besonderes Vorwissen, nur persönliche Erfahrungen aus der täglichen Arbeit.

Allgemeine Empfehlungen für die Arbeit mit den Instrumenten:

1. Benennen sie eine verantwortliche Person oder eine Gruppe von Personen.
2. Versehen sie, wo sinnvoll, Fragebögen und Vorlagen mit ihrem Firmenlogo.
3. Drucken sie eine ausreichende Zahl an Kopien.
4. Versammeln sie alle Betroffenen, Maschinenführer und Einsatzleiter, und erklären und vereinbaren Sie, warum die Maßnahme ergriffen werden soll.
5. Diskutieren und entscheiden sie, welche Informationen wie erfasst und analysiert werden.
6. Vereinbaren sie, wann die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden.

Liste der Instrumente

Seite

Instrument 1: Bewertung der Arbeitsorganisation und der Arbeitszufriedenheit.....	20
Instrument 2: Gesundheitsindikatoren.....	22
Instrument 3: Tätigkeiten für die Arbeitserweiterung	24
Instrument 4: Bewertung von Arbeitsschichtplänen.....	27
Instrument 5: Krankheitskosten und Vorbeugemaßnahmen	31
Instrument 6: Protokoll für die Zuweisung von Verantwortlichkeiten.....	38
Instrument 7: Vorlage für die Dokumentation von Aktivitäten	39
Instrument 8: Europäische Checkliste für Forstmaschinen.....	40
Instrument 9: WORX – machen sie Stärken und Schwächen in ihren Arbeitsbedingungen sichtbar.....	41

1. Bewertung der Arbeitsorganisation und der Arbeitszufriedenheit

Markieren sie **eine** Alternative ihrer Wahl für jede Frage.

1. In welchem Ausmaß können sie selbst entscheiden, wie sie die Arbeit ausführen?

- 5 In hohem Maß
- 4 Zu einem ziemlich großen Teil
- 3 In gewissem Maß
- 2 In ziemlich kleinem Ausmaß
- 1 In geringem Ausmaß

2. Wie würden sie ihre Arbeit beschreiben?

- 5 Abwechslungsreich mit vielen verschiedenen Tätigkeiten
- 4 Ziemlich abwechslungsreich
- 3 Es kann monoton sein, aber auch abwechslungsreich
- 2 Ziemlich monoton
- 1 Sehr monoton

3. Bestimmen sie, wie stark sie der folgenden Aussage für ihr Unternehmen zustimmen:

"Es wird systematisch zwischen Tätigkeiten gewechselt, um die Arbeitszeiten auf der Maschine zu reduzieren"

- 5 Ja, absolut
- 4 Ja, möglicherweise
- 3 Unsicher
- 2 Möglicherweise nicht
- 1 Absolut nicht

4. Sind sie in der Lage, während der Arbeit Pausen einzulegen, wenn sie den Bedarf spüren?

Selten 1 2 3 4 5 Immer

5. Wie ist das Arbeitstempo an einem normalen Arbeitstag?

Hoch 1 2 3 4 5 Niedrig

6. In welchem Ausmaß ist ihre Arbeit interessant und anregend?

- 5 In hohem Maß
- 4 Zu einem ziemlich großen Teil
- 3 In gewissem Maß
- 2 In ziemlich kleinem Ausmaß
- 1 In geringem Ausmaß

7. Wie fühlen sie sich üblicherweise auf ihrem Weg zur Arbeit?


- 5 Gut und zufrieden beim Denken an die interessante Arbeit, die mich erwartet
- 4 Positiv beim Denken an die Arbeit
- 3 Weder positiv noch negativ beim Denken an die Arbeit
- 2 Ein gewisses Unwohlsein beim Denken an die Arbeit
- 1 Ein starkes Unwohlsein beim Denken an die Arbeit

Berechnungsblatt

Tragen sie den Wert für jede Frage und jeden Maschinenführer (MF) in die Tabelle ein, und berechnen sie den Mittelwert (\emptyset) für die Arbeitsgruppe. Markieren sie diesen Wert auf der rechten Skala.

Frage	MF 1	MF 2	MF 3	MF 4	MF 5	MF 6	MF 7	\emptyset	Markieren und überprüfen sie, ob ihr Wert außerhalb der 'Grauzone' liegt
1. Selbst entscheiden, wie gearbeitet wird									
2. Abwechslungsreichtum									
3. Systematischer Wechsel von Tätigkeiten									
4. Bei Bedarf Pausen einlegen									
5. Durchschnittliches Arbeitstempo									
6. Arbeit ist interessant und anregend									
7. Gefühl auf dem Weg zur Arbeit									

Wie gehen sie mit den Ergebnissen um

Der graue Bereich  weist auf 'unbefriedigende' Werte hin, d.h. dort besteht Handlungsbedarf. Der graue Bereich steht in Beziehung zu Mittelwerten von Maschinenführern aus sechs europäischen Ländern, ergänzt um Erfahrungen aus anderen Branchen. Wenn sie überlegen, Maßnahmen zu ergreifen, dann finden sie Hilfestellung im Text dieses Handbuchs und Hinweise auf weitere Instrumente.

Es wird empfohlen, dass sie diese Untersuchung in regelmäßigen Abständen wiederholen, um festzustellen, wie sich die Situation in ihrem Unternehmen entwickelt. Sie können dies entweder in festen Zeitabständen tun, z.B. alle sechs Monate, oder sie können dies auch dann nutzen, wenn sie neuen Maßnahmen im Team oder im Unternehmen nachgehen wollen.

Wer mehr über die aktuelle Situation herausfinden möchte und detaillierte Hinweise erhalten will, wo Zeit und Mittel in Verbesserungsmaßnahmen eingesetzt werden sollen, dem wird das Instrument 9 empfohlen: WORX – machen sie Stärken und Schwächen in ihren Arbeitsbedingungen sichtbar.

2. Gesundheitsindikatoren

Markieren sie **eine** Möglichkeit ihrer Wahl für jede Gesundheitsbeschwerde und Frage.

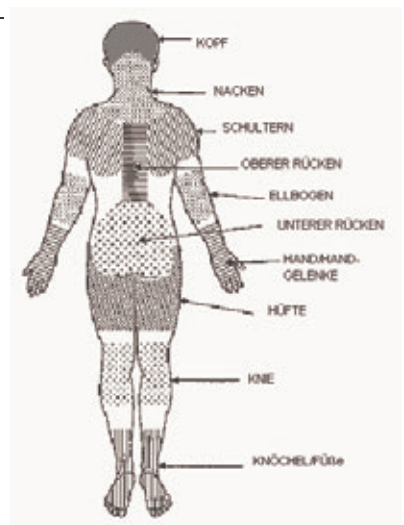
1. Haben sie innerhalb der letzten 12 Monate an arbeitsbedingten Symptomen gelitten:

	Nie	Einige Male	Einige Male pro Monat	Einige Male pro Woche	Fast täglich
Kopfschmerzen	5	4	3	2	1
Schlafstörungen	5	4	3	2	1

2. Hatten sie innerhalb der letzten 12 Monate arbeitsbedingte Beschwerden (*Verspannungen, Schmerzen, Unwohlsein*) in einer oder mehreren Körperregionen (siehe Abbildung)?

	Nie	Einige Male	Einige Male pro Monat	Einige Male pro Woche	Fast täglich
Nacken	5	4	3	2	1
Schultern	5	4	3	2	1
Oberer Rücken	5	4	3	2	1
Ellbogen	5	4	3	2	1
Unterer Rücken	5	4	3	2	1
Hand/Handgelenk	5	4	3	2	1
Hüfte	5	4	3	2	1
Knie	5	4	3	2	1
Knöchel/Füße	5	4	3	2	1

Körperregionen



3. Wann fühlen sie sich nach einem Arbeitstag vollständig ausgeruht?

Nach der Nachtruhe	Nach einem Wochenende	Nach einer Woche ohne Arbeit	Nach einem längeren Urlaub	So gut wie nie
5	4	3	2	1

Berechnungsblatt

		MF1			MF2			MF3			MF4			MF5		
Beschwerde	Datum															
Kopfschmerzen																
Schlafprobleme																
Nacken																
Schulter																
Oberer Rücken																
Ellbogen																
Unterer Rücken																
Handgelenk/Hand																
Hüfte																
Knie																
Knöchel/Füße																
Erholungszeit																

Wie gehen sie mit den Ergebnissen um

Es wird vorgeschlagen, diese Untersuchung in regelmäßigen Abständen zu wiederholen, um festzustellen, wie sich die Situation in ihrem Unternehmen entwickelt. Sie können dies entweder in festen Zeitabständen tun, z.B. alle sechs Monate, oder sie können dies auch dann nutzen, wenn sie neuen Maßnahmen im Team oder im Unternehmen nachgehen wollen.

Bei Beschwerden – werden sie aktiv! Sie finden Rat und Empfehlungen in diesem Handbuch.

3. Tätigkeiten für die Arbeitserweiterung

Viele Leute sagen, es gibt nur die Maschinenarbeit in der hochmechanisierten Waldarbeit. Ist das wahr? Dieses Instrument wurde dafür entwickelt, Anleitung zum Finden von Tätigkeiten zu geben, die in die Holzerntearbeit integriert werden können.

- **Das Ziel ist die Erhöhung des Abwechslungsreichtums der Arbeit und damit eine Verringerung der Einseitigkeit und Monotonie der Maschinenarbeit.**

Das Instrument wurde entwickelt als Grundlage für gemeinsame Diskussionen von Holzernte-Teammitgliedern und ihrem Leitungspersonal über die effektive und sinnvolle Verteilung von Tätigkeiten innerhalb des Teams.

Eine Liste mit verschiedenen Tätigkeiten

Die unten stehenden Aufgaben und Tätigkeiten könnten in einem Holzernteteam vorkommen.

Arbeiten verbunden mit der Maschine	Weitere Tätigkeiten ...
Bedienung von mehr als einer Maschine	Kontrolle und Nachprüfung ...
	... biologisch
Langfristige Holzernteplanung	... waldbaulich
Umweltaspekte	... ökologisch
Arbeitsvorbereitung, wie wirtschaftlich
... Bestandesbesichtigung	
... Markierung von Grenzen	Diskussion über Aufträge und Verträge
... Markierung von Rückegassen	Kontakte mit Vorgesetzten
... Berechnung des Durchforstungsmaßes	Kontakte mit Kunden
... Auszeichnen	Kontakte mit der Öffentlichkeit
... Sortierung	
... Auftragsplanung	Waldbauplanung
... Bestandesvorbereitung	Verwaltungsarbeit
Kalibrierung der Messeinrichtungen	
Umsetzen der Maschine zwischen Arbeitsorten	Manuelle Arbeit, z.B.
Wartung	... Motorsägenarbeit
Reparaturen	... Pflanzung
Ketten schärfen	... Läuterung
Bestellung von Zubehör und Ersatzteilen	... Bestandesdüngung
	... Ästung
Mechanisierter Waldbau, z.B.	... Jungbestandspflege
... Bodenbearbeitung	
... Pflanzung	Ferntransport von Holz
... Saat	Anderer LKW-Transport
... Düngung	Führen anderer Maschinen
	Holzhandel und Holzbereitstellung
Vermessung von gepoltertem Holz	
Aushaltung besonderer Sortimente	Saisonararbeit in anderen Branchen
Meldung von Erntevolumina an den Holzkäufer	Wegeunterhaltung
Verkehrssicherung	

**Sie führen möglicherweise andere wichtige Tätigkeiten aus,
die nicht aufgelistet sind. Ergänzen sie diese!**

Ein Beispiel

Beim unten stehenden Beispiel arbeitet ein Maschinenführer je zur Hälfte seiner Maschinenarbeitszeit auf einem Harvester und einem Forwarder. Insgesamt hat er eine 40-Stunden-Woche an 5 Arbeitstagen. In Verbindung mit der Maschinenführertätigkeit verwendet er 6 Stunden pro Woche für Maschinenwartung. Eine Stunde wöchentlich verbringt er mit Arbeitsplanung, wie Markierung von Grenzen und Aufarbeitungsgassen, mit motormanuellen Vorarbeiten und mit Nacharbeiten zur Holzernte. Dies macht insgesamt 30 % der Wochenarbeitszeit aus.

	Aufgabe	Anzahl der Stunden								%
		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Ges.	
Haupttätigkeit 1	Harvester führen	6	6	2					14	35
Haupttätigkeit 2	Forwarder führen			2	6	6			14	35
Zusatztätigkeit 1	Maschinenwartung	1	1	1	1	2			6	15
Zusatztätigkeit 2	Hiebsplanung			2					2	5
Zusatztätigkeit 3	Vorarbeiten	1	1						2	5
Zusatztätigkeit 4	Nachbereitung			1	1				2	5
Gesamt:		8	8	8	8	8			40	100%

Anwendung dieses Instruments

Lassen sie jedes Teammitglied seine eigenen Aufgaben beschreiben. Was ist oder sind die Haupttätigkeiten? Welche Zusatztätigkeiten gibt es? Wie viel Zeit wird für die jeweilige Tätigkeit aufgewendet?

Bei Verwendung der oben stehenden Tabelle ist ebenfalls wichtig, die erforderlichen künftigen Kompetenzen zu ermitteln, die einerseits für die Kunden von Nutzen sind, die zu weiteren Aufgaben führen und die auch zu einer besseren Bezahlung führen können.

Wie gehen sie mit den Ergebnissen um

Vergleichen sie die Tätigkeiten eines jeden Teammitglieds mit denjenigen der anderen. Überlegen sie gemeinsam:

- ➔ Gibt es spezielle Kompetenzen im Team, die für die Erschließung neuer Geschäftsfelder genutzt werden können? Erfassen sie die Kompetenzen und Interessen der Maschinenführer.
- ➔ Gibt es Tätigkeiten, die nicht genannt werden, die aber tatsächlich erledigt werden?
- ➔ Gibt es Tätigkeiten, die tatsächlich niemand erledigt, die aber erledigt werden müssen?
- ➔ Bevorzugt einer eine bestimmte Tätigkeit?
- ➔ Bevorzugen alle eine bestimmte Tätigkeit?
- ➔ Gibt es einen alternativen Weg zur Verteilung der Aufgaben, die sie ermittelt haben, damit die Arbeit sowohl effizienter als auch abwechslungsreicher wird?
- ➔ Benötigt jemand Weiterbildung, damit er neue Aufgaben übernehmen kann?

Vereinbaren sie eine wirkungsvolle und sinnvolle Verteilung von Aufgaben und Tätigkeiten. Benutzen sie Instrument 4 zur Erarbeitung von Arbeitsschichtplänen

Vorlage für die Erfassung von Tätigkeiten

Name des Maschinenführers: _____

	Aufgabe	Anzahl der Stunden								%
		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Ges.	
Haupttätigkeit 1										
Haupttätigkeit 2										
Haupttätigkeit 3										
Zusatztätigkeit 1										
Zusatztätigkeit 2										
Zusatztätigkeit 3										
Zusatztätigkeit 4										
Zusatztätigkeit 5										
Zusatztätigkeit 6										
Zusatztätigkeit 7										
Zusatztätigkeit 8										
Zusatztätigkeit 9										
Zusatztätigkeit 10										
Zusatztätigkeit 11										
Zusatztätigkeit 12										
Zusatztätigkeit 13										
Zusatztätigkeit 14										
Zusatztätigkeit 15										
Zusatztätigkeit 16										
Gesamt:										100%

Andere Qualifikationen oder Kompetenzen: _____

4. Bewertung von Arbeitsschichtplänen

Eine Methode zum Erkennen von Beanspruchungen ist die Berechnung von Beanspruchungspunkten¹ (WLP). Während der Arbeit akkumulieren sich die Beanspruchungspunkte. Mehr Punkte bedeuten höhere Anstrengung und Ermüdung. Zur Erholung ist es erforderlich, sich auszuruhen oder etwas anderes zu tun, wie motormanuelle Arbeit, oder eine längere Pause einzulegen. Es ist gut, Maschinenarbeit mit einigen Stunden körperlicher Arbeit zu verbinden.

- **Mit diesem Instrument haben sie eine Grundlage für die Diskussion von gesundheitlichen Auswirkungen verschiedener Schichtpläne.**

Wie berechnet man Beanspruchungspunkte

Durch Zuweisen von Beanspruchungspunkten ermitteln sie den Einfluss von Schichtsystemen auf ihren Körper. Es wird empfohlen, dass das Team diese Beispiele gemeinsam mit dem Unternehmer oder Einsatzleiter durcharbeitet, um das System kennen zu lernen, bevor eigene Schichtsysteme berechnet und ausgearbeitet werden.

- Die erste Stunde auf einem Harvester ergibt 0 Punkte, die nächste 1 Punkt, die dritte 2 usw.
- Die erste Stunde auf einem Forwarder ergibt 0 Punkte, die zweite und dritte jeweils 1 Punkt, die vierte und fünfte 2 Punkte usw.
- Eine Stunde körperlicher Arbeit nach Arbeit auf der Maschine ergibt minus 2 Punkte, die nächste Stunde minus 1 Punkt, die folgenden jeweils 0 Punkte. Beachte: Wenn man eine Schicht mit körperlicher Arbeit beginnt, können keine negativen Punkte angesammelt werden

Aufgabe	Fortlaufende Arbeitsstunde							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Harvester	0	1	2	3	4	5	6	7
Forwarder	0	1	1	2	2	3	3	4
Manuelle Arbeit	-2	-1	-1	0	0	0	0	0

- Weniger als eine Stunde Pause hat keine Wirkung. Eine Stunde Pause reduziert die Punkte der folgenden Maschinenstunden um den Wert 1, zwei Stunden Pause um 2 usw. Die angesammelten Punkte der vorherigen Arbeit werden beibehalten.

¹ Diese Methode wurde von den schwedischen Forstindustriunternehmen Sveaskog und StoraEnso für Harvester- und Forwarderarbeiten angewendet. Sie wurde ursprünglich von Jan Adolphsson, Personalchef bei der StoraEnso/Forst, entwickelt.

Beispiel 1. Eine Gruppe mit 3 Fahrern (A, B, C), einem Harvester, einem Forwarder

Wartungsarbeit wird in der Mitte des Arbeitstags erledigt.

Harvester
 Forwarder
 Körperliche Arbeit
 Pause

Fahrer; Arbeits- zeit		Stunde im Tagesverlauf																							WLP
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
A; 6-15h	Aufgabe									⌚															1
	WLP						0	1	2		-2	-1	0	1	1	-1									
B; 9-18h	Aufgabe											⌚													3
	WLP								0	1	2		-2	-1	0	1	2								
C; 6-15h	Aufgabe									⌚															9½
	WLP					0	1	1	2		1	2	2	1½	-1										

Fahrer A fängt seinen Arbeitstag um 6 Uhr morgens mit 3 Stunden Harvesterarbeit an. Um 9 Uhr macht er eine Stunde Pause, gefolgt von 2 Stunden körperlicher Arbeit. Er könnte Planungsarbeit ausführen. Dabei hat das Gehen eine körperliche Auswirkung. Um 12 übernimmt er wieder den Harvester für 2½ Stunden. Fahrer B beginnt um 9 und übernimmt den Harvester von Fahrer A. Um 12 macht er eine Stunde Pause und dann 1½ Stunden körperliche Arbeit, möglicherweise vorbereitende Fällungen. Ab 14.30 machen Fahrer A und B gemeinsam ½ Stunde lang Wartungsarbeiten. Fahrer A beendet seinen Arbeitstag um 15 Uhr. Fahrer B endet um 18 Uhr nach weiteren 3 Stunden Maschinenarbeit. Fahrer C beginnt seinen Arbeitstag um 6 Uhr. Er fährt den ganzen Tag Forwarder, unterbrochen von einer einstündigen Mittagspause. Nach einer halben Stunde Wartungsarbeiten macht er um 15 Uhr Feierabend.

In diesem Beispiel erreicht der Forwarderfahrer mit 9 ½ die höchsten Beanspruchungspunkte. Die Harvesterfahrer erreichen 1 beziehungsweise 3 Punkte.

Wie kann man es verbessern

Was könnte getan werden, um die Beanspruchung des Forwarderfahrers zu senken? Eine Möglichkeit wäre, zwischen den verschiedenen Maschinen zu wechseln, was langfristig die Unterschiede zwischen den drei Schichten ausgleichen würde. Eine bessere Lösung wäre es, den Forwarderfahrer einige körperliche Tätigkeiten im Tagesverlauf ausführen zu lassen.

Beispiel 2. Zwei Fahrer (A und B), ein Harvester und ein Forwarder

Wartungsarbeiten werden am Ende des Arbeitstages ausgeführt.

Harvester
 Forwarder
 Körperliche Arbeit
 Pause

Fahrer; Arbeits- zeit		Stunde im Tagesverlauf																							WLP		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
A; 7-15.30h	Aufgabe											🕒															
	WLP							0	1	2	3		4	5	6	3½	-1										
B; 7-15.30h	Aufgabe											🕒															
	WLP							0	1	1	2		2	3	3	2	-1										

Fahrer A beginnt seinen Arbeitstag um 7 Uhr mit Bedienung des Harvesters für 4 Stunden. Um 11 Uhr macht er eine halbe Stunde Pause und arbeitet dann weitere 3 ½ Stunden auf dem Harvester. Am Ende des Tages macht er eine halbe Stunde Wartungsarbeiten. Fahrer B beginnt ebenfalls um 7 auf dem Forwarder. Auch er arbeitet bis 11, macht eine halbe Stunde Pause und fährt dann nochmals 3 ½ Stunden Forwarder. Wie sein Kollege wartet er die Maschine am Ende der Schicht. Beide machen um 15.30 Uhr Feierabend.

In diesem Beispiel erreicht der Harvesterführer ganze 23½ Beanspruchungspunkte und der Forwarderführer 13 Punkte, was ebenfalls ein recht hoher Wert ist.

Wie kann man es verbessern

Was könnte gemacht werden? Nur jeden zweiten Tag zwischen den Maschinen zu wechseln würde in diesem Fall nicht genug sein, sondern nur ein erster Schritt. Um niedrigere Beanspruchungen zu erreichen, brauchen die Fahrer Unterbrechungen der Maschinenarbeit. Sie müssen sinnvolle Tätigkeiten neben der Maschinenarbeit finden. Dabei könnten sie Instrument 3: 'Tätigkeiten für die Arbeitserweiterung' dieses Handbuchs nutzen.

Ermitteln sie ihre eigene Arbeitsbelastung

Berechnen sie ihre eigenen Beanspruchungspunkte wie in den gezeigten Beispielen. Wenn sie unterschiedliche Schichtsysteme nutzen, sollten sie die Beanspruchungspunkte für alle Alternativen berechnen. Indem sie die Systeme vergleichen, sollten sie Langzeiteffekte erfassen können.

Fahrer; Arbeits- zeit		Stunde im Tagesverlauf																							WLP	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
A;	Aufgabe																									
	WLP																									
B;	Aufgabe																									
	WLP																									
C;	Aufgabe																									
	WLP																									
D;	Aufgabe																									
	WLP																									
E;	Aufgabe																									
	WLP																									
F;	Aufgabe																									
	WLP																									

Wie gehen sie mit den Ergebnissen um

Vergleichen sie verschiedene Ergebnisse und finden sie die beste Lösung für sich und das Team. Jeder hat eine individuelle Toleranz gegenüber Beanspruchungen. Es ist nicht möglich zu sagen, bei welchem Wert jemand mit gesundheitlichen Beschwerden zu rechnen hat. Das Ziel sollte jedoch sein, die Beanspruchung auf einem sinnvollen Niveau zu halten. Berücksichtigen sie Folgendes, wenn sie ein zukünftiges Schichtsystem diskutieren:

- Könnten Aufgaben in alternativer Weise zugewiesen werden und damit die Beanspruchung für einen individuellen Fahrer reduziert werden?
- Könnten andere Tätigkeiten dem Team zugeteilt werden, um Abwechslung zu bekommen?
- Könnte die Arbeit anders organisiert und damit die Gesamtbelastung reduziert werden?

Verwenden sie Instrument Nr. 3: 'Tätigkeiten zur Arbeitserweiterung', um Tätigkeiten zu finden, die eine Verringerung der Arbeitsbelastung ermöglichen.

5. Krankheitskosten und Vorbeugemaßnahmen

Gute Gesundheit bringt viele Vorteile, Krankheiten verursachen Kosten. Ein altes Sprichwort sagt: “Gute Ergonomie ist gute Ökonomie”. Gleichzeitig ist das Abschätzen der Wirtschaftlichkeit von Investitionen in die Verringerung von Gesundheitsschäden schwierig, da man keinen Preis für Rückenschmerzen oder Kopfschmerzen berechnen kann. Was wir aber tun können, ist nachzuprüfen, in welcher Weise Kosten für präventive Investitionen vom Unternehmen zurück gewonnen werden können - durch Verringerung von Krankheitskosten oder erhöhte Produktivität. Wir identifizieren einen Investitionsbereich für Vorbeugemaßnahmen. Hierum geht es bei diesem Instrument.

Im nächsten Abschnitt werden wir zunächst den wirtschaftlichen Nutzen guter Gesundheit für das Unternehmen bewerten, dann die Kosten schlechter Gesundheit. Zuletzt werden wir Investitionen in Vorbeugemaßnahmen untersuchen, indem wir die Kosten einer Maßnahme dem wirtschaftlichen Nutzen in Form von verbesserter Leistung und verringerten Kosten gegenüberstellen.

Effekte von ergonomischen Investitionen gehen häufig über die ursprünglich beabsichtigten Wirkungen hinaus. Die Wirkungen können schwierig zu erkennen und zu bewerten sein. Sie können aber versuchen, so viele Auswirkungen wie möglich hervorzuheben.



Gute Gesundheit bedeutet, dass ein Maschinenführer motiviert, einsatzbereit und ausgeruht ist, ohne eingeschränkte Beweglichkeit durch Schmerzen, ohne Kopfschmerzen oder andere Erkrankungen. In diesem Beispiel nehmen wir an, dass der Gesundheitsaspekt sich in 5% Leistungssteigerung auswirkt. Der Einsatz, den wir betrachten, ist ein Zweischicht-Einsatz in der Endnutzung mit einer Maschinen-Auslastung von 80%.

Betriebskosten aufgrund von Erkrankungen variieren in Abhängigkeit von Personalbestand, Schwere der Erkrankung und Produktionsauslastung.

Laut einer Untersuchung arbeiteten fast 20% von 358 befragten Maschinenfahrer in sechs europäischen Ländern bis zu einer Woche, obwohl sie krank waren. Weitere 20% arbeiteten mehr als eine Woche, obwohl sie krank waren.

Wie Gesundheit und Krankheit die Leistung beeinflussen

(nach den Berechnungen in den Tabellen 3 und 4-7, siehe Seiten 34, 35 und 36)

Drei Wege, auf denen gute Gesundheit die produktiven Maschinenarbeitsstunden erhöht – nach Tabelle 3

Mögliche Maschinenverfügbarkeit

ist die berechnete jährliche Nutzungsrate der Maschine nach Abzug von Feiertagen, Weiterbildung, Krankheit oder anderen bekannten Gründen für Produktionsunterbrechungen. Wenn die Abwesenheit wegen Krankheit verringert wird, verbessert sich die jährliche Auslastung.

Jeder verhütete Krankheitstag erbringt zusätzliche 7,5 produktive Stunden pro Jahr.

- **Wirtschaftlicher Nutzen: 525 € pro Jahr**

Tatsächliche Maschinenauslastung

bezieht sich auf die Verfügbarkeit der Maschine im täglichen Einsatz. Extreme Beanspruchungen oder eingeschränkte Beweglichkeit des Maschinenführers führen zu schlechter Leistung der Maschine und Unterbrechungen, das heißt verringerter Verfügbarkeit. Auf der Grundlage von ursprünglich 2000 Stunden Netto-Maschinenverfügbarkeit ergibt sich:

Eine um 5% erhöhte Maschinennutzung bedeutet 100 zusätzliche produktive Stunden pro Jahr.

- **Wirtschaftlicher Nutzen: 7.000 € pro Jahr**

Leistung der Maschinenführer

im Bestand liegt der Schlüssel zu hoher Produktivität. Eine gute Leistung im Kahlschlag könnten 20 m³ pro Stunde sein. Mit guter Arbeitsorganisation und ordentlicher Ergonomie:

5% verbesserte Leistung bedeutet einen Produktionszuwachs von 15 m³ pro Tag (15 Stunden * 0,05 * 20 m³) oder 0.75 Stunden Produktionszeit pro Tag. Bei 215 Produktionstagen entspricht dies einem Zuwachs an Produktionszeit von mehr als 160 Stunden.

- **Wirtschaftlicher Nutzen: 11.200 € pro Jahr**

Vier Wege, auf denen Krankheit Kosten verursacht – nach Tabellen 4-7

Der Maschinenführer arbeitet bei Krankheit weiter

Die Kosten ergeben sich aus der reduzierten Leistungsfähigkeit des Betroffenen.

- **Kosten verringerter Produktion: 525 € pro Woche**

Der Maschinenführer ist krank und abwesend, aber es gibt eine Vertretung

Kosten setzen sich zusammen aus der Lohnfortzahlung und einer möglichen geringeren Leistung des Vertreters.

- **Kosten verringerter Produktion: 487 € pro Woche**

Der Maschinenführer ist krank und abwesend, ohne Vertretung

Die Kosten entsprechen mindestens dem Gewinnausfall: dem Produktionswert abzüglich der variablen Kosten, zuzüglich der Lohnfortzahlung.

- **Kosten eines einwöchigen Produktionsausfalls: 2.625 €**

Die Erkrankung ist länger anhaltend

Das Unternehmen muss möglicherweise einen neuen Fahrer anwerben, was Anwerbungskosten und Einarbeitungskosten verursachen könnte. Personalkosten bestehen aus der Lohnfortzahlung, zusätzlichen Personalkosten, Rehabilitation, Anwerbekosten und Weiterbildungskosten.

- **Kosten für Ersatz + Einarbeitung + Produktionsausfall: 49.650 €**

Abrechnung von Gesundheit und Krankheit

Lohnkosten

In verschiedenen Ländern gibt es unterschiedliche Verfahren der Zuweisung von Krankheitskosten, z.B. welche Kosten vom Arbeitnehmer oder Unternehmer getragen werden, und welche Kosten von staatlicher Seite oder von Versicherungen übernommen werden. Die gesamten Lohnkosten für das Unternehmen hängen von den nationalen Rahmenbedingungen ab. Ein Leitfaden für allgemeine Kostenpositionen, die zu den Gesamtlohnkosten hinzukommen können, findet sich in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Beispiel für die Berechnung der Lohnkosten			
Direkte und indirekte Lohnkosten		Kostenbeispiel, €	Eigene Berechnung
Lohn/Stunde		17,00	
Sozialleistungen (Urlaub etc.)	13% vom Lohn	2,20	
Lohnnebenkosten (Versicherungen, Altersvorsorge)	40% vom Lohn	6,80	
Verwaltungsgemeinkosten	24% vom Lohn	4,00	
Gesamtpersonalkosten	Stunde	30,00	
	Tag	240,00	

Produktionswert und Deckungsbeitrag

Zur Schätzung des wirtschaftlichen Erfolgs der Produktion, der in den Beispielen durch gute Gesundheit erreicht wird, müssen die Kosten für zusätzlichen Treibstoffverbrauch und Wartungsbedarf herausgerechnet werden. Andererseits verursacht ein Maschinenstillstand alle Kosten *abzüglich* Treibstoff und Wartung.

Produktionswert = der für die Leistung gezahlte Preis. Der Deckungsbeitrag ist der Produktionswert abzüglich der variablen Kosten.

Aus dem Produktionswert werden vier Kostenarten bezahlt: gesamte Personalkosten, Kapitalkosten, variable Kosten und Gewinn, wie unten dargestellt.

Tabelle 2: Beispiel für die Berechnung des Deckungsbeitrags				
	Beschreibung	%	Beispiel €/Stunde	Eigene Berechnung
Produktionswert	gezahlter Preis für die Leistung		100 €	
Gesamtpersonalkosten	Aus Tabelle 1	30-35%	30 €	
Kapitalkosten	Abschreibung Kredite/Zinsen für den Maschinenkauf	30%	30 €	
Variable Kosten	Reifen, Öl, Treibstoff, Wartung	30%	30 €	
Reingewinn		5-10%	10 €	
Deckungsbeitrag	Produktionswert - variable Kosten		70 €	

Der Anteil der Kostenarten kann in Abhängigkeit vom Alter ihrer Maschine deutlich variieren. So hat ein neuer Harvester eine höhere Leistung, höhere Kapitalkosten, aber geringere variable Kosten.

Beispiele wirtschaftlichen Nutzens guter Gesundheit

Hier verwenden wir die früheren Berechnungen von möglichen Produktionszuwächsen und die Deckungsbeitragsberechnung aus Tabelle 2.

Tabelle 3: Beispiele für die Berechnung des Nutzens guter Gesundheit				
Erhöhung produktiver Arbeitsstunden durch:	Stunden /Jahr	Formel Stunden * (Deckungsbeitrag)		Eigene Berechnung
Höhere Gesamtmaschinenverfügbarkeit	7,5	7,5 * 70	525 €	
Höhere Maschinenauslastung	100	100 * 70	7.000 €	
Höhere Fahrerleistung	160	160 * 70	11.200 €	

Kosten arbeitsbedingter Erkrankungen

In diesem Abschnitt werden die Kosten für arbeitsbedingte Erkrankungen an Hand der vier vorab beschriebenen Szenarien beispielhaft berechnet. Wir verwenden hierfür einen Deckungsbeitrag von 70 €/Std. und 37,5 Stunden Maschinenarbeitszeit für den Maschinenführer. Auf Grund großer nationaler Variationen werden Krankheitskosten nicht erläutert.

A. Der Maschinenführer arbeitet bei Krankheit weiter

Der Maschinenführer hat bereits seit zwei Wochen deutliche Schmerzen im Nacken, aber er arbeitet weiter. Die Schmerzen verringern seine Beweglichkeit und Aufmerksamkeit, und er muss häufiger Pausen einlegen. In diesem Fall ergeben sich die Kosten aus der sich verschlechternden Gesundheit und verringerten Leistung des Fahrers. Wenn wir 20% geringere Leistung unterstellen, ergibt dies:

- Tragen sie die Zahl der Tage, die produktiven Stunden und den Prozentsatz der Leistungsverringerung ein, die sie für ihre Situation schätzen. Dann verwenden sie den Wert für den Deckungsbeitrag, den sie oben berechnet haben.

Tabelle 4. Krank bei der Arbeit			
	Beschreibung/Formel	Beispiel	Eigene Berechnung
Deckungsbeitrag/Std	Produktionswert – variable Kosten	70 €/Std	
Produktionsausfall/Std	20% verringerte Leistung	14 €/Std	
Gesamtkosten einer geringeren Produktion	2 (7,5 * 5)=75 Stunden ⇒ 75 Std * 14 €	1.050 €	

B. Der Maschinenführer ist krank und abwesend, aber es gibt eine Vertretung.

Der Maschinenführer wird von einem Kollegen aus dem Unternehmen vertreten. Die zusätzlichen Personalkosten betragen 20 % (6 Euro). Die Leistung des Vertreters ist 10% geringer als die des Kranken.

- Tragen sie die Dauer der Erkrankung und die höheren Personalkosten ein sowie die von Ihnen angenommene Leistungsreduktion.

Tabelle 5. Krank mit Vertretung			
	Beschreibung/Formel	Beispiel	Eigene Berechnung
Höhere Lohnkosten	$2(7,5 * 5)=75 \text{ Std} * 6$	450 €	
Produktionsausfall	- 10% Leistung ($0.1 * 70€ * 75h$)	525 €	
Lohnfortzahlung und andere erhöhten Personalkosten	schwierig zu verallgemeinern	-	
Gesamtkosten einer geringeren Produktion	450 + 525	975 €	

C. Der Maschinenführer ist krank und abwesend, ohne Vertretung.

In diesem Fall wird die Maschine die gesamte Zeit still stehen.

- Hier sind die Zahl der Arbeitsstunden, der Deckungsbeitrag, die Lohnfortzahlung und andere Ersatzkosten einzufügen.

Tabelle 6. Krankheit ohne Vertretung			
	Beschreibung/ Formel	Beispiel	Eigene Berechnung
Produktionsausfall/Std.	Produktionswert variable Kosten -	100 - 30 = 70€	
Lohnfortzahlung und weitere Ausfallkosten	schwierig zu verallge- meinern	-	
Tägliche Kosten des Produktionsausfalls	7,5 * 70	525 €	
Gesamtkosten einer Wo- che Produktionsausfall	5 * 525	2.625 €	

D. Lang andauernde Erkrankung und Bedarf nach einem Ersatzfahrer

Wenn ein Maschinenführer längerfristig erkrankt, dann kommt es ggf. zu häufigeren Ausfallzeiten und die oben dargestellten Kosten werden länger beziehungsweise häufiger auftreten. Die Kosten summieren sich, und der Fahrer wird möglicherweise so krank, dass er nicht weiter arbeiten kann. Wenn sie neues Personal einstellen, entstehen Zusatzkosten für die Anwerbung und die Einarbeitung.

Die Anwerbungskosten bestehen aus Inseraten und dem Aufwand der Auswahl und Bewertung der Bewerbungen. Zur Höhe der Einarbeitungskosten haben Befragungen gezeigt, dass neu ausgebildete zunächst Fahrer nur rund 50% der möglichen Effizienz erbringen. Es dauert rund 6 Monate, bis ein Forwarderführer 100% seiner möglichen Leistung erreicht, etwa 1 Jahr für einen Harvesterführer in Kahlschlagsbetrieb und 1,5 Jahre für einen Harvesterführer in Durchforstungen. Der durchschnittliche Produktionsausfall beträgt für Forwarderführer rund 1,5 Monate, für Harvesterführer fast 4 Monate.

Wenn wir annehmen, dass das Anwerben, Vorstellungsgespräche und Auswahl zwei Wochen dauern und die Einarbeitungszeit 4 Monate Produktionsausfall für den Harvester mit sich bringt, ergibt sich:

Tabelle 7. Lang anhaltende Erkrankung, Bedarf nach neuem Personal			
	Beschreibung/ Formel	Beispiel	Eigene Berechnung
2 Wochen Anwerbekosten	10 Tage * 240 €/Tag	2.400 €	
90 Tage Produktionsausfall	90 * 7,5 Std * 70€/Tag	47.250 €	
Abfindung, andere Kosten der Stellenbesetzung	Schwierig zu verall- gemeinern	-	
Gesamtkosten		49.650 €	

Wie viel ist zu investieren und warum

Wenn sie erwägen, Investitionen zur Vorbeugung gegen arbeitsbedingte Erkrankungen und Unfälle zu tätigen, können die Berechnungen zu den Auswirkungen von Gesundheit und Krankheiten ihnen eine Hilfestellung geben. Die Maßnahmen können Technologie, Gesundheitskontrolle und -förderung, Arbeitsorganisation oder Training betreffen. Die Maßnahmen könnten 500 oder 20.000 € kosten.

1. Die Beispiele zeigten, dass eine höhere Maschinenauslastung und Fahrerleistung durch gute Gesundheit bis zu 18.000 €/Jahr wert sein können (25€ + 7.000€ + 11.200€).
 - ➔ Wie verhält sich das zu ihren Erfahrungen?
2. Im Beispiel A würde das Vermeiden der Weiterarbeit trotz Erkrankung während zweier Wochen im Jahr eine Investition von 1000 € oder mehr als 5.000 € in fünf Jahren amortisieren.
 - ➔ Wie verhält sich das zu ihren Erfahrungen?
3. Im Beispiel C brächte das Vermeiden von jährlich zwei Stillstandstagen den gleichen Nutzen, etwa 1000 €/Jahr.
 - ➔ Wie verhält sich das zu ihren Erfahrungen?
4. Im Beispiel D würde die Verringerung der Risiken von Personalwechsel Kosteneinsparungen bis zu 50.000 € bedeuten.
 - ➔ Was ist ihre Schätzung?

Ihre Investitionen dienen dazu, die Arbeitsbedingungen zu verbessern und damit die oben dargestellten Kosten zu vermeiden. Das Ergebnis solcher Investitionen ist häufig unsicher und mag die Erwartungen nicht erfüllen. Eine genaue Berechnung ist daher nicht möglich. Was wir aber empfehlen, ist, dass sie bei einer Investitionsentscheidung die bisher dargestellten Berechnungen der Kosten und Nutzen heranziehen, um eine Vorstellung darüber zu bekommen, wie gut die Investition begründet ist. Dies ermöglicht ihnen auch, die Investitionen später zu evaluieren.

Art der Investition		Gesamte Investitionskosten, €	

Damit sich die Investition lohnt, muss folgender Nutzen erzielt werden:

Nutzen	Anzahl		€
Zusätzliche produktive Arbeitsstunden		mit einem Wert von	
Verhütete Tage, an denen trotz Krankheit gearbeitet wird		mit einem Wert von	
Verhütete Krankheitstage		mit einem Wert von	
Verhütete Stillstandszeiten		mit einem Wert von	
Anderer Nutzen		mit einem Wert von	
Gesamtnutzen, den die Investition erbringen kann			

6. Protokoll für die Zuweisung von Verantwortlichkeiten

Unternehmen/Gruppe	
Verantwortliche Person	

Sicherheitsüberprüfung alle drei Monate

	Datum	Unter-schrift	Datum	Unter-schrift	Datum	Unter-schrift
Gasbehälter						
Erste Hilfe Ausrüstung						
Ölschutzausrüstung						
Kettensägen						

Verantwortlichkeiten der Teammitglieder

Bereich	Name des Verantwortlichen
Harvester	
Forwarder/Skidder	
Treibstoff	
Kettensägen	
Werkzeuge	
Informationen zu Sicherheit und Gesundheit	
Ersatzteile	
Schilder, Schränke und Absperrungen	
Persönliche Schutzausrüstung	
Schutzwagen	
Kontakt zu Elektrizitätswerken (Stromleitungen)	
Information (Öffentlichkeit, Schulen etc)	
Telefone, Kommunikation	

7. Vorlage für die Dokumentation einer Maßnahme

Wir haben uns auf diese Maßnahme geeinigt:		
Wir führen diese Maßnahmen durch, weil wir folgendes erreichen wollen:		
- Schlüsselindikatoren für Verbesserung	1	
	2	
	3	
	4	
Beteiligte Personen	Namen	Verantwortlich (X)
- Betriebsleiter		
- Einsatzleiter		
- Vorarbeiter		
- Maschinenführer		
Zeitplan		
- Beginn am		
- Abschluss am		
- Nachgehen am		
Budget (in €)		
Nachgehen		

8. Einführung in das Instrument: Europäische ergonomische Checkliste für Forstmaschinen

Die Europäische ergonomische Checkliste für Forstmaschinen dient der Überprüfung der ergonomischen und sicherheitstechnischen Anforderungen an eine Maschine. Sie können sie zur Sicherheitsüberprüfung einer vorhandenen Maschine benutzen, oder bevor sie eine neue Maschine kaufen. Diese Checkliste ist eine vereinfachte Version der umfassenderen 'European Ergonomic and Safety Guidelines for Forest Machines', die in erster Linie zur Benutzung durch Maschinenhersteller gedacht ist.

Wie ist die Checkliste anzuwenden

Die ergonomische Checkliste führt sie Schritt für Schritt durch die wichtigsten ergonomischen und sicherheitstechnischen Elemente der Maschine. Zur Gewinnung eines Überblicks wird ein ergonomisches Profil der Maschine erstellt.

Ergonomie- und Sicherheitsprofil			
	Zahl der Einträge		
Element	Grün	Gelb	Rot
Zugänglichkeit der Kabine	Grün	Gelb	Rot
Kabine	Grün	Gelb	Rot
Sichtverhältnisse	Grün	Gelb	Rot
Fahrersitz	Grün	Gelb	Rot
Hebel	Grün	Gelb	Rot
Bedienen der Maschine	Grün	Gelb	Rot
Körperhaltung	Grün	Gelb	Rot
Winde	Grün	Gelb	Rot
Lärm	Grün	Gelb	Rot
Vibration	Grün	Gelb	Rot
Klimatisierung der Kabine	Grün	Gelb	Rot
Beleuchtung	Grün	Gelb	Rot
Handbücher und Anweisungen	Grün	Gelb	Rot
Wartung	Grün	Gelb	Rot

Neben der Vertrautheit mit Maschinenarbeit ist das einzige, was sie benötigen sie lediglich einen Stift, Papier und ein Maßband.

Jedes Element besteht aus detaillierten Fragen über den ergonomischen und sicherheitstechnischen Zustand der zu prüfenden Maschine.

Sie bewerten, ob das Element, nach dem gefragt wird, sich im grünen, gelben oder roten Bereich befindet.

Grün ist OK.

Gelb bedeutet, dass sie in absehbarer Zeit etwas unternehmen müssen.

Rot erfordert unmittelbares Handeln, bevor sie die Maschine weiter einsetzen.

Die Erfüllung der Anforderungen in den Abschnitten über Körperhaltung und Vibration ist von höchster Bedeutung für die Gesundheit des Maschinenführers.

Hier bekommt man die Checkliste

Die Europäische ergonomische Checkliste kann herunter geladen werden von folgender URL:

www2.spm.slu.se/ergowood

Dort finden sie auch die umfassendere "European Ergonomic and Safety Guidelines for Forest Machines".

9. Einführung in das Instrument: WORX – machen sie Stärken und Schwächen in ihren Arbeitsbedingungen sichtbar

Mit WORX können sie die Arbeitsbedingungen von Teams und Forstunternehmen in der mechanisierten Waldarbeit ermitteln.

Das Instrument umfasst Elemente von Benchmarking. Basierend auf europaweitem Vergleichsmaterial können notwendige Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen erkannt, diskutiert und mit Prioritäten versehen werden.



Wie ist WORX anzuwenden

Mit einem Fragebogen bewerten sie den aktuellen Stand des Betriebes mit Blick auf Zusammenarbeit, mentale Beanspruchung und die Gesundheitssituation der Maschinenführer. Weiterhin ermittelt der Fragebogen den allgemeinen Zustand ihres Unternehmens zusammengefasst als: Situation der Maschinenführer, Arbeitsorganisation und Führungssystem/Unterstützung durch die Führung. Zum Schluss wird das Arbeitsklima in ihrem Team beschrieben in Form von: Kontrolle der Maschinenführer über den Arbeitsfortschritt, soziale Unterstützung, Rolle der Maschinenführer im Unternehmen, welche Möglichkeiten der Maschinenführer, zur Verbesserung der Arbeit beizutragen.

Mit Hilfe automatisierter Abläufe werden die Ergebnisse hergeleitet und anschaulich für jeden Aspekt in insgesamt neun Tabellen dargestellt. WORX unterstützt einzelne Teams, sich selbst mit den Daten von Unternehmen aus Deutschland, Frankreich, Norwegen, Polen, Schweden und Großbritannien zu vergleichen.

Unterstützung und Hilfe bei der Interpretation der Ergebnisse des Benchmarkings mit dem Instrument WORX wird in Form von motivierenden und provozierenden Fragen bereit gestellt. Weiter gibt es Hinweise, wie ein Aktionsplan für die Verbesserung der Arbeitsorganisation in der mechanisierten Holzernte aufgestellt werden kann.

Hier bekommt man WORX

Hintergrund und detaillierte Beschreibung in:

Lidén, E., Benchmarks for a good work organisation and successful implementation processes, Report nr 24, Department of Forest Management and Products, Swedish University of Agricultural Sciences .

Der Bericht und das Instrument selbst können von der Ergowood Homepage herunter geladen werden.

www2.spm.slu.se/ergowood

Programm	Quality of Life and Management of Living Resources	
Key Aktion Priorität	QoL-2001-3-5.3	
Projectakronym	ErgoWood	
Vertragsnummer	QLK5-CT-2002-01190	Dezember 2005
<p>Wissenschaftliche und administrative Koordinatoren: Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden; Sten Gellerstedt und Jerry Johansson</p> <p>Partner: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland; Siegfried Lewark und Thomas Brogt Association Forêt Cellulose, Frankreich; Maryse Bigot und Emmanuel Cuchet Entrepreneurs de Territoires, Frankreich; François Pasquier Forestry Contracting Association, Großbritannien; Barrie Hudson und European Network of Forest Entrepreneurs; Edgar Kastenholz, als Vertragsnehmer Forest Research Agency, Forestry Commission, Großbritannien; Bill Jones und Colin Saunders Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V., Deutschland; Rolf Tobisch und Günther Weise National Institute for Working Life West, Schweden; Jørgen Winkel, Jan Johansson Hanse und Rutger Magneberg Norwegian Forest Research Institute, Norwegen; Tore Vik und Tove Østenvik Qualifizierungsfonds Forstwirtschaft e.V., Deutschland; Jürgen Kumm Swedish University of Agricultural Sciences, Schweden; Folke Bohlin, Oscar Hultåker und delo - Organisationsberatung, Deutschland; Ewa Lidén, als Vertragsnehmer Warsaw Agricultural University, Poland; Piotr Paschalis-Jakubowicz, Tadeusz Moskalik, Wiesława Nowacka und Dariusz Zastocki</p> <p>Qualitätssicherungs-Gruppe: FAO, Italien; Joachim Lorbach National Institute of Occupation Health, Norwegen: Bo Veiersted</p>		
Kontaktperson	Sten Gellerstedt, Institut für Forstliche Märkte und Produkte, Schwedische Universität der Agrarwissenschaften.	

Herausgeber (verantwortlich nach schwedischem Recht):

Mats Nylinder, Institut für Forstliche Märkte und Produkte, Schwedische Universität der Agrarwissenschaften, P-
O Box 7060, S-750 07 Uppsala, Schweden.

Initiierung und Projektmanagement:



Schwedische Universität der Agrarwissenschaften

Mitwirkende Organisationen:



Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland



Association Forêt Cellulose, Frankreich



delo – Organisationsberatung, Deutschland



Entrepreneurs de Territoires, Frankreich



European Network of Forest Entrepreneurs, Deutschland



Forestry Contracting Association, Großbritannien



Forest Research Agency, Forestry Commission, Großbritannien



Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V., Deutschland



National Institute for Working Life West, Schweden



Norwegian Forest Research Institute, Norwegen



Qualifizierungsfonds Forstwirtschaft e.V., Deutschland



Warsaw Agricultural University, Polen

Qualitätssicherung:



FAO, Italien



National Institute of Occupational Health

National Institute of Occupational Health, Norwegen

Gesundheit und Leistung bei mechanisierter Waldarbeit

Dieses Handbuch liefert einen Leitfaden, wie man die Gesundheit und Leistung von Maschinenführern managen und verbessern kann. Es ist an Arbeitsgruppen, Unternehmer und Einsatzleiter gerichtet, die in der mechanisierten Waldarbeit tätig sind.

Der erste Teil des Handbuchs beschreibt fünf Schritte zur Verbesserung, die von einem Arbeitgeber und seinem Team zu gehen sind. Jeder Schritt wird begleitet von Ideen, Beispielen und Fragen. Der zweite Teil besteht aus neun Instrumenten zum Finden von Lösungen. Beispiele für die Instrumente sind:

- Bewertung der Arbeitsorganisation
- Krankheitskosten und Vorbeugemaßnahmen
- Europäische Checkliste für Forstmaschinen

Das Handbuch basiert auf Forschung und erprobter Praxis von Nutzern von Forstmaschinen. Maschinenführer, Maschineneigentümer, Gewerkschaften, Unternehmerverbände und Waldbesitzer sowie Träger des Arbeitsschutzes und Wissenschaftler aus sechs europäischen Ländern haben zu diesem Handbuch mit ihren Erfahrungen beigetragen.

Das Handbuch ist ein Ergebnis des Projekts ErgoWood (2002 – 2005). Die Europäische Kommission und die Partner haben dieses Projekt finanziert.

