



Status Quo Analyse



SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

FRAGEBOGENAUSWERTUNG ÜBER DEN ZUSTAND VON
AUSBILDUNG UND TRAININGSMETHODEN BEI DER HOLZERNT
MITTELS SEILKRAN IN AUSGEWÄHLTEN EU-LÄNDERN

(Status Quo Bericht – Teil 2)



Ljubljana, Januar 2012

Analyse:

Fragebogenauswertung über den Zustand von Ausbildung und Trainingsmethoden bei der Holzernte mittels Seilkran in ausgewählten EU-Ländern

(Status Quo Bericht – Teil 2)

Analyse durchgeführt von

Slovenian Forestry Institute, Večna pot 2, 1000 Ljubljana
Januar 2012

www.athosk.eu



Das ATHOSK Projekt (No 510243-LLP-1-2010-1-AT-LEONARDO-LMP) wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung (Mitteilung) trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
2	AUFGABENSTELLUNG	4
3	METHODEN	5
3.1	Fragebogen	5
3.2	Analyse	6
3.3	Teil – X: Klassifikations-Fragen und allgemeine Daten	6
4	ERGEBNISSE	8
4.1	Teil – A: Allgemeine Einführung und Überblick	8
	<i>Tabelle 1:</i> Die Seiltechnikentwicklung und Holzseilrückung als technisches Kulturerbe auf der Landesebene – qualitative Bewertung	16
	<i>Tabelle 2:</i> Ökonomische Bedeutung der Forstwirtschaft	17
	<i>Tabelle 4:</i> Beschäftigungsverhältnissen und Arbeitssicherheit	19
	<i>Tabelle 5:</i> Ausgangspunkten der Beschäftigung bzw. Waldarbeiten in verschiedenen Form	20
	<i>Tabelle 6:</i> Der erwartete Trend des Arbeitsmarktes auf der Landesebene in den nächsten drei Jahren – qualitative Bewertung für	22
	<i>Tabelle 7:</i> Nachdrucken der forstlichen Gesetzgebung in den untersuchten Ländern	23
	<i>Tabelle 8:</i> Bedeutung der Seilbringung auf der Landesebene – qualitative Bewertung für	25
4.2	Teil – B: Ausbildungszielgruppen und –bereiche	28
	<i>Tabelle 9:</i> Darstellung des Ausbildungsstandes bei der Seilbringung nach Arbeitsplätzen	30
	<i>Tabelle 10:</i> Eignung von Ausbildungsprogrammen für geteilte Arbeitsstellen bei der Seilbringung auf der Landesebene – qualitative Beurteilung:	31
4.3	Teil – C: Ausbildungssystem	31
	<i>Tabelle 11:</i> Durchschnittliche Beteiligung und Teilnehmeranzahl bei Seilbringungskursen in Slowenien	1:
	Maschinenführer/Lastanhänger MF/LA 2: Schlägerer SC	32
	<i>Tabelle 12:</i> Kursdauer in Tagen und Kurskosten in Slowenien	32
4.4	Teil – D: Curricula „Maschinist/Maschinineführer MF“	33
	<i>Tabelle 13:</i> Curriculum Inhalt für Maschinenführer auf der Landesebene:	33
4.5	Teil – E: Gesetzliche, technische, organisatorische Voraussetzungen	34
4.6	Teil – F: Interkulturalität (Cultural Diversity)	35
4.7	Teil – G: Praxisbeispiele und Empfehlungen	36
	<i>Tabelle 14:</i> Positive und negative Beispiele aus der Praxis	36
5	DANK	36

1 EINLEITUNG

Die Holzernte mittels Seilkräne hat eigentlich einen unbedeutenden Stellenwert innerhalb der EU. Betrachtet man allerdings einzelne Regionen, so zeigen besonders der Alpenraum und anderen europäische Waldgebiete mit schwierigen Bringungsverhältnissen einen ausgeprägt hohen Stellenwert, um hier die forstliche Produktion mittels Seilkräne umsetzen zu können. Die Berücksichtigung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zeigt ähnliche Verhältnisse.

Spezifische Fähigkeiten, die für die Seilkranbringung nötig sind, gewinnen Waldarbeiter auf unterschiedliche Weise und auf verschiedenen Ebenen. Ausgehend aus der Arbeitsmigration und Cultural Diversity innerhalb der EU und Drittländern, verlangt die Forstwirtschaft einheitliche Terminologien, Fähigkeiten und Grundwissen um diese spezifischen Aufgabenstellungen bei der Holzernte mittels Seilkränen umsetzen zu können.

Um eine geeignete Basis für ein einheitliches Trainings- und Ausbildungssystem zu entwickeln, ist es notwendig die Unterschiede und Bedürfnisse der einzelnen Regionen zu identifizieren.

2 AUFGABENSTELLUNG

Der Zweck dieser Analyse ist es, die fachliche Basis für die Standardisierung und Qualitätssicherung eines neuen Ausbildungskonzepts für die Seilkranbringung zu entwickeln. Um diese Aufgabe zu lösen, führt die Analyse folgend aus:

1. Vergleich von Zustandsindikatoren der Seilkranbringung in den einzelnen Ländern.
2. Darstellung von qualitativer und fachlicher Beurteilung von IST Indikatoren
3. Darstellung von Verbesserungsvorschlägen und von Entwicklungschancen unter dem neuen einheitlichen Ausbildungskonzept.

Die Analyse basiert auf den Status Quo Fragebögen auf nationaler Ebene (siehe: »Status Quo« Bericht/Teil 1 - »Status Quo« Fragebogen), die die Projektpartner mit Hilfe von externen Experten und relevanten Dienststellen ausgefüllt haben. Die Möglichkeiten, um komplexe Datenerhebung sind in den verschiedenen Ländern objektiv begrenzt. Unsere Studie behandelt die Situation in den Ländern der Projektpartner, welche den Entwurf für das Ausbildungskonzept zur Holzbringung mittels Seilkran auf einer einheitlichen Basis begründet. Um einen breiteren Vergleich von einem ATHOSK-Trainingskonzept darzustellen, könnten die entwickelten Methoden und Verfahren auch in anderen Regionen überprüft werden.

3 METHODEN

3.1 Fragebogen

Die Datenerhebung auf nationaler Ebene führt zu einem umfangreichen Fragebogen, der eine ausgewogene Erfassung bestimmter Arten von Daten bedeutet. Der Vorteil ist die Transparenz der Daten in einem Partnerland der Europäischen Union. Zu Projektbeginn war die Verfügbarkeit von Daten in einzelnen Partnerländern eine große Unbekannte.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde auch eine Beurteilung der Zuverlässigkeit der einzelnen Daten im Fragebogen vorgesehen. Die relativ große Menge von den zu erhebenden Daten über Seilbringung sind eine Sache der fachlichen Beurteilungen, einige Daten sind mitunter in einigen Partnerländern aber nicht darstellbar.

Um die Fragestellungen von verschiedenen Blickwinkel aus gesehen zu beantworten, wurden in jedem Partnerland noch mindestens eine Ausbildungseinrichtung, zwei Seiltechnik Unternehmen und sofern möglich auch Sozialversicherungsträger mit einbezogen.

Die Inhalte des SQ-Fragebogens sind in sieben Themen (A-G) und einem Eingangskapitel (X) mit Klassifikationsfragen unterteilt. Der SQ-Fragebogen setzt sich

aus geschlossenen, halboffenen und offenen Fragen zusammen. Jedem Thema sind auch einige qualitative Fragen hinzugefügt, um die Beurteilung der einzelnen Indikatoren besser darzustellen. Der Inhaltsthemen des Fragebogens sind:

- A. Allgemeine Einführung und Überblick
- B. Ausbildungszielgruppen und –bereiche
- C. Ausbildungssystem (Forstliche Seilbringung in 3 Arbeitsschritten)
- D. Curricula „Maschinist“(Inhalte, Methodik/Didaktik etc.)
- E. Gesetzliche, technische, organisatorische Voraussetzungen
- F. Interkulturalität (Cultural Diversity)
- G. Praxisbeispiele und Empfehlungen

3.2 Analyse

Die Analyse der einzelnen Themenkapitel des Fragebogens umfasst einen Vergleich der Zahlenwerte der beteiligten Länder - Österreich (AT), Italien (I), Rumänien (R) und Slowenien (S). Es folgen die Darstellung der abgeleiteten Werte, Diagramme, einfache statistische Berechnungen und Vergleiche von qualitativen Bewertungen und Beschreibungen des Problems und der Umstände. Der direkte Vergleich ermöglicht die Identifizierung von Unterschieden und einen möglichen Ansatz für Lösungen, die zu einem gemeinsamen Ziel des ATHOSK-Konzepts lenken würden.

3.3 Teil – X: Klassifikations-Fragen und allgemeine Daten

Partnereinrichtungen in Österreich, Italien, Rumänien und Slowenien haben mit relevanten Umfragedaten den nationalen Fragebogen beantwortet. Die Projektpartner sind zur Abstimmung gekommen, im eigenen Land Personen entsprechende Institutionen und offizielle Quellen zu kontaktieren, um ausreichend Daten zur Beantwortung des Fragebogens zu bekommen.

Tabelle 1: Ressourcen von Umfragedaten in den einzelnen Ländern

Partnerland	A	I	R	S
Name der Organisation 1	BFW	Università degli Studi di Padova - Facoltà di Agraria	--	SGLŠ - Srednja gozdarska in lesarska šola, Postojna
Name der Organisation 2	BOKU	--	--	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, odd. za gozdarstvo
Name 1. Mitarbeitende Betriebe/Unternehmen	LenzWood GmbH (Johannes Rodlauer)		EUROFORST 2000 S.R.L. SkylineOperations S.R.L.	SGG Tolmin d.d.
Name 2. Mitarbeitende Betriebe/Unternehmen	ÖBf AG (Erwin Stampfer)	--	--	GG Bled d.o.o.
Name der Sozialversicherungsträger	AUVA; SVA; SVB, GKK;	INPS, INAIL	CNASS; CNPAS	--
Andere Institutionen	AMS	VALENTINI SNC di Valentini Ilario & C. (Ilario Valentini)	ANOFM (Arbeitsmarkt service)	Zavod za gozdove Slovenije (Forst Service)
Andere Personen	Dr. DI Karl Stampfer, Dr. DI Wolfgang Jirikowski	Daniele Valentini, Francesca Ziller	Streissnig Ferdinand, Lutsch Stefan, Otrin Kurt	Marjan Vadnu, Silvester Peljhan
	Konrad Forsttechnik GmbH. Mayr Melnhof Forsttechnik	Valentini Teleferiche Cles		

Tabelle 1 stellt 5 Forst-Ausbildungseinrichtungen, 5 Forstunternehmen mit Seilkrantechnik, 8 Sozialversicherungsträger, 1 Arbeitsmarktservice, Forst Service Partner, Seilkräne Hersteller und 8 Experten dar, die alle bei der Beantwortung von den spezifischen Fragestellungen geholfen haben. Wir haben vorausgesetzt, dass in den Partnereinrichtungen die zuverlässigsten möglichen Daten auf nationaler Basis zusammengelegt werden konnten. Von Rumänien und teilweise in Italien konnten wir keinen Daten von Forst-Ausbildungsstätten organisieren. Slowenien hat keine Sozialversicherungsträger in die Datensammlung einbezogen. Viele Daten mit direktem Praxisbezug stammen von den Forstunternehmern und den Unfallversicherungsträgern.

Die spezifische Ausrichtung der Datenerhebung liefert bei diesem Fragebogen ein gut ausgeführtes Experten Werturteil.

4 ERGEBNISSE

4.1 Teil – A: Allgemeine Einführung und Überblick

Ein Überblick über einige Indikatoren der Waldflächen, Eigentumsstruktur der Wälder und ihre Relevanz für die Seilbringung wird in Tabelle 2 gezeigt. Die gesamte Waldfläche in den vier Ländern hat im Jahr 2010 rund 22,5 Millionen Hektar betragen. Die größeren Waldflächen findet man in den alpinen und randalpinen Regionen von Österreich, Slowenien und Südtirol.

Besitzverteilung

In Rumänien gibt es weniger als 50% Privatwaldanteil.

In Slowenien, gehört der private Wald den kleinen Landbesitzern, mit einer durchschnittlichen Wald-Grundstücksgröße von weniger als drei Hektar, die zusätzlich nicht zusammenhängend sind.

In Slowenien gibt es ca. 430.000 private Waldbesitzer.

In Österreich beträgt der Privatwaldanteil über 200 Hektar Waldfläche ca. 48%, unter 200 Hektar ca. 22%. Allerdings ist die durchschnittliche Größe des Waldbesitzes (2,5 ha) ähnlich den slowenischen Verhältnissen, die immer noch fünf Mal mehr als der durchschnittliche private Waldbesitz von Rumänien betragen.

In Italien sind 63,5 % der Waldfläche im Privatbesitz. Ca. 79 % davon gehören einzelnen Eigentümern, der Rest Unternehmungen und juristischen Personen. Das durchschnittliche private Waldgrundstück in Italien ist ca. 10 Hektar groß.

Jedoch gibt es ein bedeutendes Merkmal bei den Privatwaldbesitzern. Mehr als 60% besitzen im Durchschnitt nur 0,71 Hektar. Diese Privatwaldbesitzer besitzen also nur Kleinstwaldflächen (Quelle: ISTAT 2000).

Tabelle 2: Allgemeine Datenangabe über Waldfläche und Besitzverhältnisse des Landes

Indikatoren in 2010 oder letztes Datenjahr	A	I	R	S
Landesfläche in Hektar (ha)	8,39 Mio.	30,13 Mio.	23,75 Mio.	2,03 Mio.
Waldfläche in % der Landesfläche	47 %	34,70%	29 %	58,8 % (2009)
Besitzverhältnisse in % der Waldfläche – Privatwald	70 %	63,5%	45 %	76 %
Besitzverhältnisse in % der Waldfläche – Staatswald, Landes- und Kommunalwald	30 %	32,4 %	55 %	24 %
Durchschnittliche Größe von Privatwaldbesitzungen in Hektar (ha)	2,5 ha	9,7 ha	0,52 ha	2,6 ha
Bestockte Waldfläche (in % der Waldfläche) für Seilkrannutzung – tatsächlich genutzt	20 %	7 %	1 %	16 %
Bestockte Waldfläche (in % der Waldfläche) für Seilkrannutzung – Potenzial	65 %	65 %	60 %	35 %

Betrachtet man Staats- und Gemeinschaftswälder im Ländervergleich so besitzt Rumänien den höchsten (55 %) Anteil. In Slowenien (24%), in Österreich (17%, Verwaltung durch die ÖBf AG, bzw. weitere 13 % aber durch lokale Gemeinschaften. In Italien besitzen lokale Gemeinschaften und Provinzen ca. 66% der öffentlichen Wälder; weniger als 25% gehört dem Staat

Der Anteil der Waldflächen, wo tatsächlich Seilbringung durchgeführt wird:

in Österreich (789.000 Hektar), Slowenien (191.000 Hektar), Italien (132.000 Hektar) und Rumänien (69.000 Hektar).

Eine Summierung von Flächen in allen 4 Partnerländern die mit forstlichen Seilanlagen bewirtschaftet werden können, zeigt 1,78 Millionen Hektar. (siehe Abbildung 1).

Potenziell geeignete Flächen für Holzernte mit Seilbringung (siehe Abbildung 1):

Österreich hat ca. 2,6 Millionen Hektar, Italien ca. 6,8 Millionen, Rumänien etwas mehr als 4,1 Millionen Hektar und Slowenien 0,4 Millionen Hektar.

Die Waldflächen für mögliche Seilbringungsflächen in allen 4 Partnerländern werden auf ca. 14 Millionen Hektar geschätzt. Diese optimistische Schätzung geht aus der

Abbildung 2 hervor: Slowenien bewirtschaftet 45 % der potenziellen Waldflächen geeignet für Seilbringung, Österreich mehr als 30 %, Italien weniger als 11% und Rumänien bewirtschaftet weniger als 2 % der potentiellen Waldflächen.

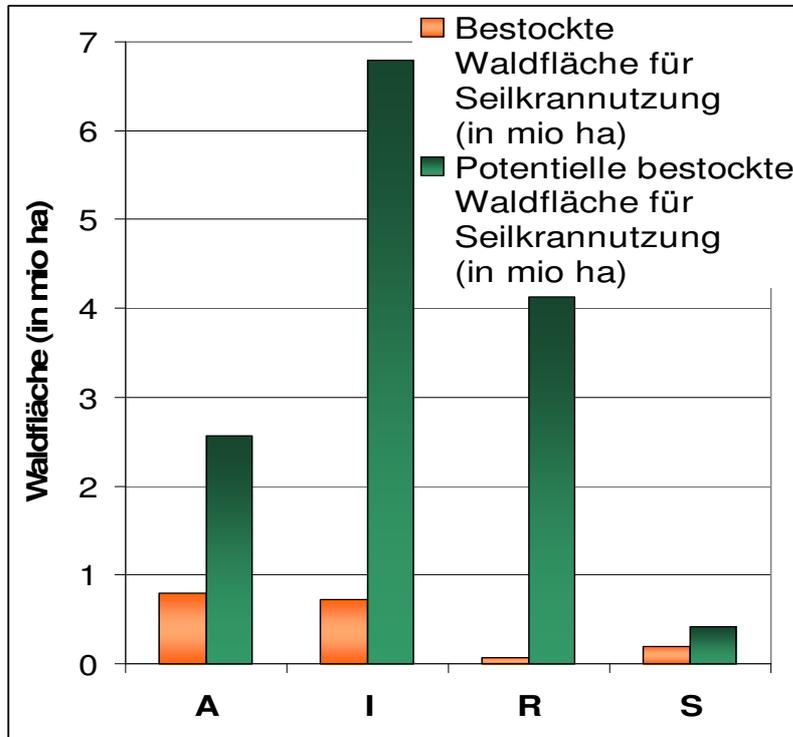


Abbildung 1: Tatsächliche und potentielle Waldflächen geeignet für Seilbringung (in Mio. Ha)

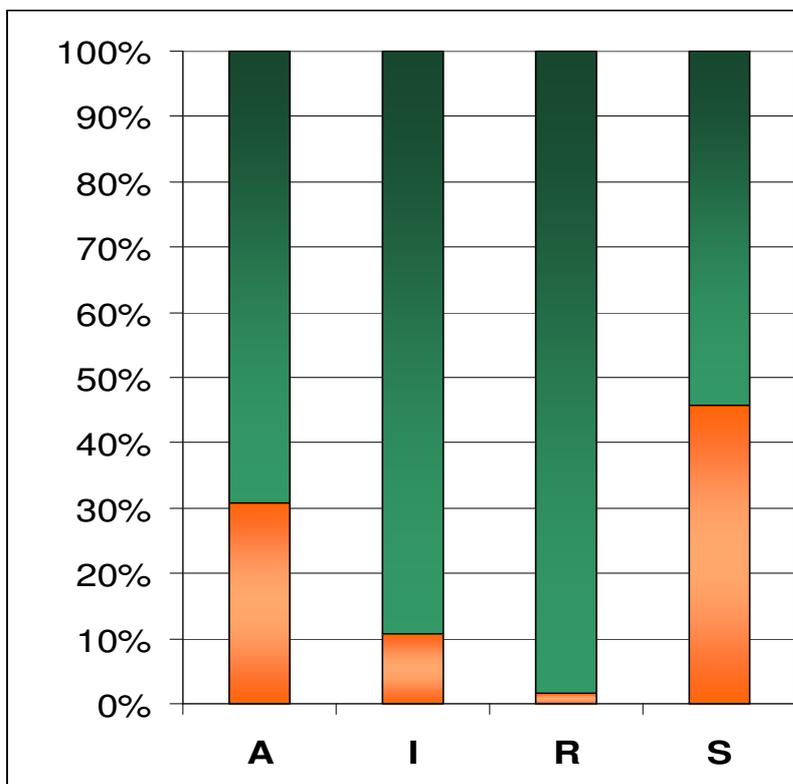


Abbildung 2: Anteil (in %) der potentiell bestockten Waldflächen für Seilbringung

Die erzeugte Holzmenge in den Partnerländern in Tabelle 3 zeigt, dass Slowenien ein Nettoexporteur ist, aber Österreich, Italien und Rumänien Netto-Importeure von Rundholz sind (FAOSTAT 2010). Österreich hat 2010 zusätzlich etwa 8 Millionen Kubikmeter (m³) Rundholz importiert.

Slowenien nutzt aktuell nur ca. 66% des möglichen ausgewiesenen Hiebsatzes (2010 5,1 Millionen m³).

Mit der Holbringung durch Seilkräne werden in Österreich ca. 18% (das sind 3 Millionen m³ Rundholz) geerntet, ca. 4% in Slowenien (nur in staatlichen Wäldern zwischen 7 und 8%) und in Rumänien unter 1%.

Tabelle 3: Allgemeine Datenangabe über Holzeinschlag der Länder

Indikatoren in 2010 oder letztes Datenjahr	A	I	R	S
Jährlicher Gesamteinschlag in 1000 Festmeter	16730	8200	15000	3374
Jährlicher heimischer Rund- und Brennholzverbrauch in 1000 Festmeter	20000	20770	15500	3350
Einschlag in % per Seilkran-Holzrückung	18 %	k.A.	<1 %	4 %

Die untersuchten Länder haben sich zu unterschiedlichen Zeiten mit Seilkranherstellung befasst. Slowenien hat eine eigene Produktion vor ca. 30 Jahren eingestellt.

Aus Rumänien sind keine aktuellen Informationen zu bekommen. Hersteller von Seilkränen sind aktuell nicht bekannt. Der Literatur folgend wurden bis ca. 1999 aber Seilkräne in Rumänien gebaut .

Österreich und Italien sind derzeit die führenden europäischen Länder in der Herstellung von modernen und mobilen Kippmast-Seilkränen. Deren durchschnittliche jährliche Produktion liegt bei ca. 130 Stück (siehe Tabelle 4).

Der Einsatz und Bedarf von kombinierten Seilkränen (Gebirgsharvester) ist in Österreich während der letzten 10 Jahre enorm angestiegen.

Im Durchschnitt haben Forstunternehmen in Slowenien und Rumänien 2 Seilgeräte, in Österreich 1 Seilgerät. Leider haben wir keine gesicherten Daten aus Italien auswerten

können. Würde man jedoch aus dem Verhältnis der Anzahl der Seilkräne und Firmen auf andere Länder schließen, dann könnten in Italien mindestens 70 Seilkranunternehmen tätig sein. Insgesamt wird die Anzahl von Seilkran Unternehmen auf ca. 800 geschätzt, mit durchschnittlich je 1 Seilkran.

Tabelle 4: Allgemeine Datenangabe über Seilkranproduktion und Seilunternehmen des Landes

Indikatoren in 2010 oder letztes Datenjahr	A	I	R	S
Produktion von Seilkränen/Land in den letzten 5 Jahren inklusive Datenerfassungsjahr	50	80	k.A.	0
Geschätzte Anzahl von allen Seilkränen im Einsatz	600-700	140	10	35
Geschätzte Anzahl von Prozessor-Seilkränen im Einsatz (Baumverfahren)	ca. 300	k.A.	5	10
Geschätzte Anzahl von Seilunternehmern	700	k.A.	5	17
Geschätzter Anteil (in %) von professionell/formell ausgebildeter Beschäftigter/Arbeiter bei den Seilunternehmern	25 %	15 %	20 %	90 %
Geschätzter Anteil (in %) von professionell/formell ausgebildeter Beschäftigter/Arbeiter in allen Forstunternehmen	25 %	8 %	7 %	75 %

Ein hoher Anteil an qualifizierten Waldarbeitern in Österreich gibt es in der staatlichen Gesellschaft (ÖBf AG; 80%). Das Rating ist sehr hoch in Slowenien, wo das Trainings-System durch nationale Vorschriften geregelt ist.

In allen vier Ländern ist der Anteil der formell ausgebildeten Beschäftigter / Arbeiter bei den Seilunternehmern höher als bei vergleichbaren Qualifikationen mit anderen Waldarbeitern.

Tabelle 5: Einführung und Entwicklung der Seiltechnik im Land

A
<p>GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG</p> <p>Die Anfänge der forstlichen Seilbringung reichen bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts zurück. Damals setzte man sog. Draht- oder Seilriesen für den Transport des Holzes ein (Hohenstein´sche Drahtseilriese im Jahre 1859). Dabei wurde zwischen Belade- und Talstation ein Draht oder dünnes Seil gespannt, an dem die Lasten mit Hilfe einfacher Haken oder Rollen unter Ausnützung der Schwerkraft zum Transportziel befördert wurden (DIETERICH, 1908).</p> <p>Aber erst nach dem ersten Weltkrieg wurden Seilbahnen in verstärktem Maße für forstliche Zwecke genutzt. Die Impulse dazu kamen aus den Alpen, wo in Österreich das „Pohlig-Gerät“ und in Italien, der Schweiz und Frankreich die „Valtellina-Seilbahn“ gebaut wurden (HEINIMANN, 1986; VYPLEL, 1992). Während das Pohlig-Gerät als Pendelseilbahn ausgelegt war, handelte es sich bei der Valtellina-Bahn um eine Umlaufseilbahn.</p> <p>Seilbahnen sind jedoch dadurch gekennzeichnet, daß das Beladen und Entladen nur an bestimmten Stellen möglich ist, wodurch keine Flächenwirksamkeit gegeben ist. Außerdem bedurfte die Montage eines großen Zeit- und damit auch Kostenaufwandes.</p> <p>Erster forstlicher Seilkran im Jahre 1939</p> <p>Aufgrund dieser Überlegungen und der Tatsache, dass Seilbahnen für eine plenterartige Nutzung des Waldes nicht geeignet sind, konstruierte der Schweizer JAKOB WYSSEN im Jahre 1939 den ersten forstlichen Seilkran, welcher mit einem Laufwagen ausgerüstet war, der an jeder beliebigen Stelle angehalten und fixiert werden konnte. Damit war es erstmalig möglich, die ganze Fläche entlang des Trageiles zu bewirtschaften.</p> <p>In den darauffolgenden Jahren wurde dieses System auch in Österreich in verstärktem Maße angenommen, weshalb in rascher Folge mehrere dem Wyssenkran nachempfundene Geräte auf den Markt kamen. Da diese Geräte meist im Bergabtransport arbeiteten, musste die Winde jedes mal zum oberen Ende der Trasse gebracht werden. Dies sowie die Montage und das Spannen des Trageiles verursachten einen nicht unerheblichen Zeitaufwand, welcher besonders bei kurzen Trassen - und diese nahmen auf Grund des aufkommenden Wegebaus zu - und geringem Holzanfall durch Kostensteigerung zum Tragen kam.</p> <p>Erster Kippmastseilkran aus Österreich</p> <p>Aus diesen Gründen und angeregt durch Entwicklungen an der Westküste Nordamerikas, baute der Forstbetrieb MAYR-MELNHOF im Jahre 1963 den ersten Kippmastseilkran, der später unter dem Namen „Gösser-Seilkran“ Bekanntheit erlangte (VYPLEL, 1992; LOSCHEK, 1989). Als Trägerfahrzeug diente ein Raupenchassis, das mit einem kippbaren Gittermast und Windenaggregaten für Trag- und Zugseil ausgestattet war. Dies führte gegenüber den bisher bekannten Seilkränen zu einer erhöhten Mobilität und reduzierte außerdem den Montage- und Demontageaufwand.</p> <p>Im Zuge der Windwurfkatastrophe 1967 setzte eine stürmische Verbreitung der Schlepper ein, welche die Entwicklung der Seilbringung kurzfristig hemmte. Nach negativen Erfahrungen (Fahrspuren, Bodenverdichtung, Bestandesschäden usw.) bei der Traktor- und Knickschlepperrückung, wurde diese zunehmend eingeschränkt, was der Seilbringung zu einem Neuaufschwung, der auch heute noch anhält, verhalf (HEINIMANN, 1986).</p> <p><i>Quelle: Prof. Dr. Karl Stampfer Boku Wien</i></p>

I

GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG

Seilbahnen wurden in der Vergangenheit in Italien benutzt zum Transport verschiedener Materialien in schlecht zugänglichem Gelände, z. B. Eisenerz (Aosta-Tal Ende 1800), Schwefel und andere Erze (Sizilien).

Ihr Einsatz zum Holztransport begann nachweislich Anfang 1900 durch den Aufbau von zwei Arbeits-Linien im heutigen Nationalpark POLLINO in der Nähe von Potenza und im SILA-Gebiet durch die deutsche Gesellschaft Rueping, die über eine Genehmigung zur Nutzung dieser Wälder verfügte.

Die Seilbahnen fanden häufigen Einsatz und hatten eine wichtige Rolle im 1. Weltkrieg besonders an der italienisch-österreichischen Grenze; sie wurden eingesetzt zur Versorgung der Truppen, einschliesslich des Brennholzes. Sie funktionierten mit Motoren, von Hand oder unter Einsatz von Vieh.

In Italien verbreitete sich der Einsatz von Seilbahnen für den Materialtransport über Benutzung in unzugänglichem Gelände oder im Fall von besonderen Einsätzen wie der Konstruktion von großen Bauprojekten oder des Erzabbaus. Wenig geschichtlich belegt hingegen sind Einsätze für den Holztransport; diese Arbeitsweise hat sich erst in den letzten Dekaden verbreitet.

Seit den 50er Jahren konstruieren verschiedene italienische Firmen Seilbahnen sowohl für den Personen- als auch den Holztransport.

R

GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG

Informationen über die Geschichte und Entwicklung der forstlichen Seilbringung in Rumänien hat man von der Umfrage nicht erhalten. Hier stellen wir einige veröffentlichte Informationen aus dem FAO-Seminar im Juni 1996 in Rumänien (Sinaia) vor:

Änderungen nach dem politischen Systemwechsel haben in den letzten 20 Jahren zu einer Privatisierung der Holzernte geführt. Bis zum Jahr 2010 wurden in Rumänien mehr als 2.000 forstwirtschaftliche Unternehmen vor allem durch ausländische Investitionen gegründet (TUCUNEL). Aufgrund der geringen Walderschließung für Seilbringungsgelände (am Hang) hat die Seilbringung nicht der Entwicklung und der Richtung der forstlichen Seiltechnik folgen können.

Geplante Investitionen in den Bau von Forststraßen in Berggebieten hätte einen positiven Einfluss auf die Erhöhung der Seilbringung und auf die Einführung moderner Maschinen. Eine Angabe über die Anzahl der modernen Seilkräne die in Rumänien im Einsatz stehen, gibt es nicht.

Im Jahr 1950 haben in Rumänien erste Pendelseilbahnen Valtellina in Maneciu gearbeitet. In der rumänischen Fachliteratur wird auf die Produktion von Seilkränen in der Vergangenheit hingewiesen. (Modelle FPU-500-403 und FUMO, IRUM; Typ TCD-1 und TCD-2 , FP -2 und FUC-MF 2005, Quellen: IONASCU, NICOLESCU)

Konrad Forsttechnik (A) und Larix (CZ) haben einige Seilkräne nach Rumänien verkauft. Die Anzahl von gebraucht oder neu angekauften Seilkränen (Import aus der EU) ist nicht bekannt.

S

GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG

Die Anfänge der forstlichen Seilbringung in Slowenien reichen bis 1870 zurück. Damals nutzte man das Gravitationsprinzip der Seilriesen für den Transport des Holzes. Es folgte das Konzept der Kreis- und Pendelseilbahnen, die schon bei dem Erztransport gelaufen sind. 1873 entwickelte Ing. Lambert von Pantz eine innovative Lösung bei der Pendelseilbahn durch ein Bremssystem und Ausweichmanöver für den Laufwagen bei der Holzbringung. Einige von diesen Geräten war beinahe 80 Jahre im Einsatz (bis 1946). Viele von Seilbahnen dienten in 1. Weltkrieg der Frontlinienversorgung. 1950 patentierte Ing. Aleksander HOLZAPFEL den halbautomatischen Laufwagen KS1, der an jeder beliebigen Stelle angehalten und fixiert werden konnte.

Erster forstlicher mobiler Seilkran im Jahre 1932

Um die Effizienz zu erhöhen hat der Unternehmer Štefan GNEZDA einen technologisch innovativen Mobilseilkran gebaut. Er nutzt die Komponenten: Laufwagen, Seilwinden und ältere italienischen Lkw als Antriebsaggregat und Transportmittel. Diese Erfindung von Gnezda markiert einen technologischen Fortschritt. Der große Vorteil der Erfindung ist in der Mobilität, schnelle Montage und schnelle Demontage. Das Gerät hat sich als erfolgreich erwiesen, da man die Idee anderswo in Europa nachgeahmt und verbessert hat. Die Maschine wird im Technischen Museum in Bistra (SI) gepflegt.

Erster Kippmastseilkran in Slowenien

In der zweiten Hälfte der 60-Jahre des 20. Jahrhunderts produzierte das Unternehmen für Landmaschinen SIP den slowenischen Kippmastseilkran (zwei Typen: 3BV250 und 3BV450), die auf einem Traktor montiert wurden. Der Traktor diente für den Antrieb für 3 Winden und für die Überstellung (Mobilität).

In Slowenien arbeitete schon in 1967 einen Hinteregger URUS. Mit den Importen aus den benachbarten Ländern verlor die Seilkranproduktion in Slowenien an Bedeutung.

Durch die Walderschließung und die Einführung des Forstschleppers und angepassten Landwirtschaftstraktors für der Holzbringung erfolgen zuerst der Rückgang der Seilbringung. Seit 1995 erlebt Slowenien eine moderner Renaissance mit der Einführung der Mehrtrommel-Kippmastseilkranne auf LKW-Chassis (FMM-Syncrofalke).

Tabelle 5 zeigt einen Überblick über die historischen Meilensteine bei der Umsetzung der Seilbringung in den einzelnen Ländern. Die Entwicklung von Seilanlagen stand oft mit der Erzgewinnung und dem Transport von Personen in Zusammenhang. Die Ähnlichkeit zwischen der verschiedenen Ländern bei der Entwicklung von Seilkränen basiert auf der engen Zusammenarbeit mit J. Wyssen in der Schweiz und Š. Gnezda in Slowenien. Die Entwicklungen basieren auch heute noch auf kontinuierlicher Verbesserung von Seilsystemen nach praktischen Erfahrungen vieler Forstwirte.

Für die Produktion mobiler Seilgeräte in der frühen Periode sind kleine Prototyp-Serien charakteristisch. Italien und vor allem Österreich übernahmen in den 70er Jahren die Führung in der Entwicklung und Herstellung der mobilen Kippmastseilkräne in Europa. Seilbringung hat aufgrund von verschiedenen wirtschaftlichen, organisatorischen oder aus Gründen des Umweltschutzes in einem bestimmten Zeitraum keinen stetigen Wachstumstrend. Zyklische Schwankungen werden bei dieser Technologie in unterschiedlichen Zeiträumen in allen Ländern beobachtet.

In Slowenien hat die Seilbringung mit modernen Seilanlagen an Bedeutung gewonnen, aber dies ist noch nicht in Rumänien geschehen, weil die Wald-Infrastruktur noch nicht für den Einsatz von modernem, effektivem Gerät geeignet ist.

Die qualitative Bewertung der Experten auf dem Gebiet der Holzseilbringung. Bei den Alpenländern (A,SI,I) gibt es eine mäßig gute Bewertung (siehe Tabelle 6), die Gruppe ist klein. Technische Errungenschaften werden weitgehend in den Museen gezeigt und bleiben so als forstwirtschaftliches Thema erhalten.

Eine öffentliche Exposition ist bescheiden, in der Regel in der lokalen Umgebung. Die Tradition und Geschichte werden in den wissenschaftlichen Arbeiten und Facharbeiten gut beschrieben. Sie dokumentieren und bewerten auch technologische Entwicklungen und Lösungen. Es wird die Bedeutung durch die Bildungseinrichtungen in allen drei Ländern dargestellt, im Besonderen die Universität für Bodenkultur in Wien (BOKU), auch einige Einzelpersonen.

Tabelle 1: Die Seiltechnikentwicklung und Holzseilrückung als technisches Kulturerbe auf der Landesebene – qualitative Bewertung

○*	A	I	R	S
😊😊				
😊				
😐	☒	☒		☒
😞				
😞😞			☒	

*😊😊=sehr gut/positiv 😊=gut/positiv 😐=mittel
 😞=weniger gut/negativ 😞😞=nicht gut/negativ

Die führende Rolle von Österreich in der aktuellen Entwicklung der Seiltechnik liegt nicht in der Dokumentation der bisherigen Entwicklungsschritte. Sein Schwerpunkt ist auf den Bereich der Modernisierung und Entwicklung von modernsten technischen Errungenschaften gerichtet. Solche Entscheidungen eröffnen neue Möglichkeiten für die Seilbringung. Ein besonderer Aspekt des kulturellen Erbes findet sich in Österreich. Die Systeme der Waldbewirtschaftung passen sich den Landschaftsformen an und ist durch den Einsatz von Seilgeräten zwangsläufig gegeben. Diese Art des Kulturerbes nimmt einen deutlich höheren Stellenwert in Österreich ein. Die slowenische Art der Waldbewirtschaftung ist oft das Gegenteil, hier können Rodungen eine Basis von Waldmanagementsystemen sein, das beim Technologietransfer problematisch sein kann. In Rumänien wird ein solches Erbe nicht besonders bewahrt und dokumentiert.

Die ökonomische Bedeutung der Forst-und Holzwirtschaft kann durch einen Prozentsatz der Bruttowertschöpfung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) repräsentiert werden. In Tabelle 7 sind die Werte in den untersuchten Ländern vorgestellt. In Österreich und Rumänien ist die wirtschaftliche Bedeutung des Sektors Wald (WBS) überdurchschnittlich hoch. (EU27: 0,6% des BIP). Österreichs WBS hat eine große Bedeutung auch im Exportbereich. Er beträgt 7% des gesamten Exportwertes. Damit ist der WBS jener Wirtschaftssektor der nach dem Tourismus am meisten zur österreichischen Leistungsbilanz beiträgt. Der WBS ist ein bedeutender Arbeitgeber, besonders in strukturschwachen ländlichen Gebieten.

In Slowenien ist der Anteil des WBS Sektor dargestellt beim BIP rückläufig oder wächst viel langsamer im Vergleich zu anderen Sektoren der Wirtschaft. Forstwirtschaft allein im WBS (Österreich und in Slowenien) umfasst rund ein Drittel des Sektorenwertes (Mittel EU27: 0,2% des BIP).

Tabelle 2: Ökonomische Bedeutung der Forstwirtschaft

Indikatoren in 2010 oder letztes Datenjahr	A	I	R	S
Anteil von Bruttoinlandsprodukt (BIP)(eng. GDP) der aus Forstwirtschaft, Holzindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie kommt (in %)	3,6 %	0,8 %	4,5 %	1,6 %

Forstwirtschafts Bruttoeinnahme (in Mio. EUR)	3080	410	2500	105
---	------	-----	------	-----

Verbindungen innerhalb der WBS sind der Schlüssel zum Erfolg der Forstpolitik. Oft ist die Verbindung zwischen den WBS-Sparten zu gering oder teilweise untereinander konkurrierend (z. B.: Energie aus Biomasse). Tabelle 3 gibt eine qualitative Bewertung von Kooperationen in der WBS in den untersuchten Ländern. Gute Schätzwerte für Österreich und Italien entstehen auf der Basis der neuen Überschreitungspolitik vom Wettbewerbsverhältnis zwischen den WBS-Sparten. Die anfänglichen Erfolge der Vereinigung und den Datentransfer zwischen Forstwirtschaft, primäre Verarbeitung von Holz und Holzindustrie sind der Beweis für eine "win-win"-Situation und schlagen die richtige Richtung der WBS Entwicklung vor. Hohe Bedeutung haben gemeinsame öffentliche Auftritte (z.B. Pressekonferenz) und kohärente aufeinander abgestimmten Aussagen in der Öffentlichkeit.

In Slowenien wurde aus politischen Gründen eine separate Politik zwischen Forstwirtschaft und holzverarbeitender Industrie geführt. Erst seit kurzer Zeit wird eine neue Art der Zusammenarbeit hergestellt.

In Rumänien ist dieser Teil des primären Sektors auf nationaler Sicht sehr wichtig.

Tabelle 3: Wirtschaftliche Verbindungen der WBS Sparten auf der Landesebene – qualitative Bewertung

○*	A	I	R	S
😊😊				
😊	☒	☒		
😐				
😞			☒	
😞😞				☒

*😊😊=sehr gut/positiv 😊=gut/positiv 😐=mittel
 😞=weniger gut/negativ 😞😞=nicht gut/negativ

Wichtige Indikatoren für die Entwicklung der WBS sind auch Daten über die Beschäftigung und die Struktur von Arbeitnehmern in Unternehmen. Aus der Sicht des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sind auch statistische Daten und Informationen über

Arbeitsunfälle eine Warnung und gleichzeitig eine Grundlage für künftige Maßnahmen. Tabelle 4 zeigt im Vergleich einige dieser Indikatoren an.

Eine überraschend hohe Anzahl von Forstbetrieben (Forstunternehmer) sind in Rumänien und Italien registriert. Siehe Tabelle 4: Die Gesamtzahl der Beschäftigten in der Forstwirtschaft in den untersuchten Ländern beträgt ca. 335 Jahresarbeitseinheiten (JAE). Eine deutliche Steigerung der Anzahl von JAE in Österreich und Rumänien passiert vor allem bei der Berücksichtigung der Selbständigen und Landwirte.

Tabelle 4: Beschäftigungsverhältnisse und Arbeitssicherheit

Indikatoren in 2010 oder letztes Datenjahr	A	I	R	S
Anzahl der Forstunternehmen (alle registrierte Formen)	2700	40500	10000	911
Anzahl der Beschäftigten in der Forstwirtschaft, Holzindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie in Vollzeitäquivalent (in 1000 VZÄ)	56,9	k.A.	161	15,3
Anzahl der Beschäftigten im Forstwirtschaftssektor in Vollzeitäquivalent (in 1000 VZÄ) (eng. in 1000 FTE)	10	278	40	6,1
Geschätzte Anzahl der Beschäftigten in der direkten Forstwirtschaftsproduktion	7500	k.A.	25000	2300
Anzahl der Selbständigen (Selbst-Beschäftigte inkl. Bauern) im Forstwirtschafts-sektor in Vollzeitäquivalent (in 1000 VZÄ)	200	k.A.	200	0,706
Anzahl der anerkannten Arbeitsunfälle (AU) in der Forstwirtschaft (Durchschnitt der letzten 5 Jahre 2006 bis 2010)	611	k.A.	k.A.	185
Anzahl der tödlichen Arbeitsunfälle (AU) in der Forstwirtschaft (Arbeiter + Angestellte, 2006 bis 2010)	34	k.A.	k.A.	3
Durchschnittliche Krankenstandsdauer je AU In der Forstwirtschaft (2006 – 2010 in Tage)	27	k.A.	k.A.	k.A.
Durchschnittlicher Anteil der AU beim Fällen und Bringen von Holz in % (2006 bis 2010)	46,3 %	k.A.	k.A.	70 %

Im Bereich der Arbeitssicherheit waren die Daten aus Italien und Rumänien nicht verfügbar. Bei eigener Waldarbeit der Waldbesitzer in Slowenien erfolgen durchschnittlich 10 Todesfälle pro Jahr aufgrund von Unfällen bei der Waldarbeit, diese sind nicht unter Beschäftigungsstatistik evident.

In Österreich beträgt die durchschnittliche Krankenstandsdauer je Arbeitsunfall 27 Tage (Quelle AUVA, Arbeiter und Selbständige). Die meisten Unfälle ereignen sich beim Fällen und Bringen von Holz. Separate Daten für Seilbringung sind in den offiziellen

Unterlagen nicht direkt vorhanden. Basierend auf Daten von Österreich und Slowenien verletzen sich im jährlichen Durchschnitt 8 % der beschäftigten Waldarbeiter. Für die Verhütung von Arbeitsunfällen und die Beurteilung kritischer Situationen sind die Arbeitnehmerschutzvorschriften enorm wichtig.

In den untersuchten Ländern unterscheiden sich die forstliche Gesetzgebung und die Art der Beschäftigung in der Forstwirtschaft. Siehe Tabelle 5.

Tabelle 5: Ausgangspunkte der Beschäftigung bzw. von Waldarbeiten in verschiedenen Formen

Status	A
Waldbesitzer (nicht bäuerlich)	Wald darf in AUT jeder besitzen; in Abhängigkeit von der Waldgröße gibt es im Forstgesetz eine sogenannte Bestellungspflicht für forstliches und jagdliches Personal
Bauer / Landwirt	Landwirtschaftliche Flächen darf in Österreich jeder besitzen; die Ausübung einer Landwirtschaft als Betriebsführer ist an eine Ausbildung gebunden (Meister)
Selbstständige	Selbstständigkeit in AUT ist gemäß Gewerbeordnung geregelt
Forstunternehmen (alle andere Formen)	Das Gewerbe für Schlägerung und Rückung ist ein freies Gewerbe, das zur Berechtigung der Gewerbeausübung keine Fachnachweise erfordert. Die Überlassung von Arbeitskräfte an Dritte ist ein gebundenes Gewerbe und erfordert zur Ausübung eine kommissionelle Prüfung gemäß Gewerberecht
Fremdarbeitskraft - Beschäftigte beim Forstunternehmen	Ist in den sozialversicherungsrechtlichen Agenden klar geregelt und unterliegt europäischem Recht hinsichtlich der erforderlichen Beschäftigungsbewilligungen Beschäftigung von Mitarbeitern nicht Österreichischer Arbeitnehmer (Ausländerbeschäftigung) unterliegt klaren Richtlinien und darf zu keinem Lohndumping führen.
Status	I
Waldbesitzer (nicht bäuerlich)	Wald kann jede Person kaufen und besitzen
Bauer / Landwirt	Landwirtschaftliche Flächen kann in Italien jeder besitzen die Leitung eines landwirtschaftlichen Betriebs ist noch nicht an eine Ausbildung gebunden, aber es wird der Besuch einer Landwirtschaftsschule empfohlen
Selbstständige	Selbstständigkeit ist in Italien gemäß Gewerbeordnung geregelt

Forstunternehmen (alle andere Formen)	Das Gewerbe für Schlägerung und Rückung von Holz ist ein freies Gewerbe, das zur Berechtigung der Gewerbeausübung noch keine Fachnachweise erfordert.
Fremdarbeitskraft - Beschäftigte beim Forstunternehmen	Ist durch die geltende Gesetzgebung klar festgelegt, einschließlich der Beschäftigung von ausländischen Arbeitnehmern.
Status	R
Waldbesitzer (nicht bäuerlich)	Nach dem Sturz des kommunistischen Regimes im Dezember 1989 wurde ein Programm zur Land-Restitution beschlossen, das bis heute noch nicht abgeschlossen und mitten in Umsetzung ist. Dadurch verändert sich das Verhältnis von Staatswald zu Privatwald jährlich zu Gunsten privater Waldbesitzer. Dies hat zur Folge, dass auch die durchschnittliche Waldgröße in Hektar nach oben wandern wird. Nach dem Staatswald ist heute der Kirchenwald der zweitgrößte Waldbesitzer in Rumänien. Durch die Restitutionsen und Verkäufe entstehen auch nicht unbedeutende Privatwaldungen, die teilweise auch mit westlichen Investoren einer nachhaltigen Bewirtschaftung zugeführt werden. Der klassische Privatwald ist sehr kleinstrukturiert und wird primär von der landwirtschaftlich dominierten Bevölkerung für den Eigenbedarf (Brennholzbedarf ca. 3 Mio. m ³ /Jahr) herangezogen und bewirtschaftet. Waldbesitz ist an keinerlei rechtliche Voraussetzungen gebunden. Die Waldbewirtschaftung unterliegt dem Forstgesetz und staatlicher Aufsicht.
Bauer / Landwirt	Keine wesentlichen Voraussetzungen; werden meist von Generation zu Generation weiter vererbt.
Selbstständige	Selbstständigkeit in Rumänien ist gemäß Gewerbeordnung geregelt
Forstunternehmen (alle andere Formen)	Das Gewerbe für Schlägerung und Rückung ist ein freies Gewerbe, das zur Berechtigung der Gewerbeausübung keine Fachnachweise erfordert. Das Gewerbe darf nur mit Gewerbeschein ausgeführt werden. In Rumänien muss die tatsächliche Leistungsfähigkeit durch den Besitz/Eigentum der Maschinen und nachgewiesene Holzerntekapazitäten (abgewickelte Mengen) nachgewiesen werden
Fremdarbeitskraft - Beschäftigte beim Forstunternehmen	Soweit europäisches Recht zur Anwendung kommt, analog Österreich Beschäftigung von Mitarbeitern nicht Rumänischer Arbeitnehmer (Ausländerbeschäftigung) unterliegt klaren Richtlinien der EU
Status	S
Waldbesitzer (nicht bäuerlich)	Wald kann jede Person kaufen und besitzen; den Vorrang haben Grenznachbarn, Staat oder Gemeinde, Bauern und dann alle andere. Jeder Waldbesitzer kann allein (incl. Familie oder Nachbarhilfe) im eigenen Wald ohne besondere forstliche Ausbildung arbeiten, Arbeitsumfang und Kontrolle kommt von Forst Service. Land – Restitution in 1991 folgt 5% mehr Privatwälder meist Kirche und Großgrundbesitzer.

Bauer / Landwirt	Keine wesentlichen Voraussetzungen; werden meist von Generation zu Generation weiter vererbt. Bauer kann allein (inkl. Familie oder Nachbarhilfe) im eigenen Wald ohne besondere forstliche Ausbildung arbeiten, Arbeitsumfang und Kontrolle kommt von Forst Service.
Selbstständige	Gewerbegesetz und besondere Regelung der minimalen Bedingungen für solchen Forstunternehmen. Fachausweis nötig.
Forstunternehmen (alle andere Formen)	Gewerbegesetz und besondere Regelung der minimalen Bedingungen für solchen Forstunternehmen. Fachausweis nötig. Im Staatswälder dauert noch 20-jährige Konzession für ehemalige staatlichen Forstunternehmen (bis 2016)
Fremdarbeitskraft - Beschäftigte beim Forstunternehmen	Fachausweis nötig. Unternehmen muss noch Staatserlaubnis für Fremdarbeitskraftquote bekommen.

Eine Bewertung der Aussichten von Beschäftigungsmöglichkeiten und die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes wird in Tabelle 6 gezeigt. Außer in Rumänien, wird keine besonders große Nachfrage für die Einstellung hoch qualifizierter Arbeitskräfte in der Forstwirtschaft in den nächsten drei Jahren erwartet. In Italien und Slowenien wird aufgrund von Sparmaßnahmen keine Beschäftigungserhöhung erwartet. In Österreich wird es nur geringen Anstieg bei Hilfsarbeitern geben, enormer Bedarf besteht aber bei Spezialisten (Mangelberuf Forstarbeiter – Seilkranmaschinist, Lastanhänger). In allen Ländern gibt es signifikantes Bedürfnis nach Forstarbeiterbeschäftigung. Rumänien ist mit einem großen Abfluss von Arbeitskräften in andere EU-Mitgliedstaaten konfrontiert.. In Slowenien und Österreich ist die Nachfrage nach Seilkranpezialisten (Maschinist, Lastanhänger) hoch, in Italien und Rumänien wird die Nachfrage steigen.

Tabelle 6: Der erwartete Trend des Arbeitsmarktes auf der Landesebene in den nächsten drei Jahren – qualitative Bewertung für

- 1: forstliche Fachkräfte (Forstmanager, Forstingenieur...)
- 2: Forstarbeiter
- 3: Forstarbeiter mit Seiltechnik-Ausbildung

○*	A			I			R			S		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
😊😊												
😊						☒	☒	☒	☒		☒	
😐					☒							☒

☹	☒		☒									
☹☹		☒		☒						☒		

*☹☹=sehr gut/positiv ☹=gut/positiv ☹=mittel ☹=weniger gut/negativ ☹☹=nicht gut/negativ

In den untersuchten Ländern hat die forstliche Gesetzgebung einen signifikanten Einfluss auf die Forstwirtschaft (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Nachdrucken der forstlichen Gesetzgebung in den untersuchten Ländern

Gesetzgebung	A
Verpflichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen; Forstgesetz, Naturschutzgesetz, Wasserschutzgesetz, ... • Arbeitsrechtliche Gesetze und Beschäftigungsgesetze • Verpflichtung zur Reduktion von Schäden und Schutz von Boden und verbleibendem Bestand
Verbote	<ul style="list-style-type: none"> • Waldverwüstung • Verunreinigung von Wasser • Ablagerung von Müll im Wald • Schädigung von Boden und Bestand über das „übliche Maß“ • Nutzungseinschränkungen im Schutz-, Bannwald • Nutzungseinschränkungen in geschützten Bereichen (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebieten, Biosphärenpark, ...)
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> • Bestellungspflicht bei Großbetrieben • Forstaufsichtsbehörde auf Bezirks-, Landes-, und Bundesebene in den verschiedenen Bereichen (Forst, Naturschutz, Wasser, Abfall, ...) • KIAB (Kontrolle illegaler Arbeitnehmerbeschäftigung)
Bestimmung der Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Forstgesetz • Naturschutzgesetze der Länder • Sondermaterien (Alpenkonvention; ...)
Gesetzgebung	I
Verpflichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen wie Forstgesetz, Naturschutzgesetz, Wasserschutzgesetz • Arbeitsrechtliche Gesetze und Beschäftigungsgesetze • Verpflichtung zur Reduktion von Schäden und Schutz von Boden und verbleibendem Bestand

Verbote	<ul style="list-style-type: none"> • Waldverwüstung • Verunreinigung von Wasser • Ablagerung von Müll im Wald • Schädigung von Boden und Bestand über das „übliche Maß“ hinaus • Nutzungseinschränkungen im Schutz- und Bannwald • Nutzungseinschränkungen in geschützten Bereichen (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebieten)
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> • Forstaufsichtsbehörde auf Bezirks-, Landes-, und nationaler Ebene in den verschiedenen Bereichen (Forst, Naturschutz, Wasser, Abfall, ...)
Bestimmung der Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Forstgesetz • Naturschutzgesetze der Länder • Alpenkonvention
Gesetzgebung	R
Verpflichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Forstgesetz, • Arbeitsrechtliche Gesetze • Staatliche Waldaufsicht durch Romsilva • Forstgesetz 1996 Forst Code Bereits seit 1996 ist der rumänische Verwaltungsapparat in zwei Ebenen aufgeteilt worden. Die Forsthoheit verkörpert das Forstdepartment (Ministerul Apelor, Padurilor si protectiei mediului), der unternehmerisch arbeitende Teil ist ROMSILVa (Regia Nationala a Padurilor). • Forst Code Novelle 1998 • Schutz rumänischer Waldressourcen
Verbote	<ul style="list-style-type: none"> • Waldzerstörung • Verunreinigung von Wasser • Holzdiebstahl • Naturschutzgesetz
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> • Staatliche Forstaufsicht durch Romsilva
Bestimmung der Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Forstgesetz und Naturschutzgesetz • Forst-Code 1996
Gesetzgebung	S
Verpflichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen wie Forstgesetz, Naturschutzgesetz, Wasserschutzgesetz , Waldschutzgesetz • Verpflichtung für Forststraßen und Wegebau • Arbeitsrechtliche Gesetze und Beschäftigungsgesetze • Verpflichtung zur Reduktion von Schäden und Schutz von Boden und verbleibendem Bestand • Jagdgesetz • Freier Zutritt in alle Wälder

Verbote	<ul style="list-style-type: none"> • Waldverwüstung • Verunreinigung von Wasser • Ablagerung von Müll im Wald • Schädigung von Boden und Bestand über das „übliche Maß“ hinaus • Nutzungseinschränkungen im Schutz- und Bannwald • Nutzungseinschränkungen in geschützten Bereichen (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebieten) • Kahlschlag (über 0,5 ha) • Nutzungseinschränkungen für Nicht-Holz Produkte der Wälder
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> • Forstaufsichtsbehörde auf Nationaler Ebene in den verschiedenen Bereichen (Forst, Naturschutz, Wasser, Abfall, ...) • Öffentliches Forst Service • Arbeitsinspektion
Bestimmung der Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Forstgesetz • Naturschutzgesetze der Länder • NATURA 2000 (rund 70% der Waldgebieten) • Alpenkonvention

Vorteile der Seilbringung sind in den einzelnen Ländern unterschiedlich identifiziert. Tabelle 8 zeigt die Bedeutung des Umweltschutzes und Bodenschutzes, die Vorteile im Bereich der Seilbringungseffizienz, bei der Arbeitssicherheit und Gesundheit der Waldarbeiter.

Österreich, Italien und Rumänien kennen die Vorteile der Seilbringung in allen drei Bereichen. Slowenien und Rumänien haben auch einige der Schwächen aufgeführt. In Rumänien spielen heute Kippmastseilgeräte mit einem Anteil unter 1% am gesamten Holzeinschlag de facto keine Rolle, obwohl die Topografie des Landes ein klassisches Einsatzgebiet für Seilgeräte wäre. Der Hauptgrund dafür liegt in der kategorischen Unterschliefung der Wälder, die eine Waldbewirtschaftung mit Seilgeräten bis heute beinahe ausschließt.

Tabelle 8: Bedeutung der Seilbringung auf der Landesebene – qualitative Bewertung für
1: Vorteile im Bereich Umweltschonung
2: Vorteile im Bereich Effizienz
3: Vorteile im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

○*	A			I			R			S		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

😊😊	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
😊									☒	☒		☒
😐											☒	
😞												
😞😞												

*😊😊=sehr gut/positiv 😊=gut/positiv 😐=mittel 😞=weniger gut/negativ 😞😞=nicht gut/negativ

Hauptvorteile der Seilbringung im Bereich den Umweltschutz sind in folgenden Alineas dargestellt:

- Adaptiertes Baumverfahren zur Reduktion des Biomasseentzuges
 - Schräge Seiltrassen zur Reduktion der Schäden am verbleibenden Bestand
 - Einsatz biologisch abbaubarer Hydrauliköle
 - Einsatz biologisch abbaubarer Kettenöle
 - Modernisierung der Seilgeräte – Euro III und höher
 - Reduktion der Seilgassenabstände im Baumverfahren
 - Bei guter Arbeitsplanung und Einsatzorganisation erfolgt Kopf-Hoch Verfahren, somit wird der Boden entlastet
 - Der Zuzug kann variabel gestaltet werden, sodass Bestandesschäden sehr gering gehalten werden können
 - Ausbildung von Fachpersonal zum sachgerechten Einsatz und Umgang mit Seilgeräten
- Die Seilkrannutzung reduziert den Bau von zusätzlichen Rückewegen am Hang
- Holzbringung auch bei ungünstigen Bodenverhältnissen möglich
 - Naturverjüngung kann geschont werden

- Niedriger Anteil von mechanisch beschädigten Sortimenten auf der Forststraße

Hauptvorteile der Seilbringung im Bereich der Holzbringungseffizienz sind in folgenden Alineas dargestellt:

- Umstellung von 2- auf 3- Mann Arbeitsgruppe im Baumverfahren
- Job rotation (wenn möglich halbtägig bzw. täglich)
- Arbeitsvorbereitung und Trassierung
- Entwicklung vom Sortimentsverfahren zum Baumverfahren
- Kombinationsseilgeräte im geschlossenen Arbeitsverfahren
- Ersatz der ungeeigneten Rückeverfahren (Bodenzug durch Traktor)
- Personaleinsparung
- Arbeitsvorbereitung und Trassierung
- Entwicklung von der teilmechanisierten Holzernte zur hochmechanisierten Holzernte und vermehrter Einsatz von vollmechanisierter Holzernte

Hauptvorteile der Seilbringung im Bereich der Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind in folgenden Alineas dargestellt:

- Zielautomatik
- Not-Stopp Kriterien (Geschwindigkeitsmaximum)
- Automatische Trageilabsenkung
- Job rotation
- Streckenprogrammierung zur reduzierten Stützenüberfahrt
- Seilwaage
- Weiterentwicklung der Sicherheitsstandards bei den Herstellern
- Absturzsicherungen
- Sicherungsvorrichtungen im Bereich Trommeln und Mast
- Akustische Signale bei Überschreiten von Grenzwerten – Überlasteinrichtungen
- Akustische Signale bei Absperrungen

- Dieseleinsparung
- Maschinen nach dem Stand der Technik, Wartungsfreundlichkeit
- Bei der Arbeit mit der moderner Seiltechnik niedriger Anteil von Waldarbeitsunfällen

Einige Schwächen der Seilbringung sind in folgenden Alineas erkenntlich:

- Schwierige Ersatzteilversorgung bei Spezialgeräten
- Anstrengende Montagearbeit bei Bergabseilung
- Geforderte hohe Einschlagkonzentration
- Höhere Kostenanteil von Montage- und Demontagearbeiten bei Bergabseilung
- Einführung neuer Materialien ist teuer und langsam (geringere Belastung der Arbeitnehmer)
- maschinenspezifischer Fachkenntnis nicht umsetzbar
- Moderne Seilbringung erfordert große Offenheit der Wälder durch Forststraßen, die der Technologiebedürfnisse im Raum platziert werden soll

4.2 Teil – B: Ausbildungszielgruppen und –bereiche

Vor der Umfrageerhebung haben wir 2 Arbeitsstellen bei der Holzernte mittels Seilkräne vorausgesetzt.

Maschinenführer (MF). Er ist verantwortlich für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Seilkranes, in der Regel führt er die Prozessorarbeiten mittels Ladekran durch. Er hat direkte Sprechfunkverbindung mit dem Lastanhänger.

Lastanhänger (LA). Er bestimmt die Nutzlast (Fuhrgröße), er wählt den Arbeitsfortschritt entlang der Seilgasse, er bedient den Laufwagen und beobachtet den Lastzuzug und die abfahrende Last.

Im Fragebogen wurden die 2 Arbeitsstellen nach

- den Arbeitsaktivitäten und der Arbeiterzuständigkeit,

- nach aktuellen Förderungen und Ausbildungsmethoden,
- nach Eignung der Ausbildungsprogramme auf nationaler Ebene hinterfragt

Arbeitsaktivitäten und Zuständigkeit der Arbeiter auf der behandelten Arbeitsstelle

In Österreich und Rumänien sind die Arbeitsaufgaben des MF und LA durch die Betriebsordnung für forstliche Seilbringungsanlagen (BO Seil der AUVA) definiert.

Gegenwärtige Förderungen und Ausbildungsmethoden

Die untersuchten Länder unterscheiden sich wesentlich.

Rumänien hat keine spezifischen Anforderungen für die Ausbildung definiert. Wenige Seilkräne stehen im Einsatz, Ausbildungsprogramme sind nicht verfügbar. Einige Arbeiter besuchen Motorsägenkurse.

Widerspruch zeigt Slowenien, wo zertifizierte forstliche Ausbildungsprogramme auf nationaler Ebene nur in einem Ausbildungszentrum zusammengefasst sind. Das modulare System für Maschinenführer (MF) und Lastanhänger (LA) in Slowenien gibt es nicht, es kommt nur ein Ausbildungsthema vor.

Voraussetzung in Slowenien für einen Kursbesuch ist der Nachweis einer Motorsägenausbildung einer Forstfachschule.

Alle untersuchten Länder fördern die Motorsägenausbildung. Ein Vergleich dieser Ausbildung ist nicht möglich, da verschiedene Zugänge, Voraussetzungen und Kursinhalte gegeben sind.

Tabelle 9 zeigt den aktuellen Ausbildungsstand bei der Seilarbeit

Auffallend in allen untersuchten Ländern ist „Learning by doing“, Anlernen durch Dritte, keine Ausbildung und kaum Erfahrung.

Slowenien verwendet bei forstlichen Fachkursen ein Zertifikat von forstlichen Fachkursen im Rahmen der nationalen beruflichen Qualifikation. Zertifikate gibt es beispielsweise für Arbeiten auf Bäumen, Ladekrankurs, Motorsägenkurs.

Es gibt keinen Kurs für Prozessorarbeiten mit Ladekran.

In Österreich wird ein zertifizierter Seilkrankurs(80 Stunden) angeboten, die wenigen praktischen Übungen werden mit Kleinseilkränen durchgeführt. Diese Seilkräne stammen aus Produktionsjahren vor 1999.

Es fehlen Teilnehmer um interessante Kurse mit hohem Praxisanteil zu gestalten.

Tabelle 9: Darstellung des Ausbildungsstandes bei der Seilbringung nach Arbeitsplätzen

Land	Maschinenführer MF	Lastanhänger LA	Hilfsarbeiter HA
A	Learning by doing Anlernen durch Dritte Besuch eines Seilkrankurses mit geringstem praktischen Anteil	Qualifikation als Motorsägenführer oder Forstfacharbeiter mit Prüfung erfolgreicher Besuch der Grundausbildung für die Seilbringung	Keine
I	Learning by doing Anlernen durch Dritte Besuch eines Seilkrankurses mit praktischer Unterweisung	Learning by doing Anlernen durch Dritte Bestenfalls Besuch eines Seilkrankurses oder Motorsägenkurs mit praktischer Unterweisung	Meist keinerlei Ausbildung
R	Keine Ausbildung und kaum Erfahrung Learning by doing Anlernen durch Dritte Qualifikation als Motorsägenführer in verschiedenen Ausbildungskursen	Qualifikation als Motorsägenführer Keine Ausbildung und kaum Erfahrung Learning by doing Anlernen durch Dritte	Keine einheitliche Ausbildung
S	erfolgreicher Abschluss der Seilbringungsausbildung mit Prüfung Qualifikation als Motorsägenführer oder Forstfacharbeiter mit Prüfung	erfolgreicher Abschluss der Seilbringungsausbildung mit Prüfung Qualifikation als Motorsägenführer oder Forstfacharbeiter mit Prüfung	Learning by doing Anlernen durch Dritte Unverlangt aber normalerweise Qualifikation als Motorsägenführer Bestenfalls Besuch eines Seilkrankurses

Eignung der Ausbildungsprogramme für diese Arbeitsstellen

Tabelle 10 zeigt die Eignung der Ausbildungsprogramme.

Die Bewertung erfolgt sehr niedrig bzw. negativ, Milderungsgründe sind aber in einzelnen Staaten sehr unterschiedlich.

Tabelle 10: Eignung von Ausbildungsprogrammen für geteilte Arbeitsstellen bei der Seilbringung auf der Landesebene – qualitative Beurteilung:

1: Maschinenführer 2: Lastanhänger 3: Hilfsarbeiter 4: Schlägerer

○*	A				I				R				S			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
😊😊																
😊				☒								☒		☒		☒
☹													☒			
☹☹	☒	☒	☒				☒	☒	☒	☒	☒				☒	
☹☹					☒	☒										

*😊😊=sehr gut/positiv 😊=gut/positiv ☹=mittel ☹☹=weniger gut/negativ ☹☹=nicht gut/negativ

In Österreich, Italien und Rumänien fehlt in der Ausbildung der Praxisbezug. Es wird auf älteren Seilkränen bei Kursen (Ausbildungseinrichtungen) ausgebildet. In Rumänien sind kaum moderne Seilkräne im Einsatz. Daher auch kein Zugang zur Ausbildung. Befriedigende Beurteilung in Slowenien aufgrund eines einheitlichen Kurses für alle Arbeitnehmer bei der Seilbringung. Die Tendenz zur modularen Ausbildung wird zum Teil durch Einführung eines Systems der nationalen beruflichen Qualifikationen unter Beweis gestellt.

4.3 Teil – C: Ausbildungssystem

Ausbildungsprogramme für Arbeitnehmer in der Landwirtschaft in Rumänien enthalten einige Kapitel im Bereich der Holzernte.

In Österreich und Italien gibt es forstliche Ausbildungsstätten mit Bildungs- und Zertifizierungsprogrammen. Eine Eingliederung in EU-Zertifizierungssysteme gibt es bei der Holzernte noch nicht. Die Kursinhalte werden mündlich und schriftlich überprüft.

Forstunternehmer und große Forstbetriebe verlangen in Österreich eine Modernisierung der Ausbildung mit hohem praktischem Nutzen. Dies geht nur, wenn moderne Seilkräne

für die Ausbildung eingesetzt werden können. Cultural Diversity (Sprachbarriere, Ausbildungsdefizite usw.) von Teilnehmern aus unterschiedlichen Ländern können aktuell noch nicht gelöst werden.

Tabelle 11 und 12 zeigen ein Beispiel aus Slowenien

Tabelle 11: Durchschnittliche Beteiligung und Teilnehmeranzahl bei Seilbringungskursen in Slowenien
1: Maschinenführer/Lastanhänger MF/LA
2: Schlägerer SC

Indikatoren	1988-1990		1998-2000		2008-2010		Durchschnitt	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Durchschnittliche Anzahl ausgebildeter Personen pro Jahr	21	9	5	53	11	81	12	47
Durchschnittliche Anzahl Teilnehmerinnen an Kurs	21	21	5	13	11	12	12	15

Tabelle 12: Kursdauer in Tagen und Kurskosten in Slowenien
1: Maschinenführer/Lastanhänger MF/LA
2: Schlägerer SC

Indikatoren	Kennwerte der Ausbildung	
	1	2
Kursdauer in Tagen	13	10
Theorieanteil (Dauer in Stunden)	41	40
Praxisanteil (Dauer in Stunden)	56	40
Aktuelle Kosten in EUR (netto)	825	528

Slowenien verwendet ein einheitliches (nicht modulares) Ausbildungsprogramm für den Forstseilarbeiter. Der Kurs ist im System der nationalen Berufsqualifikation eingebunden ebenso mit dem EU-System (ECVET). Das Zertifikat hat dauerhafte Gültigkeit; Erneuerungen von Kenntnissen sind nicht vorgesehen.

Erkanntes Problem in Slowenien bei diesen Kursen ist der Mangel an Ausbildungskennnisse der Teilnehmer. Leider sind daher einige Kurse (einschließlich Seilbringungskurs) zu komplex für die Endanwender.

4.4 Teil – D: Curricula „Maschinist/Maschinineführer MF“

Tatsache ist, dass keines der untersuchten Länder ein vollständiges modulares System für die Seilbringungsausbildung hat, das auch praxisnah mit modernen Seilgeräten ausbildet und für die späteren Arbeitgeber ausgereift ist. Siehe Tabelle 13.

Tabelle 13: Curriculum Inhalt für Maschinenführer auf der Landesebene:

1: Maschinenführer Curriculum

2: vorhandenen Lehrbücher, Skripten und »best-practice« Beispiele

3: Inhaltsvorschläge für Curriculums-ATHOSK

Land	1	2	3
A	<ul style="list-style-type: none"> - Standsicherheit und Logistik - Beurteilen der Situation vor Ort, - Standsicherheit, - Abspanssituationen, - Holzabfuhr, - Lagerkapazität, - Lagerordnung, - Sortimentsanfall; - Aufbau nach FHP - Durchführen der Probefahrt, - Kontrolle der Rettungskette - Forst, - Absperrung - Durchführung Seilung nach BO Seil der AUVA 	<ul style="list-style-type: none"> - Die durch Mitarbeiter der Forstlichen Ausbildungsstätte Ort erstellten und durch des Kooperationsabkommen FHP herausgegebenen Broschüren: Holzernte im Seilgelände Teil Planung, Organisation und methodische Arbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Kursprogramm, Vorträge in Theorie mit Kombination praktischer Übungen - Kursdauer 2 Module je 1 Woche für Seilkrankurs - Ausbildungsinhalte mit praktischem Bezug, - Lernen mit Bildsituationen - Hohe Visualisierung - Fall- und Lösungsbeispiele Bilder mit variablen Lösungen damit Mitarbeiter Varianten umsetzen kann
I	Gleichweise wie A	k.A.	<ul style="list-style-type: none"> - Kursprogramm, Vorträge in Theorie (weniger) in Kombination mit praktischen Übungen (viel) - Gutes visuelles Unterrichtsmaterial - Kurse in 2 Modulen mit je 1 Woche für Seilkrankurs - Ausbildungsinhalte mit großem praktischem Bezug - Lernen mit Bildsituationen - Hohe Visualisierung - Fall- und Lösungsbeispiele Bilder mit variablen Lösungen damit Mitarbeiter Varianten umsetzen kann

<p>R</p>	<p>k. A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Lehrbücher rumänischen Ursprungs bei der Seilkranarbeit erhältlich - FPP Seil 4 Methodische Arbeit in rumänischer Übersetzung downloadfähig 	<ul style="list-style-type: none"> - Seilkrankursunterlagen - Arbeitsverfahren bergauf und bergab - Sicherheit bei der Seilkranarbeit - Schriftliche Beantwortung von Fragenkatalog - Möglichkeit zuvor den Fragenkatalog zu studieren - Hohe Visualisierung - Fall- und Lösungsbeispiele, Bilder mit variablen Lösungen damit Mitarbeiter Varianten umsetzen kann
<p>S</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Standardisierter Wissenskatalog für forstliche Seilarbeiter: Montage, Demontage, Seilung, Kontrolle und Wartung 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbildungsstätte SGLŠ-Skripten - Wissenskatalog-seil - „Lernhandbuch“ (Fachartikel Kompendium) - FHP 3 Broschüren: Holzernte im Seilgelände 	<ul style="list-style-type: none"> - Kursprogramm in reale Arbeitsplatz mit praktischen Übungen - Video und Bilder Visualisierung - Seiltechnik:Hersteller - Seilkranmodel (wie Harvester Simulator) - Ausbildung durch Trainer (individuell in Unternehmen) - Lehr- und Lernmaterialien in eines Handbuch -Online Update von Materialien

4.5 Teil – E: Gesetzliche, technische, organisatorische Voraussetzungen

Arbeiten bei der Holzernte mittels Seilkränen sind in den einzelnen Ländern durch unterschiedlichste Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Vorschriften geregelt.

(z.B. Österreich: ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, ASchG), das Forstgesetz (Hiebsanweisung in Slowenien obligatorisch), AUVA Betriebsordnung Seil, Bedienungshandbuch des Herstellers von Seilgeräten, interne Regeln von Unternehmen oder moderne Sicherheitsstandards "Rettungskette Forst" (Mitarbeit ATHOSK).

Regelwerke zwischen Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Sozialversicherungsträger, Arbeitsinspektorate prägen den Arbeitsalltag. Unterweisung, Arbeitsanweisung, Dokumentationen, Beschreibung des Arbeitsplatzes, Darstellung der Seillinien sind ebenso unterschiedlich geregelt.

4.6 Teil – F: Interkulturalität (Cultural Diversity)

Aufgrund der erhöhten Fluktuation der Arbeitnehmer und der Notwendigkeit für die Beschäftigung in der Forstwirtschaft wird man mit Problemen der kulturellen und sprachlichen Vielfalt innerhalb und zwischen einzelnen Arbeitsgruppen konfrontiert. Cultural Diversity wird unterschiedlich gesehen und oft einfach gelöst.

Slowenien und Rumänien lösen sprachliche Barrieren einfach aufgrund ihrer historischen Orientierung der Sprachstämme. Die Homogenität, Information und Koordination des Teams im Hinblick auf Arbeitssicherheit und Effizienz ist bei der Seilbringung um ein vielfaches wichtiger als in anderen Industriezweigen..

In Südtirol und in Österreich ist die deutsche Sprache eine grundlegende Voraussetzung bei der Arbeit. Der Gesetzgeber kennt das Problem der Sprache und sieht hier die Umsetzung von Information, Koordination und Unterweisung in verständlicher Sprache vor.

4.7 Teil – G: Praxisbeispiele und Empfehlungen

Tabelle 14: Positive und negative Beispiele aus der Praxis

Positiv	Negativ
<p>Rumänien Ausbildung und Praxis außerhalb Rumäniens, damit verschiedene moderne Arbeitsverfahren kennen gelernt werden können.</p> <p>Österreich Sicherheitstrainings der AUVA in Zusammenarbeit mit ÖBf AG, LenzWood GmbH. Trainer aus den Betrieben der ÖBf AG und von Schlägerungsunternehmungen mit höchster praktischer Relevanz Kenntnisse von aktuellen Unfallgeschehen,</p> <p>Teilweise in Österreich, Italien, Slowenien Über Beinaheunfälle diskutieren, Verbesserungsvorschläge, Maßnahmen ableiten In einigen Ausbildungsstätten werden mittlerweile sehr praxisnahe und gut umsetzbare Schulungen durchgeführt.</p> <p>Alle Länder Es gibt auch sehr gute Mitarbeiter in einigen Seil-Unternehmen, die mit Engagement und Disziplin ihr Wissen weitergeben.</p>	<p>Seilmannschaften mit denen eine Verständigung nicht möglich ist.</p> <p>Missachtung von Informationen.</p> <p>Kommunikation in den Teams und gegenüber Dritten gibt es nicht</p> <p>Kenntnisse von aktuellen Unfallgeschehen oder Beinaheunfälle vorenthalten</p> <p>Verbesserungsvorschläge der Beteiligten nicht tolerieren</p> <p>Maßnahmen ignorieren</p>

5 DANK

Wir bedanken uns aufrichtig bei allen MitarbeiterInnen, Freunden und helfenden Händen für die umfangreiche Unterstützung und erfolgreiche Zusammenarbeit bei dieser spezifischen Umfrage. www.athosk.eu