

Belastung und Beanspruchung im Rebbau anhand eines Fallbeispiels



Sandra Leu, diplomierte Ergotherapeutin FH, CAS Ergonomie 2013

Vorwort

Berufliche Motivation:

In der Ergotherapie habe ich vorwiegend mit Patienten zu tun, die häufig unter muskuloskelettalen Beschwerden leiden. In der Therapie wird mehrheitlich der Fokus auf die persönliche Verhaltensänderung gelegt. Normalerweise bleibt wenig Zeit für eine individuelle Betrachtung der Arbeitsplätze meiner Patienten, um deren Beanspruchungen ganzheitlich unter die Lupe nehmen zu können. So war es bislang auch im Falle einer Patientin, die als Winzerin im eigenen Rebbaubetrieb arbeitet. Seit Ihrer Kindheit begleitet sie eine schwerwiegende Skoliose, welche sie in ihrem Alltag und in ihrer Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigt. Ihre Beschwerden im muskuloskelettalen Bereich nehmen mit zunehmendem Alter drastisch zu. Diese Arbeit dient dazu, den Arbeitsbereich der Winzerin genauer zu untersuchen und mit Hilfe der gewonnen Erkenntnisse geeignete therapeutische Massnahmen für sie aufzuzeigen.

Persönliche Motivation:

Ich habe für meine CAS Abschlussarbeit das Thema «Belastung und Beanspruchung im Rebbau» ausgewählt, weil ich einerseits durch meine Patientin dazu motiviert wurde und andererseits auch, weil ich diesen Tätigkeitsbereich zuvor wenig kannte. Der Kanton Schaffhausen ist eine Weinbauregion. Es kommt daher gelegentlich vor, dass Winzer oder Winzerinnen mit Beschwerden im Muskel-Skelett-System zu mir in die Ergotherapie kommen. Die Untersuchung der Arbeiten im Rebbau zeigt aus meiner Sicht etliche interessante Aspekte im Themenbereich «Belastung und Beanspruchung» auf.

Eingrenzung der Arbeit:

Ich fokussiere mich nur auf die Arbeiten im Rebberg und schliesse demzufolge das Keltern von Wein und alle sogenannten «Indoor-Tätigkeiten» aus.

Zum Zeitpunkt der Arbeitsanalyse (Frühling + Beginn Sommer 2013) konnte ich natürlich keine direkten Beobachtungen im Bereich der Traubenernte machen. In meiner Umfrage zeigte sich jedoch, dass das Heben und Tragen von Leseeimern oder «Bücki», speziell in schrägen Hanglagen, ein grosser Belastungsfaktor für die Rebleute darstellt.

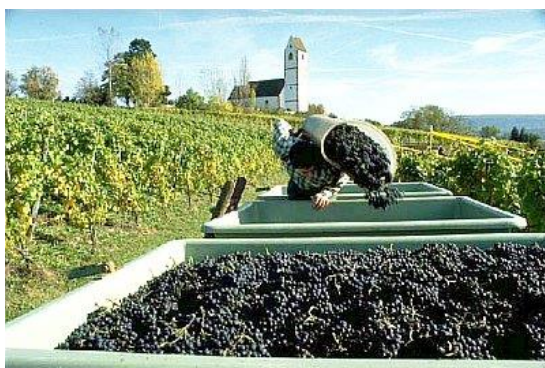


Abb. 1



Abb. 2

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung/Abstrakt	4
1. Situationsanalyse	5
1.1. Ausgangslage/Situation	5
1.1.1. Zur Person	5
1.1.2. Krankheitsanamnese	5
1.1.3. Körperliche Beschwerden	5
1.1.4. Psychoemotionaler Zustand	6
1.1.5. Persönliche Ressourcen	6
1.2. Zusammenfassung Situationsanalyse	6
2. Fragestellung	7
3. Zielsetzung	7
4. Wissenschaftliche Erkenntnisse zum Weinbau	8
4.1. Der Arbeitsbereich eines Weinbauern	8
4.2. Wissenschaftliche Recherchen	9
4.2.1. Studienbeispiel aus der Milchwirtschaft	9
5. Umfrage zu Belastung und Beanspruchung im Rebbaubereich	9
5.1. Vorgehensweise	9
5.2. Fragebogen	10
5.2.1. Ziel der Umfrage	10
5.2.2. Rücksendung der Fragebogen	11
5.2.3. Erläuterung zu den Tabellen	11
5.2.4. Tätigkeitsbereiche im Rebbau	11
5.3. Auswertungen	13
5.3.1. Persönliche Einschätzungen der Arbeiten im Rebberg	13
5.3.2. Auswertung und Zusammenfassung «Belastungsfaktoren»	16
5.3.3. Auswertung und Zusammenfassung «Körperliche Beschwerden»	21
5.3.4. Auswertung und Zusammenfassung «Fragen zur Gesundheit»	23
5.3.5. Auswertung und Zusammenfassung des Themas «Zukunftsperspektiven»	24
5.3.6. Auswertung und Zusammenfassung des Themas «persönlichen Angaben»	25
5.4. Persönlich eingebrachte Verbesserungsvorschläge der Winzer und Winzerinnen	27
5.5. Zusammenfassung Auswertung Umfrage	28
6. Bedeutung der Umfrage in Bezug zum Fallbeispiel	29
7. Die Skoliose und ihre Folgen	29
8. Arbeitsanalyse und Umgebungsanalyse des Fallbeispiels	30
8.1. Methodenauswahl zur Arbeits- und Umgebungsanalyse	30
8.1.1. Begründung	30
8.2. Resultate der Analysen	31
8.2.1. Ergebnisse aus dem Fragebogen zum Thema «gesundes Arbeiten»	31
8.2.2. Arbeitsplatzbeurteilung Belastungs- und Beanspruchungsmatrix	31
8.2.3. Teilarbeitsanalyse vor Ort	33
9. Massnahmen	34
9.1. Erste Veränderung des persönlichen Verhaltens an Ort und Stelle	34
9.2. Mögliche TOP-Massnahmen	35
9.2.1. Technische Hilfestellung	35
9.2.2. Organisatorische Hilfestellung	36
9.2.3. Persönliches Verhalten	37
10. Diskussion	37
11. Reflexion	38
12. Fazit	38
13. Literaturverzeichnis	40
14. Bildnachweis	40



Abb. 3

Abstrakt / Zusammenfassung

In dieser Arbeit geht es um eine 50jährige Winzerin, die durch ihre Wirbelsäulenverkrümmung (thorakale Skoliose von 45°) und durch unökonomische Arbeitshaltung im Laufe der Zeit zunehmend starke körperliche Beschwerden entwickelt hat. Sie fühlt sich in ihrer Leistungsfähigkeit bei ihrer Arbeit im Rebberg zunehmend eingeschränkt. Nicht selten leidet sie unter chronischer Erschöpfung und stösst bei ihrer Arbeit an ihre physischen (und zum Teil auch psychischen) Grenzen.

Durch eine empirisch-quantitative Umfrage bei Winzerinnen und Winzern des Kantons Schaffhausen im Juni 2013, konnte der Arbeitsbereich der Weinbauern hinsichtlich Belastung und Beanspruchung genauer erfasst werden.

Aus der Umfrage resultierte, dass die Beanspruchungen und Belastungen durch Arbeiten im Weinberg vorwiegend von den jeweiligen Anforderungen der Tätigkeiten und dem Gesundheitszustand einer Person abhängig sind. Die Art und Weise, wie eine Arbeit durchgeführt wird, die Körperhaltung, die Positionierung sowie die jeweilige Hebe- und Tragetechniken sind entscheidend dafür, wie stark der Beruf als körperlich belastend empfunden wird. Kommt ein Gebrechen hinzu, werden die Belastungen und Beanspruchungen umso stärker empfunden. Frauen empfinden die körperliche Arbeit im Rebberg im Durchschnitt belastender als die Männer. Ausserdem reagieren Winzerinnen stärker auf Beanspruchungen, was sich durch diverse Beschwerden manifestiert.

Durch eine individuelle Arbeits- und Umgebungsanalyse wurde die Arbeitssituation der speziell untersuchten Winzerin objektiv erfasst und beurteilt. Anschliessend wurde diese mit den Ergebnissen der Umfrage verglichen und in Beziehung gesetzt. Dank diesem Prozess konnten am Schluss einzelne Verhaltensmassnahmen zur Verbesserung der Arbeitssituation der Winzerin aufgezeigt werden.

Situationsanalyse:

1.1. Ausgangslage/Situation:

Eine selbständige Winzerin arbeitet im eigenen Familienbetrieb mit 5 ha Reben (ca. 25 000 Rebstöcken), die sich zum Teil in steiler Hanglage befinden. Ihre Arbeit reicht vom Kultivieren und Pflegen der Reben, der Traubenernte, der Mithilfe beim Keltern und dem Flaschenabfüllen bis hin zum Verkauf. Seit längerer Zeit leidet die Winzerin unter den Folgen der körperlichen Beanspruchung. Sie hat chronische Rücken- und Nackenschmerzen, eine schnellere Ermüdbarkeit und eine reduzierte Leistungsfähigkeit. Sie befürchtet, den Anforderungen, welche der Beruf einer Winzerin mit sich bringt, mittelfristig nicht mehr zu genügen.

1.1.1. Zur Person: Die Winzerin ist 50 Jahre alt und von schlanker, grossgewachsener Statur (180 cm). Sie ist verheiratet und hat drei schulpflichtige Kinder im Alter zwischen 11 und 15 Jahren.

1.1.2. Krankheitsanamnese: Im Vordergrund steht eine idiopathische rechtskonvexe thorakale Skoliose von 45°, welche die Winzerin seit ihrer Jugend begleitet. Im Laufe der Zeit, vor allem auch durch die strenge Arbeit im Rebberg, sind ihre Rückenprobleme immer stärker geworden. Seit ihrem Einstieg in den Weingutsbetrieb, werden ihre muskuloskelettalen Strukturen durch die vermehrte körperliche Tätigkeit stärker beansprucht. Trotz diverser therapeutischer Massnahmen, die sie im Laufe der Zeit in Anspruch nahm, zeigten sich bei der Winzerin weiterhin zunehmend körperliche Beschwerden, die sie auch in ihrer psychischen Belastbarkeit reduzierten.

1.1.3. Körperliche Beschwerden: Die Winzerin klagt über chronische Rückenbeschwerden, die sich vor allem im Kreuzbereich manifestieren. Hin und wieder kommt es auch zu Blockierungen des ISG's, der Wirbelgelenke im mittleren Bereich der Brustwirbelsäule oder in den Rippenwirbelgelenken. Dies hat nicht nur Auswirkung auf ihre Beweglichkeit und Schmerzen sondern behindert ebenfalls ihre Atmung. Bereits wurde degenerative Veränderungen an Wirbelkörper und – Gelenken diagnostiziert. Der Diskus zwischen L5 und S1 besteht kaum noch. Die Winzerin klagt auch gelegentlich über Gliederschmerzen sowie über chronische Schulter- und Nackenverspannungen. Im rechten Knie wurde bereits eine femorale Patellararthrose und in beiden Füßen ein Hallux valgus diagnostiziert.

Im Sommer 2011 erlitt die Winzerin einen Bruch der rechten Zweitezehe. Fünf Jahre zuvor hatte sie bei einem Sturz das Grundgelenk des Ringfingers gebrochen. Als Folge davon blieb eine Achsenabweichung im Finger bestehen. In letzter Zeit hat sie auch vermehrt Beschwerden in den Händen. Ab und zu klagt die Winzerin auch über Kopfschmerzen oder Schwindel. Zudem leidet sie unter Schlafstörungen.

1.1.4. Psychoemotionaler Zustand: Der Gefühlszustand der Winzerin ist immer wieder Schwankungen unterworfen. Grundsätzlich ist sie für ihre Arbeit motiviert und steht ihr positiv gegenüber. Ihre Verbundenheit mit dem Weingutbetrieb ist sehr gross. Doch allzu oft fühlt sie sich durch ihre «Rund-um die Uhr-Tätigkeit» erschöpft und ausgelaugt. Ferien sind nur selten möglich und wenn, dann nur sehr kurz. Häufig kann sie am Feierabend nicht abschalten. Die Winzerin fühlt sich immer wieder angetrieben, die Existenz ihres Weingutbetriebs durch innovative Ideen zu sichern. Sie ist der Auffassung, dass ihre Arbeit in den letzten Jahren mengenmässig und somit auch die Belastungen zugenommen haben. Ihr fällt auf, dass sie länger im Rebberg arbeiten muss, als andere Winzerinnen. Nachts kann sie häufig nicht durchschlafen, einerseits wegen ihrer chronischen Rückenschmerzen und andererseits wegen ihrer Gedanken rund um den Weingutsbetrieb.

1.1.5. Persönliche Ressourcen: Die Winzerin besitzt eine grosse Kreativität und Ideenvielfalt. Immer wieder entwickelt sie neue Konzepte für das Marketing ihrer Produkte.

1.2. Zusammenfassung Situationsanalyse

Zur Person: Es geht um eine 50jährige Winzerin mit einer Wirbelsäulendeformation die bei der Arbeit in ihrem Familienbetrieb körperlich stark gefordert ist.

Die Ist-Situation: Die Winzerin leidet an zunehmenden und zum Teil starken Beschwerden von Kopf bis Fuss im Muskel-Skelett-System.

Die Aufgaben: Ihre Hauptbetätigung besteht in der Pflege der rund 25'000 Rebstöcke, was den Körper auf vielfältige Weise beansprucht. Die saisonalen Tätigkeiten sind stark von Wiederholungen geprägt. Im Herbst kommt schliesslich noch das «Wümmen», die Traubenernte hinzu.

Das Werkzeug: Das Hauptwerkzeug der Winzerin ist vorwiegend die mechanische Rebschere.

Der persönlicher Arbeitsplatz: Der Arbeitsplatz liegt in der Regel im Rebhang, der eine Steigung von bis zu 65% aufweisen kann.

Das Arbeitsumfeld: Die Arbeiten müssen oft bei Wind und Wetter durchgeführt werden. Die Wetterverhältnisse und die Vegetation bestimmen den Rhythmus der zu erledigenden Arbeiten.

Die Arbeitsorganisation: Die Winzerin klagt über einen grossen Mangel an Erholungsphasen. Durch die intensive körperliche Arbeit kommt sie häufig an ihre Grenzen. Laut eigenen Aussagen arbeitet sie länger im Weinberg, als andere Winzerinnen. Das die finanziellen Mittel oft knapp sind, belastet sie zusätzlich.

Die Ressourcen: Ihre Ressource ist ihre Kreativität, die jedoch durch den zeitlich grossen Einsatz im Rebberg oft zu kurz kommt. Oft fühlt sie sich nach der Arbeit zu müde, um kreativ tätig zu sein.

2. Fragestellung

Welche Tätigkeiten müssen im Rebberg erledigt werden? Welche Körperhaltungen werden hierbei manifest.

Wie fällt die Belastung und Beanspruchung der Winzer und Winzerinnen allgemein gesehen aus?

In wieweit beeinflusst eine Skoliose das körperliche Arbeiten? In welchem Verhältnis stehen hierbei Belastungstoleranz und Beanspruchung?

In welchen Bereichen kann durch spezifische Verhaltensmassnahmen eine Verbesserung ihrer gesundheitlichen Situation erzielt werden?

3. Zielsetzung

Anhand des Fallbeispiels der Winzerin sollen Belastungsfaktoren analysiert werden, welche die Leistungsfähigkeit im Arbeitsbereich des Rebbaus beeinträchtigen. Weiter sollen individuelle und praktikable Massnahmen zur Gesundheitsförderung entwickelt werden.

Wissenschaftliche Berichte, Artikel oder auch Umfragen hinsichtlich der Belastung und Beanspruchung im Rebbau tragen dazu bei, ein objektives Gesamtbild zu erlangen. Dieses soll letztlich dazu beitragen, mögliche Massnahmen zur Verminderung von belastenden Einflüssen und Beanspruchungen der Winzerin auszuarbeiten.



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

4. Wissenschaftliche Erkenntnisse zum Weinbau

4.1. Der Arbeitsbereich eines Weinbauern

Ein Weinberg benötigt fast das ganze Jahr hindurch Aufmerksamkeit und Pflege. Die Arbeiten auf einem Weingut sind stark saisonal geprägt. Manchmal ist man körperlich mehr und manchmal weniger gefordert. Auch die klimatischen Schwankungen erschweren zuweilen die Arbeit. Der Haupttätigkeit einer Winzerin findet draussen im Freien und mehrheitlich in steilem Gelände statt. Ein Grossteil der Arbeit wird von Hand ausgeführt.

Es gibt Tätigkeiten im Weinberg, die jährlich wiederkehren: Während der Vegetationsruhe werden zum Teil Instandhaltungsarbeiten erledigt. Dazu gehören vor allem Ausbesserungsarbeiten in den Rebanlagen: Rebstickel oder Pfosten werden ersetzt und neue

Drähte in den Anlagen gezogen. Hin und wieder müssen auch alte Rebstöcke von Hand ausgehackt werden oder es wird gerodet. In den Wintermonaten wird das einjährige Holz zurückgeschnitten und Korrekturen am alten Holz ausgeführt. Im Frühling werden auch neue Rebkulturen angelegt.

Die Pflege der Rebstöcke ist sehr aufwendig und dauert von Frühjahr bis Spätherbst. Wohl nicht von ungefähr hiess es früher, ein Weinbauer müsse im Jahr 17x um den Rebstock herum gehen, bis die Ernte eingefahren sei. Eine eher mühevollen Arbeit ist das „Läuble“. Es teilt sich auf in Ausbrechen, Verzwicken und Obenabnehmen. Kurz nachdem der Rebstock im Frühjahr ausgetrieben hat, werden überschüssige Triebe ausgebrochen. Wenig später folgt das sogenannte Verzwicken. Hierbei muss entschieden werden, welche Schosse (maximal zwei pro Stock) man stehen lassen will. Im Spätsommer werden Ranken nochmals eingekürzt. Gleichzeitig entfernt man überschüssige Laubblätter, so dass die Trauben genügend Sonne erhalten.

Gelegentlich ist auch eine Spritzung nötig, um gegen Schädlinge oder Krankheiten der Reben vorzubeugen. Von grosser Wichtigkeit ist auch die Bodenpflege, eine Arbeit, die vor allem im Frühjahr und Sommer ausgeführt wird.

Während oder bereits vor dem Farbumschlag werden überschüssige Trauben von Hand ausgelichtet. Von September bis Oktober, je nach Sorte und Witterung, wenn die Trauben ausgereift sind, findet das «Wümmen», die Traubenernte statt. Die Trauben werden mit der Rebschere vom Stock abgeschnitten und in grossen Plastikkörben, Leseeimern oder auch Lesebütteln (Bücki) eingesammelt. Mit Traktoren werden die Erträge schlussendlich zur Kellerei gefahren, wo die Trauben weiter verarbeitet werden. Hiermit endet die Arbeit im Rebberg. Der Kreislauf der Rebenkultivierung beginnt jedoch bald wieder von neuem.

4.2. Wissenschaftliche Recherchen

Bei den Recherchen in diversen Bereichen (Bibliotheken, Internet) wurden keine relevanten Untersuchungen über Belastungsfaktoren und muskuloskelettale Beschwerden im Bereich des Rebbaus gefunden.

4.2.1. Studienbeispiel aus der Milchwirtschaft: Eine vergleichbare, ziemlich aktuelle Studie zum Thema «muskuloskelettale Beschwerden im Bereich der Milchlandwirtschaft» stammt aus Schweden. Wissenschaftler haben dort mittels eines Fragebogens die gesundheitliche Situation der Milchbauern im Zusammenhang mit ergonomischen Arbeitsfaktoren ermittelt.

Die quantitative Evaluation ergab in Bezug auf MSD (muskuloskelettale Dysorders) bei den Milchbauern ein eindrückliches Resultat. Die Beschwerden traten bei den befragten Bauern wie folgt auf: 50% klagten über Schmerzen im unteren Rücken, 33% hatten Probleme im Nackenbereich und 41% im Hand- oder Handgelenksbereich. 23% der Milchbauern hatten Schmerzen im Ellenbogen, 21% bekundeten Beschwerden im Bereich der Füsse.

Bei den Bäuerinnen zeigten sich zum Teil noch extremere Werte: So klagten 61% über Beschwerden im unteren Rücken, 56% hatten Probleme im Nackenbereich, 61 % verspürten Schmerzen im Hand- oder Handgelenksbereich.

Im Bereich der Molkerei werden repetitive und monotone Arbeiten, falsches Heben und Tragen von schweren Lasten, sowie schlechte Körperpositionierungen als Hauptursache der muskuloskelettalen Beschwerden angesehen. Hierbei leiden die Frauen mehr unter den körperlichen Beanspruchungen als die Männer. Im Bereich der Milchwirtschaft hingegen werden die psychosozialen Faktoren von beiden Seiten sehr hoch eingeschätzt. Eigenbestimmung, soziale Unterstützung und Zufriedenheit mit dem Beruf werden als Ressourcen angesehen.

Durch nationale und internationale Studien ist bekannt, dass die hohen physischen Anforderungen im Bereich der Landwirtschaft recht häufig zu muskuloskelettale Beschwerden führen können. So führen beispielsweise in Schweden rund 70% aller Landwirte ihre muskuloskelettalen Beschwerden auf ihre berufliche Tätigkeit zurück. In anderen Berufssparten sind dies im Schnitt nur 55%.

5. Umfrage zu Belastung und Beanspruchung im Rebbaubereich

5.1. Vorgehensweise

Es konnten keine verwertbaren Studien im Bereich des Rebbaus zum Thema Ergonomie ausfindig gemacht werden. Deshalb wurde zu diesem Thema eine kleine quantitative Umfrage bei den Winzerinnen und Winzern aus der Region Schaffhausen durchgeführt. Hierzu diente das Beispiel des schwedischen Fragebogens zur Ermittlung von muskuloskelettalen Beschwerden im Bereich der Milchwirtschaft als Vorlage.

5.2. Fragebogen

Der Fragebogen beinhaltet sechs Themenbereiche:

1. Persönliche Arbeitseinschätzung:

Hierzu werden verschiedene Arbeitstätigkeiten, die im Rebberg periodisch anfallen, nacheinander aufgelistet. Es gilt diese Arbeiten in Bezug auf körperliche Anforderungen persönlich zu beurteilen. Darüberhinaus sind weitere Fragen in Bezug auf die subjektive und psychoemotionale Arbeitszufriedenheit zu beantworten.

2. Belastungsfaktoren:

Dazu gehören Fragen zu den inneren und äusseren Belastungsfaktoren wie beispielsweise Körperhaltungen und -Positionen, Art und Weise der Arbeitsausführung, Umwelteinflüsse sowie technische Hilfsmittel.

3. Körperliche Beschwerden:

In diesem Bereich geht es um körperliche Beschwerden, welche innerhalb der letzten 12 Monate aufgetreten sind und wie stark diese Beschwerden wahrgenommen werden.

4. Fragen zur Gesundheit:

Hier geht es um allgemeine Fragen zur Gesundheit und Sicherheit. Beispielsweise ob jemand unter einer nicht berufsbedingten chronischen Krankheit leidet, bereits ein Kunstgelenk besitzt oder ob jemand schon früher einmal einen berufsbedingten Unfall erlebt hat.

5. Langfristige Ausübung der Tätigkeit:

Im Zusammenhang mit der jetzigen Arbeitssituation wird gefragt, ob eine langfristige Ausübung der Tätigkeit bis zum Rentenalter vorstellbar ist oder eher nicht.

6. Persönliche Angaben:

Weitere Angaben wie Alter, Geschlecht, Berufserfahrung usw. werden ermittelt. Ausserdem wird erfragt, zu wie viel Prozent jemand während der saisonalen Arbeiten im Rebberg tätig ist. Darüberhinaus können persönliche Vorschläge zur Verbesserung der Belastungssituation gemacht werden.

5.2.1. Ziel der Umfrage: Die Umfrage soll aufzeigen, welche Tätigkeiten von den Winzerinnen und Winzern als belastend empfunden werden und unter welchen Beschwerden sie zu leiden haben. Die Erhebungen dienen auch dazu, einen Vergleich zwischen den Winzerinnen und Winzern herzustellen. Es soll ermittelt werden, ob Belastung und Beanspruchung gleichermassen oder eher unterschiedlich empfunden werden. Letztlich soll die Umfrage in Relation zur Winzerin gesetzt werden, welche bereits unter muskuloskelettaler Beschwerden leidet. Dank der Studie sollte es möglich sein, gezielte Massnahmen herauszuarbeiten, welche unterstützend wirken und Belastungen im Bereich des Rebbaus minimieren helfen.

5.2.2. Rücksendung der Fragebogen: Ende Mai 2013 wurden 50 Briefumschläge mit je zwei Fragebogen an die diversen Winzer und Winzerinnen in der Weinbauregion rund um Schaffhausen versandt. Diese hatten rund zwei Wochen Zeit den Fragebogen auszufüllen. 28 Fragebogen kamen schliesslich zurück, wovon zwei leider nicht verwertbar waren. An der Umfrage beteiligten sich insgesamt 20 Winzer und 8 Winzerinnen, wobei letztlich 18 Fragebogen der Winzer und 8 Fragebogen der Winzerinnen verwenden werden konnten.

Die Winzer und Winzerinnen wurden getrennt beurteilt und verglichen.

5.2.3. Erläuterung zu den Tabellen: Die fettmarkierten Zahlen zeigen die Höchstwerte an. Mit Hilfe der Farbskala kann der Grad einer Belastung einfacher eingeschätzt werden. Die Farbskala reicht von «sehr gesund» (grün) bis «sehr stark belastend» (rot).

Die Belastungsgrade:

Sehr gut zu bewältigen, liegt im gesundheitlichen Bereich.	Mit leichter Belastung zu bewältigen. Die Beanspruchung fallen jedoch zu gering aus	Mit leichter bis moderater Belastungen zu bewältigen. Es können sich Beanspruchungstendenzen bemerkbar machen.	Erhöhte Belastungen ausgesetzt, mit Überbeanspruchung ist auf die Dauer zu rechnen. Massnahmen wären wünschenswert.	Sehr hohe Belastungen ausgesetzt, mit Überbeanspruchung ist zu rechnen. Massnahmen sind hier erforderlich

5.2.4. Tätigkeitsbereiche im Rebbau

Rebstickel, Rebpfosten ersetzen: Es gibt vielerlei Pflanzstäbe. Für die Jungreben werden Pflanzpfähle eingesetzt, welche aus Holz, Metall oder auch aus Kunststoff sind. Diese sind klein und dünn, sie reichen nur von 1.20 cm bis zu ca. 1.50 cm. Für die ausgewachsenen Reben werden Drahtanlagen oder der klassische Rebstickel eingesetzt. Die Eckpfähle der Drahtanlagen können eine Grösse von bis zu 2.70 m und einen Durchmesser von 8 cm haben. Die Rebstickel messen in der Regel 2.00 m und haben eine Dicke von 2 cm.

Drähte einziehen: In den Drahtanlagen gehört auch die Handhabung von Drahtspanner, Heftklammern, Heftstationen, Drahtaltern und Pflanzbefestigungen mit dazu.

Alte Rebstöcke aushacken: Nicht alle Winzer verrichten das Entfernen der alten Rebstöcke von Hand. Hier werden oft Maschinen eingesetzt, speziell wenn es um eine ganze Anlage geht.

Rebenrückschnitte: Winzerinnen und Winzer belassen beim Schneiden der Reben nur eine bestimmte Anzahl von Knospen oder Augen. Mit dem Rebschnitt werden die Menge und vor allem die Qualität des Traubengutes vorbestimmt.

Rebkulturen anlegen: Die Jungreben werden von Hand in den Rebberg gepflanzt. Zuvor wird im Boden mit einem Pflanzrohr das Setzloch durch Hin- und Herbewegungen für das Einpflanzen der Stecklinge vorbereitet. Es wird sehr nah am Boden gearbeitet.

Reberziehung: Darunter versteht man das Einschlaufen oder auch das Anbinden der Triebe an die Drähte. Es werden Bindedrähte, Kunststoffbinder, Metallklammern oder auch Ösendrähte verwendet, um die Triebe an den Drähten zu befestigen.

Düngearbeit, Bodenarbeit: Vieles im Rebbaubereich wird maschinell erledigt. Für die Bodenarbeit werden Motorhacken, Rasen- oder Balkenmäher, aber auch Motorsensen verwendet. Düngemittel werden insbesondere in steilen Lagen teilweise noch von Hand ausgestreut.

Spritzung der Reben: Für die Schädlingsbekämpfung werden diversen Fungizide und Pestizide eingesetzt. Das Spritzen kann von einem einfachen Drucksprühgerät, einem Rückengerät, einem Hochdrucksprühgerät oder auch einem modernen Motorsprühgerät aus erfolgen.

Traubenauslichtung: Die Triebe werden mit der grossen Schere eingekürzt oder gestutzt, die Traubenzone wird dadurch freigelegt und «belüftet». Gleichzeitig werden zur Verbesserung der Qualität Traubendolden reduziert. Diese Tätigkeit erfordert zum Teil auch eine Über-Kopf-Arbeit.

Anbringen von Wespen- oder Vogelschutznetzen: Hin und wieder werden Netze über oder um die Rebstöcke gespannt. Da Netze für Vögel zur tödlichen Falle werden können, werden zur Vogelabwehr heutzutage oft Elektrogeräte mit «Schrecktönen» installiert.

Traubenernte: Die Trauben werden mit Rebscheren vom Stock geschnitten und in verschiedenen grossen Behältern eingesammelt. Die Leseimer können je nach Grösse 14 - 25 Liter fassen. Die Lesebütte, auch «Bücki» genannt, fasst gar ein Volumen von bis zu 80 Litern. Die Leseimer werden in der Regel beidhändig getragen während das «Bücki» mit beiden Händen hochgestemmt und am Rücken getragen wird.

Arbeiten am Hang: Generell werden Reben in der Region Schaffhausen an Sonnenhängen angepflanzt. Die Hanglagen sind unterschiedlich in der Neigung. Das Gefälle beträgt zwischen 20 und 80%. Es gibt jedoch auch einige Rebbauern, die terrassierte Rebanlagen besitzen.

5.3. Auswertung

5.3.1. Persönliche Einschätzungen der Arbeiten im Rebberg

1a. Auswertung der persönlichen Einschätzungen der Rebarbeiten der Winzer:

Tätigkeitsbereich	trifft nie zu	leicht	moderat	streng	sehr streng
Rebstickel, Pfosten ersetzen	0%	5%	12%	56%	27%
Drähte einziehen	0%	22%	50%	28%	0%
Alte Rebstöcke von Hand aushacken	16%	5%	11%	52%	16%
Rebenrückschnitte	0%	5%	67%	28%	0%
Rebkulturen anlegen	0%	0%	28%	72%	0%
Reberziehung	0%	44%	46%	5%	5%
Düngearbeit, Bodenarbeit	0%	28%	56%	11%	5%
Spritzung der Reben	0%	33%	40%	22%	5%
Traubenauslichtung	0%	56%	39%	5%	0%
Anbringen von Wespen- und Vogelschutz	16%	22%	67%	11%	0%
Traubenernte	0%	5%	22%	40%	33%
Am Hang arbeiten	0%	5%	22%	45%	28%
Bei Wind und Wetter arbeiten	5%	0%	61%	28%	11%

Zusammenfassung Tätigkeitsbereich der Winzer

Gesamthaft gesehen stufen 40% der Winzer ihre Arbeit im Rebberg als moderat ein. Rund 30% empfinden ihre Arbeit als streng, für 20% der Winzer ist sie eher leicht. Nur 10% der Winzer, schätzen ihre Arbeit als sehr streng ein.

Als strenge Arbeit empfinden die meisten Winzer das Ersetzen der Rebpfosten, Rebstöcke von Hand aushacken, Rebkulturen anlegen, die Traubenernte und das allgemeine Arbeiten in Hanglage.

Ein Winzer gab zusätzlich an, dass er das lange Traktorenfahren in seinem Betrieb mit relativ grosser Rebfläche als anstrengend empfindet. Nur einer der befragten Winzer arbeitet in einer terrassierten Rebanlage. Dadurch fällt die Belastung durch Arbeiten in Hanglage weg. Tatsächlich werden heutzutage diverse Arbeiten im Rebhang maschinell verrichtet, wie beispielsweise die Bodenbearbeitung und das Düngen. Wie hoch der Mechanisierungsgrad ist, hängt von der Grösse und von den finanziellen Mitteln eines Weingutbetriebs sowie von der Steilheit des Rebhangs ab.

Situationen, die in den letzten 4 Wochen bei Winzern vorgekommen sind

(Stand Mai 2013):

Psychoemotionaler Aspekt	selten 0-25%	manchmal 26-50%	häufig 51-75%	ständig 76-100%
Haben mit grosser Freude gearbeitet.	5%	17%	45%	33%
Waren stolz auf ihre Arbeit.	5%	17%	28%	50%
Fühlten sich nach ihrer Arbeit leer und ausgebrannt.	56%	33%	11%	0%
Konnten sich in ihrer Freizeit nicht erholen.	50%	39%	11%	0%
Erlebten ihre Situation als frustrierend.	73%	17%	5%	5%
Dachten mit Sorgen an ihre Zukunft.	56%	33%	11%	0%
Arbeiteten mehrheitlich unter Zeitdruck.	5%	51%	33%	11%
Arbeiteten mit Schmerzen.	56%	28%	11%	5%

Zusammenfassung der psychoemotionalen Arbeitsaspekte der Winzer

Im Bereich des Rebbaus werden die psychosozialen Faktoren von 45% der Winzer als sehr hoch bewertet. 35% schätzen ihre Arbeit als befriedigend ein, während 15% unzufrieden mit ihrer Arbeitssituation sind. Lediglich 5% stufen die momentane Arbeitssituation als sehr schlecht ein.

1b. Auswertung der persönlichen Einschätzungen der Rebarbeiten der Winzerinnen:

Tätigkeiten	trifft nie zu	leicht	moderat	streng	sehr streng
Rebstöckel, Pfosten ersetzen	50%	0%	0%	38%	12%
Drähte einziehen	50%	0%	12%	38%	0%
Alte Rebstöcke von Hand aushacken	63%	0%	0%	25%	12%
Rebenrückschnitte	0%	12%	25%	63%	0%
Rebkulturen anlegen	12%	12%	0%	51%	25%
Reberziehung	25%	12%	39%	12%	12%
Düngearbeit, Bodenarbeit	63%	0%	12%	25%	0%
Spritzung der Reben	51%	25%	12%	0%	12%
Traubenauslichtung	0%	50%	50%	0%	0%
Anbringen von Wespenschutz etc.	0%	25%	25%	25%	25%
Traubenernte	0%	0%	37%	38%	25%
Am Hang arbeiten	0%	0%	12%	50%	38%
Bei Wind und Wetter arbeiten	0%	12%	25%	38%	25%

Zusammenfassung Tätigkeitsbereich der Winzerinnen

55% der Winzerinnen überlassen gewisse Arbeiten wie Rebpfosten ersetzen, Drähte einziehen, alte Rebstöcke aushacken, Düngearbeiten und Spritzung der Reben den Männern. Die Minderheit, nämlich 45% der Winzerinnen, verrichten die gleichen Arbeiten wie die Männer.

Die verschiedenen Arbeitstätigkeiten werden von durchschnittlich 40% der Winzerinnen als streng empfunden. 25% beurteilen ihre Arbeit als moderat während 20% ihre Arbeit als sehr streng einstufen. 15% beurteilen ihren Arbeitsbereich als eher leicht.

Als strenge Arbeit werden von den Winzerinnen (u.a. das Ersetzen von Rebpfosten, das Drähte einziehen, alte Rebstöcke aushacken, die Bodenbearbeitung, Düngen) die Rebrückschnitte, das Rebkulturen anlegen, das Traubenernten, das Arbeiten am Hang sowie Arbeiten bei Wind und Wetter empfunden. Das Anbringen von Wespen- oder Vogelschutznetzen wird unterschiedlich von jeweils 25% von leicht bis sehr schwer eingestuft.

Situationen, die in den letzten 4 Wochen bei den Winzerinnen vorgekommen sind (Stand Mai 2013):

Psychoemotionaler Aspekt	selten 0-25%	manchmal 26-50%	häufig 51-75%	ständig 76-100%
Haben mit grosser Freude gearbeitet.	0%	38%	50%	12%
Waren stolz auf ihre Arbeit.	0%	12%	50%	38%
Fühlten sich nach ihrer Arbeit leer und ausgebrannt.	43%	0%	57%	0%
Konnten sich in ihrer Freizeit nicht erholen.	29%	0%	42%	29%
Erlebten ihre Situation als frustrierend.	25%	25%	50%	0%
Dachten mit Sorge an ihre Zukunft.	14%	14%	58%	14%
Arbeiteten unter Zeitdruck.	14%	28%	58%	0%
Arbeiteten mit Schmerzen.	44%	14%	14%	28%

Zusammenfassung der psychoemotionale Arbeitsaspekt der Winzerinnen:

Gesamthaft gesehen wurden die psychosozialen Faktoren von 40 % der Winzerinnen als unbefriedigend eingestuft. 30% hingegen sind sehr zufrieden, während 20% ihre Situation als zufriedenstellend einstufen. 10% der Winzerinnen bewerten ihre momentane Situation als sehr schlecht.

Trotz teilweise unbefriedigender Situation waren dennoch 50% der Winzerinnen stolz auf ihre Tätigkeit und verrichteten ihre Arbeit mit Freude. Mangelnde Erholungszeiten, Erschöpfungszustände, Unzufriedenheit mit der Situation, Zukunftssorgen und Zeitdruck sind Belastungsfaktoren, welchen die Winzerinnen recht häufig ausgesetzt sind.

1c. Vergleich Winzer und Winzerinnen zum Thema persönliche Arbeitseinschätzung:

Die körperlichen Arbeiten im Bereich des Rebbaus werden von rund 25 % der Winzerinnen und von 40 % der Winzer als moderat empfunden. Hingegen beurteilen 30% der Winzer und 40% der Winzerinnen ihre Tätigkeit generell als streng. Von 20% der Winzerinnen und 10 % der Winzer wird die Arbeit sogar als sehr streng bewertet. Nur gerade 15% der Winzerinnen und 20% Winzer empfinden ihre Arbeit als leicht. Fast die Hälfte aller Winzerinnen überlassen jedoch einige Arbeitsbereiche generell den Winzern. Die Traubenernte und das Arbeiten am Hang empfinden beide Gruppen übereinstimmend als fordernde Tätigkeit.

Im Bereich der psychosozialen Aspekte gibt es deutliche Unterschiede zwischen den Winzern und Winzerinnen. Während 45% der Winzer ihre Situation als sehr gut bewerten, sind es nur gerade 30% der Winzerinnen, die diese Empfindung teilen. 40% der Winzerinnen und 15% der Winzer sind unzufrieden mit der momentanen Situation. 10% der Winzerinnen und 5% der Winzer bezeichnen sie gar als sehr schlecht. 35% der Winzer und 20% der Winzerinnen sind zufrieden mit ihrer Situation. Bei den Frauen sind mangelnde Erholungszeiten, Erschöpfungszustände, Unzufriedenheit mit der Situation, Zukunftssorgen und Zeitdruck häufiger ein Problem als bei den Männern.

5.3.2. Auswertung und Zusammenfassung Belastungsfaktoren

2a. Belastungsfaktoren der Winzer

Körperhaltung in Bezug auf Belastungen	trifft nie zu	problemlos	gut	streng	belastend
Stehen, auf schräger Ebene	0%	17%	22%	22%	39%
Bergauf- und Bergabgehen im Rebberg	0%	33%	17%	28%	22%
In kniender Position arbeiten	22%	5%	11%	28%	34%
In der Hockstellung arbeiten	17%	5%	17%	33%	28%
Arbeiten in vorgeneigter Rumpfhaltung	11%	0%	11%	28%	50%
Asymmetrische verdrehte Körperhaltung	22%	0%	28%	22%	28%
Statische Haltung, erzwungene Körperhaltung	28%	0%	11%	17%	44%
Über-Kopf-Arbeit	11%	11%	5%	40%	33%
Repetitive Tätigkeiten	28%	11%	33%	23%	5%
Heben, Tragen und Senken von Lasten	0%	11%	39%	17%	33%

Zusammenfassung der verschiedenen Körperhaltung in Bezug auf Belastung

Durchschnittlich beurteilten 30% der Winzer ihre Körperhaltung während der Arbeit als sehr belastend. 25% empfanden ihre Körperstellungen als anstrengend, während 20% sie als gut beurteilten. Nur 10% empfanden ihre Arbeitspositionen als problemlos. Bei 15% der Winzer kommen gewisse Stellungen, Positionen oder auch Bewegungen in ihrem Arbeitsbereich nicht vor.

Als belastend empfunden unter anderem das Stehen am Hang (39%), das Arbeiten in kniender Position (34%) sowie Tätigkeiten in asymmetrisch-verdrehter Körperhaltung (28%). Mehrheitlich werden die Arbeiten in vorgeneigter Rumpfhaltung (50%) sowie statische, erzwungene Körperhaltung (44%) von den Winzern als sehr belastend empfunden. Als streng beurteilten 40% der Winzer das Über-Kopf-Arbeiten.

Das Heben, Tragen und Senken von Lasten werten 39 % Winzer als relativ gut machbar, während 33% dies als sehr belastend empfinden. Das Bergauf- und das Bergabgehen im Rebberg empfinden 33% als nicht belastend während 28% dies als eher streng erleben.

Umwelteinflüsse die den Winzer zu schaffen machen:

Umwelteinflüsse	trifft nie zu	problemlos	gut	streng	belastend
Kälte	0%	22%	17%	44%	17%
Hitze	0%	29%	24%	29%	18%
Nässe	0%	6%	23%	42%	29%
Wind	0%	12%	18%	52%	18%
Staub	12%	30%	12%	23%	23%
Boden: unregelmässig, schräg, rutschig etc.	0%	18%	29%	35%	18%
Lichtverhältnisse	0%	33%	40%	27%	0%

Zusammenfassung Umwelteinflüsse:

Den Umwelteinflüssen ausgesetzt zu sein, beurteilen die meisten Winzer (35%) als erheblich, 25% kommen relativ gut damit zurecht und 22% empfinden die Einflüsse des Wetters während ihrer Arbeit als problemlos. Nur gerade 18% bekunden damit mit sehr grosser Mühe.

Die Mehrheit der Winzer empfinden das Arbeiten bei Wind (52%) am strengsten, gefolgt von Kälte (44%) und Nässe (42%). Ein Winzer bemerkte bei der Umfrage, dass ihm Wind in Kombination mit Nässe und Kälte besondere Mühe bereitet. Hitze wird von 29% der Winzer als ziemlich belastend jedoch von 29% als problemlos empfunden.

Rutschige, unregelmässige und schräge Naturböden sind für 35% der Winzer problematisch. Mit den Lichtverhältnissen im Rebberg kommen indes 73% aller Weinbauern relativ gut klar.

Die Beanspruchung durch technische Hilfsmittel:

Technische Hilfsmittel	trifft nie zu	problemlos	gut	streng	belastend
Benutzung der Rebschere	0%	29%	53%	6%	12%
Umgang mit Maschinen	0%	47%	41%	0%	12%
Umgang mit div. chemischen Spritzmitteln	0%	6%	50%	6%	38%
Bücki tragen	27%	20%	7%	7%	39%

Zusammenfassung Beanspruchungen der Winzer durch technische Mittel:

Für 40% der Winzer ist der Umgang mit technischen Hilfsmitteln gut machbar, 30% werten diesen Aspekt gar als problemlos. 25% der Winzer empfinden den Umgang mit technischen Hilfsmitteln aber mitunter als belastend. Nur gerade von 5% wird dieser Aspekt als streng empfunden.

Bei 39% ist das Bückitragen eine sehr belastende Tätigkeit. Bei 27% der Winzer wird das Bücki jedoch gar nicht mehr eingesetzt.

Der Umgang mit Chemikalien wird von 50% der Winzer als gut machbar eingestuft. 38% empfinden diesen Aspekt jedoch als problematisch.

Der Umgang mit diversen Maschinen scheint für 47% aller Winzer unproblematisch zu sein. 41% kommen zumindest gut damit zurecht. Ein Winzer erwähnt, dass das lange Traktorfahren für ihn zuweilen belastend ausfällt. Leider konnten die einzelnen Maschinen (hydraulische Schneidemaschinen, Traktoren etc.) welche im Rebbau eingesetzt werden, von den Befragten nicht speziell gewertet werden.

Mit der Rebschere kommt die Mehrheit der Weinbauern (53%) gut zurecht. Nur gerade 12% empfinden den Umgang als problematisch.

2b. Belastungsfaktoren der Winzerinnen:

Körperhaltung in Bezug auf Belastungen	trifft nie zu	problemlos	gut	streng	belastend
Stehen, auf schräger Ebene	0%	0%	28%	44%	28%
Bergauf- und Bergabgehen im Rebberg	0%	12%	12%	52%	24%
In kniender Position arbeiten	25%	0%	25%	25%	25%
In der Hockstellung arbeiten	30%	0%	28%	28%	14%
Arbeiten in vorgeneigter Rumpfhaltung	12%	0%	24%	24%	40%
Asymmetrische verdrehte Körperhaltung	12%	0%	12%	64%	12%
Statische Haltung, erzwungene Körperhaltung	14%	0%	0%	28%	58%
Über-Kopf-Arbeit	25%	0%	12%	38%	25%
Repetitive Tätigkeiten	0%	0%	50%	50%	0%
Heben, Tragen und Senken von Lasten	0%	0%	12%	37%	51%

Zusammenfassung der verschiedenen Körperhaltungen in Bezug auf Belastung

40% aller Winzerinnen beurteilen das Arbeiten in verschiedenen Positionen als anstrengend. Für 30% fällt dieser Aspekt gar als sehr belastend aus. 20% beurteilen ihre Haltung als gut, und keine wertet sie als problemlos. Bei 10% der Winzerinnen kommen diverse Positionen nicht vor oder werden bewusst gemieden.

Statische, erzwungene Körperhaltungen werden von 58% aller Winzerinnen als sehr belastend angesehen. Von 51% wird das Heben, Tragen und Senken von Lasten als sehr streng beurteilt. Eine Winzerin hat noch ergänzt, dass sie speziell das Auskippen der Trauben aus dem Harass als belastend empfindet. Bei 40% fällt das Arbeiten in vorgeneigter Rumpfhaltung ebenfalls als sehr belastend ins Gewicht.

Die Arbeit in kniender Position empfinden durchschnittlich 25% als gut machbar. Für ebenso viele Winzerinnen ist diese Stellung allerdings streng oder gar belastend. Bei 25% kommt diese Position im Alltag nicht vor oder wird vermieden.

Als anstrengend empfunden wird von 64% aller Winzerinnen die asymmetrisch verdrehte Körperhaltung. Das Bergauf- und Bergabgehen im Rebberg gehört ebenfalls zu den als streng empfundenen Aktivitäten. Für 44% ist das Stehen auf schräger Fläche anstrengend.

Arbeiten in der Hockstellung zu verrichten, werten 28% als gut machbar. Für 42% aller Winzerinnen ist diese Position allerdings eher streng oder sogar belastend. Dies gilt auch für Arbeiten über Kopf, welche 63 % der befragten Frauen im problematischen Bereich empfinden.

Repetitive Arbeiten im Rebberg werteten 50% aller Winzerinnen als gut machbar, die andere Hälfte empfand diesen Aspekt ihrer Tätigkeit jedoch als eher streng.

Umwelteinflüsse die die Winzerinnen zu schaffen machen:

Umwelteinflüsse	trifft nie zu	problemlos	gut	streng	belastend
Kälte	0%	17%	0%	50%	33%
Hitze	0%	0%	28%	28%	44%
Nässe	0%	0%	28%	44%	28%
Wind	0%	0%	20%	80%	0%
Staub	66%	0%	17%	17%	0%
Naturboden: unregelmässig, schräg, rutschig etc.	0%	17%	0%	17%	66%
Lichtverhältnisse	25%	0%	75%	0%	0%

Zusammenfassung Umwelteinflüsse:

40% aller Winzerinnen beurteilen das Arbeiten unter wechselnden Umwelteinflüssen als anstrengend, 30% empfinden diesen Aspekt gar als belastend. 25% kommen jedoch gut damit zurecht. Nur gerade 5% der befragten Frauen empfinden die Umwelteinflüsse beim Arbeiten im Rebberg als problemlos.

Die Mehrheit der Winzerinnen, nämlich 66%, empfinden das Arbeiten auf schrägen, rutschigen und unebenen Naturböden als belastend.

44% aller Winzerinnen ertragen das Arbeiten in der Hitze nicht. Beim Arbeiten wird bei den meisten der Wind (80%) als unangenehm und streng empfunden, gefolgt von der Kälte (50%) und der Nässe (44%). Mit Staub sind 66% aller Winzerinnen nie konfrontiert, 17% kommen damit gut zurecht, währendem ebenfalls 17% Mühe damit bekunden. Von 75% wird das Arbeiten bei wechselnden Lichtverhältnissen als gut machbar empfunden.

Die Beanspruchung der Winzerinnen durch technischen Mitteln:

Technische Hilfsmittel	trifft nie zu	problemlos	gut	streng	belastend
Benutzung der Rebschere	0%	24%	38%	38%	0%
Umgang mit Maschinen	64%	12%	12%	12%	0%
Umgang mit div. Chemischen Spritzmitteln	63%	0%	0%	25%	12%
Bücki tragen	100%	0%	0%	0%	0%

Zusammenfassung technische Beanspruchung der Winzerinnen:

Das Bückitragen ist ausschliesslich Sache der Männer. Auch der Umgang mit den Maschinen und chemischen Spritzmitteln ist mehrheitlich den Männern vorbehalten. Nur wenige Frauen (36%) arbeiten gelegentlich auch mit Maschinen. 12% aller Winzerinnen stufen deren Handhabung als relativ ein, während für 12% der Umgang mit Maschinen anstrengend ist.

Nur 37% der Winzerinnen hantieren mit chemischen Spritzmitteln. Die Mehrheit von ihnen empfindet den Umgang mit den Apparaturen und den Chemikalien als streng, 12% aller Winzerinnen nehmen diesen Aspekt ihrer Arbeit als belastend wahr.

Die Benutzung der Rebschere wird von je 38% als gut machbar bis anstrengend beurteilt. Nur gerade 24% empfinden den Umgang mit dem Hauptwerkzeug der Rebleute als problemlos.

2c. Vergleich zwischen Winzer und Winzerinnen zum Thema Belastungsfaktoren:

Die verschiedenen Arbeitspositionen und Haltungen die während gewissen Arbeiten eingenommen werden, werden von den Winzern und der Winzerinnen zu je 30% als sehr belastend beurteilt. Hingegen stufen nur 25% der Winzer, aber 40% der Winzerinnen diese zumindest als anstrengend ein. Gleichviele Winzer und Winzerinnen von 20% beurteilen ihre Arbeit in Bezug auf Körperhaltungen als gut machbar. 10% der Winzer stufen die

Körperhaltungen gar als problemlos ein, während keine der Winzerinnen ihre Körperhaltungen bei ihrer Tätigkeit im Rebberg als problemlos einstuft. Bei 15% der Winzer und 10% der Winzerinnen kommen gewisse Körperpositionen gar nicht vor.

Generell werden von den Männer und Frauen die gleichen Arbeitshaltungen als mehr oder weniger anstrengend bis belastend empfunden. Das Heben, Tragen und Senken von Lasten bereitet den Frauen (51%) jedoch offensichtlich mehr Mühe als den Männern (33%). Überdies empfinden Winzerinnen das Bergauf- und Bergabgehen weitaus als belastender (52%) als die Winzer (28%).

Die meisten Winzer (35%) und Winzerinnen (40%) beurteilen das Arbeiten unter wechselnden Umweltbedingungen als anstrengend. Für 30% der Winzerinnen und 18% der Winzer fällt das Arbeiten bei Wind und Wetter als belastend aus. 25% der Winzer und der Winzerinnen meistern das Arbeiten bei Hitze, Wind und Regen gut. Gar 20% der Winzer, jedoch nur 5% der Winzerinnen bewältigen ihre Arbeit bei jeglichem Wetter problemlos. Der Wind wird von beiden Geschlechtern als sehr anstrengend empfunden, wobei die Frauen (80%) im Vergleich zu den Männer (52%) mehr darunter leiden. Zudem wird Hitze von den Frauen (44%) weniger gut vertragen und als belastend beurteilt als von den Männern (18%).

Die Arbeit mit technischen Hilfsmitteln wird vorwiegend von den Männern ausgeführt. Die Mehrheit von ihnen (40%) kommt gut damit klar. Einzig das Bücktragen wird von den Männern als überwiegend belastend beurteilt. Frauen tragen kein Bücki, da es im gefüllten Zustand bis zu 80 kg wiegen kann, was für sie eindeutig zu schwer ist.

Bei der Arbeit mit der Rebschere gibt es allerdings Unterschiede. Während die Mehrheit der Männer (53%) die Handhabung der Rebschere als sehr gut machbar beurteilt, sind es bei den Frauen nur gerade 38%, die gut damit klar kommen. Für ebenso viele Winzerinnen ist das Arbeiten mit der Rebschere anstrengend, während nur 6% der Männer häufiger Mühe damit bekunden. Interessant ist allerdings, dass 12% der Winzer das Schneiden mit der Rebschere als belastend einstufen, während keine der befragten Winzerinnen diese Arbeit als ständige Belastung empfindet.

5.3.3. Auswertung und Zusammenfassung körperliche Beschwerden

3a. Beschwerden welche innerhalb von 12 Monaten bei Winzern auftraten:

Beschwerden	trifft nie zu	selten 1-25%	manchmal 26-50%	häufig 51-75%	ständig 76-100%
Kopfschmerzen	35%	47%	12%	6%	0%
Im Nackenbereich	6%	38%	38%	18%	0%
Im Schulterbereich	12%	35%	23%	30%	0%
Im Ellenbogenbereich	19%	37%	31%	13%	0%
Beschwerden in den Händen oder Handgelenken	19%	38%	43%	6%	0%
Schmerzen im Bereich mittlerer/oberer Rücken	12%	28%	24%	24%	12%
Schmerzen im Bereich unterer Rücken, im Kreuz	12%	12%	23%	41%	12%
Hüftgelenksbeschwerden	18%	35%	29%	12%	6%
Kniebeschwerden	24%	34%	18%	24%	0%
Fussbeschwerden	6%	44%	25%	25%	0%

Allgemeine Gelenks- oder Gliederschmerzen	24%	52%	18%	0%	6%
Sehnenscheidenentzündung	31%	56%	13%	0%	0%
Schlaflosigkeit/Schlafstörungen	37%	19%	25%	19%	0%
Appetitlosigkeit, Verdauungsstörung etc.	41%	29%	24%	6%	0%
Hautprobleme, Allergien, Juckreiz etc.	35%	41%	24%	0%	0%
Augenprobleme: Rötungen, Brennen, Tränen etc.	29%	47%	24%	0%	0%

Zusammenfassung Beschwerden der Winzer:

Durchschnittlich 35% der Winzer gaben an, dass sie im Allgemeinen selten Beschwerden haben. 25% der Winzer haben manchmal Beschwerden, bei 15% treten Beschwerden jedoch häufig auf. 5% aller Befragten bekunden allerdings ständig Beschwerden. Durchschnittlich 20% der Winzer gaben an, gar keine Beschwerden zu kennen.

Bei 41% der Winzer treten häufig Schmerzen im Bereich vom unteren Rücken, oder im Kreuzbereich auf. Auch Hand- oder Handgelenksschmerzen kommen bei 43% aller Winzer gelegentlich vor. 56% der Winzer hatten schon Sehnenscheidenentzündungen und 52% plagten Gelenks- und Gliederschmerzen, welche jedoch nicht sehr oft auftreten.

3b. Beschwerden welche innerhalb von 12 Monaten bei Winzerinnen auftraten:

Beschwerden	trifft nie zu	selten 1-25%	manchmal 26-50%	häufig 51-75%	ständig 76-100%
Kopfschmerzen	0%	71%	29%	0%	0%
Im Nackenbereich	0%	0%	62%	38%	0%
Im Schulterbereich	0%	28%	44%	28%	0%
Im Ellenbogenbereich	0%	28%	72%	0%	0%
Beschwerden in den Händen oder Handgelenken	0%	25%	51%	12%	12%
Schmerzen im Bereich mittlerer/oberer Rücken	0%	43%	14%	43%	0%
Schmerzen im Bereich unterer Rücken, im Kreuz	0%	28%	44%	28%	0%
Hüftgelenksbeschwerden	0%	43%	43%	14%	0%
Kniebeschwerden	0%	28%	44%	28%	0%
Fussbeschwerden	0%	43%	14%	43%	0%
Allgemeine Gelenks- oder Gliederschmerzen	0%	43%	43%	14%	0%
Sehnenscheidenentzündung	15%	71%	0%	14%	0%
Schlaflosigkeit/Schlafstörungen	0%	33%	17%	50%	0%
Appetitlosigkeit, Verdauungsstörung etc.	14%	72%	14%	0%	0%
Hautprobleme, Allergien, Juckreiz etc.	14%	58%	28%	0%	0%
Augenprobleme: Rötungen, Brennen, Tränen etc.	14%	44%	28%	14%	0%

Zusammenfassung Beschwerden der Winzerinnen:

40% aller befragten Winzerinnen haben selten Beschwerden. 35% geben an, dass Schmerzen nur manchmal auftreten. 20% der Winzerinnen haben häufig Beschwerden. Nur gerade 5% der Winzerinnen kennen keine Beschwerden.

Häufig treten folgende Beschwerden unter den Winzerinnen auf: 50% klagten über Schlafstörungen und je 43% haben Fussbeschwerden und Beschwerden im mittleren oberen Rückenbereich.

Bei 72% kommen manchmal Schmerzen im Ellbogenbereich vor und bei 62% treten Beschwerden im Nackenbereich auf. 44% haben gelegentlich Kniebeschwerden, Schmerzen im unteren Rückenbereich oder in den Schultern. 43% haben manchmal Schmerzen im Hüftgelenk sowie allgemeine Glieder- und Gelenksschmerzen.

3c. Vergleich Winzer und Winzerinnen zu Beschwerden:

Die Winzerinnen leiden deutlich mehr unter körperliche Beschwerden als die Winzer. Während 20% der Winzer keine Beschwerden kennen, sind es bei den Winzerinnen nur gerade 5%. Nur bei 15% der Winzer kommen Beschwerden häufig vor, während bei den Winzerinnen 20% von regelmässigen, durch die Arbeit verursachte Schmerzen betroffen sind.

Während die Männer vorwiegend Beschwerden im unteren Rücken angeben (41%), sind es bei den Frauen 43%, die Schmerzen eher im oberen Rückenbereich verspüren. Zudem geben Frauen häufig Beschwerden in den Füßen an (43%), während nur ein Viertel aller befragten Männer öfters unter Beschwerden in den Füßen leiden. Signifikant ist auch, dass die Hälfte aller befragten Frauen unter Schlafstörungen leiden, während die meisten Männer (37%) dieses Problem gar nicht kennen.

Gelegentlich treten bei beiden Geschlechtergruppen Beschwerden in den Händen oder in den Handgelenken auf. Bei den Winzern sind 43% und bei den Winzerinnen 51% davon betroffen. Deutlich mehr Beschwerden haben die Frauen im Bereich der Ellbogen (72%) während nur etwa ein Drittel aller Männer davon betroffen ist. Auch im Nackenbereich 62% und im Schulterbereich (44%) leiden Frauen doppelt so häufig unter Schmerzen wie Männer.

5.3.4. Auswertung und Zusammenfassung Fragen zur Gesundheit

4a. Aktuelle Gesundheitssituation der Winzer:

Gesundheitszustand	Nein	Ja
Besteht in Ihrem Beruf ein erhöhtes Unfallrisiko?	44%	56%
Hatten Sie schon einmal einen berufsbedingten Unfall erlitten?	56%	44%
Sind noch Folgebeschwerden vom Unfall vorhanden?	87%	13%
Leiden Sie unter einer nicht berufsbedingten, chronischen Krankheit?	81%	19%
Haben Sie ein Kunstgelenk (Hüft-, Kniegelenksprothese etc.)?	94%	6%
Wurde bei Ihnen ein Carpal-Tunnel operiert?	94%	6%
Liegt bei Ihnen ein nicht berufsbedingtes Gebrechen vor (Skoliose, Scheuermann etc.)	94%	6%
Nehmen Sie Schmerzmittel?	94%	6%
Beziehen Sie eine Rente/Teilrente (IV, Taggeldversicherung, Ergänzungsleistung)	94%	6%

Zusammenfassung aktuelle Gesundheitsstatus der Winzer:

44% der Winzer haben bereits einen berufsbedingten Unfall erlitten. Davon leiden 13% immer noch unter den Folgebeschwerden.

Nur einer der befragten Winzer besitzt ein Kunstgelenk, ein anderer hat bereits einen Carpal tunnel operiert.

Offensichtlich leidet nur einer der befragten Winzer an einer chronischen, nicht berufsbedingten Krankheit. Bei einem weiteren Winzer liegt ein nicht berufsbedingtes Gebrechen vor.

Um den Alltag zu bewältigen ist nur ein Winzer auf Schmerzmitteln angewiesen.

Einer der Befragten bezieht eine Rente oder Teilrente.

4b. Aktuelle Gesundheitssituation der Winzerinnen:

Gesundheitszustand	Nein	Ja
Besteht in Ihrem Beruf ein erhöhtes Unfallrisiko?	62%	39%
Hatten Sie schon einmal einen berufsbedingten Unfall erlitten?	62%	39%
Sind noch Folgebeschwerden vom Unfall vorhanden?	87%	13%
Leiden Sie unter einer nicht berufsbedingten, chronischen Krankheit?	75%	25%
Haben Sie ein Kunstgelenk (Hüft-, Kniegelenksprothese etc.)?	87%	13%
Wurde bei Ihnen ein Carpal tunnel operiert?	100%	0%
Liegt bei Ihnen ein nicht berufsbedingtes Gebrechen vor (Skoliose, Scheuermann etc.)	75%	25%
Nehmen Sie Schmerzmittel?	87%	13%
Beziehen Sie eine Rente/Teilrente (IV, Taggeldversicherung, Ergänzungsleistung)	100%	0%

Zusammenfassung aktuelle Gesundheitsstatus der Winzerinnen:

39% der Winzerinnen haben bisher einen berufsbedingten Unfall erlitten, davon leiden 13% noch unter den Folgebeschwerden.

Eine der Frauen besitzt bereits ein Kunstgelenk.

Zwei Winzerinnen leiden unter einer nicht berufsbedingten, chronische Krankheit. Bei weiteren zwei liegt ein nicht berufsbedingtes Gebrechen vor.

Um den Alltag zu bewältigen, ist eine der Frauen auf Schmerzmedikamente angewiesen.

Keine der befragten Frauen bezieht eine Rente oder Teilrente.

4c. Vergleich Gesundheitsstatus Winzer mit Winzerinnen

44% der Winzer und 39% der Winzerinnen haben bereits einen berufsbedingten Unfall erlitten, wobei je 13% der befragten Personen noch unter den Folgebeschwerden leiden.

Je ein Winzer und eine Winzerin, die befragt wurden, besitzen ein Kunstgelenk.

Ein Winzer und zwei Winzerinnen leiden an einer chronischen, nicht berufsbedingten Krankheit.

Um den Alltag bewältigen zu können, sind laut Fragebogen nur jeweils ein Mann und eine Frau auf Schmerzmedikamente angewiesen.

5.3.5. Auswertung und Zusammenfassung des Themas Zukunftsperspektiven

5a. Langfristige Ausübung der Tätigkeit als Winzer

Denken Sie, dass Sie unter den derzeitigen Arbeitsanforderungen Ihre jetzige Tätigkeit bis zum Rentenalter ausüben können?	Ja	Vielleicht	Nein
	70%	20%	10%

Die Mehrheit der befragten Winzer geben an, dass sie die derzeitigen Arbeitsanforderungen bis zum Rentenalter bewältigen können. 20% sind noch unsicher. 10% der Winzer sind mit ihrer jetzigen Situation unzufrieden und können sich momentan nicht vorstellen, die Arbeit im Rebberg bis zum Rentenalter auszuführen.

5b. Langfristige Ausübung der Tätigkeit als Winzerin

Denken Sie, dass Sie unter den derzeitigen Arbeitsanforderungen Ihre jetzige Tätigkeit bis zum Rentenalter ausüben können?	Ja	Vielleicht	Nein
	40%	35%	25%

40% der befragten Winzerinnen geben an, dass sie Arbeitsanforderungen im Rebberg vermutlich bis zum Rentenalter ausführen können. Ebenfalls 35% sind unsicher, ob sie bis zur Pensionierung die Arbeiten im Rebberg bewältigen können. 25% der Winzerinnen sind mit der aktuellen Situation unzufrieden und können sich nicht vorstellen, unter diesen Bedingungen bis zum Rentenalter weiter zu arbeiten.

5c. Vergleich Winzer und Winzerinnen zur Zukunft

Während die Mehrheit der Winzer (70%) sich vorstellen können, wie bisher im Rebberg bis zum Rentenalter weiter zu arbeiten, sind es bei den Winzerinnen nur gerade 40%. Mit der aktuellen Situation sind 10% der Winzer unzufrieden und bei den Winzerinnen sind es 25%, welche sich das Weitermachen bis zum Rentenalter nicht vorstellen können. 20% der Winzer und 35% der Winzerinnen bleiben unentschieden.

5.3.6. Auswertung und Zusammenfassung des Themas persönlichen Angaben

6a. Persönliche anonyme Angaben der Winzer

Durchschnittsalter der Winzer	50 Jahre
Durchschnittliche Arbeitserfahrung im Rebbaubereich	28 Jahren

Der jüngste Winzer, der an der Umfrage teilgenommen hat, ist 30 Jahre und der älteste ist 63 Jahre alt. Die Berufserfahrungen erstreckt sich von 4 bis zu 45 Jahre.

Wie viel Prozent der Winzertätigkeit wird durchschnittlich im Rebberg verbracht (100% entsprechen 45 Std pro Woche)	Im Winter	60%
	Im Frühling	60%
	Im Sommer	80%
	Im Herbst	75%

Durchschnittlich verbringt ein Winzer ca. 70% seiner Arbeitszeit im Rebberg. In der Sommersaison sind es bis zu 80% während in den Wintermonaten ein Winzer ca. 60% seiner Arbeitszeit im Rebberg verbringt.

Folgende Punkte zählen nach Meinung der Winzer ebenfalls zu den belastenden Faktoren:

	nein	Ja
Die psychischen Faktoren (z.B. Umgang mit Stress, Sorgen um finanzielle Sicherheit etc.)	30%	70%
Umweltfaktoren (z.B. Wetterabhängigkeit, Hagel, Schädlinge, Rebkrankheiten etc.)	10%	90%
Organisatorische Faktoren (z.B. Mangel an Erholungszeit, lange Arbeitszeiten etc.)	45%	55%

Umweltfaktoren zählen für die Winzer mit 90% zu den belastenden Faktoren im Weinanbau. Für 70% wirken sich psychischen Faktoren wie finanzielle Sicherheit, Sorgen etc. ebenfalls belastend aus. Organisatorische Faktoren wie Mangel an Erholungszeit und lange Arbeitszeiten zählen bei einer knappen Mehrheit von 55% ebenfalls zu den Belastungselementen.

6b. Persönliche anonyme Angaben der Winzerinnen

Durchschnittsalter der Winzerinnen	50 Jahre
Durchschnittliche Arbeitserfahrung im Rebbaubereich	24 Jahren

Die jüngste Winzerin, die an der Umfrage teilgenommen hat, ist 35 Jahre und die älteste ist 55 Jahre alt. Sie weisen eine Berufserfahrung zwischen 16 und 35 Jahren auf.

Wieviel Prozent der Winzertätigkeit wird durchschnittlich im Rebbaubereich verbracht (100% entsprechen 45 Std pro Woche)	Im Winter	40%
	Im Frühling	60%
	Im Sommer	60%
	Im Herbst	85%

Eine Winzerin verbringt ca. 60% ihrer Arbeitszeit im Rebberg. Dabei sind die Herbstmonate mit 85% Präsenz die arbeitsreichste Zeit, während in den Wintermonaten die Arbeit im Rebberg auf 40% zurückgeht.

Folgende Punkte zählen nach Meinung der Winzerinnen ebenfalls zu den belastenden Faktoren:

	nein	Ja
Die psychischen Faktoren (z.B. Umgang mit Stress, Sorgen um finanzielle Sicherheit etc.)	25%	75%
Umweltfaktoren (z.B. Wetterabhängigkeit, Hagel, Schädlinge, Rebkrankheiten etc.)	15%	85%
Organisatorische Faktoren (z.B. Mangel an Erholungszeit, lange Arbeitszeiten etc.)	50%	50%

Für die Mehrheit der Winzerinnen zählen Umweltfaktoren mit 85% (ähnlich wie bei den Winzern) zu den belastendsten Elementen im Weinanbau. An zweiter Stelle werden mit 75% psychischen Faktoren wie finanzielle Sicherheit, Sorgen genannt. Für die eine Hälfte der Winzerinnen sind organisatorische Faktoren wie Mangel an Erholungszeit und lange Arbeitszeiten belastend, während die andere Hälfte gut damit klar kommt.

6c. Vergleich Winzer mit Winzerinnen zu persönliche Angaben

Das Durchschnittsalter der befragten Winzer und Winzerinnen liegt bei jeweils 50 Jahren. Im Schnitt haben die befragten Winzer 28 Jahre und die Winzerinnen 24 Jahre Berufserfahrung. Die Winzer und Winzerinnen verbringen, übers ganze Jahr gesehen, durchschnittlich 70% respektive 60% ihrer Arbeitszeit im Rebberg. Dabei sind die Sommermonate für die Winzer (80%) die arbeitsintensivste Zeit, während die Winzerinnen vor allem in den Herbstmonaten gefordert sind (85%).

Die Mehrheit der Winzer (90%) und Winzerinnen (85%) zählen die Umwelteinflüsse zu den belastendsten Elementen im Rebbau. Weiter spielen für die Winzer (70%) und Winzerinnen (75%) auch psychische Faktoren im Bereich der Arbeitsbelastung eine grosse Rolle. Knapper fällt jedoch das Ergebnis im Bereich der organisatorischen Faktoren aus. Während eine knappe Mehrheit der Winzer (55%) diesen Bereich als belastend betrachtet, sind die Winzerinnen mit je 50% geteilter Meinung.

5.4. Persönliche eingebrachte Verbesserungsvorschläge der Winzer und Winzerinnen

Einige Winzer und Winzerinnen haben Vorschläge zur Verbesserung ihrer Situation beigefügt. Folgende Vorschläge sind mitgeteilt worden:

- Besseres Schuhwerk wählen
- Stand der Mechanisierung erhöhen
- Terrassierung der Hänge
- Umstellung auf resistente Traubensorte zwecks Verminderung von Pflanzenschutzmitteln
- Dank Aufbesserung der finanziellen Situation mehr Unterstützungen durch Aushilfskräfte
- Berufswechsel

Darüberhinaus haben einige Winzer und Winzerinnen persönliche Kommentare beigefügt, die in Bezug auf die Zufriedenheit in ihrer Arbeit relevant sind.

- Positive Haltung und Einstellung
- Freude an der Natur
- Spass am Produkt
- Freude am Beruf, auch wenn der Profit geringer als in anderen Berufen ausfällt
- An sich glauben, Selbstbewusstsein zeigen
- Gute Arbeitsmoral
- Gutes Team, Familie
- Ab und zu ein gutes Glas Wein trinken

5.5. Zusammenfassung Auswertung Umfrage

Der Beruf der Winzer und Winzerinnen ist vorwiegend durch körperlich anspruchsvolle Tätigkeiten geprägt. Die Umfrage hat ergeben, dass die Winzer und Winzerinnen bei ihren Arbeiten im Rebberg hohen Belastungen und Beanspruchungen ausgesetzt sind. Die Auswirkungen dieser Beanspruchung fallen jedoch individuell aus. Im Durchschnitt scheinen die Beanspruchungen bei den Männern eher moderat zu sein, während die Frauen weit mehr Beschwerden im Muskel-Skelett-System bekundeten. Alles in allem wird das Arbeiten auf einem Weingut durch folgende Faktoren beeinflusst:

Gesundheitszustand: Die körperliche Belastbarkeit ist abhängig vom Gesundheitszustand einer Person. Liegt ein Gebrechen oder eine Krankheit vor, werden die Belastungen durch die jeweiligen Arbeiten höher eingestuft und die Beanspruchung fällt dementsprechend gravierender aus. Die Leistungsfähigkeit wird durch Faktoren wie Arbeitstempo, Kraft, Beweglichkeit, Geschicklichkeit, Reaktionsfähigkeit und Ausdauer bestimmt. Bei reduzierter Leistungsfähigkeit steigt auch das Unfallrisiko an.

Physische Beanspruchung: Junge Winzer und Winzerinnen sind im Schnitt körperlich belastungsfähiger als die älteren. Männliche Personen sind im Bereich des Rebbaus

körperlichen Belastungen mehr gewachsen, als weibliche, welche viel schneller unter den körperlichen Beanspruchungen leiden. Etliche Arbeiten im Rebberg verlangen verschiedenste Körperpositionen und Haltungen. Die Positionierungen sind einerseits abhängig von der Grösse und der Beweglichkeit einer Person, andererseits aber auch von der Grösse der Reben. So muss jemand beispielsweise bei der Traubenauslichtung stundenlang «über Kopf» arbeiten, während bei Neupflanzungen von Reben die Tätigkeit zumeist in gebückter Haltung in Bodennähe stattfindet. Das Schneiden der Jungreben wird von einigen Winzerinnen und Winzern auch in Kniestand erledigt. Während der Traubenlese werden nicht selten schwere Lasten getragen. Hierbei wiegen die gefüllten Eimer manchmal über 15 kg. Die Bücki, welche entweder den Hang hinunter oder den Hang hinauf getragen werden, wiegen gelegentlich bis zu 80 kg. Die saisonal bedingten Arbeitssequenzen haben im Rebbau einen stark repetitiven Charakter. Über Stunden werden identische Bewegungen mit immer gleicher Belastung verrichtet. Bei ihrer Arbeit im Rebberg stehen die meisten Winzer und Winzerinnen auf schrägem, unebenem und zum Teil rutschigem Terrain.

Psychische Beanspruchungsfaktoren: Der Weinbauer ist in grossem Mass von der Qualität (und gelegentlich auch von der Quantität) seiner Trauben abhängig. Missernten können sich verheerend auswirken. Sorgen um finanzielle Sicherheit können belastend wirken. Dieser Faktor ist sicherlich auch abhängig von der Grösse eines Weingutes. Ein Kleinbetrieb ist grösseren Belastungen ausgesetzt als ein grösseres Unternehmen. Eigenverantwortung und Selbstmotivation sind Grundvoraussetzung, um die anfallenden Arbeiten im Rebberg bewältigen zu können. Überbeanspruchung durch körperliche Tätigkeit, können Auswirkungen auf das psychische Wohlbefinden haben. Mangelnde Freude und Motivation tragen dazu bei, die Leistungsfähigkeit markant zu reduzieren.

Umweltfaktoren: Der Arbeitsplatz eines Winzers und einer Winzerin ist mehrheitlich im Freien und liegt oft in steilem Gelände. Bei der Arbeit im Rebberg ist man stets den Launen des Wetters ausgesetzt: der Kälte des Winters, der Feuchtigkeit des Frühlings, der Hitze des Sommers oder den Stürmen des Herbstes. Dem Wetter zum Trotz müssen Winzer ständig diversen Arbeiten im Rebberg nachgehen. Zudem kann die Qualität der Trauben durch Umwelteinflüsse wie Hagel oder Schädlinge markant beeinträchtigt werden.

Organisatorische Faktoren: Die Winzer und Winzerinnen haben oft nur einen begrenzten Spielraum, um gewisse Arbeiten auszuführen. Während der Wachstumsphase der Pflanzen sind sie dem ständigen Rhythmus der Natur und den Wetterbedingung unterworfen und müssen sich der jeweiligen Situation anpassen. Auch im Herbst, während der Erntezeit, müssen einige Arbeiten immer im Wettlauf mit dem Wetter erledigt werden, was an etlichen Tagen einen erhöhten Arbeitseinsatz zur Folge hat. Dadurch können Erholungszeiten stark eingeschränkt werden.

6. Bedeutung der Umfrage in Bezug zum Fallbeispiel

Die Arbeit im Weinberg ist trotz diverser Maschinen nach wie vor stark körperlich geprägt. Laut der Umfrage fällt das körperliche Arbeiten bei Frauen weitaus mehr ins Gewicht, als bei den Männern. Die Frauen reagieren auf Belastungen häufig mit mehr Beschwerden in den Muskel-Skelett-Strukturen als die Männer. Dabei sind schlechte Positionierungen und Haltungen ein Hauptgrund für die Zunahme von Beschwerden. Von denjenigen (unabhängig ob Mann oder Frau), bei welchen eine Krankheit, ein Gebrechen oder Folgebeschwerden eines Unfalls bekannt sind, werden die Arbeiten im Weinberg weitaus belastender empfunden, als von Winzerinnen und Winzern, die gesund sind. Eine Zunahme der Belastung führt stets auch zu einer Zunahme der Beschwerden.

Ähnlich zeigt sich auch der Fall der einzeln untersuchten Winzerin, die seit ihrer Jugend unter einer Skoliose leidet. Dieses Gebrechen führt dazu, dass sie die Arbeiten im Rebberg oft nur unter Schmerzen ausführen kann. Je höher die Arbeitsbelastung steigt, desto mehr nehmen auch ihre Schmerzen zu.

7. Die Skoliose und ihre Folgen

Eine im Lot stehende Wirbelsäule ist die Voraussetzung für eine physiologisch-biomechanisch gesunde Belastungsverteilung.

Bei einer Skoliose handelt es sich um eine Fehlstellung der Wirbelsäule, die vorwiegend durch seitliche Verbiegung und durch Verdrehung zustande kommt. Die Belastungsverteilung verläuft nicht mehr axial. Die Formveränderung der Wirbelsäule bringt eine Mehrbelastung für den Körper mit sich, was zur Folge hat, dass es bei einer dauerhaften Fehlstellung der Wirbelsäule zur vorzeitigen Abnutzungserscheinungen an Wirbelkörpern, -gelenken und an Bandscheiben kommt. Mit zunehmendem Lebensalter können die betroffenen Personen unter erheblichen Beschwerden leiden. Ein Bandscheibenvorfall und/oder zunehmende Versteifung der Wirbelsäule können Folgen sein.

Da die Skoliose die Koordination des gesamten Körpers verändert, sind auch andere Gelenke im Bereich von Hüfte, Knie und Fuss von der dauerhaften Fehlbelastung durch die schiefe Wirbelsäule betroffen. Sie können frühzeitige Abnutzungserscheinungen aufweisen, die mit Schmerzen und Bewegungseinschränkungen einhergehen.

Durch die verdrehte und verkrümmte Wirbelsäule und die damit einhergehende Verkürzungen des Rumpfes kommt es zu einer Verkleinerung des Brust- und Bauchraumes, die eine Funktionsverminderung verschiedener innerer Organe mit sich bringen kann. Dies führt zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit.

Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) und empfohlene Tätigkeiten bei Skoliose nach Hopf und Heine (1988):

Skoliosewinkel nach COBB	MDE	Empfohlene Tätigkeiten
30-60°	10 – 30 %	Leichte bis mittelschwere Tätigkeiten
61-90°	30 - 50 %	Leichte Tätigkeit
Über 90°	50 - 70 %	Vollschichtig nur Tätigkeiten zumutbar, die Wechsel zwischen Sitzen, Stehen und Gehen ermöglichen

8. Arbeits- und Umgebungsanalyse des Fallbeispiels

8.1. Methodenauswahl zur Arbeitssituationsanalyse

Von den Arbeitswissenschaften wird eine Vielzahl von Arbeitsanalyseverfahren angeboten. Diese Untersuchung fusst in erster Line auf dem «Fragebogen zur Durchführung einer Mitarbeiterbefragung um gesundes Arbeiten» vom Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft Saarbrücken (ISO) (respektive der MAB von KMU-vital) sowie auf der Arbeitsplatzbeurteilung nach klar/ergo/BKK für die Analyse der Winzerin.

8.1.1. Begründung:

1. Der «Fragebogen um gesundes Arbeiten» dient dazu, wichtige Hintergrundinformationen zur gegenwärtigen Arbeitssituation oder zu spezifischen Problemstellungen im Arbeitsbereich einer Person zu ergründen. Ausserdem erfasst er deren Gesundheitssituation, die Zufriedenheit und die momentane Leistungsfähigkeit. Der Fragebogen gibt erste Hinweise und Ansatzpunkte für mögliche Massnahmen. Er wurde um ein paar zusätzliche Fragen ergänzt, welche auf die speziellen betrieblichen Gegebenheiten der Winzerin eingehen.
2. Die aus dem Fragebogen gewonnenen Erkenntnisse dienen dazu, weitere Abklärung im Bereich der individuellen Beanspruchung durchzuführen und die belastenden Faktoren genauer zu untersuchen. Hierfür wurde der APB verwendet. So lässt sich ergründen, zu wie viel Prozent eine belastende Tätigkeit im Arbeitsalltag vorkommt. Der Schweregrad zeigt die individuelle Empfindung auf. Der APB wurde ebenfalls modifiziert und auf die betrieblichen Gegebenheiten der Winzerin angepasst.
3. Nach der Auswertung des APBs fand eine direkte Arbeitsabklärung vor Ort bei der Winzerin im Rebberg statt, um die Punkte, die im APB als belastend beurteilt wurden, genauer zu untersuchen.

8.2. Resultate der Analyse

8.2.1. Ergebnisse aus dem Fragebogen zum Thema gesundes Arbeiten

(Siehe detaillierte Informationen im Beurteilungsbogen der Winzerin vom April 2013 im Anhang). Zusammenfassend gehen folgende Problemstellungen aus dem Fragebogen hervor:

Zur Gesundheit: Die Winzerin hat diverse gesundheitliche Probleme. Sie hat chronische Beschwerden im Bereich des Rückens, des Beckens und in der Hüftgend. Häufig klagt sie über Nacken- und Schulterschmerzen, Beschwerden in den Händen, Knien und Füßen. Darüberhinaus hat sie häufig allgemeine Gelenks- und Gliederschmerzen. Nicht selten leidet sie unter Schlafstörungen.

Persönliche Arbeitseinstellung: Die Winzerin hat das Gefühl, dass ihre Arbeit in den letzten Jahren strenger geworden ist, dass die Arbeitszeiten für sie länger ausfallen und die Arbeitsanforderungen gestiegen sind. Sehr häufig fühlt sie sich nach der Arbeit ausgebrannt und erschöpft. Nicht zuletzt durch ihre familiären Aufgaben bleibt kaum Raum für kurze Pausen oder gar längere Erholungszeiten. Die Winzerin hat prinzipiell Freude an ihrem Beruf und ist stolz auf ihre geleistete Arbeit. Trotzdem sorgt sie sich um ihre Zukunft, weil sie die Arbeiten im Rebberg im Laufe der letzten Jahre immer weniger gut und schnell ausführen konnte. Sie fühlt sich überbeansprucht und hat Angst, an den permanenten Belastungsanforderungen eines Tages scheitern zu können.

Leistungsfähigkeit: Die physische Belastbarkeit der Winzerin ist bereits durch ihre Skoliose reduziert. Für die Verrichtungen diverser Arbeiten im Rebberg benötigt sie meist mehr Zeit als andere Winzerinnen. Die Anforderungen der täglichen Arbeit liegen meist über ihrer Leistungsfähigkeit.

8.2.2. Arbeitsplatzbeurteilung Belastungs- und Beanspruchungsmatrix

(Siehe detaillierte Informationen im Beurteilungsbogen der Winzerin vom April 2013 im Anhang)

E				I	IIII
D		I		I	
C			II	II	
B		IIIIIIIIII	II		
A					
	1	2	3	4	5

Von 26 Items sind 8 Punkte im roten Bereich. Diese Faktoren wirken offensichtlich sehr belastend auf die Winzerin ein. 18 weitere Punkte liegen bei ihr im orangen Bereich. Im grünen, unbelasteten Bereich sind hingegen keine Punkte vermerkt.

Folgende acht Punkte stehen im roten Bereich und werden als sehr belastend empfunden:

- Stehende Tätigkeiten am Hang über Stunden
- Statische oder asymmetrische Körperhaltung während der Rebpflege oder beim «Wümmen»
- Kniende Tätigkeit oder Arbeiten in der Hockstellung beim Schneiden der Jungreben
- Arbeiten in gebückter Haltung beim Schneiden der Altreben
- Repetitive Tätigkeiten d.h. Ausführen von immer gleichen Arbeiten über Stunden hinweg am Rebhang
- Zeitdruck durch verschiedene Umweltbedingungen oder familiären Verpflichtungen
- Wenig ausgedehnte Erholungsphasen
- Belastungen durch klimatische Bedingungen wie Nässe, Kälte, Wind und Hitze

Folgende 18 Punkte befinden sich im orangen Bereich und werden als eher moderat belastend empfunden:

- Körperliche Arbeiten wie Über-Kopf-Arbeit, das Tragen von Lasten, sitzende sowie ziehende oder stossende Tätigkeiten werden nicht häufig durchgeführt und fallen somit nicht speziell ins Gewicht. (Wenn diese Arbeiten aber gelegentlich vorkommen, werden sie von der Winzerin stets als belastend empfunden.)
- Abwechslungsreiche, variierende Bewegungsmöglichkeiten im Jahreszyklus.
- Technische Geräte wie beispielsweise Elektroscheren sind für spezifische Arbeiten vorhanden. Doch weil diese Geräte vom Gewicht her gesehen relativ schwer sind, wird die Schneidehilfe von der Winzerin eher selten verwendet
- Selbstbestimmung, Selbständigkeit bei der Organisation der Arbeiten, Mitgestaltung bei der Produktentwicklung sowie Partizipation bei Marketing- und Verkaufsstrategien werden in diesem Bereich eher als entlastende Faktoren empfunden. Quantitativ gesehen wirken sich aber auch diese kreativen Tätigkeiten auf die Winzerin eher belastend aus.

Im grünen Bereich sind 0 Punkte verzeichnet:

- Offenbar gibt es keinen Bereich der Arbeiten im Rebberg, welcher von der Winzerin als völlig problemlos empfunden wird.

Schlussfolgerung

Die Auswertung der Arbeitsplatzbeurteilung zeigt auf, dass die Weinbäuerin häufig unter den körperlich belastenden Arbeiten im Rebberg leidet. Im weiteren setzen ihr öfters die klimatische Bedingungen, Termindruck und kurze Erholungszeiten zu.

Ein grosses Thema ist die physische Belastbarkeit der Winzerin. Sie ist bereits durch ihre stark verkrümmte Wirbelsäule vorbelastet. Die sehr fordernden körperlichen Tätigkeiten im Rebberg beanspruchen ihre Strukturen sehr stark. In diesem Bereich könnten durch Haltungs-, Bewegungsänderungen und durch spezifische Anpassungen Belastungen signifikant reduziert werden.

Auf die wetterbedingten Faktoren kann kaum Einfluss genommen werden. Der Umgang mit den Launen der Natur bleibt für die Winzerin eine ständige Herausforderung und kann allenfalls nur durch punktuelle Optimierungen im Bereich der Kleidung verbessert werden. (Thermounterwäsche, Spezialhandschuhe, gutes Schuhwerk etc.)

Die Arbeitsbelastung ist einerseits dem Rhythmus der saisonalen Arbeiten unterworfen, andererseits wird sie von den finanziellen Mitteln beeinflusst. (Nur wenn diese ausreichend sind, kann eine Hilfsperson zur Entlastung eingestellt werden.) Der Spielraum in diesem Bereich ist äusserst eng.

8.2.3. Teilarbeitsanalyse vor Ort

Am 10. April 2013 wurde gemeinsam mit der Winzerin in den Reben gearbeitet und parallel dazu eine Tätigkeitsanalyse durchgeführt. Im Zentrum der Arbeit stand der Rückschnitt des einjährigen Holzes. Dies wird bei den Jungreben praktisch in unmittelbarer Bodennähe bzw. in ca. 20 cm Höhe ausgeführt. Der Hang, in welchem die Reben stehen, weist eine Steigung von ca. 65% auf. Das Schneiden erfolgte mit der Rebschere.

Repetitive Arbeitsschritte beim Rebschnitt:

Die Arbeit erfolgte im Stehen und mit nach vorne gebückter, schräger Haltung des Oberkörpers. Als erstes galt es die 80 cm langen Schutzrohrabdeckung aus Kunststoff über die dünnen 120 cm langen Metallpfähle herauszuziehen und auf den Boden legen. So wurde der Rebsteckling freigelegt.

Im Kniestand erfolgte dann der Rebschnitt: Mit der Rebschere wurde ein schräger Schnitt über dem zweiten austreibenden Triebauge durchgeführt.

Ebenfalls im Kniestand wurde die Aufpfropfstelle untersucht und gegebenenfalls die Schnittstelle mit der Schere gesäubert.

Im Kniestand oder in der Halb-Hockstellung wurden die Schutzröhren wieder über die dünnen, provisorischen Metallpfähle gesteckt, jedoch diesmal hinter und nicht über den Trieb.

Nach dieser Arbeit erhob man sich und begab sich zum nächsten Rebstock, der oberhalb oder auch unterhalb (je nach Beginn) stand.

Dieser Arbeitsvorgang wurde, von Rebe zu Rebe schreitend, praktisch ohne Unterbrechung, während 2 – 2 ½ Stunden wiederholt.

Belastungsfaktoren während dieser spezifischen Arbeit im Rebberg

- Während 20% der Zeit: Stehen oder Gehen auf unebenem und schrägem Boden
- Während 20% der Zeit: Arbeiten in vorgebeugter, schräger Haltung
- Während 60% der Zeit: Arbeiten in der Hockstellung oder auf den Knien
- Während 90% der Zeit: Arbeit mit der Rebschere

Beobachtungen in den Bereichen Bewegungsqualität und –quantität:

Die Winzerin steht auf schrägen Boden ziemlich instabil. Mit gestreckten Beinen beugt sie den Körper nach vorne, um die Schutzrohre über den jungen Reben zu entfernen. Damit sie präzise mit dem Rebmesser schneiden kann, sinkt sie auf ihr linkes Knie nieder. Nach erfolgreichem Schnitt kommt sie mit Hilfe der Arme vom Kniestand wieder ins Stehen. Bei dieser Tätigkeit verbraucht sie relativ viel Zeit, Energie und Kraft.

9. Massnahmen

9.1. Erste Veränderungen des persönlichen Verhaltens an Ort und Stelle

Bereits während der Arbeitsplatzbeurteilung, d.h. während des Jungrebenrückschnitts, konnte an Ort und Stelle durch Hinweise zur Verbesserung der Körperhaltung, zu ökonomischeren Bewegungsabläufen und zu effizienterem Einsatz der Muskelkraft eine Entlastung der muskuloskelettalen Strukturen erzielt werden. Folgende Massnahmen konnten hierbei direkt umgesetzt und angewendet werden:

1. Verbesserung der Standfestigkeit der Füße durch breiteres Stehen und festen Bodenkontakt.
2. Bessere Ausrichtung des Körpers zum Rebstock.
3. Mit aufgerichteter Wirbelsäule: Über Knie- und Hüftbeugung den zentrierten Körper in die benötigte Beugstellung bringen.
4. Mit beiden Händen das Rohr umfassen und über den Pfahl ziehen.
5. Vermeidung des Kniestands. Hierfür benötigt die Winzerin ein technisches Hilfsmittel um Arbeiten, welche in Bodennähe liegen, leichter bewältigen zu können. Mit einem höhenverstellbaren, einbeinigen, melchstuhlartigen Hocker «HiSi», der um die Hüfte geschnallt wird, kann die Winzerin relativ bequem im Sitzen das Schneiden der Jungreben durchführen. Dank dieser technischen Erleichterung gelingt auch das Aufstehen leichter und kraftsparender.
6. Um eine Entlastung bei der Arbeit mit der Rebschere zu bewirken, sollte die Winzerin darauf achten, dass der untere Griff gut in den Fingern liegt. Gleichzeitig sollte der obere Griff gut durch den Daumenballen abgestützt werden. Die verschiedenen Schneidepositionen sollten nicht nur aus dem Handgelenk erfolgen, wodurch eine einseitige und mit der Zeit ermüdende Bewegung entsteht. Durch den Einbezug der

Armkoordination werden die Kräfte gleichmässiger verteilt und die Arbeit beim Schneiden wird merklich erleichtert.

9.2. Mögliche TOP-Massnahmen

Im technischen Bereich:

- Einsatz von Hilfsmittel wie dem «HiSi» (Hilfssitz) für bodennahes Arbeiten

Im organisatorischen Bereich:

- Entlastung durch einen Hilfsarbeiter
- Erste Abklärung bei der IV

Im persönlichen Verhalten:

- Haltungsverbesserung und Koordinationsschulung
- Instruktionen zu gelenkschonenderem Arbeiten
- Spezifisches Gesundheitsprogramm

9.2.1. Technische Hilfestellung: Für die Winzerin wurde ein spezieller Hilfssitz («HiSi») konstruiert. Der Hocker ähnelt einem Melchstuhl, mit dem Unterschied, dass die Sitzfläche nicht rund sondern rechteckig ist. Der «HiSi» besteht aus einer Sitzfläche an dessen Unterseite ein höhenverstellbaren Dorn mit Einsinkstopper angebracht ist. Mit einem mit einer Schnalle versehenen Riemen kann er leicht um die Hüfte gebunden werden. Der «HiSi» hat den Vorteil, dass Tätigkeiten, die im Rebberg in Bodennähe ausgeführt werden müssen, bequem im Sitzen erledigt werden können. Dies verhindert eine ungünstige, nach vorne geneigte Haltung und entlastet überdies Arbeiten im Kniestand oder in der Hockstellung. Darüberhinaus wird die Belastungen in den Füßen durch das lange Stehen am Hang deutlich reduziert.



Abb. 7



Abb. 8

Das Arbeiten mit dem «HiSi» (Hilfssitz) im Rebberg beim Schneiden der Jungreben

Da der Hocker mit einem Gurt um die Hüfte gehalten wird, hat man ihn während der Arbeit stets mit dabei. Während man sich hinsetzt, bohrt sich der Dorn automatisch in die Erde. Beim Aufstehen kann er ohne grossen Kraftaufwand wieder aus dem Boden gezogen werden. Der Dorn sowie die Beine der sitzenden Person funktionieren quasi als «Dreibeinstabilisatoren». Gleichwohl hat man eine bewegliche Sitzfläche, die je nach Körperposition auch nach vorne, hinten oder seitlich kippen oder sich auch um die eigene Achse drehen kann.

Wie erwähnt, wurde der «HiSi» bereits beim Rückschnitt der Jungreben eingesetzt. Dieses technische Hilfsmittel war ein grosser Gewinn für die Winzerin. Mit dem Hocker konnte sie effizienter und ökonomischer ihre Schneidearbeit verrichten und hatte deutlich weniger Beschwerden im Rücken, im Nackenbereich, in den Knien und in den Füssen.

- 9.2.2. Organisatorische Hilfestellung:** Die Winzerin leidet unter starken Beschwerden im Muskel-Skelett-System, welche gemeinsam mit ihrer Skoliose die strengen körperlichen Arbeiten im Weinberg beeinträchtigen. Ihre Leistungsfähigkeit entspricht nicht der einer gesunden Winzerin. Deswegen wird empfohlen, dass sie sich bei der IV des Kantons Schaffhausen für ein Erstgespräch anmeldet, um ein mögliches Hilfsangebot bzw. Entlastungsmöglichkeiten in Erfahrung zu bringen.

Die IV-Stelle wird ihren Fall im Hinblick auf eine mögliche Arbeitsunfähigkeit prüfen. Falls erforderlich, lädt die IV-Stelle die gemeldete Person zu einem Früherfassungsgespräch ein. Hierbei wird die medizinische, berufliche und soziale Situation der Gesuchstellerin analysiert. Die IV-Stelle klärt im weiteren ab, ob sie tatsächlich zuständig ist und entscheidet danach, ob eine Anmeldung für IV-Leistungen angezeigt ist (Merkblatt 4 der Informationsstelle AHV/IV).

Wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, haben Selbständigerwerbende im Bedarfsfall Anspruch auf eine Betriebszulage (Merkblatt 6 der Informationsstelle AHV/IV).

- 9.2.3. Persönliches Verhalten:** Ein grosser Schwerpunkt der Winzerin bleibt das Erarbeiten von Haltungstechniken und die Optimierung von Bewegungsabläufen in ihrem Alltag. Durch individuell abgestimmte Übungen soll die Winzerin lernen, wie sie trotz Skoliose eine Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit erzielt kann. Zudem sollte eine Effizienzsteigerung durch optimale Nutzung der Muskelkraft und ökonomischere Bewegungen erzielt werden. So könnten Belastungen und Beanspruchungen in Zukunft reduziert und nicht zuletzt auch die Lebensqualität der Winzerin verbessert werden.

Die Winzerin geht bereits ein- bis zweimal monatlich (je nach Bedarf) in die Ergotherapie nach Schaffhausen, um ihre Haltung und ihre Koordination zu schulen. Sie lernt hierbei unter anderem, spezifische Bewegungsabläufe besser in den Alltag zu integrieren. In der Ergotherapie wird nach dem Bewegungskonzept der Spiraldynamik® gearbeitet.

10. Diskussion

Im Mittelpunkt der Untersuchung steht eine 50jährige Winzerin, die durch ihre Wirbelsäulenverkrümmung und durch eine unökonomische Arbeitshaltung zunehmend körperliche Beschwerden entwickelte, welche sie in ihrer Leistungsfähigkeit bei der Arbeit im Rebberg stark reduzieren. Durch spezielle Nachforschungen und Analysen wurde nach Massnahmen zur Verbesserung ihrer Situation gesucht. Es zeigte sich, dass eine achtsame Körperhaltung und ökonomische Bewegungen bei Arbeiten im Rebberg entscheidende Faktoren sind, um Beanspruchung zu minimieren.

Zum Thema Weinbau und Ergonomie wurden so gut wie keine relevanten Unterlagen oder Studien gefunden. Die kleine empirische Umfrage, an der 26 Winzer und Winzerinnen aus der Region Schaffhausen im Juni 2013 teilgenommen haben, hat gezeigt, dass die Arbeitsbelastung im Weinberg vorwiegend von körperlichen Faktoren und dem Gesundheitszustand einer Person abhängig ist. Die Art und Weise, wie eine Arbeit ausgeführt wird, die Körperhaltung und Positionierung sowie die richtigen Hebe- und Tragetechniken sind entscheidend dafür, ob die Arbeit im Rebberg als belastend empfunden wird oder nicht. Kommt ein Gebrechen hinzu, wird die Belastung stärker empfunden und die Beanspruchung fällt umso stärker aus.

In der Umfrage wurde relativ wenig auf einzelne technische Hilfsmittel im Rebbau eingegangen. Natürlich werden mittlerweile etliche Arbeiten eines Winzers mit Hilfe von modernen Maschinen erledigt. Trotzdem ist im Rebberg nach wie vor noch sehr viel Handarbeit gefragt.

Ein weiteres Thema ist der Umgang mit diversen chemischen Mitteln wie Insektiziden und Fungiziden, die im Rebbau regelmässig verwendet werden. Ein Feature in der Senderreihe Kontext (SRF2) machte den belastenden Einsatz von chemischen Mitteln im Rebbau kürzlich zum Thema. Hierbei wurde insbesondere auf die Situation in Frankreich eingegangen. Wie sich zeigte, leidet eine erschreckend hohe Zahl von französischen Winzern unter den Folgen von Vergiftungen durch chemische Spritzmittel. Dies wäre ebenfalls ein wichtiges und sehr interessantes Gebiet, um weitere Nachforschungen anzustellen.

Die Arbeitsanalyse der Winzerin konnte nur zu Beginn des Frühlings durchgeführt werden. Bei Abgabetermin der Arbeit war es deswegen nur theoretisch möglich, auf die Traubenernte einzugehen, obwohl die Mehrheit der Winzer und Winzerinnen diese Tätigkeit als sehr belastend empfindet. Das Heben, Tragen und Auskippen der schweren, mit Trauben gefüllten Eimer oder das Tragen der bis zu 80 kg schweren Bücki, insbesondere in steilen Hanglagen, sind Themen, die aus ergonomischer Sicht noch genauer untersucht und beurteilt werden könnten. Bückis könnten sinnvollerweise mit ergonomischen Tragegurten (ähnlich wie sie bei den Rucksäcken der Firma Aarn aus Neuseeland zu finden sind) ausgestattet werden. Somit würde das Gewicht letztendlich nicht auf den Schultern lasten, sondern auf dem Becken abgestützt.

Auch im Bereich der Rebscheren wären Verbesserungen der Griffe möglich. So könnte der optimale Greif- und Krafteinsatz der Hand besser unterstützt werden.

11. Reflektion

Die Auseinandersetzung mit den Arbeiten im Rebberg stellte sich als anspruchsvoll und arbeitsintensiv heraus. Wie es scheint, ist dieses Thema aus der Sicht der Ergonomie praktisch noch nicht untersucht worden.

Leider fehlte die Zeit, um alle Aspekte der Arbeiten im Rebbau genau zu analysieren. Um einen Gesamteindruck der verschiedenen Arbeitsgänge zu erhalten, müsste über das ganze Jahr hinweg eine präzise Analyse der saisonalen Arbeitssequenzen erstellt werden. Durch die empirische Umfrage bei Winzern und Winzerinnen konnten die Belastungen und Beanspruchungen in den einzelnen Arbeitsbereichen zumindest theoretisch erfasst werden. Dies war auch sehr hilfreich, um einen Bezug zum konkreten Fallbeispiel zu schaffen und Massnahmen abzuleiten.

12. Fazit

Im Fallbeispiel wurde eine Winzerin untersucht, die durch ihre thorakale Skoliose von 45° sowie durch unökonomische Körperhaltungen zunehmend Beschwerden entwickelte. Es zeigte sich, dass sie in ihrer Leistungsfähigkeit bei den Arbeiten im Rebberg mehr und mehr eingeschränkt wird.

Durch genaue Beobachtungen und Analysen konnten schliesslich Verhaltensmassnahmen zur Verbesserung ihrer Situation aufgezeigt werden. Das Hauptthema der Winzerin wird mit Sicherheit die Haltungsverbesserung und Koordinationsschulung bei den Arbeiten im Rebberg sein. Wenn es überdies gelingt, via IV eine Teilrente oder zumindest eine Hilfskraft zu erlangen, könnte dies ebenfalls zur Verminderung ihrer physischen und psychischen Belastung beitragen. Im Verlaufe der Arbeit wurde zudem ein spezieller Hocker («HiSi») für die Winzerin konzipiert, der ihr bei bodennahen Arbeiten im Rebberg eine Erleichterung verschaffen soll.

Zum Thema Weinbau und Ergonomie wurden kaum relevante Unterlagen oder Studien gefunden. Aus diesem Grund wurde im Juni 2013 eine kleine empirische Umfrage durchgeführt, an der letztlich 26 Winzer und Winzerinnen aus der Region Schaffhausen teilgenommen haben. Die Art und Weise, wie eine Arbeit ausgeführt wird, die Körperhaltungen und Positionierungen sowie richtige Hebe- und Tragetechniken sind entscheidend, ob die Arbeit im Rebberg als belastend und beanspruchend wahrgenommen wird oder nicht. Kommt ein Gebrechen hinzu, steigt die Belastung an und die Beanspruchung fällt umso stärker aus. Frauen empfinden die körperliche Arbeit im Rebberg generell als belastender. Wie sich zeigte, reagieren die Winzerinnen stärker auf Beanspruchungen und haben somit öfters Beschwerden im Muskel-Skelett-System als die Winzer.

Natürlich werden heutzutage etliche Arbeitsgänge in den Weinbaubetrieben mit Hilfe von modernen Maschinen erledigt. Gleichwohl ist nach wie vor viel Handarbeit gefordert, die oft monoton und repetitiv ist. Wenn es gelingt, Winzerinnen und Winzer zu schulen und sie für korrekte Positionierungen bei der Arbeit im Rebhang, ergonomisch richtige Körperhaltungen und ökonomische Bewegungen zu sensibilisieren, wird die Beanspruchung durch die strenge Arbeit in den Rebbergen mit Sicherheit rückläufig sein.



Abb. 9



Abb. 10

13. Literaturverzeichnis

Berven, S. MD, Deviren V. MD, Demir-Deviren S. MD, Hu S. MD, Bradford D MD., 15. September 2003, Volume 28, Issue 18, Studies in the Modified Scoliosis Research Society Outcomes Instrument in Adults: Validation, Reliability, and Discriminatory Capacity, Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Freidel, K, 2000, Psychosoziale Belastung bei idiopathischer Skoliose, Dissertation.de

Grandjean, E.,1991, Physiologische Arbeitsgestaltung, Leitfaden der Ergonomie, Ott Verlag, Thun

Hartmann B., Spallek M., Ellegast R., 2013, Arbeitsbezogene Muskel-Skelett-Erkrankungen, Ursachen, Prävention, Ergonomie, Rehabilitation, ecomed Medizin, Heidelberg

Harzenmoser M., 2012, Rund um den Schaffhauser Wein, Vertrieb Schaffhauser Tourismus, Schaffhausen

Larsen Ch., Rossmann-Reif K., 2011, Skoliose-Hilfe durch Bewegung, Die besten Übungen der Spiraldynamik® für ein neues Körpergefühl, Trias Verlag, Stuttgart

Lehnert-Schroth Ch., 2007, Dreidimensionale Skoliosebehandlung, Atmungs-Orthopädie System Schroth, Urban & Fischer Verlag, München, Jena

Lunner Kolstrup, Ch., 2012 November 15, Work-related musculoskeletal discomfort of dairy farmers and employed workers, PubMed, BioMed Central

Nowotny J, Nowotny-Czupryna O., Brzek A.,Kowalczyk A.,Czupryna K., 2011 Jan-Feb ; 13(1) :59-71, Body posture and syndromes of back pain, PubMed-indexed for Medicine

14. Bildnachweis

Titelbild: C.C. Rahm, Hallau

Abb. 1: <http://www.delikatessenschweiz.ch/bilder/k29aprsurfweinleserebenhallau400.jpg>

Abb. 2: <http://www.morgenpost.de/img/friedrichshain-kreuzberg/crop109779192/8830694912-ci3x2l-h307/Durchschnittliche-Ernte-in-Rheinland-Pfalz-Bauern-hoffen-auf-Weinlese.jpg>

Abb. 3: http://www.riesling.de/media/content_1348820673_herbst-04-webshow-_web.jpg

Abb. 4:http://www.ochsentorkel.ch/userfiles/image/tom16_mai08.JPG

Abb. 5: <http://www.chasselas.ch/cmsFiles/vendangeur.jpg>

Abb.6:http://www.terresblanches.com/fileadmin/template/images/middle/methode_vignes_vendanges.jpg

Abb. 7 & 8: Sandra Leu, Flurlingen

Abb. 9 & 10: <http://www.ochsentorkel.ch/img/galleries/Rebenschnneiden09-1.JPG>