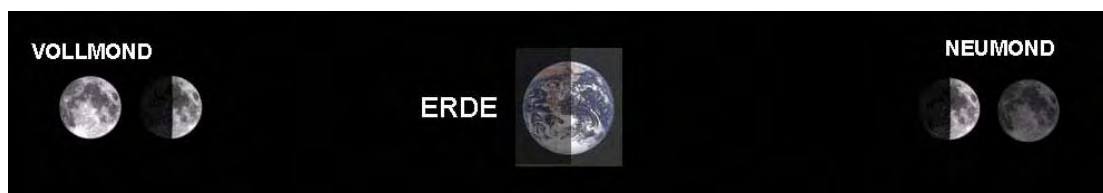




# Diplomarbeit

## Erarbeitung eines Marketingkonzeptes für Graubündner Mond- und Gebirgsholz



Betreuer: Urs Cadruvi  
Experte: lic. oec. Thomas Wintsch

Autoren: Daniel Bürgi  
Dr. Ursula Leuthold

*"Denn es ist zu allen Zeiten so gewesen und wir auch wohl künftighin so bleiben, dass gewisse widersinnige Dinge, selbst bei Vernünftigen Eingang finden, bloß darum, weil allgemein davon gesprochen wird. Dahin gehören die Sympathie, die Wünschelrute, die Ahnungen, die Wirkung der Einbildungskraft schwangerer Frauen, die Einflüsse der Mondwechsel auf Tiere und Pflanzen u. d. g."*

Träume eines Geistersehers, Immanuel Kant; 1766

*"Ohne Spekulation gibt es keine neue Beobachtung."*

Charles Darwin, 1809 - 1882, brit. Evolutionsbiologe

*"Das ganze Areal des Nichtwissens ist noch nicht vermessen und kartographiert. Im Moment erforschen wir erst seine Randbezirke."*

John Desmond Bernal, 1901 -1971, brit. Physiker

*"Die Naturwissenschaft braucht der Mensch zum Erkennen, die Religion zum Handeln, weil wir mit unseren Willensentscheidungen nicht warten können, bis die Erkenntnisse vollständig, und bis wir allwissend geworden sind."*

Max Planck, 1858 -1947, dt. Physiker

## Management Summary

Die Forstbetriebe Graubündens arbeiten seit Jahren defizitär; sie sind wegen ihrer geringen Produktivität im Niedrigpreissegment nicht konkurrenzfähig gegenüber Mittellandsbetrieben. Natur- und Landschaftsschutz sowie Tourismusinteressen stehen einer intensiven Waldnutzung entgegen. Hinzu kommen die hohen Kosten der überlebenswichtigen Schutzwaldpflege in den Alpen.

Der Forstrevierverband Oberheinzenberg wird auch in Zukunft nur für einen Teil seiner Leistungen entschädigt werden, die er für die Öffentlichkeit im Wald erbringt. Die wichtigste Einnahmequelle für den Forstbetrieb ist nach wie vor der Holzverkauf. Die momentan steigenden Holzpreise führen zu einer finanziellen Entspannung bei den Waldbesitzern.

Der heute stattfindende Preiskampf und Verdrängungswettbewerb um den Holzpreis durch den entscheidenden Bau- und Energiesektor wird sich noch verstärken. Der prognostizierte Aufschwung für die nächsten Jahre dürfte die Konsumentenstimmung beleben und die Nachfrage nach Holzprodukten weiter ansteigen lassen.

Die Anforderungen an die Holzbereitstellung steigen auch im Massenmarkt. Zudem ist eine zunehmende Käuferschaft zu beobachten, die ein steigendes Umweltbewusstsein vorlebt und den Bau- und Energiestoff Holz wieder bewusst aufleben lässt.

Der Forstrevierverband Oberheinzenberg befindet sich heute in einer schlechten Marktposition und muss sich in den nächsten Jahren vor allem neu positionieren. Die Sortimente Mond- und Gebirgsholz sollen intensiver vermarktet werden, um damit den Ertrag der Waldbesitzer im Forstrevierverband zu erhöhen. Andere Reviere im Kanton Graubünden können diesem Beispiel folgen. Gleichzeitig ist mit dem Einschneiden und der Veredelung des Rundholzes die Wertschöpfung in der Region zu steigern.

Zur Erreichung der gesetzten Ziele werden folgenden Massnahmen ergriffen:

1. Das Sortiment Mond- und Gebirgsholz soll intensiver vermarktet werden. Die Vermarktung beider Spezialprodukte erfolgt zusammen mit Dienstleistungen über vertikale Allianzen. Der Kunde wird in den Problemlösungsprozess eingebunden. Zur Bildung der Allianzen werden zuverlässige Partner bei Sägereien, Schreinereien, Architekten und Holzbauunternehmen gesucht.
2. Durch Zusammenarbeit mit anderen Forstbetrieben und Unternehmern wird die Massenware profitabel geerntet, das Rundholz gebündelt verkauft, um somit die Anbietermacht zu verstärken.
3. Das Marketing und die Werbung werden angepasst. Die bescheidenen finanziellen Mittel werden in einem Werbemix optimal eingesetzt.
4. Das Holzsortiment bei hochwertigen Qualitäten wird überarbeitet, angepasst und separat vermarktet.

5. Der Kosteneffizienz wird nochmals hohe Beachtung geschenkt. Dabei geht es vor allem um einheitliche und durchgängige Prozesse. Die Schwerpunkte „wirtschaftlichste Arbeitsverfahren“ und „Verwaltung sowie Kontrolle“ werden mit höchster Priorität weiterverfolgt.
6. Die Kundenbindung ist eine der wichtigsten Aufgaben überhaupt. Der Kaufentscheid muss durch andere Kriterien als nur über den günstigen Preis beeinflusst werden.

Antrag an den Forstrevierverband Oberheinzberg:

Die Waldbesitzer bzw. ihre Delegierten werden ersucht, das Budget mit den externen Kosten von Fr. 7'400 im Jahr 2007 und 2008, die Umsetzung des Marketingkonzeptes für Mond- und Gebirgsholz gemäss Zeitplan und insbesondere die Massnahmen zur Verkaufsförderung sowie das Eingehen von Allianzen zu bewilligen.

Die Umsetzung der Massnahmen bringt den Forstbetrieb wieder näher an die Gewinnzone. Bei einzelnen öffentlichen Waldbesitzern des Forstrevierverbandes Oberheinzberg kann in den nächsten Jahren sogar mit leichten Gewinnen gerechnet werden.

## INHALTSVERZEICHNIS

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Vorwort</b> .....                                       | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>Einleitung</b> .....                                    | <b>8</b>  |
| <b>3</b> | <b>Mondholz</b> .....                                      | <b>9</b>  |
| 3.1      | <i>Definition</i> .....                                    | 9         |
| 3.1.1    | Relevante Mondrhythmen.....                                | 9         |
| 3.1.2    | Alte Forstregeln.....                                      | 9         |
| 3.2      | <i>Kritische Betrachtung</i> .....                         | 10        |
| 3.2.1    | Einflüsse der Sterne.....                                  | 10        |
| 3.2.2    | Einflüsse des Mondes.....                                  | 10        |
| 3.2.3    | Naturwissenschaftliche Untersuchungen.....                 | 12        |
| <b>4</b> | <b>Qualitätsholz</b> .....                                 | <b>13</b> |
| 4.1      | <i>Standort</i> .....                                      | 13        |
| 4.2      | <i>Forstwirtschaftliche Bearbeitung</i> .....              | 14        |
| 4.3      | <i>Sortierung von Nadelholz nach Qualität</i> .....        | 15        |
| 4.4      | <i>Festigkeitsklassen</i> .....                            | 15        |
| 4.5      | <i>Instrumentenholz (Klangholz)</i> .....                  | 16        |
| 4.6      | <i>Holzlabels</i> .....                                    | 16        |
| 4.7      | <i>Zusammenfassung zu Mondholz und Qualitätsholz</i> ..... | 17        |
| <b>5</b> | <b>Situationsanalyse</b> .....                             | <b>18</b> |
| 5.1      | <i>Umweltanalyse</i> .....                                 | 18        |
| 5.1.1    | Definition des Marktes.....                                | 18        |
| 5.1.2    | Analyse des globalen Umfeldes.....                         | 20        |
| 5.1.3    | Branchenstrukturanalyse nach Porter 7-Forces.....          | 22        |
| 5.1.4    | Branchenwertkette.....                                     | 25        |
| 5.1.5    | Konkurrentenanalyse.....                                   | 27        |
| 5.2      | <i>Unternehmensanalyse</i> .....                           | 29        |
| 5.2.1    | Finanzielle Entwicklung.....                               | 29        |
| 5.2.2    | Organisation.....  | 30        |
| 5.2.3    | Strategische Grössen.....                                  | 31        |
| 5.2.4    | Unternehmenszweck.....                                     | 32        |
| 5.2.5    | Kundenanalyse.....   | 32        |
| 5.2.6    | Kernkompetenzen.....                                       | 34        |
| 5.2.7    | Wertkettenanalyse Holzproduktion.....                      | 34        |
| 5.2.8    | Kundenorientierung.....                                    | 35        |
| 5.2.9    | Innovationsorientierung.....                               | 35        |
| 5.2.10   | Bisheriges Marketingkonzept.....                           | 36        |
| 5.2.11   | Segmentierung.....   | 36        |
| 5.2.12   | Marktanteil Holzproduktion im Kanton Graubünden.....       | 37        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>6</b>  | <b>Integrative Betrachtung</b> .....                 | <b>38</b> |
| 6.1       | SWOT-Analyse.....                                    | 38        |
| 6.2       | Strategiewahl .....                                  | 39        |
| 6.2.1     | Strategische Optionen.....                           | 39        |
| 6.2.2     | Definition der Grobstrategie .....                   | 39        |
| 6.3       | Kritische Erfolgsfaktoren .....                      | 40        |
| <b>7</b>  | <b>Marketingziele</b> .....                          | <b>41</b> |
| <b>8</b>  | <b>Marketingstrategie</b> .....                      | <b>42</b> |
| 8.1       | Grundstrategie und Wettbewerbsstrategie.....         | 42        |
| 8.2       | Positionierung .....                                 | 44        |
| 8.3       | Segmentierung.....                                   | 45        |
| <b>9</b>  | <b>Einzelpläne</b> .....                             | <b>46</b> |
| 9.1       | Produkt.....   | 46        |
| 9.2       | Preis.....   | 48        |
| 9.3       | Place .....  | 49        |
| 9.4       | Promotion.....                                       | 51        |
| <b>10</b> | <b>Umsetzung</b> .....                               | <b>55</b> |
| 10.1      | Meilensteine und Controlling .....                   | 55        |
| 10.2      | Budget.....  | 56        |
| <b>11</b> | <b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....                   | <b>57</b> |
| <b>12</b> | <b>Literaturverzeichnis und Quellenangaben</b> ..... | <b>58</b> |
| <b>13</b> | <b>Anhang</b> .....                                  | <b>61</b> |
| 13.1      | Interviews .....                                     | 61        |
| 13.2      | Regeln für die Forstwirtschaft.....                  | 64        |
| 13.3      | Beschreibung der Qualitäten Fichte und Tanne .....   | 68        |
| 13.4      | Organigramm Forstrevierverband Oberheinzenberg.....  | 69        |
| 13.5      | Beispiel Medieneinladung .....                       | 70        |
| 13.6      | Prospekt Forstrevier Oberheinzenberg .....           | 72        |
| 13.7      | Mondphasenkalender 2007.....                         | 74        |
| 13.8      | Priorisierung der Chancen und Gefahren.....          | 77        |
| 13.9      | Priorisierung der Stärken und Schwächen .....        | 79        |
| 13.10     | SWOT-Matrix .....                                    | 81        |
| 13.11     | Kontakte .....                                       | 83        |

## 1 Vorwort

Wir danken Herrn Urs Cadruvi für die Betreuung dieser Arbeit, dem Forstrevierverband Oberheinzenberg und dem Amt für Wald Graubünden in Chur ganz herzlich für die finanzielle Unterstützung.

Ein spezieller Dank geht an die Familie Bürgi, insbesondere meiner Frau, Monika Bürgi - Steiner, die mir, Daniel Bürgi, die Weiterbildung mit der integrierten Diplomarbeit ermöglicht hat.

Ursula Leuthold dankt ihrer Familie und besonders ihrem Mann, Dr. Rudolf Leuthold, ohne dessen Unterstützung das Nachdiplomstudium nicht möglich gewesen wäre. Ihr herzlicher Dank gilt auch ihrer Nachbarin Yvonne Schneller und ihren Schwiegereltern Rosemarie und Hannes Leuthold, die die Kinder regelmässig betreuten.

Die vorliegende Arbeit wird als PDF-File auf der Homepage vom Amt für Wald Graubünden veröffentlicht. Wir hoffen, dass unser Marketingkonzept für innovative Forstreviere im Kanton Graubünden von Nutzen sein wird und wir sie mit unserer Arbeit anregen, vermehrt Qualitätsholz zu vermarkten. Kleineren Bündner Sägereien wünschen wir ein gesichertes Einkommen dank der Spezialisierung auf Mond- und Gebirgsholz und naturverbundenen Bauherrschaften ein gesundes Wohnerlebnis. Die Esoteriker unter den geneigten Lesern mögen einer Naturwissenschaftlerin und einem Förster ihren Fokus auf die wissenschaftliche Nachprüfbarkeit verzeihen. Vielleicht lässt sich dies mit der Tatsache erklären, dass beide im Sternzeichen des Löwen geboren sind.

## 2 Einleitung

Im Rahmen des Nachdiplomstudiums zum/r Betriebswirtschaftsingenieur/in an der HTW Chur sollte als Diplomarbeit ein Marketingkonzept für Mondholz erarbeitet werden, das von jedem Forstrevier im Kanton Graubünden angewendet werden kann. Auftraggeber war der Forstrevierverband Oberheinzenberg.

Das vorliegende Marketingkonzept wurde in einer Zweiergruppe von Oktober 2006 bis Februar 2007 erstellt und ist für die nächsten zwei bis drei Jahre gültig.

Die wirtschaftliche Lage der Graubündner Waldbesitzer ist unbefriedigend. Trotz neuer Maschinen, Arbeitsverfahren und Bewirtschaftungsmethoden ist eine kosten-deckende Holzernte in den Alpen zurzeit nicht möglich. Mit der Vermarktung von Spezialholzsortimenten ist ein deutlich höherer Preis zu erzielen. Dieser Tatsache haben wir in den Forstrevieren noch zu wenig Beachtung geschenkt.

Ziel dieser Arbeit ist es, ein Marketingkonzept zu erarbeiten, damit der Markt der Spezialholzsortimente vom Forstrevierverband Oberheinzenberg erfolgsversprechend erschlossen werden kann. Während der Erstellung der vorliegenden Arbeit stellte sich heraus, dass der Begriff Mondholz zu eng gefasst und ein zusätzliches Marktpotential vorhanden war. Das Arbeitsthema wurde deshalb auf die Vermarktung von Gebirgsholz erweitert.

Die Sortimente Mondholz und Gebirgsholz sollen intensiver vermarktet werden, um damit den Ertrag der Waldbesitzer im Forstrevier Oberheinzenberg und anderen Revieren im Kanton Graubünden zu erhöhen. Gleichzeitig ist mit dem Einschneiden und der Veredelung des Rundholzes die Wertschöpfung im Kanton Graubünden zu steigern.

Um das Verständnis der Arbeit zu erleichtern, sind dem eigentlichen Marketingkonzept eine Definition von Mondholz und Kriterien für Qualitätsholz vorangestellt.

Für die Erstellung des Marketingkonzeptes wurden ein Lehrbuch [21] und diverse Vorlesungsskripte zu Rate gezogen. Es beginnt mit einer Situationsanalyse, in der das Umfeld der Holzbranche und die Forstbetriebe untersucht werden. In der folgenden integrativen Betrachtung werden die Chancen und Gefahren der Umfeldanalyse den Stärken und Schwächen der Forstbetriebe gegenüber gestellt und daraus eine Grobstrategie abgeleitet, welche durch Interviews überprüft und bestätigt wurde. In den folgenden Kapiteln werden konkrete Marketingziele und die Marketingstrategie formuliert und daraus detaillierte Einzelpläne abgeleitet.

Die Umsetzung des Marketingkonzeptes durch das Forstamt Oberheinzenberg ist bis 31. Dezember 2008 geplant. Weitere Forstbetriebe können nach dem eigenem Zeitplan folgen.



## 3 Mondholz

### 3.1 Definition

Gemäss der Internet-Enzyklopädie Wikipedia [37] versteht man unter Mondholz das Holz von Bäumen, die unter spezieller Berücksichtigung des Mondkalenders gepflegt und gefällt wurden. Ihm werden besondere Qualitäten hinsichtlich seiner Stabilität, Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge nachgesagt. Ob Mondholz tatsächlich besondere Qualitäten besitzt im Zusammenhang mit alten Methoden der Forsttechnik, oder ob der Begriff lediglich einen para-wissenschaftlichen Mythos bedient, wird derzeit untersucht.

#### 3.1.1 Relevante Mondrhythmen

Folgende Mondperioden sind – je nach Volksglauben oder Astrologischer Schule – für das Pflanzenwachstum relevant:

1. Phasen der Zu- und Abnahme des Mondes (die eigentlichen Mondphasen, der **synodische Mondrhythmus**).
2. Unterschiedliche Entfernung des Mondes zur Erde (der **anomalistischer Mondrhythmus**)
3. Auf- und absteigender Mond am Himmel (der **tropischer Mondrhythmus**)
4. Mondstände in den Tierkreiszeichen (der **siderischer Mondrhythmus**)

#### 3.1.2 Alte Forstregeln

In Zentraleuropa gibt es von Alters her eine grosse Anzahl von Regeln, mit denen der Fällzeitpunkt bestimmt wird. Diese Regeln wurden als Merksätze von einer Generation zur nächsten weitergereicht. Sie sind in der heutigen Forstwirtschaft nur noch wenig bekannt und die Hochkonjunktur in den 70er Jahren gab ihnen fast den Todesstoss. Der Ursprung der Merksätze reicht bis in keltische Zeit zurück. Die Zeiteinteilung basierte damals auf einem Mondkalender. Die Fällregeln betreffen erstens die Jahreszeit, der eine übergeordnete Bedeutung zugeschrieben wird, dann die Mondphasen. Aus dem Bündnerland sind beispielsweise folgende Fällregeln bekannt: «Fälle Holz in letzten Tagen des Monats (Dezember), es währet lang. Churer Schreibkalender 1708.»; «Bruuchholz (Nutzholz) schlagen am zweiten Tag Krebs nach Vollmond (nur im Winter). Pany 1972.»

Die Ratschläge sind nicht allgemeingültig, sondern hängen vom jeweiligen Verwendungszweck ab. Es werden beispielsweise Möbelholz, nicht faulendes, hartes Holz, Bauholz, Brennholz und Bootsholz unterschieden [23]. Davon abgesehen lässt sich jedoch eine eindeutige Aussage festhalten: Tage in der kalten Jahreszeit um den abnehmenden Mond oder bei Neumond gelten allgemein als günstig für das Fällen von Bäumen. Das Holz, das zu diesem Zeitpunkt geschlagen wird, soll besser trocknen und resistenter werden gegenüber Pilz- und Insektenbefall [14].

## 3.2 Kritische Betrachtung

### 3.2.1 Einflüsse der Sterne

Ein Einfluss der weit entfernten Fixsterne auf die Bäume der Erde ist sehr unwahrscheinlich und wurde noch nie wissenschaftlich nachgewiesen. Wie folgende Tabelle zeigt, weisen selbst die Nachbarplaneten eine im Vergleich zum Mond und der Sonne vernachlässigbare Gravitations- und Gezeitenkraft auf, siehe Tab. 1:

|                | Masse (kg)         | Abstand (m)          | Gravitationskraft (Mond=1) | Gezeitenkraft (Mond=1) |
|----------------|--------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|
| <b>Mond</b>    | $7 \times 10^{22}$ | $4 \times 10^8$      | 1                          | 1                      |
| <b>Sonne</b>   | $2 \times 10^{30}$ | $1.5 \times 10^{11}$ | 200                        | 0.5                    |
| <b>Venus</b>   | $5 \times 10^{24}$ | $5 \times 10^{10}$   | $5 \times 10^{-3}$         | $4 \times 10^{-5}$     |
| <b>Mars</b>    | $6 \times 10^{23}$ | $8 \times 10^{10}$   | $2 \times 10^{-4}$         | $1 \times 10^{-6}$     |
| <b>Jupiter</b> | $2 \times 10^{27}$ | $6.5 \times 10^{11}$ | $1 \times 10^{-2}$         | $6 \times 10^{-6}$     |
| <b>Berg</b>    | $\sim 10^{12}$     | 2000                 | 0.5                        | 100 000                |

Tab. 1: Massenkräfte auf Wasserkörper [11]

Die Einflüsse nahe gelegener Massen, wie z. B. die von Bergen, sind deutlich grösser. Die Sterne können als Bezugspunkte für Umlaufberechnungen des Mondes dienen und waren Grundlage für antike Kalenderberechnungen. Die Präzession (kreisförmiges Pendeln) der Erdachse führt dazu, dass sich die Positionen der Fixsterne am Himmel langsam ändert, was die Interpretation der antiken Kalender erschwert.

### 3.2.2 Einflüsse des Mondes

Der Mondkalender orientiert sich am Lauf des Mondes. Ein Mondjahr hat 12 synodische Monate oder 13 siderische Monate. Daraus ergibt sich eine Länge von 354 bis 355 Tagen, das lunare Jahr ist ca. 10 bis 12 Tage kürzer als das Sonnenjahr. Um einen Mondkalender nutzen zu können, muss er zunächst in Übereinstimmung mit unserem heutigen Sonnenkalender gebracht werden, was nicht so einfach ist. Der aktuelle Mondkalender für 2007 ist im Internet abrufbar [24] und im Anhang 13.6 aufgeführt. Der Mond dient nicht nur für Kalenderberechnungen, sondern beeinflusst auch Lebewesen auf der Erde.

#### Synodischer Mondrhythmus

Ein Mondmonat dauert 29,53 Tage. In dieser Zeit durchläuft er alle seine Phasen. Der Einfluss der Mondphasen ist auf die Gezeiten und die daran gekoppelten Rhythmen von Meereslebewesen nachgewiesen. Stehen Sonne, Mond und Erde auf einer Geraden wie bei Voll- und Neumond, so addieren sich die Anziehungswirkungen, und es kommt zu einer (höheren) Springtide<sup>1</sup>. Stehen Sonne, Mond und Erde in einem rechten Winkel zueinander wie bei Halbmond, so wird die Anziehungskraft des Mondes von der Sonne abgeschwächt, und es kommt zur (niedrigeren) Nipptide [37].

<sup>1</sup> Springtide: höher auflaufende Flut; entsprechend Nipptide: niedrige Flut, Unterschied zur vorherigen Ebbe besonders gering.

### Tropischer Mondrhythmus

Der Rhythmus des auf- und absteigenden Mondes, im Volksmund «Nidsigänd» und «Obsigänd» genannt, spielt in Bauernregeln eine wesentliche Rolle und zeugen von einer guten Beobachtung der Phänomene am Himmel durch vergangene Generationen. Die Ebene der Mondumlaufbahn steht schräg gegenüber der Umlaufbahn der Erde um die Sonne. Jede Nacht steht der Mond, am südlichen Himmel beobachtet, in Bezug auf die Fixsterne etwas höher als in der vorhergehenden Nacht. Der Höchststand erfolgt, wenn sich der Mond jeweils im Sternbild der Zwillinge befindet, die Tiefststellung ist im Sternbild Schütze. Hat er seine höchste Position erreicht, erfolgt der Wechsel vom Aufstieg (Obsigänd) zum anschliessenden Abstieg (Nidsigänd). Der tropische Monat variiert und dauert gemittelt 27,32 Tage. Die synodischen und tropischen Zyklen differieren demnach um gut 2 Tage, verlaufen aber derart, dass sie jeweils im Winter übereinstimmen, mit Überlagerung um die Wintersonnenwende Ende Dezember. Siehe [1] für aktuellen Stand.

### Siderischer Mondrhythmus

Der siderische Mondrhythmus betrifft die Tierkreisconstellationen, vor denen der Mond in seinem Erdumlauf vorüberzieht. Eine Periode dauert 27,32 Tage und ist fast identisch zur tropischen.

Innerhalb der mondbezogenen Agrarforschung gibt es erhebliche Unstimmigkeiten in der Methodik, die Tierkreiszeichen und Sternbilder mit dem siderischen Monat zu korrelieren: Einige orientieren sich an den Sternbildern, andere hingegen nach den Tierkreiszeichen ("Sternzeichen"). Zwischen Sternbildern und Tierkreiszeichen besteht aber wegen der Präzession derzeit ein Unterschied von etwa 30 Bogengraden, was beim Mondumlauf einen Zeitunterschied von durchschnittlich 2,3 Tagen ausmacht [37].

### Gezeitenphasen - halbtagesperiodisch

Mit seiner täglichen Umkreisung der Erde übt der Mond den stärksten Einfluss auf die Erde aus. Die Gezeitenkraft bewirkt, dass sich Ebbe und Flut in einem Rhythmus von 12,5 Stunden abwechseln.

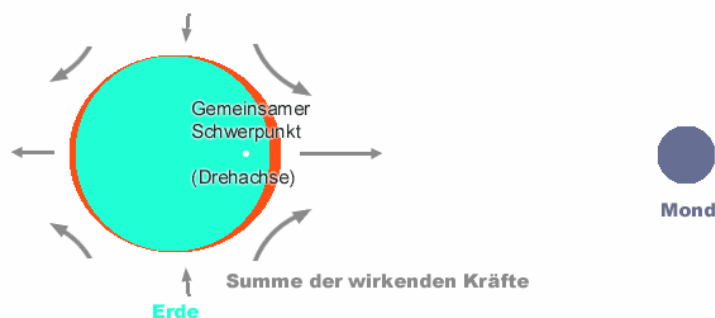


Abb. 1: Tide [37]

Wie obige Abbildung zeigt, ist auf der mondnahen Seite der Erde das Gravitationsfeld etwas stärker als die Fliehkraft und es bildet sich der erste Flutberg. Etwa im Erdmittelpunkt heben sich beide Kräfte auf. Auf der mondfernen Seite ist die Fliehkraft stärker als die Mondgravitation und es bildet sich der zweite Flutberg. Da ein Teil des Erdkerns flüssig und Erdmantel und -kruste elastisch sind, führen die Gezeitenkräfte auch zu einer Verformung der Erdoberfläche. Die Gezeitenkräfte wirken auf das gesamte Volumen der Erde ein. Schwankungen im Magnetfeld der Erde sind abhängig von Mond- und Sonnenstand, und können zum Teil mit diesem magnetohydrodynamischen Effekt erklärt werden [37].

### 3.2.3 Naturwissenschaftliche Untersuchungen

Es gibt noch sehr wenige naturwissenschaftliche Untersuchungen, die den Einfluss des Mondes auf die Holzqualität belegen oder die alten Bauernregeln bestätigen könnten. Die Forschung steht erst am Anfang und viele Einzeluntersuchungen sind statistisch nicht relevant.

Der Salzburger Förster Erwin Thoma experimentierte mit dem Fällzeitpunkt und stellte fest, dass an den alten Regeln einiges dran ist [32]: Gefällt werden soll im Winter, wobei der Winter der Bäume Ende August beginnt und nur bis Anfang Februar dauert, wenn die Säfte bereits wieder zu fließen beginnen. In den Monaten dieses biologischen Winters sind die 14 Tage zwischen Vollmond und Leermond die günstigste Zeit. Doch haben einige Untersuchungen in den letzten Jahren ergeben, dass es "keinen Zusammenhang zwischen dem Stand des Mondes zum Zeitpunkt der Baumfällung und den Holzeigenschaften ... gibt" [11].

Diesen Untersuchungen widersprechen andere Versuche. Im Sommer 1988 wurden mit Hilfe einer Manschette bei zwei unter konstanter Finsternis im Gewächshaus stehenden jungen Fichten Veränderungen des Stammdurchmessers auf den Hundertstelmillimeter genau bestimmt. Die Kurve beider Bäume verlief parallel, die bekannten tagesperiodischen Schwankungen dehnten sich auf 25 Stunden aus und verliefen synchron zu Ebbe und Flut. Demnach wirkt die Gezeitenkraft auch auf Bäume. Bei einem Versuch der Universität Florenz 1977 wurde der Stammdurchmesser einer normal wachsenden Douglasie verglichen mit dem Durchmesser eines von seinem Wurzelwerk und seiner Krone getrennten Douglasienstammes in wasser- und luftdichter Isolation. Auch drei Monate später zeigten sich am toten Baumstamm dieselben Schwankungen wie am normal wachsenden. Wiederum verliefen die Kurven beider Bäume parallel zum Wirken der Gezeitenkräfte [14].

Der Bieler Professor Ernst Zürcher fällt für eine gross angelegte Studie im Herbst und Winter 2003/2004 an fünf repräsentativen Standorten in der Schweiz Woche für Woche zeitgleich Bäume. Das Fällen und Vermessen der insgesamt 621 Bäume sollte mit Blick auf den Mondstand des jeweiligen Fälldatums Rückschlüsse erlauben auf die Gültigkeit der althergebrachten Regeln. Die Proben der gefällten Bäume wurden untersucht auf Wasserverlust, Schwindung und Dichte, welche die Qualität von Holz wesentlich prägen. Es wurden Übereinstimmungen zwischen Mond und Holzqualität gefunden, die sich von unter einem Prozent bis zu einigen Prozenten bewegten. Ernst Zürcher hat drei Mondrhythmen (synodisch, tropisch, siderisch) in seine Untersuchung einbezogen. Beim Vergleich mit dem siderischen Mondrhythmus ergab die Untersuchung die höchste Übereinstimmung. Somit wurde bewiesen, dass der Faktor Mond beim Verhalten des Holzes eine kleine Rolle spielt. Für die nötige statistische Relevanz ist allerdings eine sehr grosse Anzahl von Bäumen nötig. Eine genaue Beurteilung lässt sich erst vornehmen, sobald die vollständige Publikation der Arbeit vorliegt. Es gilt mit verschiedenen Studien als belegt, dass der Anteil des freien Wassers nicht konstant, sondern rhythmisch veränderbar ist. Der Einfluss des Mondes betrifft auch dessen totes Kernholz, was die Ergebnisse der Florenzer Studie ergänzt [14], [4].

## 4 Qualitätsholz

### 4.1 Standort

Der Standort der Bäume ist ganz entscheidend für deren Wachstum. Folgende 4 botanische Höhenstufen (=Vegetationsstufen) sind in der alpinen Forstwirtschaft bedeutsam:

1. Planar-Kollin: Ebenen und Hügellandstufe, bis ca. 300 - 500 m, Eichen-Hainbuchenwälder, Kastanien, Kiefernwälder
2. Submontan: unterste Bergwaldstufe, Buchenwälder, bis ca. 500 - 1000 m, noch Eichen-Hainbuchenwälder, auch Tannen, Fichtenforste
3. Montan: Bergwaldstufe, bis ca. 1400 - 1800 m, Buchen-Tannen-Fichten-Bergmischwälder, Nadelwälder, Fichten-Lärchen-Wälder
4. Subalpin: Kampfwald- und Krummholzstufe, bis ca. 1900 - 2400 m, Legföhren- und Grünerlengebüsche, Lärchen-Zirbenvorposten

Massgeblich für die Höhenstufen sind vor allem die Abnahme der Temperatur, die Verkürzung der Vegetationszeit, die Zunahme der Niederschläge und der Windstärke, die Verlängerung der Schneebedeckung und die Lichtveränderung (Zunahme der direkten Strahlung, besonders des kurzwelligen Anteils). Beträgt die Vegetationsdauer in den Alpen bei 1000 m noch 8-9 Monate, ist sie bei 2000 m nur noch 4-6 Monate lang. Mit den Höhenstufen nimmt die Produktivität<sup>2</sup> ab. Die Grenzen der einzelnen Höhenstufen schwanken innerhalb eines Gebirgszuges; sie liegen an Südhängen höher und an Nordhängen tiefer, werden aber auch vom Klimacharakter des Gebirges beeinflusst [31].

Gebirgsholz aus der montanen Stufe ist generell sehr engringig mit gleichmässigem Jahresringverlauf. Es lässt sich dadurch leichter verarbeiten. Die Untersuchungen von Ernst Zürcher ergaben auch, dass sich Tieflandholz und Gebirgsholz unterscheiden. Ein Grund dafür ist, dass das Holz aus dem Gebirgswald weniger leicht Wasser aufnimmt und langsamer wächst als das Tieflandholz. Es ist dichter und dauerhafter und weniger fäuleanfällig als Tieflandholz [5]. [29].

Die Schweiz beteiligt sich an einem Europäischen Forschungsprogramm, das junges und altes Holz aus Höhenlagen auf seine mechanischen Eigenschaften auf makroskopischer und mikroskopischer Ebene überprüft. Dabei sollen in Abhängigkeit der Feuchte u. a. die Festigkeit mit den Werten von Holz aus Tieflagen verglichen werden. Das Untersuchungsmaterial stammt einerseits aus Bergün (GR), das mit 1600 m. ü. M. die Höhenlage vertritt und andererseits von Marchissy (VD), das mit einer Höhe von knapp 600 m. ü. M. zum Tiefland gehört. Die Auswertungen der beschriebenen Arbeiten sind im Gange [29].

---

<sup>2</sup> Produktionsleistung an organischer Substanz pro Zeit- und Flächeneinheit (g Trockengewicht pro m<sup>2</sup> und Jahr)

## 4.2 Forstwirtschaftliche Bearbeitung

Um ein qualitativ hoch stehendes Holzprodukt zu generieren, müssen die einzelnen Verarbeitungsschritte korrekt ausgeführt werden. Das Wissen des Menschen in der Bearbeitung des Holzes ist somit entscheidend für dessen Qualität.

### Zeitpunkt des Holzschlagens

Fast alle Menschen, die mit Holzfällen und Holzverarbeitung zu tun haben, wissen, dass der Winter im Allgemeinen die beste Zeit zur Holzgewinnung ist. Die Säfte sind abgestiegen, das Holz arbeitet nach dem Schlagen weniger. Die alten Forstregeln sind im Kapitel 3.1.2 erklärt und im Anhang 13.2 wiedergegeben [27].

### Vortrocknung

Nach dem Fällen werden in der Praxis die Nadelbäume noch 10 Tage mit den Ästen liegengelassen. So wird durch die Assimilation und die Transpiration über die Astoberflächen und Spaltöffnungen dem Holz weiterhin Wasser entzogen. Zudem beachten Mondholzanbieter die alten Regeln zur Holz Trocknung im oberen Holzfeuchtbereich, wonach die Bäume mit dem Wipfel bergab fallend gefällt und 8-10 Wochen mit Ästen und Wipfeln liegen bleiben. Das Ergebnis dieser Methode ist eine sehr schnelle, schonende und natürliche Trocknung des Holzes sowie eine stark verminderte Spannung im Holz.

### Einschnitt

Wenn das Holz nicht bald eingesägt werden kann, muss es idealerweise an einem schattigen Ort zwischengelagert werden. Nach dem Einschnitt wird die Sägereiware sofort mit den dafür nötigen Zwischenabständen für die Austrocknung aufgeschichtet und zugedeckt.

### Trocknung

Um einwandfreie Holzeigenschaften zu erzeugen, muss dem Holz genügend Zeit für die natürliche Trocknung gegeben werden. Es ist einleuchtend, dass Holz, das über hundert Jahre vom Wasser gelebt hat und in drei Tagen in einem Ofen künstlich von ca. 50 % auf 8 % Feuchtigkeitsgehalt hinuntergetrocknet wird, nicht einwandfrei ist. Angestrebt wird eine zweijährige Lagerung von qualitativ hochstehendem Holz an einem schattigen aber gut durchlüfteten Ort. Die dann noch fehlende Trocknung wird künstlich vorgenommen.

Das Know-how in der Verarbeitung von Holz ist somit in der Holzketten vorhanden.

### 4.3 Sortierung von Nadelholz nach Qualität

Die Einteilung des Sägerrundholzes erfolgt durch die Förster in die vier Qualitäten A, B, C, D. Eine detaillierte Übersicht ist im Anhang 13.3 aufgeführt.

#### Qualität A

Rundholz von überdurchschnittlicher/ausgezeichneter Qualität. Es handelt sich um astfreie Stammstücke. Sie sind fehlerfrei oder mit nur unbedeutenden Fehlern behaftet, die ihre Verwendung nur unwesentlich beeinträchtigen.

#### Qualität B

Rundholz von guter bis mittlerer Qualität, nicht stark astig und nicht grobastig. Ausfalläste in mässiger Anzahl geduldet. Leichter Buchs und leichter Drehwuchs erlaubt gerade Stammachse, nicht abholzig.

#### Qualität C

Rundholz von mittlerer bis unterdurchschnittlicher Qualität, mit wesentlichen Fehlern behaftet. Stark astig, grobe Äste in mässiger Anzahl, Ausfalläste, leichte Verfärbungen. Wenig Buchs und normaler Drehwuchs sind toleriert.

#### Qualität D

Sägefähiges Holz, das wegen seiner Merkmale nicht in die Qualitäten A, B, C aufgenommen werden kann. Unter anderem Holz, dessen Holzkörper von Insekten befallen wurde. Buchs erlaubt. Stark drehwüchsig. Nagelfestes Rotholz.

Der Förster hat einen Einmessspielraum bei der Qualitätsbeurteilung: Vereinzelt auftretende Fehler, welche die Qualitätsmerkmale nicht erfüllen, können durch die sonstige gute Qualität der betreffenden Klasse ausgeglichen werden.

### 4.4 Festigkeitsklassen

Gemäss seinem Verwendungszweck wird das Holz in den Sägereien in Festigkeitsklassen eingeteilt. Das geschieht entweder aufgrund von visuell erfassbaren Merkmalen oder basierend auf einer maschinellen Sortierung. Die Kriterien hierfür sind in der schweizerischen Norm SIA 265/1 festgelegt.

Rundholz wird aufgrund der Wuchsmerkmale in die Festigkeitsklassen II und III eingeteilt. Die Festigkeitsklasse II hat einen geringeren Anteil an Reaktionsholz (wird zur Korrektur der Wuchsrichtung erzeugt), geringere Schrägfräsrigkeit und Verformungen sowie weniger Einzeläste und Astansammlungen. Holzerstörender Pilzbefall, mechanische Schädigungen und Risse sind nicht zulässig.

Vollholz ist aus Rundholz erzeugte Schnittware (Kantholz, Bretter, Leisten). Die Festigkeitsklasse I kann nur Vollholz erreichen. Holz der FK I wird für spezielle Anforderungen benutzt. Übliches Konstruktionsholz hat die FK II.

| Klassierung aufgrund visueller Sortierung | Zugeordnete Festigkeitsklasse gemäss prEN 338 |
|---|---|
| FK I, FK II (normale Festigkeit)          | C24   |
| FK III (verminderte Festigkeit)           | C20   |

Tab. 2: Rundholzklassifizierung

Die Eigenschaften von Bauteilen werden in Festigkeitsklassen nach Euronorm prEN338 festgelegt. Diese verlangt, dass die mechanischen Eigenschaften bei Druck- und Zugbelastung eingehalten sind. Als Klassierungskriterien werden in der EN 338 die charakteristischen Werte von Dichte, Biegefestigkeit und Biege-E-Modul verwendet. Die Norm SIA 265/1 bezieht sich auf die Euronorm und ordnet Nadelvollholz verschiedene Festigkeitsklassen zu: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 und C50, wobei der Buchstabe C für Nadelhölzer und die Zahl für den charakteristischen Wert Biegefestigkeit steht.

| Eigenschaften <sup>3</sup>        | Festigkeitsklassen Nadelholz |     |     |     |     |
|-----------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                   | C20                          | C24 | C27 | C35 | C45 |
| Biegefestigkeit N/mm <sup>2</sup> | 20                           | 24  | 27  | 35  | 45  |
| Biege-E-Modul kN/mm <sup>2</sup>  | 9.5                          | 11  | 12  | 13  | 15  |
| Rohdichte kg/m <sup>3</sup>       | 330                          | 350 | 370 | 400 | 440 |

Tab. 3: Übliche Vollholzfestigkeitsklassen Nadelholz

Die festeren Klassen C35 und C45 sind nicht überall erhältlich.

Eine verbesserte Nutzung des Holzangebotes mittels der Europäischen Klassen bedingt die Angabe von zuverlässigen Sortierverfahren und -kriterien.

Neben der weit verbreiteten, allerdings wenig trennscharfen und schlecht nachvollziehbaren visuellen Sortierung haben apparative Methoden zunehmend an Bedeutung gewonnen, z. B. mittels Ultraschall.

Die Sortierung erfolgt in den Graubündner Sägewerken von Hand. Diese können nur die maximale Festigkeitsklasse C24 bestimmen.

## 4.5 Instrumentenholz (Klangholz)

Nicht nur die Bauindustrie, sondern auch die Instrumentenbauer stellen hohe Anforderungen an die Holzqualität. Höhere Schallgeschwindigkeit beim Klangholz, auch Resonanzholz genannt, zeichnet sich durch enge Jahrringe aus. Es ist leicht, weist gleichzeitig aber eine hohe Biegesteifigkeit auf. Je grösser das Verhältnis zwischen Steifigkeit und Dichte ist, umso höher ist auch die Schallgeschwindigkeit im Holz. Eine hohe Schallgeschwindigkeit ist eine wichtige Voraussetzung für einen guten Klang.

## 4.6 Holzlabels

Für Holz gibt es unterschiedliche Labels: FSC und Q/PEFC. Aus Sicht des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL sind die Systeme FSC und Q in etwa gleichwertig.

Das FSC-Label sagt aus, dass das Holz auf nationaler Ebene umwelt- und sozialgerecht produziert wurde; darüber hinaus nimmt FSC Bezug auf den internationalen Schutz der Wälder. In der Verarbeitungskette verlangt FSC die Rückverfolgbarkeit durch saubere Trennung und Kennzeichnung, sowohl im Holzlager, als auch in den Einkaufs-/Verkaufsunterlagen.

<sup>3</sup> beziehen sich auf eine Holzfeuchte von 12 %



Das Q-Label dokumentiert die umweltfreundliche Produktion und Verarbeitung des Holzes auf der Basis des eidgenössischen Waldgesetzes und der ISO 14001-Norm (Umweltmanagementsysteme) und deklariert die Schweizer Herkunft. Es ist vom PEFC (Pan-European Forest Certification) anerkannt [18].



Abb. 2: Zertifikate für Holz [18]

#### 4.7 Zusammenfassung zu Mondholz und Qualitätsholz

Allgemein kann gesagt werden, dass die Kräfte des Mondes, die auf die Bäume wirken, schwach sind. Wissenschaftlich konnte ein geringer Zusammenhang zwischen dem Fällzeitpunkt gemäss Mondkalender und wichtigen Holzeigenschaften (Wasserverlust, Schwinden und Relativedichte) bestätigt werden. Die Einflüsse des Standortes und des Klimas aber sind deutlich ausgeprägter. Gebirgsholz besitzt hohe Qualität, dessen Potential bisher wenig genutzt wird. In den Schweizerischen Handelsgebräuchen für Rundholz [27] werden die positiven Eigenschaften für Gebirgsholz nicht erwähnt und daher in der Qualitätssortierung auch nicht beachtet. Forschungen wären nötig, wie die Sägereien die Festigkeitsklassen C27 – C45 garantieren könnten. Architekten, Zimmermänner und Holzbauingenieure, die höchste Qualitäten für die Sichtbauweise fordern, könnten Gebirgsholz für schlankere, ästhetische Bauten einsetzen. Wenn es gelänge, die Erkenntnisse aus der Holzforschung umzusetzen, würde letztendlich auch der Konsument profitieren.

## 5 Situationsanalyse

### 5.1 Umweltanalyse

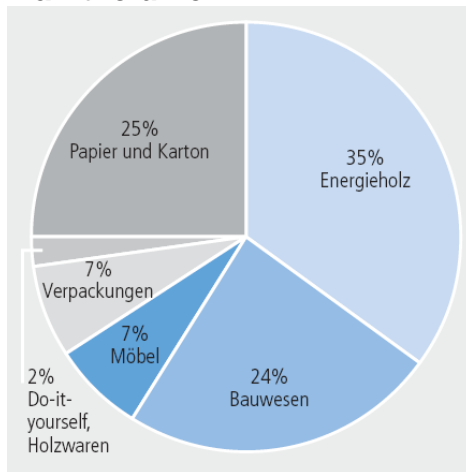
Die folgende Umweltanalyse soll die Einflusskräfte und zukünftigen Entwicklungen im Umfeld der Graubündner Forstbetriebe aufzeigen, damit diese die Umweltchancen nutzen und die Risiken reduzieren können.

#### 5.1.1 Definition des Marktes

##### Marktpotential

Der Wald bedeckt 31 % der gesamten Schweiz. Der jährliche Holzzuwachs beträgt gesamtschweizerisch etwa 10 Mio. m<sup>3</sup>. Geerntet werden ca. 5 Mio. m<sup>3</sup>, rund 7,5 Mio. m<sup>3</sup> könnten wirtschaftlich genutzt werden. Es besteht demnach eine starke Unternutzung [8].

##### Marktvolumen



Die Schweiz besitzt eine produktive Waldfläche von 1'048'448 ha, von der 2005 insgesamt 5'285'000 m<sup>3</sup> Holz genutzt wurden. Nadelholz wurde mit 4'026'000 m<sup>3</sup> weit stärker gebraucht als Laubholz, das einen Anteil von 1'259'000 m<sup>3</sup> hatte. 3'421'000 m<sup>3</sup> entfielen auf Stammholz, 584'000 m<sup>3</sup> auf Industrieholz und 1'280'000 m<sup>3</sup> auf Brennholz [8].

Nebenstehende Abbildung zeigt die Prozentanteile vom Gesamtholzverbrauch. 35 % des Holzes wird als Energieholz genutzt, 24 % als Bauholz, 25 % als Industrieholz für Papier und Karton und je 7 % entfällt auf Möbel und Verpackungen.

Abb. 3: Verwendungszweck Holz im Inland [35]

##### Marktanteil

Die grösste produktive Waldfläche stellt der Kanton Bern, Graubünden folgt an zweiter Stelle mit 13,4 % der produktiven Schweizer Waldfläche. Das Mittelland liefert mit einem 21 %-igen Anteil an der produktiven Waldfläche knapp die Hälfte des produzierten Holzes. Die Waldfläche Graubündens betrug 2005 187'985 ha, dies sind 26,5 % der Gesamtfläche. Graubünden nutzte 2005 286'153 m<sup>3</sup> Nadelholz und 12'490 m<sup>3</sup> Laubholz. Es wurden 227'645 m<sup>3</sup> Stammholz, 9'981 m<sup>3</sup> Industrieholz und 59'549 m<sup>3</sup> Brennholz produziert. Graubünden hat damit einen Anteil von 6,6 % beim Stammholz, 1,7 % beim Industrieholz bzw. 5,1 % beim Brennholz an der Schweizer Holznutzung, wie folgende Tabelle zeigt [8].

| Geografische Gliederung | Produktive Waldfläche |             | Holznutzung |               |            |
|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|------------|
|                         |                       |             | Stammholz   | Industrieholz | Brennholz  |
|                         | ha                    | %           | %           | %             | %          |
| Schweiz                 | 1'084'448             | 100.0       | 100.0       | 100.0         | 100.0      |
| Jura                    | 186'240               | 16.8        | 18.2        | 31.2          | 11.3       |
| Mittelland              | 226'585               | 21.0        | 45.0        | 50.6          | 14.3       |
| Voralpen                | 210'047               | 18.4        | 24.5        | 14.0          | 30.1       |
| Alpen                   | 310'580               | 28.8        | 11.5        | 4.0           | 44.2       |
| Alpensüdseite           | 150'996               | 14.0        | 0.8         | 0.2           | 0.1        |
| <b>Graubünden</b>       | <b>145'385</b>        | <b>13.4</b> | <b>6.6</b>  | <b>1.7</b>    | <b>5.1</b> |

Tab. 4: Holznutzung im Vergleich zur produktiven Waldfläche 2005 (errechnet aus [8])

### Marktpotential Graubündens

In den Alpen wachsen vor allem Fichten (62 %), gefolgt von Lärchen (13 %), Buchen (6 %), Tannen (6 %) und Föhren (5 %). Die Alpen, zu denen Graubünden 49 % der Waldfläche beiträgt, weisen im Vergleich zur Waldfläche der übrigen Regionen beim Stammholz eine 4-mal, beim Industrieholz sogar eine 12-mal geringere Produktivität auf. Die erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen und der erforderliche Schutz vor Naturgefahren stehen einer intensiven Nutzung entgegen. Im Vergleich zum Jahr 2003 hat Graubünden in allen 3 Sortimenten leicht zugelegt. In den Gesamtalpen hat einzig die Produktion von Brennholz in den letzten Jahren stark zugenommen. Graubünden nutzt allerdings das Sortiment Brennholz weniger als der Durchschnitt der übrigen Alpenregionen, was untenstehende Tabelle verdeutlicht. Es ist aber nicht erstrebenswert, hochwertiges Gebirgsholz als Brennholz zu verwenden [8].

| Geografische Gliederung | Produktive Waldfläche |             | Holznutzung |               |            |
|-------------------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|------------|
|                         |                       |             | Stammholz   | Industrieholz | Brennholz  |
|                         | ha                    | %           | %           | %             | %          |
| <b>Graubünden</b>       | <b>145'385</b>        | <b>13.4</b> | <b>6.6</b>  | <b>1.7</b>    | <b>5.1</b> |
| Alpen ohne GR           | 165'195               | 15.4        | 4.9         | 2.3           | 39.1       |

Tab. 5: Holznutzung Graubündens im Vergleich zu übrigen Alpen (errechnet aus [8])

Die höher gelegenen Alpen Graubündens haben eine geringere Produktivität und sind schwer zugänglich. Mit steigendem Holzpreis wird auch die Nutzung von Bäumen, die weiter entfernt von den Strassen wachsen, wirtschaftlich interessant.

## 5.1.2 Analyse des globalen Umfeldes

Mit der Analyse des globalen Umfeldes wurden die wesentlichen Rahmenbedingungen, unter denen sich die Bündner Forstbranche bewegt, ermittelt und die Entwicklungstrends der nächsten ein bis drei Jahre erfasst. Die Resultate sind nachfolgend aufgeführt.

### 1. Politischer und rechtlicher Bereich

Bundesbeiträge werden zur Waldpflege, Strukturverbesserung und Schutz vor Naturereignissen zugesprochen. Graubünden erhielt 2005 mit 22'929'591 Mio. CHF 16.9 % der schweizerischen Bundesbeiträge [8]. Es wird diskutiert, die gemeinwirtschaftlichen Leistungen – wie Abwehr von Naturgefahren, Schutz des Landschaftsbildes – von der marktwirtschaftlichen Holzproduktion abzugrenzen. Vom Gesetzgeber ist festzulegen, nach welchen Grundsätzen, z. B. analog der Flächenbeiträge der Landwirtschaft, die gemeinnützigen Leistungen abzugelten sind [35].

Etwa ein Viertel der gesamten Rundholzernte geht ins Ausland, vor allem nach Italien, Frankreich und Österreich. Ungefähr die gleiche Menge wird als Schnittholz, Halb- und Fertigprodukt importiert. Daraus entsteht ein Handelsbilanzdefizit von jährlich einer Milliarde CHF [8]. Der Markt ist weitgehend dereguliert.

Die öffentlichen Waldbesitzer sind nach dem Waldgesetz verpflichtet, ihren Wald zu pflegen [20].

Die Holzwirtschaft und die Holzindustrie haben sich zu einem Selbsthilfefond (SHF) zusammengeschlossen. Der Zweck besteht in der allgemeinen Förderung der Holzverwertung, insbesondere durch regelmässige finanzielle Zuwendungen an nationale und regionale Institutionen, an denen Waldwirtschaft, Holzindustrie und Holzhandel gleichartige Interessen haben. Gespeist wird der SHF von je einem Verkäufer- und Käuferfranken je Kubikmeter gehandeltem Rundholz [19].

### 2. Ökonomischer Bereich

Die Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (KOF) sagt für 2006 und 2007 ein steigendes BIP von 2,6 bzw. 2,1 % mit abnehmender Teuerung und Arbeitslosenquote voraus. Die UBS prognostiziert für 2007 einen steigenden privaten Konsum, einen stabilen bis sinkenden Wechselkurs gegenüber dem Euro und schwach ansteigende Zinsen. Der Wachstumskurs ist demnach breit abgestützt. Der Holzmarkt ist stark abhängig von der Baukonjunktur. Für 2006 wird mit einer Stabilisierung auf hohem Niveau gerechnet und für 2007 mit einem Aufwärtstrend [9]. In den Bereichen Konstruktion und Ausbau ist ein zusätzliches Marktpotential zu sehen. Schreinereien und Möbelfabriken geraten aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs unter verstärkten Preisdruck. Die Produktion von Span- und Faserplatten nimmt europaweit zu. Die Anzahl der Holzheizungen nahm im letzten Jahr im Sog des hohen Ölpreises stark zu. Nur etwa 50 % des Energieholzpotentials wird genutzt. Die Rundholzpreise kletterten gegenüber dem Vorjahr um 15 – 20 %, das Industrieholz und das Energieholz verzeichnete eine Preissteigerung um 10 %. Die Holzpreise werden durch den internationalen Markt bestimmt. Bei Verkäufen von kleineren Partien an einheimische Sägereien und Schreiner werden meist höhere Preise erzielt, da diese Unternehmen nur Holz kaufen, das sie sicher verarbeiten können oder einen speziellen Auftrag ausführen.

Bis 1989 konnten die öffentlichen Forstbetriebe noch einen Gewinn erwirtschaften, heute sind zwei Drittel der Forstbetriebe defizitär. Das Ökosystem Wald muss gepflegt werden, damit es seine ökologischen, ökonomischen, Schutz- und Wohlfahrtsfunktionen erfüllen kann. Die damit verbundenen Kosten übersteigen die Erlöse, die durch den Holzverkauf erzielt werden können. Die schwierige wirtschaft-

liche Situation zwingt die Forstbetriebe, klare Strategien zu formulieren und zu rationalisieren [35], [8]. Trotz gewisser Produktivitätsfortschritte konnten die Rückgänge an der Preisfront und bei den Subventionen nicht aufgefangen werden [33].

### **3. Demographischer und sozialpsychologischer Bereich**

Die Anzahl der Beschäftigten in der Waldwirtschaft nimmt stetig ab [8]. Die gute Konsumentenstimmung wirkt sich in einer rückläufigen Sparquote aus. Es besteht ein Trend zu erneuerbaren Energien und natürlichen Baumaterialien. Mondholz ist zunehmend gefragt und der Endverbraucher ist bereit, dafür einen höheren Preis zu bezahlen. In der forstlichen Ausbildung wird das Thema ‚Mondholz‘ nicht behandelt. Die Initiative von Franz Weber „Rettet den Schweizer Wald“ fordert die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die Pflege des Waldes. Mit ihrem geforderten verschärften Rodungsverbot steht sie einer stärkeren Nutzung des Waldes entgegen [13].

### **4. Technologischer Bereich**

Im Jahr 2000 nach dem Orkan Lothar kauften viele Forstunternehmer grosse Erntemaschinen, um das Sturmholz zu nutzen. Die Kosten sind noch nicht amortisiert. Auf die Alpen entfallen 13 % der Schweizer Holzernte. Dort wird die Holznutzung häufig mit Seilkranen oder Helikoptern durchgeführt, was bis zu viermal höhere Holzerntekosten als im Mittelland verursacht. Der Trend geht hin zu vertikalen und horizontalen Kooperationen, Vergrößerung der Betriebe, biologische und technische Rationalisierung, Anwendung optimaler Arbeitsverfahren, Kundenorientierung [8].

### **5. Ökologischer Bereich**

Holz ist ein erneuerbarer Rohstoff, den es nachhaltig zu bewirtschaften gilt. Die Bäume nehmen während ihres Wachstums genauso viel CO<sub>2</sub> auf, wie später bei der Verbrennung oder beim Abbau wieder abgegeben werden. Diese neutrale CO<sub>2</sub>-Bilanz trägt zur im Kyoto-Protokoll vereinbarten Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bei. Mit einer Zertifizierung für eine umwelt- und sozialverträgliche, wirtschaftlich tragbare Waldbewirtschaftung und Verarbeitung, basierend auf dem FSC- und Q-Label-System, kann man sich den ungehinderten Marktzutritt sichern. Ende 2006 waren im Kanton Graubünden 149'831 Hektaren Wald oder 80 % der Waldfläche und 321'937 Tfm des Hiebsatzes [28], 9 von 22 Forstunternehmen [7] und eine Sägerei zertifiziert [16].

### **Wichtigste Chancen und Gefahren aus der Umfeldanalyse**

- O1 Die Wirtschaft und vor allem die Bauwirtschaft boomen und der Holzabsatz wird zunehmen
- O2 Die Nachfrage für natürliche Baustoffe, zertifiziertes Holz, Spezialitäten - wie Mondholz und Instrumentenholz - und erneuerbare Energien steigt
- T1 Die Forstbetriebe der Alpen sind wegen der aufwändigen Holzernte gegenüber Betrieben im Mittelland im Niedrigpreissegment und bei Standardprodukten nicht konkurrenzfähig
- T2 Naturschutzinitiativen und der Tourismus stehen einer stärkeren Nutzung des Waldes entgegen

### **5.1.3 Branchenstrukturanalyse nach Porter 7-Forces**

Die Branchenattraktivität, in der sich die Bündner Forstämter bewegen, wurde unter Betrachtung der 7 Wettbewerbskräfte (gemäss Porter) untersucht. Als Informationsquellen dienten der Branchenspiegel der UBS, das Branchenhandbuch der Credit Suisse und Daten des Bundesamtes für Statistik [33], [9], [8].

#### **1. Bedrohung durch neue Konkurrenten**

Der Wald ist unter vielen Besitzern aufgeteilt, somit können keine Betriebsgrössensparnisse genutzt werden. Die Graubündner Waldwirtschaft ist nicht international konkurrenzfähig. Stark bremsend wirkt die extreme Parzellierung des Waldbesitzes, die an landwirtschaftliche Verhältnisse des vorletzten Jahrhunderts erinnert. Dazu kommen die topographischen Verhältnisse in den Alpen mit den beträchtlichen Erschliessungskosten. Die Holzverarbeitungsbranche, die auf eine kostengünstige und kontinuierliche Rohstoffversorgung angewiesen wäre, kann auf ausländische Konkurrenten ausweichen. Die Eintrittsbarrieren für neue Konkurrenten sind gering. Einzig eine Produktdifferenzierung, hohe Transportkosten und die regionale Ausrichtung können die Konkurrenz abhalten.

#### **2. Bedrohung durch Ersatzprodukte**

Im Bereich des Brennholzes sind die Forstbetriebe nicht durch Ersatzprodukte bedroht. Holz wird vermehrt als Ersatz von Erdöl oder Erdgas verwendet. Der Trend zum ökologischen Bauen mit natürlichen Materialien fördert den Absatz von Stammholz und verdrängt andere Materialien. Der Wechsel auf billigere Ersatzprodukte ist hier unwahrscheinlich. Im Bereich des Industrieholzes ist aufbereitetes Altpapier ein wichtiger Rohstoff, der über 50 % ausmacht. Dieses Ersatzprodukt führt zu einem zurückgehenden Marktanteil.

#### **3. Verhandlungsstärke der Abnehmer**

Das geographische Tätigkeitsgebiet der Schreinereien beschränkt sich auf die nähere Umgebung. Diese Kleinbetriebe sind, wie auch die kleinen Sägereien, mehrheitlich regional ausgerichtet. In Graubünden ist die Anzahl der Sägereibetriebe von 71 im Jahr 1981 auf 34 Betriebe im Jahr 2006 gesunken [15]. Mit einem sehr tiefen Marktanteil haben diese kleinen Nachfrager keinen Einfluss auf die Preisentwicklung des Stammholzes. Das gleiche gilt auch für die Abnehmer des Brennholzes, die zum grössten Teil aus Einzelpersonen bestehen und dadurch keine direkte Verhandlungsmacht auf die Anbieter ausüben können.

Die sich im Bau befindende Grosssägerei Stallinger Swiss Timber AG in Domat Ems kauft dagegen Rundholz bevorzugt aus der ganzen Schweiz, aber auch aus den Nachbarländern ein [30]. Dieser starke Abnehmer kann den Preis drücken und hohe Qualität fordern. Allerdings sind die zwölf grössten Sägewerke der Schweiz von 1999 bis 2004 um zwei Drittel gewachsen, so dass ein Versorgungsengpass erwartet wird, der den Holzpreis in die Höhe treibt [13]. Die Verpackungs- und Papierindustrie beschafft ihre Rohstoffe schweizweit und ist ebenfalls ein mächtiger Abnehmer.

#### **4. Verhandlungsstärke der Lieferanten**

Der Wald wächst stetig und das Holz kann nachhaltig genutzt werden. Er stellt keine Verhandlungsmacht dar. Bei der Nutzung sind allerdings das steile, schwer erschliessbare Gelände, die Interessen der Naturschutz- und Tourismusverbände, des Landschaftsschutzes sowie die gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

### 5. Rivalität unter den bestehenden Forstbetrieben

In Graubünden sind 91 % des Waldes in Besitz der Gemeinden, der von 263 Betrieben (öffentlichen Waldbesitzern oder 100 Forstbetrieben) bewirtschaftet wird. Die durchschnittliche produktive Besitzfläche beträgt etwa 300 ha. Die Gemeindebetriebe unterscheiden sich in ihrer Produktpalette kaum. Die Betriebe sind vielfach regional ausgerichtet, was die Rivalität entschärft.

### 6. Verhandlungsstärke der Arbeitnehmer

Die Macht der Arbeitnehmer ist gering. Es gibt genügend gut ausgebildete Arbeiter für die Forstbetriebe, die Zahl der Abschlüsse von Forstwarten nahm in den letzten Jahren leicht zu. Die Arbeitnehmer sind mehrheitlich nicht gewerkschaftlich organisiert.

### 7. Staatliche Massnahmen

Bundesbeiträge werden zur Waldpflege, Strukturverbesserung, Waldreservate, Waldschäden und Schutz vor Naturereignissen zugesprochen. Sie bildeten im Jahr 2005 immerhin 29 % der Einnahmen der öffentlichen Forstbetriebe [3]. Die Gemeinden sind sowohl Besitzer, aber auch Abnehmer des Holzes.

### Zusammenfassung

Die Branchenanalyse lässt sich folgendermassen zusammenfassen:

| Zusammenfassung Branchenanalyse | sehr unattraktiv | mässig unattraktiv | neutral | mässig attraktiv | sehr attraktiv |
|---------------------------------|------------------|--------------------|---------|------------------|----------------|
| Eintrittsbarrieren              |                  | x                  |         |                  |                |
| Ersatzprodukte                  |                  |                    |         |                  | x              |
| Abnehmermacht                   |                  |                    | x       |                  |                |
| Lieferantenmacht                |                  |                    |         | x                |                |
| Konkurrentenrivalität           |                  | x                  |         |                  |                |
| Arbeitnehmermacht               |                  |                    |         |                  | x              |
| Staatsmassnahmen                |                  |                    |         |                  | x              |

Tab. 6: Strukturanalyse der Forstbranche

Obige Tabelle zeigt eine positive Einschätzung der Forstbranche. Nachteilig wirken die kleinen Betriebsgrössen der Forstbetriebe und die Bedrohung durch neue Konkurrenten, ebenso die Abnehmermacht von Grosssägereien und Industrieholzverarbeitern.

### Wichtigste Chancen und Gefahren aus der Branchenanalyse

- O3 Wegen der grossen Nachfrage wird der Holzpreis weiter steigen
- O4 Der Trend zum ökologischen Bauen mit natürlichen Materialien fördert den Absatz von Stammholz und verdrängt andere Materialien
- T3 Es muss mit einem Zuwachs von ausländischen Konkurrenten gerechnet werden
- T4 Die Marktmacht der einzelnen Rundholzabnehmer wird zunehmen
- T5 Die Produktivität der Graubündner Forstbetriebe liegt unter dem internationalen Durchschnitt: Die Grösse der Graubündner Forstbetriebe ist zu gering, die Forstmaschinen sind ungenügend ausgelastet, rationellere Holzernteverfahren werden zu wenig eingesetzt

- T6 In Graubünden wird die Anzahl der Sägereien weiter abnehmen. Die Konzentration der Nachfrage im Rundholzmarkt wird zunehmen, d. h. die Marktmacht der einzelnen Grossabnehmer wird grösser
- T7 Es ist mit einer monatlichen Preisanpassung der Grosssägereien zu rechnen
- T8 Die Unfallzahlen sind im Vergleich mit anderen Branchen extrem hoch

### **Folgende Ideen ergeben sich aus der Branchenanalyse**

- Zusammenschluss mit anderen Forstbetrieben zu grösseren Einheiten oder Kooperationen zwischen den einzelnen Betrieben, um die Maschinen besser auszunutzen, die Anbietermacht zu stärken und um neue Geschäftsfelder zu erschliessen.
- Die Forstbetriebe Graubündens müssen sich mit Spezialitäten - z. B. hochwertiges zertifiziertes Holz, Instrumentenholz, Mondholz - in qualitativ hochstehende Nischen im oberen Preissegment mit einem Qualitätsstandard differenzieren und neue in- und ausländische Nischenmärkte erschliessen.
- Vertikale Allianzen mit regionalen Schreinereien, Kleinsägereien und Holzbauunternehmen können das Dienstleistungsangebot erweitern und führen zu einer verstärkten Kundenbindung.
- Forstbetriebe sollten kundenorientiert arbeiten und die Produkte zusammen mit Dienstleistungen verkaufen. Eine wirksame Marktbearbeitung, Öffentlichkeitsarbeit, Kundenpflege und Kommunikation sind unerlässlich.



### 5.1.4 Branchenwertkette

| Holzernte            | Rohholzverarbeitung   | Herstellung von Halbfabrikaten und Bauteilen  | Herstellung von Fertigprodukten   |
|----------------------|---|---|---|
| Brennholz            | Aufbereitungsanlagen (Schnitzel, Pellet)  |   |   |
| Stammholz (Rundholz) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sägewerke</li> <li>• Furnierwerke</li> <li>• Holzplattenwerke</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hobelwerke</li> <li>• Sperrholzhersteller</li> <li>• Holzfaserplattenhersteller</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteilehersteller</li> <li>• Fenster- und Türenhersteller</li> <li>• Hersteller von Fussböden (Parkett)</li> </ul>  |
| Industrieholz        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zelluloseindustrie</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holzbaufirmen</li> <li>• Zimmereien</li> <li>• Bauschreinereien</li> <li>• Möbelhersteller</li> <li>• Küchenhersteller</li> <li>• Hersteller von Holzprodukten</li> <li>• Verpackungshersteller</li> </ul> |

Abb. 4: Wertschöpfungskette der Wald- und Holzwirtschaft [35]

Die Bruttowertschöpfung der Wald- und Holzwirtschaft hat mit rund CHF 7 Mia. einen Anteil von ca. 1,5 % am Bruttoinlandprodukt (BIP). Das grösste Wertschöpfungspotential besteht bei der Verarbeitung von Holzhalbfabrikaten zu Endprodukten [35].

Die Bündner Wald- und Holzwirtschaft weist einige wichtige Stärken auf. Zu nennen sind zum Beispiel: Nachhaltigkeit und grosse Verfügbarkeit des Rohstoffes Holz, qualifizierte Arbeitskräfte mit guten fachlichen Fähigkeiten, Angebot an Arbeitsplätzen auch in abgelegeneren Gebieten.

Mit Blick auf die Erarbeitung eines zukunftsgerichteten Marketingkonzeptes stehen jedoch insbesondere die Schwächen der Bündner Wald- und Holzwirtschaft im Vordergrund:

Die Holzwirtschaft im Kanton Graubünden ist im Vergleich zur Schweiz unterdurchschnittlich vertreten. Zudem ist seit 1985 ein Rückgang der Beschäftigtenzahl um rund einen Fünftel zu beobachten.

Wichtige holzverarbeitende Betriebe fehlen; Halb- und Fertigfabrikate werden im Kanton nur wenig hergestellt. Daher beschaffen Holzbau- und Schreinereibetriebe beschaffen ihre Materialien weitgehend ausserhalb des Kantons. Ca. 80 % der Holzernnte werden direkt über die Kantonsgrenze und vor allem ins Ausland exportiert. Von einer Wertschöpfungskette Holz in Graubünden kann daher kaum gesprochen werden. „Bündner Holz“ wird vom Endverbraucher nicht wahrgenommen.

Weitere bedeutende Schwächen sind: Die Holznutzung in der Waldwirtschaft ist nicht effizient und schöpft die Rationalisierungsmöglichkeiten zu wenig aus. Sie ist wirtschaftlich auch kaum interessant. In der ganzen Holzkette ist gutes technisches und fachliches Wissen vorhanden; die unternehmerischen Fähigkeiten sind allerdings noch wenig ausgeprägt. Es besteht ein grosser Mangel an Kommunikation und Information. Die Kenntnisse über vor- und nachgelagerte Glieder der Holzkette sind bei den Beteiligten nur ansatzweise vorhanden. Eine oftmals bewahrende Mentalität hat bisher den Durchbruch neuer Ideen erschwert.

Ohne gezielte Massnahmen wird es aufgrund der heutigen Ausgangslage nur sehr schwer möglich sein, eine Mehrnutzung von Holz und eine gesteigerte Wertschöpfung im Kanton zu erzielen. Ausserdem dürfte sich in einem solchen Fall der bisherige rückläufige Entwicklungstrend weiter fortsetzen und bedeutende Teile der Holzkette (z. B. Sägereien) drohen herauszubrechen [15].

### **Wichtigste Chancen und Gefahren aus der Branchenwertkettenanalyse**

- O5 Die Forstbetriebe besitzen motivierte, gut ausgebildete Mitarbeiter
- O6 Es besteht noch ein grosses Potential für eine Wertschöpfungssteigerung durch eine bessere Zusammenarbeit in der Holzkette
- T9 Die Forstbetriebe arbeiten zu wenig kundenorientiert und bieten kaum Dienstleistungen an
- T10 Viele Forstbetriebe arbeiten ohne Ziele, Strategien und Marketingkonzepte, berücksichtigen ungenügend wirtschaftliche Kriterien und setzen neue Führungsmethoden kaum ein
- T11 Das Thema Mondholz wird in der forstlichen Ausbildung nicht behandelt
- T12 Die einzelnen Mitglieder der Holzkette arbeiten nicht zusammen, um Qualitätshölzer höherer Festigkeitsklassen anzubieten und zu verarbeiten

### **Folgende Ideen ergeben sich aus der Branchenwertkettenanalyse**

- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung durch Spezialisierung und Kooperation von Betrieben, Produkt- und Ablaufinnovationen.
- Gesteigerte Holznutzung sowie Effizienzsteigerung durch Zusammenarbeit der Forstunternehmen, Anreize für Mehreinschlag, (Im Zusammenhang mit der Belieferung vom Grosssägewerk in Ems können die Waldbesitzer über zehn Jahre ihre Holznutzung um 20 % steigern. Somit besteht die Gelegenheit, die überdurchschnittlich hohen Vorräte abzubauen).
- Wirksame Marktbearbeitung, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation durch Kundenpflege, Erstellen einer Bündner Marke, Bereitstellung eines Kompetenzzentrum für alle Holzfragen wie HOLZ Graubünden mit Sitz in Landquart.

### 5.1.5 Konkurrentenanalyse

In der Konkurrenzanalyse werden die Mitbewerber aus der gleichen strategischen Gruppe verglichen.

Das Forstamt Oberheinzberg bewegt sich in einem Umfeld mit den übrigen 99 Forstämtern des Kantons, die je einen Marktanteil von etwa 1 % halten und die gleichen Produkte anbieten. Um Vermarktungsideen zu gewinnen, ist es sinnvoller, die gesamte Holzkette zu betrachten.

Die führende Forstunternehmung in Graubünden, das Mondholz anbietet, ist die Florinett AG in Bergün. Sie ist ein Familienbetrieb, der sich neben Forstbetrieb und Holzhandel auf Nischenprodukte wie Mondholz und Instrumentenholz spezialisiert hat. Die Florinett AG ist vertikale Allianzen eingegangen und hat sich mit folgenden Unternehmen zu einer Mondholz GmbH zusammengeschlossen [22]:

- Georg Fischer, 9312 Häggenschwil SG, Schreinerei
- SH\_Holzbau Schildknecht & Hättenschwiler AG, 9205 Waldkirch SG, Zimmerei, Bauschreinerei
- Florinett AG, 7482 Bergün GR, Forstunternehmung, Transporte
- Otto Brühwiler, 9525 Lenggenwil SG, Sägerei und Holzhandlung
- Isi Bättig, 9004 St. Gallen SG, Rutengänger und Baubiologe

Das Holz wird nach dem Schlagen mit einem „+“, das die Schweizer Herkunft bestätigt, mit dem Fälldatum und einem „c“, das die Einhaltung des Mondkalenders und die natürliche Trocknung anzeigt, gekennzeichnet. Das Mondholz wird zu einem um 28 % höheren Preis verkauft. Darüber hinaus arbeitet die Florinett AG mit der Berner Fachhochschule für Architektur, Holz und Bau zusammen, deren Professor Ernst Zürcher die speziellen Eigenschaften von Mond- und Gebirgsholz erforscht. Die Mondholz GmbH hat dieses eigene Mondholzlogo erstellt:



Abb. 5: Mondholzlogo [22]

In Graubünden werben auch einzelne Holzbauunternehmen mit Mondholz, z. B. die Bernhard Holzbau AG, 7494 Wiesen GR.

Jedes der ca. 100 Forstreviere im Kanton Graubünden kann Mondholz oder Gebirgsholz anbieten. Die Eintrittsschwelle in diesen Markt ist somit gering. Durch die regionale Ausrichtung ist die Konkurrenz entschärft. Schlussendlich werden Beratung, Verfügbarkeit, Qualität, Preis und die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen der Holzkette erfolgsentscheidend sein.

Auch in Österreich und Deutschland wird Mondholz von Sägereien angeboten. Das Allgäuer Mondholz beispielsweise wird gemeinsam vermarktet [2]. Es wird mit folgenden Verkaufsargumenten geworben:

- Mondholz ist heimisches Holz, dessen Verwendung leistet einen wichtigen Beitrag zur Regionalwirtschaft, die Gewinnung unterstützt Allgäuer Bauern und Säger
- Im Allgäu werden mehr als 70 % des verbauten Holzes billiger importiert. Damit schwindet der Vorteil des Holzes als energetisch günstiger Baustoff
- Bauen mit Mondholz heisst bewusst leben und dauerhaft gut wohnen.

Allgäuer Mondholz gibt es nur auf Vorbestellung, denn es wird extra geschlagen, gesägt und getrocknet. Angeboten werden Dielenboden, Täferholz und Bauholz in verschiedenen Querschnitten und Längen.

**Wichtigste Chancen und Gefahren aus der Konkurrentenanalyse**

- O7 Mit Gebirgsmundholz kann man sich von der Konkurrenz im Tiefland hochwertig differenzieren
- O8 Es besteht ein Kundenwunsch hochwertigem Mond- und Gebirgsholz
- T13 Ein Forstbetrieb hat im Alleingang kaum Chancen, Mondholz zu verkaufen

**Folgende Ideen ergeben sich aus der Konkurrentenanalyse**

- Neue Produkte, wie hochwertiges Holz, Klangholz und Mondholz liegen im Trend
- Vertikale Allianzen mit Schreinereien, Sägereien, Holzbauunternehmen und Architekten sind entscheidend
- Eine Marketingstrategie ist erforderlich

## 5.2 Unternehmensanalyse

Während die Umweltanalyse unter anderem das Ziel im Auge hat, die Erfolgsfaktoren einer Branche zu ermitteln sowie die Möglichkeit und Chancen für eine marktgesteuerte Strategie ausfindig zu machen, steht bei der Unternehmensanalyse neben der Ermittlung der Stärken und Schwächen auch die Suche nach den wettbewerbsrelevanten Ressourcen und Fähigkeiten der Graubündner Forstbetriebe, insbesondere des Forstrevierverbandes Oberheizenberg, im Mittelpunkt.

### 5.2.1 Finanzielle Entwicklung

#### Kostenstruktur und Produktivität

Leider existieren von den Graubündner Forstbetrieben keine zugänglichen Finanzkennzahlen bezüglich Liquidität, Risiko und Gewinn. Die hier aufgeführten Zahlen wurden aus der Betriebsabrechnung der Bündner Forstbetriebe der Jahre 1999 und 2004 entnommen.

Die Erfolgsrechnung der Alpenbetriebe hat sich in den letzten Jahren leicht verbessert. Dies ist auf die Produktivitätssteigerung in der Holzernte zurückzuführen.

|  | Jahr  |       |
|--|-------|-------|
|  | 2001  | 2005  |
| <b>Erfolg Forstbetriebe (Fr./ha)</b>                       | -78.- | -69.- |
| <b>Zeiteinsatz (Std./m<sup>3</sup> Holzernte)</b>          | 1.99  | 1.40  |
| <b>Lohnkosten (Fr./Std.<br/>Ø Arbeiterkategorien)</b>      | 42.7  | 43.-  |
| <b>Aufwand (Fr./m<sup>3</sup>)</b>                         | 121.- | 98.-  |
| <b>Holzerlös (Fr./m<sup>3</sup> über alle Sortimenten)</b> | 82.-  | 70.-  |

Tab. 7: Kostenstruktur der Forstbranche aller BAR-Betriebe im Kanton Graubünden

Der zeitliche und finanzielle Aufwand in der Holzernte konnte in den letzten Jahren stark reduziert werden. Es ist wegen dem tiefen Holzpreis davon auszugehen, dass eher in den besser erschlossenen Wäldern genutzt wurde. Der Holzpreis sank in der aufgeführten Periode um 15 %. Die Lohnkosten über alle Arbeiterkategorien sind stabil.

Die Finanzkennzahlen des Forstrevierverbandes Oberheinzzenberg sind in folgender Tabelle zusammengefasst. Weder die Restkosten noch die Beiträge für Strassenanlagen und Verbauungen sind berücksichtigt.

| Finanz-Kennzahlen (in Tausend Franken)   | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | Ten-denz | Begründung  |
|--|------|------|------|------|------|----------|---|
| Aufwand                                  | 439  | 449  | 628  | 532  | 710  | ⇒        | Der Aufwand ist stark davon abhängig, in welchen Wäldern genutzt wird und wie diese mit Lastwagenstrassen erschlossen sind.   |
| Ertrag                                   | 451  | 442  | 561  | 590  | 667  | ↑        | Die steigenden Nutz-, und Brennholzpreise führen zu einer Verbesserung der Einnahmen. Die Beiträge der Öffentlichen Hand werden sich auf dem gegenwärtigen Niveau einpendeln. |
| Abschreibung Forstmaschine, Forstwerkhof | 44   | 44   | 44   | 44   | 44   | ↓        | Im 2007 wird der Forstwerkhof abgeschrieben.  |
| Total Verbands-ergebnis                  | -32  | -51  | -111 | 14   | -87  | ↑        | Mit den steigenden Einnahmen im Holzverkauf wird sich das Verbands-ergebnis leicht verbessern.  |

Tab. 8: Zusammenfassung Jahresabrechnungen, Finanzbuchhaltungen der einzelnen Waldbesitzer Gemeinden: Sarn, Portein, Flerden, Urmein, Tschappina und Staatswald Nolla

### Wichtigste Erkenntnisse aus der Analyse der Kostenstruktur:

- Die Holzproduktion wird sich auf die eher gut erschlossenen Waldungen beschränken.
- Mit dem Einsatz von Spezialmaschinen und einem rationellen Holzernteverfahren kann die Produktivität noch leicht erhöht werden

### 5.2.2 Organisation

Der Forstrevierverband Oberheinzzenberg ist eine öffentlich-rechtliche Körperschaft. Die Revierkommission ist das oberste Organ des Verbandes der Gemeinden Sarn, Flerden, Tschappina, Urmein, Portein und dem Kanton Graubünden mit dem Staatswald Nolla. Ihm unterstellt ist ein Vorstand mit drei Mitgliedern, der für die operativen Geschäfte zuständig ist.

Der Forstbetrieb wird durch den Revierförster als Betriebsleiter geführt. Die Forstgruppe besteht aus einem Vorarbeiter, ein bis drei Forstwarten und zwei Forstwartlehrlingen. Das Organigramm ist im Anhang 13.4 aufgeführt. Die Arbeiter werden ganzjährig angestellt, um ihnen eine Existenzgrundlage und dem Verband gute Arbeitskräfte zu sichern. Der Forstbetrieb Oberheinzzenberg ist FSC-zertifiziert. Das Funktionsdiagramm und die Stellenbeschreibungen mit den Kompetenzregelungen und Mitarbeitergesprächen sind vorbildlich. Dank gut ausgebildetem Personal können sämtliche anfallenden Arbeiten fachgerecht und kompetent ausgeführt werden. Mit der jährlichen Fortbildung wird das Personal immer auf den neusten Stand gebracht. Für den Erhalt an guten Forstwarten sorgt der Forstrevierverband Oberheinzzenberg mit der Ausbildung von Lehrlingen im Betrieb.

### Wichtigste Stärken und Schwächen aus der Organisationsanalyse

- S1 Die Organisation der operativen Leitung ist eine klare Stärke des Betriebes
- S2 Bestehendes Funktionsdiagramm und Kompetenzregelung
- S3 Kurze Entscheidungswege bei den einzelnen Waldbesitzern
- S4 Tiefer Personalbestand
- S5 Ausbildung von Lehrlingen, Lehrlingsquote von über 35 %
- W1 Grosse Investitionen und strategische Entscheide sind von der jeweiligen politischen Tagesform abhängig
- W2 Grosse Investitionen verlangen Einstimmigkeit

### 5.2.3 Strategische Grössen

Mit einer produktiven Waldfläche von ca. 1238 ha Wald liegt der Betrieb im Durchschnitt der Forstreviere des Kantons Graubünden. Das Revierforstamt Oberheizenberg hat einen gesamten Hiebsatz<sup>4</sup> von 4250 Tariffestmetern über das ganze Revier. Das macht einen Hiebsatz pro Waldbesitzer von durchschnittlich 675 Tariffestmetern. Mit dieser Grösse wird der Betrieb unter Alpenkleinbetrieb (AK) eingestuft. Somit besteht ein Strukturproblem, das sich in den Verwaltungskosten niederschlägt.

Die Groberschliessung im ganzen Revier Oberheizenberg ist gut. Ca. 65 % der Nutzung kann direkt mit dem Lastwagen abgeführt werden. Die Winterabfuhr ist wie in allen Alpenbetrieben stark eingeschränkt. Das Revier Oberheizenberg erstreckt sich von 840 m. ü. M. bis zur Waldgrenze (2000 m. ü. M.) In dieser Höhenlage (hochmontan/subalpin) ist bei unseren Klimaverhältnissen die Fichte die vorherrschende Baumart.

Mit dem neuen Werkhof wird der Betrieb von einem zentralen Punkt aus geleitet. Büro und Werkstatt sind am gleichen Ort, was die Arbeitsorganisation erleichtert. Der Forstschlepper hat eine gute Auslastung, ist aber nicht mehr auf dem neusten Stand der Technik. Mit dem Unternehmereinsatz werden die neusten Maschinen mit den ökonomischsten Arbeitsverfahren im Forstbetrieb eingesetzt.

|  | 2001  | 2002 | 2003  | 2004  | 2005  | Ten-<br>denz | Begründung  |
|--|-------|------|-------|-------|-------|--------------|---|
| <b>Nutzung m<sup>3</sup></b>                   | 2'055 | 2190 | 4'283 | 4'413 | 6'147 | ↓            | Die Jahresnutzung liegt im Revier Oberheizenberg bei 4250 Tfm. Um eine nachhaltige Nutzung sicherzustellen, wird sich der Holzeinschlag zwischen 4'000 und 4'500 m <sup>3</sup> pro Jahr einpendeln.  |
| <b>Anteil Stammholz</b>                        | 71 %  | 59 % | 80 %  | 73 %  | 91 %  | ↓            | Die Nachfrage und somit auch der Preis der minderwertigen Sortimente steigen. Dadurch wird weniger Holz im Wald liegen gelassen und folglich sinkt der Stammholzanteil, was sich negativ auf den durchschnittlichen Verkaufserlös auswirken wird. |
| <b>Netto Holz-<br/>ertrag<br/>Fr.- tausend</b> | 119   | 125  | 334   | 340   | 473   | ⇒            | Bei steigenden Holzpreisen und einer sinkenden Nutzung wird sich der durchschnittliche Holzerlös über das Revier Oberheizenberg bei ca. Fr. 450'000.- einpendeln.   |

<sup>4</sup> durchschnittliche festgelegte jährliche Nutzungsmenge

|   | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | Ten-<br>denz | Begründung   |
|---|------|------|------|------|------|--------------|--|
| <b>Holzerlös<br/>Fr. / m<sup>3</sup></b>                        | 58.- | 57.- | 78.- | 77.- | 77.- | ↑            | Durch die massive Nachfrage nach Bau-, Industrie- und Energieholz ist der Holzpreis am steigen. Auch der Bau des Grosssägewerkes in Domat-Ems hat auch einen Teil zur schnellen Preissteigerung beigetragen. |
| <b>Zeitaufwand Std.<br/>pro m<sup>3</sup><br/>Holzernte</b>     | 1.92 | 1.64 | 1.02 | 0.99 | 1.04 | ⇒            | Der Zeitaufwand im Holzproduktionsbetrieb ist stark vom Gelände und der Lastwagenschliessung abhängig. Es ist mit keiner weiteren massiven Senkung des Zeitaufwandes zu rechnen.                             |
| <b>Lohnkosten<br/>(Fr./Std. Ø<br/>Arbeiter-<br/>kategorien)</b> | 38.7 | 35.4 | 36.5 | 35.7 | 39.1 | ⇒            | Die Kostensätze der Mitarbeiter ist stark vom Anteil der Lehrlinge beeinflusst und liegt darum etwas tiefer als der kantonale Durchschnitt.  |

Tab. 9: Strategische Grössen 2001 – 2005, Quelle: BAR Forstbetrieb Oberheinzberg

### Wichtigste Stärken und Schwächen aus der Analyse der strategischen Grössen

- S6 Unternehmereinsatz mit den neusten Arbeitsverfahren
- S7 Forstwerkhof zentral gelegen
- S8 Gute Auslastung der Forstmaschine
- S9 Gute Groberschliessung (Lastwagenbefahrbare Strassen)
- S10 Das Know-how in der Verarbeitung von Holz ist in der Holzkette vorhanden
- S11 Ansatzweise sind die positiven Eigenschaften von Mondholz belegt.
- W3 Hohe Verwaltungskosten wegen der Strukturierung
- W4 Kleiner Hiebsatz pro Waldbesitzer
- W5 Forstmaschine mit der Ausrüstung nicht auf dem neusten Stand
- W6 In extrem schneereichen Wintern muss die Arbeit eingestellt werden

### 5.2.4 Unternehmenszweck

Der Forstrevierverband Oberheinzberg bezweckt die bestmögliche und fachgerechte Ausführung der in den Reviergemeinden und im Staatswald Nolla anfallenden forstlichen Arbeiten und Aufgaben. Diesem Zweck dient eine gemeinsame und ständige Forstgruppe mit einer zweckmässigen Ausrüstung [25].

Die öffentlichen Waldbesitzer sorgen mit einer entsprechenden Waldpflege und Waldbewirtschaftung dafür, dass die Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktion des Waldes nachhaltig erfüllt werden [20].




Auf der Basis der im Jahre 2000 definierten Unternehmensziele hat sich der Forstrevierverband Oberheinzberg in den letzten Geschäftsjahren darauf konzentriert, die Arbeiten zur qualitativen Steigerung der Prozesse weiterzuführen. Eine konsequente Einführung von neuen Produkten und Dienstleistungen sollen positive Rechnungsabschlüsse sicherstellen [25].

### 5.2.5 Kundenanalyse

Die Hauptzielgruppe für den Forstrevierverband Oberheinzberg sind Schweizer Sägereien, Holzhändler und ausländische Sägereien. Der Zwischenhandel ist ein „Marchenkiller“ und somit zu umgehen, was bei den jetzigen Strukturen in der Schweiz noch nicht möglich ist. Ein weiterer wichtiger Kunde ist der Bund und der



Kanton Graubünden, die den Waldbesitzer für gemeinnützige Leistungen entschädigen. Die A-Kunden setzen sich zusammen aus fünf Holzhändlern, einem Privaten Bauherren und vier Öffentlichen Haushalten. An einheimische Sägereien in der näheren Umgebung und an Sägereien in Italien wird ein unbedeutend kleiner Anteil vom Rundholz verkauft.

| Anteil am Gesamtumsatz<br>(in Prozent) | 77 %  | 16 %  | 7 %   |
|--|---|---|---|
|  |  |  |  |
|  | <b>A - Kunden</b>   | <b>B - Kunden</b>   | <b>C - Kunden</b>   |
| Anzahl Kunden                          | 10  | 34  | 175   |
| Umsatz (100'000.- Fr.)                 | 477   | 101   | 43  |
| Anteil am Gesamtumsatz                 | 77 %  | 16 %  | 7 %   |
| Ø Umsatz / Kunde Fr.                   | 47'700.-  | 2'900.-   | 245.-   |
| Ø Fakturabetrag                        | 14'400.-  | 1'800.-   | 175.-   |
| Anteil Stammkunden                     | 80 %  | 45 %  | 26 %  |
| Anteil Einmal- oder Gelegenheitskunden | 20 %  | 55 %  | 74 %  |

Tab. 10: Analyse der Kundenstruktur des Forstrevierverbandes Oberheinzberg 2005

- A-Kunden ⇒ Kunden von sehr grosser Bedeutung  
 B-Kunden ⇒ Kunden von grosser Bedeutung  
 C-Kunden ⇒ Kunden von mittlerer, kleiner Bedeutung

### Wichtigste Stärken und Schwächen aus der Kundenstrukturanalyse

- S12 Eine kleine Kundenzahl erfordert eine geringe Marketingintensität
- S13 Fünf Kunden machen über 95 % des Umsatzes beim Rundholz aus
- S14 Dem Förster sind die Kundenbedürfnisse der Stammkundschaft bekannt
- S15 Die Konkurrenz unter den Holzeinkäufern spielt
- S16 Hoher Fichtenholzanteil
- S17 Die Firma Stallinger arbeitet mit transparenten Preisen
- W7 Wenige Kunden bedeuten ein hohes Klumpenrisiko
- W8 Teilweise grosse Preisunterschiede zwischen den Holzhändlern
- W9 Bei einem Konkurs entsteht dem Waldbesitzer ein hoher finanzieller Schaden, weil immer grössere Debitoren im Ausstand sind
- W10 Das Holz wird nicht in einem Verbund angeboten / kleine Marktmacht
- W11 Wegen der Höhenlage wächst kein Laubholz und ist somit nicht im Sortiment vertreten
- W12 Hoher Exportanteil
- W13 Kleine Baumartenauswahl

### 5.2.6 Kernkompetenzen

Als Kernkompetenz bezeichnet man eine Fähigkeit, einen oder mehrere Unternehmensprozesse auf höchstem Niveau (Weltstandard) zu beherrschen. Eine solche Kernkompetenz ist beim Forstrevierverband Oberheinzberg nicht auszumachen. Eine Stärke des Unternehmens ist es, mit der Regiegruppe auf kurzfristige Kundenwünsche einzugehen.

S18 Flexibilität auf kurzfristige Kundenwünsche einzugehen  
W14 Keine Kernkompetenzen vorhanden

### 5.2.7 Wertkettenanalyse Holzproduktion

#### Entwicklung

Der Forstrevierverband betreibt keine eigene Forschung und Entwicklungsabteilung und arbeitet nicht mit Hochschulen zusammen.

#### Bereitstellung von Holz

Der Produktionszeitraum beim Holz ist extrem lang und darum sehr kapitalintensiv. Beim Gebirgsholz beträgt die Umtriebszeit etwa 150 Jahre. Die Waldbesitzer streben eine hohe und nachhaltige Qualitätsausbeute bei der Holzernte an. Darum wird der Waldbau sehr hoch gewichtet und gehört zur Kernkompetenz des Forstbetriebes. Es wird Rundholz in den Qualitäten B, C, und D angeboten. Rundholz in der höchsten A-Qualität (keine Äste, Harzgallen) ist zwar in den Sortierungsvorschriften vorgesehen, steht aber am Heinzberg nicht zur Verfügung. A-Qualitäten sind im Gebirgswald, wenn überhaupt vorhanden, nur im Promillebereich verfügbar.

#### Operation

Die Holzernte ist ein wichtiger Bestandteil der Waldpflege. Beim Eingriff in die Waldbestände werden auf die Rationalisierungsmöglichkeiten und einen qualitativ schonenden Eingriff geachtet. Die Forstwirtschaft ist sehr arbeitsintensiv und Rationalisierungen sind in den Alpen nur mässig möglich.

#### Marketing

Die Werbung für das Holz wird von der Holzbranche und den Verbänden betrieben. Das Forstamt organisiert PR-Anlässe mit Schulklassen, Lehrlingslagern oder einer Regionalausstellung mit anderen Forstbetrieben und macht so indirekt Werbung für das Holz.

#### Vertrieb

Über 95 % des Rundholzes wird über die fünf A-Kunden vertrieben. Die Vertriebswege werden nicht speziell gepflegt.

#### Service

Der Service gehört nicht zu den Topprioritäten des Forstamtes. Beanstandungen und Reklamationen von Kunden werden entgegengenommen und auch bearbeitet. Jedoch beschränkt man sich dabei auf das Notwendigste: Überprüfung der Sortierung und der Dimensionen bei den Stämmen.

Die gesamte Holzwertkette ist in folgender Abbildung zusammengefasst:

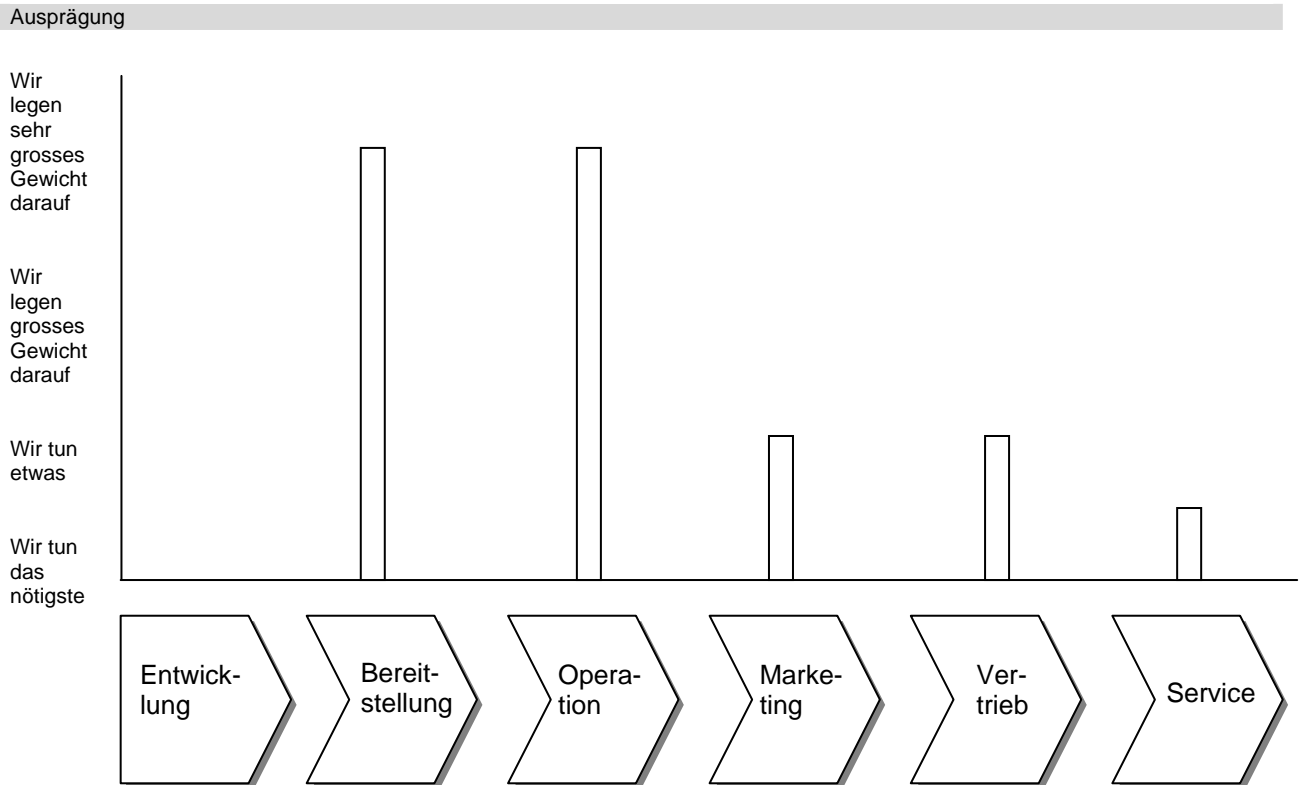


Abb. 6: Wertkettenanalyse der Holzproduktion

### Wichtigste Stärken und Schwächen aus der Wertkettenanalyse

S19 Bereitstellung von Spezialsortimenten beim Fichtenholz in kurzer Zeit

S20 Breites Angebot beim Fichtenholz

S21 Die Öffentlichkeitsarbeit ist eine Stärke

W15 Kleiner Marktanteil

W16 Der Markt für Spezialsortimente wird nur schwach bearbeitet

### 5.2.8 Kundenorientierung

Durch eine hochgradige Qualität der angebotenen Produkte und Dienstleistungen wird eine hohe Kundenloyalität angestrebt. Der Kunde wird bei Bedarf in den Problemlösungsprozess eingebunden. Der Kunde ist somit König und gleichzeitig auch ein Partner.

S22 Starke Kundenorientierung

### 5.2.9 Innovationsorientierung

Mit der Zielsetzung, ein Marketingkonzept zu erarbeiten, wurde erkannt, dass der Forstbetrieb Oberheinzenberg innovativer sein muss. Im Budget sind keine Gelder vorgesehen, um den Innovationsprozess zu fördern.

W17 Der Forstbetrieb ist nicht sonderlich innovativ

### **5.2.10 Bisheriges Marketingkonzept**

Der Forstbetrieb Oberheizenberg besitzt kein Marketingkonzept. Die bisherigen Verkäufe von Mondholz sind eher der Verkettung von positiven Faktoren zuzuschreiben. Ein Betriebsplan regelt die anstehenden Arbeiten.

#### **Auszug aus dem Betriebsplan 2000 des Forstrevierverbandes Oberheizenberg:**

Ziel: Nebenbetriebe müssen kostendeckend sein

Strategien: Suche von neuen Produkten und Arbeiten (Marktnischen erschliessen)

Marketingziele:

- Gewinnbringender Absatz der Holzprodukte
- Fester, zufriedener und seriöser Kundenstamm, langfristig sichern

Strategien:

- Ausarbeitung eines Marketingkonzeptes, Holzverkauf vereinfachen, gemeinsamer Holzverkauf mit den Nachbarrevieren anstreben (je grösser die Holzmenge, umso stärker ist der Marktauftritt)
- Die Bereitstellung der Sortimente erfolgt kundenorientiert. Auf besondere Wünsche von Holzkäufern wird eingegangen. Vorgesehene Sortimente und Holz mengen sind den potentiellen Käufern vor Ausführung des Holzschlages bekannt.

Nebenbetriebsplanung:

Spezielle Holzsortimente (Mondholz)

W18 Kein Marketingkonzept für Mondholz vorhanden

### **5.2.11 Segmentierung**

Das Strategische Geschäftsfeld (SGF) des Forstrevierverbandes Oberheizenberg ist sehr umfangreich und kann in verschiedene Geschäftsfelder (GF) unterteilt werden.

Holzproduktion, Pflege des Schutzwaldes, Arbeit für Dritte und Dienstleistungen sind die hauptsächlichen Geschäftsfelder. Dabei ist aber zu beachten, dass eine strikte Abgrenzung nicht möglich ist. Die GF überschneiden sich zum Teil und haben alle Einfluss auf die anderen GF.

Das SGF kann in folgende 4 operative Geschäftsfelder abgegrenzt werden:

|  |                                       |                               |         |            |         |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|---------|------------|---------|
| <b>GF 1</b> Holzproduktion und Vertrieb<br><b>GF 2</b> Holzproduktion von Spezialsortimenten und Vertrieb<br><b>GF 3</b> Schutzwaldpflege<br><b>GF 4</b> Dienstleistungen und Arbeit für Dritte bei Privaten und Gemeinden |                                       |                               | Märkte  |            |         |
|  |                                       |                               | Schweiz | Österreich | Italien |
| Holzproduktion und Vertrieb  | Sägereien<br>Holzhändler<br>Industrie | B/C Qualität                  | •       | •          | •       |
|  |                                       | D - Qualität                  | •       | •          | •       |
|  |                                       | Brennholz                     | •       |            | •       |
|  |                                       | Industrieholz                 | •       |            | •       |
|  | Spezialsortimente                     | Mond-, Klang-, Gebirgsholz    | •       |            |         |
|  |                                       | B/C Qualität<br>Speziallängen | •       |            | •       |
| Schutzwaldpflege   | Gemeinden / Private Waldbesitzer      |                               | •       |            |         |
| Dienstleistungen<br>Arbeiten für Dritte  | Gemeinden<br>Private                  |                               | •       |            |         |

Tab. 11: Operative Geschäftsfelder des Forstrevierverbandes Oberheinzenberg

Für das Geschäftsfeld 2 wird dieses Marketingkonzept erstellt.

### 5.2.12 Marktanteil Holzproduktion im Kanton Graubünden

Der Marktanteil des Forstreviers Oberheinzenberg ist durch den natürlichen Zuwachs des Holzes am Holz limitiert und beträgt 3'800 Kubikmeter pro Jahr. Durch die mehr oder weniger gegebene Waldfläche kann keine Veränderung der Marktwachstumsrate erreicht werden. Die überalterten Baumbestände mit einem hohen Vorratanteil sind schlecht erschlossen und somit wirtschaftlich nicht interessant.

|   | Stammholz<br>m <sup>3</sup> | Energieholz<br>m <sup>3</sup> | Industrieholz<br>m <sup>3</sup> | Total<br>m <sup>3</sup> |
|---|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Holzzuwachs<br>Kanton Graubünden                            | 330'000                     | 80'000                        | 20'000                          | 430'000                 |
| Genutzte<br>Holzmenge<br>Durchschnitt Kanton<br>Graubünden  | 275'000                     | 55'000                        | 10'000                          | 340'000                 |
| Genutzter<br>Durchschnitt<br>Forstrevier<br>Oberheinzenberg | 2'700                       | 700                           | 400                             | 3'800                   |
| Marktanteil<br>Forstrevier<br>Oberheinzenberg               | 1 %                         | 1.2 %                         | 0,4 %                           | 1.1 %                   |

Tab. 12: Marktanteil des Forstreviers Oberheinzenberg im Kanton Graubünden

W19 Unbedeutender Marktanteil im Kanton Graubünden

## **6 Integrative Betrachtung**

### **6.1 SWOT-Analyse**

Die Chancen und Gefahren aus der Umfeldanalyse sowie die Stärken und Schwächen aus der Unternehmensanalyse sind im Anhang **13.8** und **13.9** aufgeführt und priorisiert.

#### **Chancen**

1. Mit dem prognostizierten Wachstum werden in den nächsten zwei Jahren die Nachfrage nach Bauholz und Brennholz sowie der Preis weiter steigen.
2. Die Forstbetriebe Graubündens können sich mit Spezialitäten - z. B. hochwertiges, zertifiziertes Gebirgsholz, Mondholz, Instrumentenholz - im oberen Preissegment differenzieren und neue in- und ausländische Nischenmärkte erschliessen.
3. Der Zusammenschluss zu grösseren Einheiten oder eine enge Zusammenarbeit mit anderen Forstbetrieben erhöht die Wirtschaftlichkeit bei Standardprodukten, bei denen ein steigender Absatz bei starker Konkurrenz zu erwarten ist.
4. Vertikale Allianzen mit regionalen Schreinereien, Kleinsägereien und Holzbauunternehmen erweitern das Dienstleistungsangebot und führen zu einer verstärkten Kundenbindung.
5. Forstbetriebe sollten kundenorientiert arbeiten und die Produkte zusammen mit Dienstleistungen verkaufen. Eine Marketingstrategie ist unerlässlich.

#### **Gefahren**

1. Die Produktivität der alpinen Forstbetriebe ist zu gering, sie sind im Niedrigpreissegment nicht konkurrenzfähig.
2. Höhenlage, Naturschutzinitiativen und Tourismus stehen einer stärkeren Nutzung des Waldes entgegen.
3. Die Marktmacht der Grossabnehmer nimmt zu, Kleinsägereien verschwinden.
4. Es gibt keine Label und Qualitätsstandards für Mond- und Gebirgsholz.
5. Ein Orkan in Europa lässt den Holzpreis innerhalb von Stunden auf ein tiefes Niveau fallen (1990 Vivian, 1999 Lothar).
6. Bauholz ist sehr stark von der Bauintensität abhängig und ein Substitutionsgut.
7. Der Energieholzpreis wird zu schnell angehoben. Dadurch wird die wirksamste Kundenbindung über das Systemgeschäft mit den Holzheizungen abgewürgt.

#### **Stärken**

1. Durch die stark steigenden Holzerlöse wird sich der Gesamterfolg des Unternehmens steigern.
2. Eine enge Zusammenarbeit mit den Forstunternehmern garantiert die wirtschaftlichste Holzerntetechnik.
3. Mit einer eigenen Forstgruppe kann schnell auf Kundenwünsche reagiert werden.
4. Das Potential beim Energieholz kann noch verdoppelt werden
5. In den nächsten 10 Jahren kann die Nutzung um 20 % gesteigert werden.

#### **Schwächen**

1. Durch die Struktur eines Kleinbetriebes entsteht dem Unternehmen ein höherer Verwaltungsaufwand.
2. Die Forstwirtschaft belegt gegenüber der Holzindustrie immer den zweiten Platz.

## 6.2 Strategiewahl

### 6.2.1 Strategische Optionen

Mit Hilfe der SWOT-Matrix (siehe Anhang 13.10) lassen sich folgende 4 Strategietypen ableiten, die alle in eine ähnliche Richtung zielen:

#### **Stärken einsetzen, um Chancen zu nutzen**

Hochwertige Holzqualitäten zusammen mit Dienstleistungen anbieten und durch vertikale Allianzen gut vermarkten.

Durch Zusammenarbeit mit anderen Forstbetrieben Massenware profitabel ernten und zu guten Preisen absetzen.

#### **Stärken einsetzen, um Gefahren abzuwehren**

Möglichst hochwertiges Holz vermarkten, dabei vertikale Allianzen eingehen, einen Gebirgs- und/oder Mondholzlabel erstellen. Auch ausländische Märkte mit Spezialsortimenten erschliessen.

Hier sei noch zu erwähnen, dass ein kantonales oder eidgenössisches Forschungszentrum beauftragt werden muss, zusammen mit den Förster, Säger, Zimmermänner und Holzbauingenieure der ETH einen international anerkannten Qualitätsstandard für Gebirgsholz zu erstellen oder einen praktikablen Ansatz zur Umsetzung der Euronorm für hohe Festigkeiten zu erarbeiten. Dies kann ein Forstbetrieb nicht bewirken, hier ist der Kanton gefragt.

#### **Schwächen abbauen, um Chancen zu nutzen**

Ein Marketingkonzept erstellen und für die einzelnen Entscheidungsträger die nötigen Weichenstellungen und Grundlagen gut vorbereiten.

Mit einem steigenden Marktanteil eine höhere Marktmacht aufbauen.

#### **Schwächen abbauen, um Gefahren abzuwehren**

Öffentliche Waldbesitzer müssten sich pro Kreis oder übergeordnetem Regionalverband zusammenschliessen und eine zentrale Bewirtschaftung mit kurzen Entscheidungswegen einsetzen. Dies ist politisch kaum durchsetzbar und liegt ausserhalb des Einflussbereiches eines Forstbetriebes.

### 6.2.2 Definition der Grobstrategie

Die gewählte, attraktive und realisierbare Strategie sieht folgendermassen aus:

Der Forstrevierverband Oberheinzberg bietet zwei Spezialprodukte an: Mondholz und Gebirgsholz. Dem Kunden werden beim Mondholz eine naturgerechte Produktion unter Berücksichtigung des Mondkalenders und eine fachgerechte Verarbeitung garantiert. Gebirgsholz ist für Kunden mit höchsten Qualitätsansprüchen gedacht, die emotional mit dem Gebirge verbunden sind. Das Ursprungslabel von Graubünden Holz, das beide Produkte tragen, bestätigt, dass der Kunde ein qualitativ hochwertiges Holz aus dem Gebirge erhält. Instrumentenholz wird aufgrund der geringen Absatzmenge nicht speziell beworben.

Die Vermarktung beider Spezialprodukte erfolgt zusammen mit Dienstleistungen über vertikale Allianzen. Zur Bildung der Allianzen werden zuverlässige Partner bei Sägereien, Schreinereien, Architekten und Holzbauunternehmen gesucht.

Durch horizontale Zusammenarbeit mit anderen Forstbetrieben Graubündens soll die übrige Massenware profitabel geerntet, die Anbietermacht verstärkt und so Stamm-, Energie- und Industrieholz zu guten Preisen verkauft werden. Dies ist nicht Thema dieses Konzeptes.

Das vorliegende Marketingkonzept wird den Entscheidungsträgern die Bewilligung der nötigen Umsetzungsschritte erleichtern.

### 6.3 Kritische Erfolgsfaktoren

Für den Erfolg der Marketingstrategie sind folgende, lenkbar Grössen entscheidend:

- **Vertikale Allianzen:** Das Eingehen dieser Allianzen ist auch nach Meinung des befragten Bündnerischen Holzindustrieverbandes ein absolutes Muss. Der Forstrevierverband Oberheinzenberg muss intensiv nach zuverlässigen Partnern suchen.
- **Bewilligung der Entscheidungsträger:** Die Waldbesitzer bzw. ihre Delegierten müssen das Budget, insbesondere die Massnahmen zur Verkaufsförderung und Schulung des Försters, bewilligen. Das vorliegende Marketingkonzept und persönliche Gespräche mit dem Revierförster tragen zur Meinungsbildung bei.
- **Rundholzsortiervorschriften:** Die positiven Merkmale des Gebirgsholzes müssen in die Rundholzvorschriften einfließen. So kann durch allgemein gültige Kriterien die Qualität des Gebirgsholzes garantiert werden. Der Graubündner Waldwirtschaftsverband SELVA hat dieses Anliegen für die bevorstehende Revision bereits angemeldet.
- **Werbemittel:** Die Beiträge für die Werbemittel sind begrenzt. Trotzdem muss die Werbung professionell gestaltet werden um Erfolg auf dem Markt zu erzielen.
- **Verkaufsqualitäten:** Die Erfahrungs- und Vertrauensqualität hat beim Mond- und Gebirgsholz einen grossen Einfluss auf den Kaufvorgang. Deshalb sind die Verkaufsqualitäten des Försters entscheidend und demzufolge zu schulen.



## 7 Marketingziele

Die eher bescheidenen Finanzen zwingen den Forstrevierverband Oberheinzenberg möglichst viele Allianzen einzugehen, die enge Zusammenarbeit mit den bestehenden Partnern auszubauen und Problemlösungen unter Einsatz überlegener Ressourcen zu optimieren.

Für den Forstverband Oberheinzenberg wurden folgende Ziele formuliert und am 6. November 2006 vom Vorstand genehmigt.

### Ziele bis 31.12.2007

1. Umsatz: Verkauf von 40 m<sup>3</sup> Mondholz
2. Imageziel: Alle Holzverarbeitenden Betriebe in der Region kennen das Dienstleistungsangebot Mondholz vom Forstbetrieb Oberheinzenberg
3. Vertrieb: Zwei Unternehmen in der Region, die Mondholz verarbeiten
4. Bekanntheitsgrad: 100 % der Holzverarbeitenden Unternehmen empfehlen uns weiter
5. Produktion: Der Förster ist bis am 30. April 2007 in der Beratung zu schulen. Gleichzeitig ist die Qualitätssicherung zu erstellen.
6. Werbung: Einrichten einer Homepage, Überarbeitung des bestehenden Prospektes
7. Die Verantwortlichkeit liegt beim Förster

### Ziele bis 31.12.2008

1. Umsatz: Verkauf von 80 m<sup>3</sup> Mondholz
2. Imageziel: Alle Holzverarbeitenden Betriebe im Kanton Graubünden kennen das Dienstleistungsangebot Mondholz vom Forstbetrieb Oberheinzenberg
3. Vertrieb: Total vier Unternehmen in der Region die Mondholz verarbeiten
4. Bekanntheitsgrad: 100 % der Unternehmen empfehlen uns weiter
5. Mit drei Forstbetrieben eine echte Zusammenarbeit in der Mondholzvermarktung eingehen.
6. Werbung: Überprüfung der Vertriebskanäle
7. Die Verantwortlichkeit liegt beim Förster

## 8 Marketingstrategie

Aufgrund der Überlegungen aus den vorangehenden Kapiteln wird hier die strategische Ausrichtung festgelegt, die dann in Detailplänen umgesetzt wird.

### 8.1 Grundstrategie und Wettbewerbsstrategie

Der Forstrevierverband Oberheinzberg bietet zwei Spezialprodukte im Bereich des Stammholzes an: Mondholz, das eher die emotionalen Aspekte der Esoterik, der Naturnähe, des Umweltbewusstseins und der Individualität anspricht, sowie Gebirgsholz, das für hohe Qualität und Verbundenheit mit den Bergen steht. Beide Produkte tragen das Herkunftslabel von Graubünden Holz, das die oben genannten Werte und die Identifizierung mit der Region verstärkt.

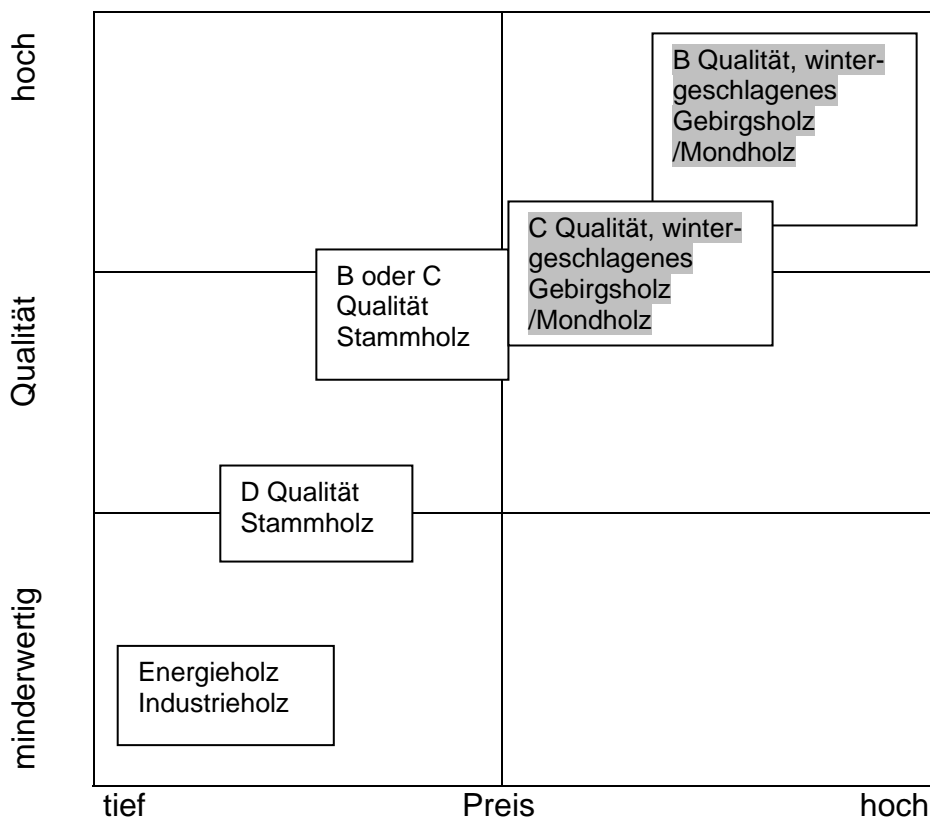


Abb. 7: Marktsegmente für Holz

Dem Kunden wird ein natürliches Eigenprodukt in hochgradiger Qualität im oberen Preissegment angeboten. Die Qualität wird aufgrund der Auswahl der Bäume und der sorgfältigen Verarbeitung erreicht, kann aber noch nicht garantiert werden. Die Qualitätsstandards müssen erst noch geschaffen werden und in die Vorschriften einfließen. Durch die angebotenen Dienstleistungen wird den individuellen Wünschen entsprochen. Diese umfassen einen Beratungsservice bezüglich des Mondkalenders und der Holzqualität und das Eingehen auf individuelle Wünsche, wie beispielsweise Holz aus einer bestimmten Höhenlage und Nord/Süd-Exposition, bestimmte Trocknungsverfahren.

Die Produkt-Markt-Matrix nach Ansoff gibt 4 mögliche Strategievarianten vor. Die Produkte Mond- und Gebirgsholz sind nicht neu, sie werden auf dem bestehenden Markt angeboten. Der Markt besitzt ein grosses Wachstumspotential, es wird eine Marktdurchdringungsstrategie gewählt, siehe Tab. 13:

|       |             | Produkt            |                    |
|-------|-------------|--------------------|--------------------|
|       |             | gegenwärtig        | neu                |
| Markt | gegenwärtig | Marktdurchdringung | Produktentwicklung |
|       | neu         | Marktentwicklung   | Diversifikation    |

Tab. 13: Produkt-Markt-Matrix nach Ansoff [37]

50 % der Marktdurchdringungsstrategien sind erfolgreich.

Gemäss der vorangehenden Umweltanalyse sind die 2 machtvollsten Kräfte der Trend zum ökologischen Bauen mit natürlichen Materialien und die boomende Wirtschaftslage. Die Waldbesitzer müssen eine verteidigungsfähige Position aufbauen. Es wird hierzu die abnehmergerichtete Wettbewerbsstrategie des Differenzierungsfokus - auch Präferenzstrategie genannt - gewählt, siehe Tab. 14:

|                        |                   |                              |                              |
|------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Wettbewerbsfeld</b> | branchenweit      | <b>Kostenführerschaft</b>    | <b>Differenzierung</b>       |
|                        | segmentspezifisch | <b>Kostenfokus</b>           | <b>Differenzierungsfokus</b> |
|                        |                   | niedrige Kosten              | Differenzierung              |
|                        |                   | <b>Strategischer Vorteil</b> |                              |

Tab. 14: Wettbewerbsstrategien nach Porter [21]

Mit der Differenzierung wird angestrebt, die Bedürfnisse der Kunden optimal zu befriedigen und das Leistungsangebot von der Konkurrenz abzuheben. Dies geschieht marktorientiert. Es soll versucht werden, sich durch hohe Qualität, gute Kundenberatung, positives Image und Angebot eines Gesamtproduktes innerhalb der Wertkette, z. B. vom Baum bis zum Möbelstück, auszuzeichnen.

Die Differenzierung ist segmentspezifisch, d. h. sie bezieht sich auf den hochwertigen Holzanteil des Waldes und ist vor allem regional ausgerichtet.

Erreicht wird die Differenzierung durch gut ausgebildetes und geschultes Personal, Kundenberatung bezüglich Mondholz, schnelle Preisangebote für Spezialprodukte, effizienter Einsatz moderner Maschinen bei der Holzernte, sorgfältige Bearbeitung, Lagerung und Trocknung des Holzes, enge Zusammenarbeit innerhalb der Holz-kette, vorsichtiger Transport zu den Schreinereien und Holzbauunternehmen, termingerechte Lieferungen, wahrnehmbare Werbemassnahmen über Internetseite und Holz- und Schreinerei-/Zimmerei-Verbände und starke Kundenbindung. Mit einer Marktfolgerstrategie soll in den passenden Teilbereichen vom Marktführer, der Florinett AG in Bergün, gelernt werden.

Der Forstrevierverband strebt eine Zusammenarbeit mit der Mondholz GmbH an. Sofern diese offen ist für alle Graubündner Waldbesitzer, kann das Mondholz gemeinsam vermarktet werden. Alternativ muss eine eigene Kette aufgebaut werden.

## 8.2 Positionierung

Das Produkt Mondholz zeichnet sich für den Kunden durch die Garantie des Fälltermins und die naturgerechte Produktion unter Berücksichtigung des Mondkalenders aus. Der Kunde verbindet damit bestimmte Eigenschaften oder eine höhere Qualität, erwartet aber hierfür keine Garantie.

Unter das Produkt Gebirgsholz fällt hochwertiges Holz von Bäumen, die im Winter geschlagen werden und die über 1000 m. ü. M. gewachsen sind. Hierbei steht neben der hohen Holzqualität aufgrund der sorgfältigen Auswahl und der fachgerechten Verarbeitung auch die Identifizierung mit dem Kanton Graubünden im Vordergrund. Die Positionierung der beiden Produkte ist in folgender Abbildung zusammengefasst,

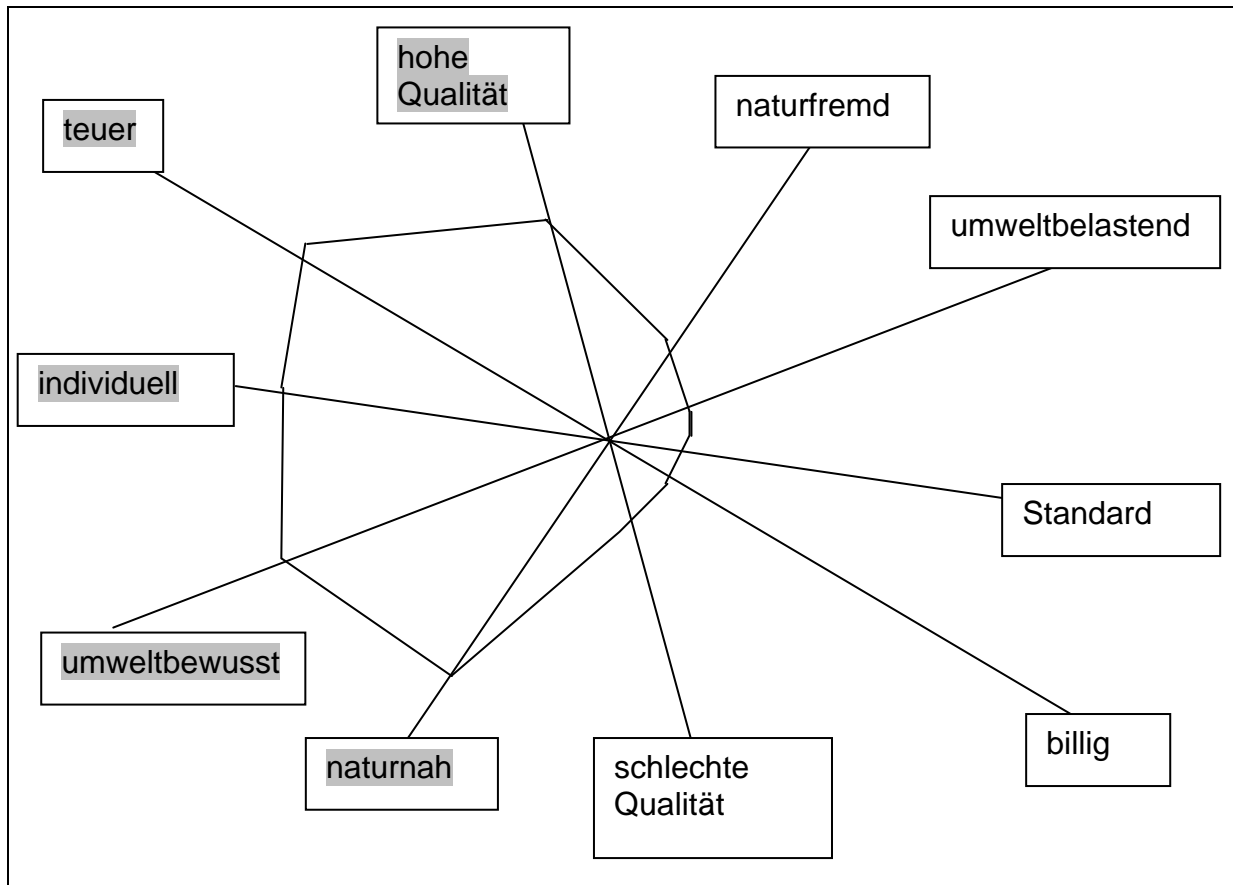


Abb. 8: Positionierung von Mond- und Gebirgsholz

Graubündner Mond- und Gebirgsholz haben eine Unique Selling Position (USP), mit diesem Rohstoff können nur die Alpenländer konkurrieren.

Es soll mit folgenden Verkaufsargumenten geworben werden:

- Bauen mit Mondholz heisst im Einklang mit der Natur leben und dauerhaft gut wohnen. Graubündner Mondholz stammt aus den Bergen, in denen traditionell mit Holz gebaut wird.
- Gebirgsholz ist langsam in über 1000 Meter Höhe in den Graubündner Bergen gewachsen. Nur die besten Hölzer werden ausgewählt. Durch seine engen Jahresringe ist Gebirgsholz leichter bearbeitbar, fester und sehr ästhetisch.
- Mit der Holznutzung werden die für den Kanton Graubünden überlebenswichtigen Schutzwälder gepflegt.

- Graubündner Mondholz und Gebirgsholz sind einheimische Hölzer, deren Verwendung einen wichtigen Beitrag für die Regionalwirtschaft leistet. Die Gewinnung unterstützt die Graubündner Forstbetriebe, Sägereien und Holzbauunternehmungen.
- Die Verwendung von regionalem Holz ist ökologisch, denn es ist nicht nur ein nachhaltig wachsender Rohstoff, er benötigt auch kaum Energie für den Transport da er in der Region verarbeitet wird.
- Das Knowhow von der Nutzung bis zum Produkt ist in der Bündner Holzkette vorhanden. Der Kunde wird kompetent beraten und erhält Qualitätsholz, das fast keine Risse aufweisen wird.

### 8.3 Segmentierung

Die potenziellen Endkunden von Mond- und Gebirgsholz sind Sägereien, Schreinereien, private und öffentliche Bauherren. Die Sägerei- und Schreinereibetriebe können auch nur als Holzverarbeiter in der Holzkette auftreten.

#### Hauptzielgruppe

Aufteilung der Kernzielgruppen in Segmente = Zielgruppen, z. B. nach Kaufkraft

|                    | Sägereien | Private Bauherrschaft | Öffentliche Bauherrschaft | Schreinereien Zimmereien |
|--------------------|-----------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| Kaufkraft          | 5         | 5                     | 6                         | 5                        |
| Firmentreue        | 5         | 4                     | 5                         | 5                        |
| Bearbeitungskosten | 3         | 5                     | 3                         | 3                        |
| Werbeaufwand       | 2         | 6                     | 4                         | 3                        |
| Rang               | 2         | 4                     | 1                         | 3                        |

Tab. 15: Aufteilung der Kunden in Segmente (1 = tief / 6 = hoch)

Daneben gibt es noch eine weitere Zielgruppe, die in zweiter Priorität behandelt wird.

#### Nebenzielgruppe

- Die Bevölkerung der Region Mittelbünden
- Fachjournalisten
- Vertreter von Verbänden
- Forstliches Ausbildungswesen

Es soll versucht werden, mit einer Pullstrategie auf die Endkunden einzuwirken und die Holzhändler möglichst zu umgehen. Erreicht werden kann dies durch Eingehen von vertikalen Allianzen mit Schreinereien, Sägereien und Zimmereien. Interviews bei den entsprechenden Holzverbänden ergaben, dass eine grosse Bereitschaft für eine enge Zusammenarbeit vorhanden ist.

## 9 Einzelpläne

### 9.1 Produkt

Für die Produktgestaltung gilt: weniger ist mehr! In der ersten Phase wird ein beschränktes Sortiment in hoher Qualität angeboten. Somit werden weniger Mittel gebunden und ermöglicht, dass der Kunde in einem oft unübersichtlichen Markt den Überblick behält. Zusätzlich hilft die Konzentration auf ein paar wenige Produkte einem neuen Marktteilnehmer, wie dem Forstrevierverband Oberheinzberg, sich klarer von der Konkurrenz abzuheben. Eine Erweiterung der Produktbreite wird erst eingeleitet, wenn die Bedürfnisse der Kunden besser bekannt sind.

Aus einem Baum gibt es verschiedene Abschnitte mit unterschiedlichen Qualitäten. Diese sind erst nach dem Fällen erkennbar.

Als Basissortiment wird wintergeschlagenes Gebirgsholz in den Qualitäten B und C angeboten. Mit der Einhaltung des günstigsten Fälltermins, der vom Kunden bestimmt wird, und der Auswahlmöglichkeit des Baumes im Wald entsteht mit dem Mondholz ein weiteres Angebot.

| Sortiment Rundholz       | Qualität | Dienstleistung | Einsatzmöglichkeit                         |
|--------------------------|----------|----------------|--|
| Gebirgsholz Standard     | C        | 1              | Zimmereiware, Holzbau                      |
| Gebirgsholz Premium      | B        | 1, 2           | Schreinereiware, Möbelholz, Fensterkanteln |
| Mondholz aus dem Gebirge | C        | 1, 2, 3        | Zimmereiware, Holzbau                      |
| Mondholz aus dem Gebirge | B        | 1, 2, 3        | Schreinereiware, Möbelholz, Fensterkanteln |

Tab. 16: Geplante Sortimentsgestaltung

Die Dienstleistungen umfassen folgendes:

| Dienstleistung             | Unsere Lösung   | Kundennutzen  |
|----------------------------|---|---|
| 1: Sorgfältige Bearbeitung | Wintergeschlagenes Holz und höchste Sorgfalt bei der forstwirtschaftlichen Bearbeitung und Trocknung. Bezüglich Weiterverarbeitung des Holzes wird auf die Partner in der Holzkette verwiesen, die hohe Kenntnisse in der Herstellung von Qualitätsholz besitzen.   | Schonende Verarbeitung des Rundholzes.<br>Der Kunde kann die Weiterverarbeitung beobachten und kontrollieren.<br>Holz schwindet, arbeitet oder reisst nach dem Bau möglichst wenig. |
| 2: Auswahl der Bäume       | Es wird auf spezielle Kundenwünsche eingegangen, beispielsweise wenn ein Kunde Holz haben möchte, dass aus derselben Höhenlage und z.B. Nord/Süd-Exposition stammt, wie sein zukünftiges Haus. Der Kunde wird hierzu beraten und kann sich den Baum zusammen mit dem Förster unter den angezeichneten Bäumen im Wald auswählen. | Aufbau einer Beziehung zum Rohstoff Holz.<br>Kundenberatung   |

| Dienstleistung                              | Unsere Lösung   | Kundennutzen   |
|---|---|--|
| 3: Beratung zum Verwendungszweck des Holzes | Umfassende Beratung zum Mondkalender und den alten Forstregeln. | Einführung in die Mondholzthematik im Zusammenhang mit der Holzverwendung.<br>Dem Verwendungszweck angepasster Fälltermin. |

Tab. 17: Geplante Dienstleistungen

Das zusammengestellte Sortiment verspricht eine angemessene Rentabilität und trägt auch zur Profilierung der Unternehmung bei.

### Kundenberatung

Mit der Beratung des Kunden entstehen zusätzliche Betriebskosten. Der Kunde wird aber bewusst in den Lösungsprozess eingebunden.

### Label und Markenbildung

Es muss ein positives Image aufgebaut werden. Ein Label soll die Wiedererkennung ermöglichen. Für Mond- und Gebirgsholz gibt es ein solches bisher noch nicht. Das folgende, selbst kreierte Label vereint die Symbole des Forstverbandes Oberheinzberg, der Fichte ähnlich dem FSC-Label und des abnehmenden Mondes.



Mond- und Gebirgsholz ®

Abb. 9: Neues Label für Mond- und Gebirgsholz

Analog zum Marktführer wird das Symbol des eingetragenen Warenzeichens „®“ an die Namen Mond- und Gebirgsholz angehängt, obwohl die Wörter Allgemeingut und rechtlich nicht schützbar sind. Es muss daher auf eine Schutzmarke verzichtet werden. Es würde sich aber lohnen, das Logo rechtlich zu schützen, sobald der Markt erschlossen ist. Hierfür ist mit 5'000 bis 10000 SFr. zu rechnen, je nachdem, ob der Schutz innerhalb der Schweiz oder innerhalb Europas gelten soll.

### Verpackung

Rundholz wird offen mit der Bahn oder den Lastwagen transportiert. Eine Abdeckung ist nicht notwendig. Anders verhält es sich bei Schnittwaren, die beim Transport von schädlichen Einwirkungen der Umwelt geschützt werden müssen.

## 9.2 Preis

### Preisfindung und Preispolitik

Der Aufwand in der Holzernte ist massiv von der Erschliessung, der gegebenen Holzbringungsvariante und vom Gelände abhängig. Die Kosten für die Bereitstellung des Mond- und Gebirgsholzes liegen in den Alpen ca. 30 % über denen eines Mittellandbetriebes. Die Kunden sind zwar bereit, für Holz, das im Gebirge wuchs, etwas mehr zu bezahlen. Die Nachfrage ist wenig elastisch, es kann nur ein Teil dieser Mehrkosten auf den Kunden umgelegt werden. Die Dienstleistungen für die Sortimente Gebirgsholz Premium und Mondholz schlagen mit einem Mehraufwand von ca. 10 % zu Buche.

In der Holzbranche gibt es keine Richtpreise. Die Preise für Rundholz ändern sich monatlich und sind Verhandlungssache. Der Preis für Mond- und Gebirgsholz wird durch Konkurrenzorientierung gefunden, indem man sich am Rundholzpreis für B/C Qualitäten der Sägerei Stallinger richtet und in einer Mischrechnung einen pauschalen Zuschlag erhebt. Dieser Zuschlag wurde in Anlehnung an die Florinett AG ermittelt. Er wird als Preisspanne auf der Homepage des Forstrevierverbandes veröffentlicht. B-Qualitätsholz ist um 15 % teurer als das mit C-Qualität. Die definitiven Preise werden erst im Verhandlungsgespräch mit einem potenziellen Kunden bekannt gegeben, wenn der Umfang der gewünschten Dienstleistung bekannt ist.

| Sortiment Rundholz       | Qualität | Dienstleistung | Preis  |
|--------------------------|----------|----------------|--|
| Gebirgsholz Standard     | C        | 1              | Stallinger B/C-Rundholzpreis <sup>5</sup> plus 5 % |
| Gebirgsholz Premium      | B        | 1, 2           | Stallinger B/C-Rundholzpreis plus 25 – 35 %        |
| Mondholz aus dem Gebirge | C        | 1, 2, 3        | Stallinger B/C-Rundholzpreis plus 15 – 25 %        |
| Mondholz aus dem Gebirge | B        | 1, 2, 3        | Stallinger B/C-Rundholzpreis plus 30 – 40 %        |

Tab. 18: Preise für Mond- und Gebirgsholz

Mit dem Angebot von guten Qualitäten und Dienstleistung wird eine Mittel – bis Hochpreisstrategie gefahren. Die Preispolitik sorgt für die nötige Markttransparenz.

### Preisänderung und Durchsetzung

Mit der Einführung der Produkte Mond- und Gebirgsholz ist die Unternehmung noch nicht kostendeckend. Der Forstbetrieb Oberheinzenberg ist weiterhin auf öffentliche Gelder angewiesen. Wenn ein positives Image des Gebirgsholzes aufgebaut werden kann und die Absatzmengen steigen, dann werden die Kosten fallen und ein Gewinn zu erwirtschaften sein.

Es ist bei der Preisgestaltung wichtig, die Reaktion der Konkurrenz zu beachten. Auf eine Preissenkung der Konkurrenz darf auf keinen Fall mit Dumpingpreisen gekontert werden. Vielmehr sind dem Kunden die hohe Qualität, das grosse Image und der Gesamtnutzen zu vermitteln, die ihren Preis haben. Zwei Prozent Skonto als Zahlungsrabatt innert 30 Tagen sind im Holzhandel üblich und werden allen Kunden angeboten.

<sup>5</sup> Die Sägerei Stallinger gibt einen Mischpreis für B/C-Qualitäten bekannt.



## 9.3 Place

### Absatzweg

Der direkte Absatzweg wird bevorzugt. Kunden für den direkten Absatz sind: Sägereien, Zimmereien, Schreinereien, öffentliche und private Bauherrschaften. Das Mond- und Gebirgsholz inklusiv der Dienstleistung geht direkt vom Waldbesitzer, vertreten durch den Förster, zum Verbraucher oder zum Weiterverarbeiter.

### Strategische Allianzen

Folgende Forstunternehmer, Sägereien, Schreinereien, Zimmereien und Planer der Region wären für den Forstbetrieb Oberheinzenberg für eine horizontale Kooperation geeignet und werden in den nächsten Monaten angefragt:

- Florinett AG Bergün Forstunternehmung / Sägerei
- Gemeindegereie Dalin und Flerden
- Romi's Sägewerk Sils i. D.
- Holzbau Mark Scharans
- Holzbau + Co. Salzgeber Sils i. D.
- Schreinerei Gredig Sarn
- Sägerei Killias Cazis

### Verkauf

Als die erfolgreichste, aber auch anspruchsvollste Form des Verkaufens gilt das persönliche Gespräch. Für den Verkauf von qualitativ hochstehendem Mond- und Gebirgsholz ist diese Verkaufsform - mit persönlicher Begegnung und menschlichen Kontakten - am besten geeignet. Der Verkaufserfolg hängt stark vom Engagement des Försters ab.

Die Verkaufsargumente für Mond- und Gebirgsholz sind in Kapitel 8.2 unter der Abbildung aufgelistet.

### Produktion

Die mögliche Produktionskapazität von Gebirgsholz im Forstrevier Oberheinzenberg wird jährlich auf ca. 2700 m<sup>3</sup> Rundholz geschätzt. Ca. 250 m<sup>3</sup> kann als Mondholz eingeschlagen werden. Davon fallen schätzungsweise 20 m<sup>3</sup> B-Qualität und 230 m<sup>3</sup> C- Qualität an.

Dank der eigenen Forstgruppe kann das bestellte Mondholz in eigener Regie aufgerüstet werden und es besteht somit keine Gefahr von Terminkollisionen mit Dritten. Der Mehraufwand der Rüstkosten beträt gegenüber den Aufwendungen der Massenware zwischen Franken 3.- und 15.- pro Kubikmeter Holz.

| Sortiment Rundholz       | Qualität | Maximaler Mehraufwand Holzernte Fr. | Geplanter Mehrerlös beim Holzpreis Fr. | Total Mehrerlös Fr. |
|--------------------------|----------|-------------------------------------|--|---------------------|
| Gebirgsholz Standard     | C        | 3.-                                 | 6.-                                    | 3.-                 |
| Gebirgsholz Premium      | B        | 10.-                                | 42.-                                   | 32.-                |
| Mondholz aus dem Gebirge | C        | 15.-                                | 30.-                                   | 15.-                |
| Mondholz aus dem Gebirge | B        | 15.-                                | 48.-                                   | 33.-                |

Tab. 19: Errechneter Mehrerlös pro Kubikmeter Holz auf der Grundlage Stallingerpreis vom 1.12.2006 von Fr. 120,- pro m<sup>3</sup> im Holzschlag Caglina der Gemeinde Flerden.

### Holzlieferung

Es muss alles getan werden, um das Holz auf den gewünschten Termin des Käufers bereitzustellen. Das bedeutet für den Forstbetrieb, flexible Mitarbeiter sowie ein enger Kontakt zwischen dem Kunden und dem Förster sind zwingend. Zusätzlich wird zu dem schon auf Vorrat angezeichnetem Holz in der Flerdner Caglina im Frühling 2007 ein Holzschlag im Heimwald von Portein gezeichnet. Gegebenenfalls wird mit anderen Forstrevieren zusammen versucht, die Kundenwünsche zu erfüllen. Um dem Kunden den Fällzeitpunkt zu garantieren, muss mondgeschlagenes Holz mit einem separaten Stempel markiert werden.

Auf ein Rundholzlager mit Mond- und Gebirgsholz wird verzichtet. Zum einen ist es zu teuer und zum anderen ist es nicht möglich, die gewünschten Dimensionen und Qualitäten im Voraus zu erahnen.

## 9.4 Promotion

Dem Forstrevierverband Oberheinzenberg stehen nur wenige Mittel für die Werbung zur Verfügung, die effizient eingesetzt werden müssen. Der Schwerpunkt wird auf Öffentlichkeitsarbeit gesetzt.

### Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist auch für einen kleinen Forstbetrieb ein wichtiger Bestandteil einer guten Kommunikationspolitik. Der Forstrevierverband Oberheinzenberg kann durch Öffentlichkeitsarbeit Kundenfreundlichkeit oder soziales Engagement kommunizieren und sich dadurch einen Wettbewerbsvorteil verschaffen sowie dazu beitragen, das Ansehen der gesamten Branche zu verbessern. Der regelmässige persönliche Kontakt zur lokalen Presse ist zu pflegen.

Die favorisierte Aktion, über die der Forstbetrieb die Öffentlichkeit erreicht, ist die Medienarbeit (Zeitungen, Radio, TV). Beispielsweise wurden die Lokalpresse und die Tele Südostschweiz zur Ernte von Bauholz am Tag der Wintersonnenwende eingeladen, siehe Anhang Abschnitt 13.5. Diese berichteten ausführlich über Mondholz und stellten die Familie, die ihr neues Heim mit Mondholz bauen will, vor. Zurzeit ist das Forstamt Oberheinzenberg jährlich mit zwei Berichten in der Lokalpresse präsent. Der Rhythmus wird beibehalten.

Die Anlässe, zu denen die Medien eingeladen werden, sollen Informationen bringen, die die Medienschaffenden interessiert. Zur Tagesordnung gehört, was für möglichst viele Menschen Konsequenzen hat und was Diskussionsstoff bietet. Ein Presseanlass muss zwingend themenbezogen sein und darf nicht nur der Eigendarstellung dienen.

Zusätzlich werden aber auch die Mitarbeiter, Interessenten, Kunden, Zulieferer sowie wichtige Vertreter aus Wirtschaft und Politik als Zielpublikum der Öffentlichkeitsarbeit angesehen.

Besonderheiten von Produkt-Public-Relations (PPR): Die meisten Leser neigen dazu, den Presseberichten eine höhere Glaubwürdigkeit und einen höheren Wahrheitsgehalt beizumessen als der bezahlten Werbung. Die PPR kann viele potentielle Käufer erreichen, die ansonsten Verkäufern und Werbung aus dem Wege gehen.

### Werbung

Die eher bescheidenen finanziellen Mittel für die Werbung zwingen den Forstrevierverband Oberheinzenberg möglichst viele Allianzen einzugehen und die enge Zusammenarbeit mit den bestehenden Partnern zu nutzen. Das Schwergewicht der Marktbearbeitung liegt auf der Ebene der Produktverwender (Pull-Strategie). Die Hauptzielgruppe, in Kapitel 8.3 definiert, wird mit erster Priorität und Nebenzielgruppen werden in zweiter oder dritter Priorität bearbeitet.

Ziel der Medienplanung ist, die bestimmte Zielgruppe mit der ausreichenden Zahl von Werbeanstössen zu kontaktieren; dies zum rechten Zeitpunkt und bei geringst möglichen Kosten.

Die Botschaft der Werbung muss möglichst viele der nachfolgenden Komponenten enthalten:

- klare, verständliche Aussage
- gefühlsbetont
- neuartig
- aktivierend
- eigenständig, einzigartig

Die Tonalität bezeichnet den Ton, in dem die Werbemittel gestaltet werden sollen. Für die Werbung wird ein Mix aus emotional und rational angestrebt. Die Sprache soll modern und prestigegerecht wirken. Das Bild hat bei der Gestaltung das grösste Gewicht und soll das Produkt mit dem Kundennutzen zentral sichtbar machen.

Um die in Kapitel 7 gesetzten Ziele zu erreichen, sind folgende Werbemassnahmen zur Vermarktung von Mond- und Gebirgsholz geplant:

- Werbung im Internet / Einrichten einer Homepage in Zusammenarbeit mit dem Oeko-Energieprojekt der Gemeinde Flerden auf den Frühling 2007.
- Alle drei Jahre findet eine Regionalausstellung in Cazis statt, wo der Forstbetrieb Oberheizenberg im Verbund mit anderen Forstbetrieben die Waldleistungen und verschiedene Produkte präsentieren. Die nächste Ausstellung findet im Jahr 2009 statt.
- Die bestehende Imagebroschüre vom Forstrevierverband Oberheizenberg wird auf den Herbst 2007 überarbeitet und 1-2x jährlich an die potentiellen Kunden im Revier Oberheizenberg verteilt. Als Verteiler sind folgende Partner vorgesehen: Gemeindeganzleien, Regionalbank und Restaurationsbetriebe.
- Alle Mitarbeiter des Forstbetriebes Oberheizenberg erhalten bis im Sommer 2007 eine eigene Visitenkarte mit integrierter Werbung.
- Eine Produktpräsentation ist im Ausstellungsraum des Holz-Pavillons am neuen Oeko-Energieweg in Flerden beabsichtigt. Die Eröffnung ist auf den Mai 2007 geplant. Die Ausstellung ist für potentielle Bauherrschaften ganzjährig zu besichtigen.
- Die Planer und Architekten sind wertvolle und entscheidende Werbeträger, die zukünftige Bauherren von den Vorteilen von Mond- und Gebirgsholz überzeugen können. Darum werden die Planer, Architekten, Schreiner und Sägereien in der Region im Herbst 2007 persönlich über den klassischen Postversand angeschrieben. Zwingend muss eine Referenzkundenliste beigelegt werden. Die Adressen müssen selber gesammelt werden und selber verwaltet werden. Der persönliche Werbebrief wird einmal jährlich mit Schwerpunkt Ende Sommer versandt.
- Die Nebenzielgruppen werden erst im 2008 in die Werbung einbezogen.

Als Option besteht noch der Messeauftritt. Diese Art von Werbung ist für den Forstrevierverband zu teuer und wird deshalb nicht weiterverfolgt. Eine weitere Variante wäre eine Puplicoreportage in einer Zeitschrift oder Zeitung, z. B. Die Südostschweiz, Bündnerzeitung, Bündner Anzeiger, Bündner Woche oder in der Zeitschrift Natürlich, die den umweltbewussten Leser anspricht.

### **Verkaufsförderung**

Durch verbrauchergerichtete Verkaufsförderung sollen Verbraucher zum Kauf grösserer Mengen veranlasst und aus bisherigen Nichtverwendern Verwender gemacht werden.

Damit die Kunden überhaupt aktiv gepflegt werden können, ist von Anfang an eine Kundendatei mit folgendem Inhalt zu führen:

- Namen, Adresse, Telefon, E-Mail
- Firma, Funktion
- Geburtsdatum, Hobby, Interessen
- Kundengespräche, Stimmung des Gespräches
- Kundenargumente
- Vereinbarungen
- Nächster geplanter Kontakt
- Umsatz

Ob ein spezielles Programm, wie zum Beispiel eine Access-Datenbank, zum Führen einer Kundenkartei angeschafft werden soll, oder eine Eigenproduktion – mit EXCEL - zum Einsatz kommt, ist vom Forstbetrieb abzuklären. Im Weiteren ist zu prüfen, ob alle Kunden des Forstrevierverbandes Oberheinzenberg in die Kartei aufgenommen werden oder nur die Mond- und Gebirgsholzkunden.

Die Erfahrungs- und Vertrauensqualität hat beim Mond- und Gebirgsholz einen grossen Einfluss auf den Kaufvorgang. Deshalb sind die Verkaufsqualitäten des Försters zu schulen.

Auf weitere Verkaufsförderungsmassnahmen muss wegen der fehlenden finanziellen Mittel verzichtet werden.

Alle Waldbesitzer im Forstrevier Oberheinzenberg sind an einer Optimierung der Ertragsseite interessiert und stehen somit hinter der gezielten Förderung des Mond- und Gebirgsholzverkaufs.

### **Personal**

Sollen die Geschäfte mit dem Mond- und Gebirgsholz erfolgreich verlaufen, kommt der Forstgruppe Oberheinzenberg eine besondere Bedeutung zu. Nur wer loyale Mitunternehmer im Betrieb beschäftigt, kann auf eine loyale Kundschaft rechnen. Die Kundenbindung wird somit erhöht und gleichzeitig steigt die Mitarbeiterzufriedenheit. Dadurch können Kunden gehalten werden, die dem Mitarbeiter gegenüber loyal sind nicht aber zwingend auch gegenüber dem Waldbesitzer oder dem Forstrevierverband Oberheinzenberg.

Die meist genannten Gründe warum Kunden untreu werden:

- schlechte und unhöfliche Bedienung
- der Eindruck, nicht erwünscht zu sein
- das Gefühl, dass man ihm die teuersten Waren aufdrängt

Die Fachkompetenz der Forstgruppe Oberheinzenberg ist im Geschäftsfeld Mond- und Gebirgsholz verfügbar. Die Forstwarte sind fähig, die verschiedenen Qualitäten am gefällten Baum zu bestimmen und folgerichtig zu zersägen.

Da dem Förster die Schlüsselaufgabe des Vertriebes zukommt, ist seine Fachkompetenz im Verkauf zu schulen.

### **Infrastruktur**

Die bestehende Infrastruktur des Forstrevierverbandes Oberheinzberg mit den bestehenden Immobilien und Maschinen ist ausreichend, um das geplante Mond- und Gebirgsholz bereit zu stellen. Es sind keine zusätzlichen Investitionen nötig. Das Geschäftsrisiko ist bei diesem Segment als gering einzustufen.

### **Qualitätskontrolle**

Jede Lieferung wird vom Förster kontrolliert. Sollte es trotzdem zu Unstimmigkeiten mit dem Kunden kommen, bilden die in den Schweizerischen Holzhandelsgebräuchen für Rundholz, Ausgabe 2002 [27], beschriebenen Normen die Diskussionsgrundlage. Die Holzhandelsgebräuche sind in jedem Holzkaufvertrag aufgeführt.

Reklamationsbehandlungen liegen ausschliesslich im Kompetenzbereich des Försters.

### **Kundenloyalität**

Mit dem zunehmenden Wunsch des Kunden nach Problemlösungen, die oft Produkt und Dienstleistungen - wie beim Mondholz – einschliessen, nimmt die Bedeutung des Försters weiter zu.

Um die Kundenloyalität zu erhöhen erkundigt sich der Betriebsleiter anschliessend jeder Lieferung von Mond- und Gebirgsholz nach der Kundenzufriedenheit. Das ergibt auf längere Sicht eine höhere Kundenbindung, generiert mehr Umsatz und einen Konkurrenzvorsprung. Bei der Dienstleistung geht es klar um Korrektheit, Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Freundlichkeit und Kulanz.

Jeder A und B Kunde wird einmal pro Jahr vom Förster in schriftlicher oder mündlicher Form kontaktiert. Somit erhofft man sich, die Mund zu Mundwerbung in Bekanntenkreis des Kunden zu aktivieren.

Das gleiche gilt für die Unternehmungen mit denen strategische Allianzen eingegangen wurden. Die Allianzpflege ist sehr wichtig.

Nach einem Jahr werden die ehemaligen Bauherren befragt. Folglich lassen sich Qualitätsstatistiken führen, mit denen später geworben werden kann.

Zusätzlich wird das Vertrauensverhältnis verbessert und das Ansehen des Forstreviers erhöht.

Die Kundenbesuche werden in der Kundendatei nachgeführt.

Das ergibt auf längere Sicht eine höhere Kundenbindung, generiert mehr Umsatz und einen Konkurrenzvorsprung. Bei der Dienstleistung geht es klar um Korrektheit, Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Freundlichkeit und Kulanz.

Mit dem erfolgreichen Absatz von Gebirgs- und Mondholz ist der Dienst am Planer, Architekten, Schreiner oder Säger nicht getan. Wer über die neuen Kunden die alten vergisst, begeht einen schwerwiegenden Fehler.

⇒ Neukunden zu gewinnen ist um ein vielfaches teurer als Kundschaft zu halten.

## 10 Umsetzung

### 10.1 Meilensteine und Controlling

Zur Überprüfung der Ziele wird eine einfache Betriebsstatistik vom Betriebsleiter geführt und vom Präsidenten des Forstrevierverbandes Oberheinzberg jährlich kontrolliert.

| Meilensteine   | Termine                              | Verantwortung<br>Wer?   | Kontrollen<br>Wer?       |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------|
| Mediananlass   | 21.12.2006<br>Tag der<br>Sonnenwende | D. Bürgi /<br>Graubünden Holz   | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Erarbeitung Marketingkonzept<br>für Graubündner Mondholz   | 23.02.2007                           | U. Leuthold<br>D. Bürgi   | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Kundendatei aufbauen   | 31.3.2007                            | D. Bürgi  | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Home - Page erstellen  | 15.04.2007                           | Gemeinde<br>Flerden<br>(A. Brun)<br>D. Bürgi  | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Holz-Pavillon erstellen<br>Ausstellungsraum gestalten  | 20.04.2007                           | D. Bürgi<br>Forstrevier Ober-,<br>Unterheinzberg<br>und<br>Thusis/Masein,<br>Holzenergie.ch | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Visitenkarten für das Personal<br>organisieren   | 30.06.2007                           | D. Bürgi / Dritte   | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Anfrage für Strategische<br>Allianzen (Pt. 9.3)  | 30.6.2007                            | D. Bürgi  | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Persönliche Werbung an<br>Planer, Architekten, Sägereien,<br>Zimmereien und Schreinereien<br>versenden | 30.08.2007                           | D. Bürgi  | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Prospekt überarbeiten  | 30.08.2007                           | D. Bürgi / Dritte   | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Verkaufsschulung des Försters  | 30.04.2007                           | D. Bürgi  | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Mediananlass   | 21.12.2007<br>Tag der<br>Sonnenwende | D. Bürgi / Dritte   | Präsident<br>Ch. Lanicca |
| Controlling<br>Überprüfung der Ziele<br>Ev. Anpassung der<br>Massnahmen                                | 31.12.2007                           | D. Bürgi  | Präsident<br>Ch. Lanicca |

Tab. 20: Meilensteine bis 31.12.2007

## 10.2 Budget

Die mit einem \* bezeichneten Positionen sind vom Entscheidungsträger bewilligt. Die restlichen Positionen werden im Budget 2007 behandelt.

| Position  |                              | Partner   | Termine           | Verantwortlichkeit              |
|---|------------------------------|---|-------------------|---------------------------------|
| *Marketingkonzept   | FOH<br>Fr. 2'500.-           | Amt für Wald<br>Fr. 2'000<br>Privat Fr.<br>9'000.-                        | 23.02.2007        | U. Leuthold<br>D. Bürgi         |
| Regionalausstellung<br>Cazis 2009                                     | FOH<br>Fr. 2'000.-           |   | 2009              | Förster OHB                     |
| Imageprospekt   | FOH<br>Fr. 1'500.-           |   | Sommer<br>2007    | Förster OHB                     |
| *Holz-Pavillon<br>Oeko-Energieweg-<br>Flerden<br><br>Ausstellungsraum | FOH<br>Fr. 6'000.-           | Holzenergie<br>CH<br>Forstreviere<br>Cazis und<br>Thusis<br>Hassler Donat | Frühling<br>2007  | Gemeinde Flerden<br>Förster OHB |
| *Home Page  | FOH<br>Fr. 500.-             | Gemeinde<br>Flerden   | Frühling<br>2007  | Gemeinde Flerden<br>Förster OHB |
| Persönliche<br>Werbung Planer   | FOH<br>Fr. 1'000.-           |   | Sommer20<br>07    | Förster OHB                     |
| Verkaufsschulung<br>Förster   | FOH<br>Fr. 1200.-            |   | Sommer<br>2007    | Förster OHB                     |
| Visitenkarten<br>Personal   | FOH<br>Fr. 250.-             |   | Sommer<br>2007    | Förster OHB                     |
| *Öffentlichkeitsarbeit<br>Medien                                      | FOH<br>Fr. 700.-<br>pro Jahr |   | 2 x jährlich      | Förster OHB                     |
| *Bereitstellung und<br>Verkauf von Mond-<br>und Gebirgsholz           |                              | Waldbesitzer<br>Weitere<br>Forstreviere                                   | auf<br>Bestellung | Förster OHB                     |

Tab. 21: Budget 2007 Mond- und Gebirgsholzmarketing des Forstrevierverbandes Oberheinzenberg



## 11 Abkürzungsverzeichnis

|       |   |          |  |
|-------|---|----------|--|
| AK    | Alpenkleinbetrieb                                     | m. ü. M. | Meter über Meer, offizielle Bezeichnung der Schweizer Höhenangaben |
| BAR   | Betriebsabrechnung                                    |          |  |
| BCG   | Boston Consulting Group                               | O        | Opportunities (Chancen)  |
| BIP   | Bruttoinlandprodukt                                   | Q        | Swiss Quality/Agro Marketing Suisse                                |
| BUWAL | Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft             | S        | Strengths (Stärken)  |
| FEFC  | Programme for the Endorsement of Forest Certification | SELVA    | Bündner Waldwirtschaftsverband                                     |
| FOH   | Forstrevierverband Oberheizenberg (Flerden GR)        | SGF      | Strategisches Geschäftsfeld  |
| FSC   | Forest Stewardship Council                            | SHF      | Selbsthilfefond der Waldwirtschaft                                 |
| GF    | Geschäftsfeld   | SIA      | Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein                   |
| KOF   | Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich             | T        | Threats (Gefahren)   |
|       |   | Tfm      | Tariffestmeter   |
|       |   | W        | Weaknesses (Schwächen)   |

## 12 Literaturverzeichnis und Quellenangaben

- [1] Aktueller Mondkalender  
[www.ajoma.de/html/monatsinfo\\_mond.html](http://www.ajoma.de/html/monatsinfo_mond.html)
- [2] Allgäuer Mondholz  
<http://www.allgaeuer-mondholz.de/>
- [3] Amt für Wald Graubünden  
Betriebsergebnisse 2005 der Öffentlichen Forstbetriebe, Heft Nr.55/2006
- [4] Bamert, Franz  
Die Zeit ist reif für Mondholz, Coop-Zeitung Nr. 14 – 4. April 2006,  
<http://www.coopzeitung.ch/index.cfm?Zeit%20f%C3%BCr%20Mondholz&pub=1&rub=1&id=27137>
- [5] Baukader Schweiz  
Nicht nur der Mond bestimmt das Fälldatum,  
<http://www.baukader.ch/pages/index.cfm?id=581&rub=200&prub=1&srub=68&dom=1>
- [6] Baumpflege Wootli, Zeitungsbericht St. Galler Tagblatt, 18.06.2005 Lukas Denzler  
[http://www.baumpflege.ch/start.htm?news\\_press/05/press05\\_37.htm~mainFrame](http://www.baumpflege.ch/start.htm?news_press/05/press05_37.htm~mainFrame)
- [7] Bündner Forstunternehmerverband, Präsident [Andreas Hitz](#), WIS Forst,  
7205 Zizers, Tel. 081 330 05 50
- [8] Bundesamt für Statistik  
Statistisches Lexikon der Schweiz – 07.4 Forstwirtschaft, Wald und Holz in der Schweiz, Jahrbuch 2004 und 2006  
[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/lexikon/bienvenue\\_login/blank/zugang\\_lexikon.topic.1.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/lexikon/bienvenue_login/blank/zugang_lexikon.topic.1.html)
- [9] Credit Suisse  
Branchenhandbuch 2006, S. 9,  
[https://entry4.credit-suisse.ch/csfs/research/p/d/de/schweiz/branchen/media/pdf/branchenhandbuch\\_0601\\_de.pdf](https://entry4.credit-suisse.ch/csfs/research/p/d/de/schweiz/branchen/media/pdf/branchenhandbuch_0601_de.pdf)
- [10] DFV Journal (Zeitschrift des Deutschen Forstvereins e.V.), Heft 1/2001
- [11] Einhorn, Klaudia, Wuchterl, Günther  
Mondphasen, Studien widerlegen behauptete Mondeinflüsse,  
<http://www.dermond.at/mondphasen.html>
- [12] Florinett AG, Bergün  
Spezialität Mondholz, <http://www.florinett-holz.ch/html/mondholz.html>
- [13] Foppa, D.  
Sägereien befürchten Holz-Lieferengpässe, in: Die Südostschweiz, Nr. 291, S. 1. und 15., Chur, 11.11.2006.

- [14] Frischknecht, Martin  
Spuren, Magazin für neues Bewusstsein, Mondholz wirkt.  
[http://www.spuren.ch/archiv/archiv\\_comments/508\\_0\\_66\\_0\\_C/](http://www.spuren.ch/archiv/archiv_comments/508_0_66_0_C/)
- [15] Graubünden Holz, James Cristallo, Geschäftsführer, Landquart  
<http://www.graubuendenholz.ch/>
- [16] Holzindustrie Schweiz  
<http://edit.onstage.ch/holz-bois/fileupload/20060406225657.pdf>
- [17] Holzindustrie Schweiz  
UBS sieht Probleme im Wald – CS sieht Holzindustrie wachsen, 22.2.06,  
<http://www.holz-bois.ch/frames/content.asp?langID=1&lev1ID=1&lev2ID=4&lev3ID=580>
- [18] Holzindustrie Schweiz  
<http://www.holz-bois.ch/frames/content.asp?langID=1&lev1ID=1&lev2ID=20&lev3ID=392>
- [19] „Holzwirtschaftspolitik“, Kapitel 14: Finanzierungsinstrumente der Selbsthilfe
- [20] Kantonales Waldgesetz (KwaG Art. 3)
- [21] Lombriser, R., Abplanalp P. A.  
Strategisches Management, 4. Aufl., Versus: Zürich 2005
- [22] Mondholz GmbH  
[http://www.mondholzgmbh.ch/component/option,com\\_contact/Itemid,3/](http://www.mondholzgmbh.ch/component/option,com_contact/Itemid,3/)
- [23] Paungger, J., Poppe, T.  
Vom richtigen Zeitpunkt. Die Anwendung des Mondkalenders im täglichen Leben.  
Hugendubel-Verlag, München, 1993, S. 179ff.
- [24] Redaktion LWF  
Mondphasenholz – zwischen festem Glauben und Humbug, 2006.  
[http://www.waldwissen.net/themen/holz\\_market/lwf\\_mondkalender\\_2007\\_DE](http://www.waldwissen.net/themen/holz_market/lwf_mondkalender_2007_DE)
- [25] Revierforstamt 7426 Flerden  
Betriebsplan Forstbetrieb Oberheinzenberg 2000
- [26] Schochli, Hansueli  
KOF-Chef Sturm: <Die Stimmung ist gut und solide>, in: Die Südostschweiz, Nr. 255, S. 19, Chur, 6.10.2006.
- [27] Schweizerische Holzhandelsgebräuche für Rundholz, Ausgabe 2002
- [28] SELVA – Informationsveranstaltung vom 14.11.2006 Summaprada
- [29] Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF

<http://www.sbf.admin.ch/htm/services/publikationen/international/cost/cd2005/html/cost/C03.0038.html>

- [30] Stallinger Swiss Timber AG  
Rundholzeinkauf: <http://www.stallinger-swisstimber.ch/index.php?id=9>
- [31] Strassburger, E.  
Lehrbuch der Botanik, 32. Aufl., Gustav Fischer, Stuttgart, New York 1983
- [32] Thoma, E.  
Für lange Zeit, Brandstätter: Wien 2003.
- [33] UBS  
UBS outlook – Branchenspiegel, S. 25,  
[http://www.ubs.com/1/g/ubs\\_ch/bb\\_ch/market\\_information/industries\\_outlook.html](http://www.ubs.com/1/g/ubs_ch/bb_ch/market_information/industries_outlook.html)
- [34] UBS  
Konjunkturprognosen,  
[http://www.ubs.com/1/g/ubs\\_ch/bb\\_ch/market\\_information/forecasting/konjunktur.html](http://www.ubs.com/1/g/ubs_ch/bb_ch/market_information/forecasting/konjunktur.html)
- [35] UBS  
UBS outlook - Wald- und Holzwirtschaft, Nov. 2005,  
[http://www.ubs.com/1/g/ubs\\_ch/bb\\_ch/market\\_information/sectorial\\_issues.html](http://www.ubs.com/1/g/ubs_ch/bb_ch/market_information/sectorial_issues.html)
- [36] Waldwirtschaftsverband der Schweiz  
BAR aller Alpenbetriebe der Jahre 1985 und 1996
- [37] Wikipedia, die freie Enzyklopädie  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Mondholz>  
(Mayr, Günther. Der richtige Zeitpunkt ist ein falscher – Wissenschaftliche Untersuchungen von Mondholz, ORF Modern Times, 19.2.1999)  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Mondkalender\\_%28Astrologie%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Mondkalender_%28Astrologie%29)

## 13 Anhang

### 13.1 Interviews

#### Interviewverzeichnis

Die folgenden Personen und Verbände wurden von den Autoren interviewt:

Barandun, Paul  
SELVA Graubündner Waldwirtschaftsverband  
Bahnhofsplatz 1, 7302 Landquart

Brühwiler, Damian  
Bündnerischer Holzindustrieverband  
Via dalla Resga 15  
7403 Rhäzüns

Cristallo James  
Graubünden Holz, Bahnhofsplatz 1, 7302 Landquart

Rivero, Juan Francisco, Dipl. Bauing. ETH  
SIA - Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Selnastr. 16, 8027 Zürich

Untersander, Hans  
Holz Untersander, Holzbauunternehmen, Badriebstr. 12, 7310 Bad Ragaz

Walli, Andres  
RUWA Holzbau, Sägerei und Hobelwerk, Dalvalazza, 7240 Küblis

#### Interviewfragebogen und Zusammenfassung der Antworten

**Folgender Fragebogen wurde an die verschiedenen Verbände der Holzkette verschickt:**

1. Wie sehen Sie das Marktpotential von Bündner Mondholz?  
Das Marktpotential wird von eher bescheiden bis gross eingeschätzt, sofern man es gut vermarktet, wie z. B. die Firma Florinett in Bergün. Langfristig wird ein Wachstum in dieser Nische gesehen. Der Einschlag grösserer Mengen braucht Zeit. Der Zusatz ‚Graubündner‘ wird als Einschränkung des Potentials gesehen.
2. Wie sehen Sie das Marktpotential von Bündner Gebirgsholz?  
Das Marktpotential wird für den Graubündner Markt gut eingeschätzt, nicht aber für den Export. Endverbraucher, die die Vorzüge von Gebirgsholz kennen, werden nach den guten Qualitäten fragen, schwergewichtig B, als Alternative zu der Massenware des Sägewerkes Stallinger. Mit der Tendenz zu vermehrtem Holzbau hat Gebirgsholz in der Sichtbauweise eine sehr gute Zukunft, immer mehr Planer fordern höchste Qualitäten. Wichtig sind hier Liefermöglichkeiten und –garantien, der Zusatz Graubünden ist irrelevant.

3. Wer würde dieses Produkt kaufen und warum? (Worin liegt der Kundennutzen)  
Käufe werden grösstenteils Bauherrschaften für Bau und Mobiliar tätigen, ebenso alle Kanäle der Holzkette, vorausgesetzt, die Werbung und die Planer informieren über dieses Produkt.  
Beim Mondholz sind emotionale und ökologische Aspekte massgebend. Qualitativer Nutzen ist bei beiden Sortimenten gegeben, wenn alle an der Verarbeitung Beteiligten hohe Massstäbe ansetzen.  
Das Gebirgsholz ist sehr feinjähig, was die Verarbeitung erleichtert (Hand- und Maschinenwerkzeug). In kleinen Mengen würde es auch Absatz bei Instrumentenbauern finden. Wichtig ist, dass das Holz den Qualitätsstandards der SIA 265 entspricht. Das Holz sollte nicht wesentlich mehr kosten und jederzeit verfügbar sein. Einheimische Verarbeiter kaufen die Produkte, um sich mit der Region zu identifizieren und die Wertschöpfung innerhalb des Kantons zu erhöhen.
4. Wen würden Sie mit der Werbung anschreiben?  
Die Bauplaner (Architekten und Bauingenieure) und die Bauherrschaften. Nebst den einheimischen Verarbeitern auch die spezialisierten, wie Instrumentenbauer, anschreiben.
5. Was für Kampagnemittel würden Sie einsetzen?  
Alle Kanäle von Graubünden Holz nutzen. Die Label Graubünden Holz (Herkunftslabel) und FSC könnten als Werbemittel eingesetzt werden. Zusätzlich Fachzeitschriften (Holzkette, Architekten, Instrumentenbauer) mit Informationstexten – je nach Budget kombiniert mit Inseraten - beliefern.
6. Worin sehen Sie die Vorteile für ihre Verbandsmitglieder?  
Wenn die Wertschöpfung dank dieser Kampagne steigt, profitieren verschiedene Holzkettenmitglieder davon.
7. Sind Sie (Verbandsmitglieder) bereit horizontale oder vertikale Allianzen einzugehen?  
In diesem Bereich ist es ein absolutes Muss! Die Solidarität und die Bereitschaft für solche Kooperationen sind sehr hoch.
8. Existieren Normen für Gebirgsholz?  
Leider sind die positiven Merkmale des Gebirgsholzes in den Rundholzsortiervorschriften nicht enthalten. Die SELVA hat dieses Anliegen für die Revision angemeldet. Auch für die Anwendung von Qualitätsholz aus der Sicht des Brandschutzes sind keine Merkmale berücksichtigt. Der Hauptvorteil des Gebirgsholzes liegt in der Ästhetik.

**Ausgewählte Sägereien und Holzbauunternehmen erhielten diesen Fragebogen:**

1. Besitzt Gebirgsholz aus Ihrer Sicht eine grössere Festigkeit?  
Ja
2. Wenn ja, können Sie oder eine bestimmte Sägerei diese Festigkeit garantieren?  
Nein
3. Welche der folgenden Festigkeitsklassen können Sie liefern bzw. von wem beziehen: C24, C27, C30, C35, C40, C45 und C50. Sortieren Sie maschinell?  
C24, manuell
4. Können Sie mit Gebirgsholz die Balkendimensionen beim Bau reduzieren oder sind sie gesetzlich an Mindestdicken gebunden?  
Welche anderen Rahmenbedingungen müssen Sie berücksichtigen?  
Balkendimensionen kann man nicht reduzieren, man muss sich nach den Festigkeitsklassen richten, bei denen die Holzfehler (Äste, Harzgallen etc.) massgebend sind.
5. Wenn ja, wie viel Material und wie viel Kosten sparen Sie?  
-
6. Wie sehen Sie das Marktpotential von Bündner Gebirgsholz?  
ist vorhanden
7. Wie sehen Sie das Marktpotential von Bündner Mondholz?  
klein
8. Wären Sie bereit, Allianzen (z. B. mit Förstern und Architekten) einzugehen, um qualitatives Mond- oder Gebirgsholz anzubieten?  
Ja, für Gebirgsholz



## 13.2 Regeln für die Forstwirtschaft

Dieser Abschnitt enthält die alten, auf einem Mondkalender basierenden Forstregeln, sie sind [23], S. 179-189, entnommen.

### „Der richtige Zeitpunkt des Holzschlagens

Fast alle Menschen, die mit Holzfällen und Holzverarbeitung zu tun haben, wissen, dass der Winter im Allgemeinen die beste Zeit zur Holzgewinnung ist. Die Säfte sind abgestiegen, das Holz „arbeitet“ nach dem Schlagen weniger. Darüber hinaus gibt es jedoch eine Vielfalt besonderer Termine, die auf die Holzeigenschaften deutlich merkbare Einflüsse haben.

Das folgende, schon recht umfassende Regelwerk stammt aus sehr alter Zeit, die vorliegende Abschrift ist auf das Jahr 1912 datiert. Alle Regeln, die dieses alte Dokument angibt, sind nach wie vor gültig. Sie geben genaue Hinweise auf die jeweils erzielten Holzeigenschaften.

#### ZEICHEN ZUM HOLZSCHLAGEN UND SCHWENDEN

*Von Ludwig Weinhold*

*Von Michael Ober, Wagnermeister in St. Johann in Tyrol aufgeschrieben,  
abgeschrieben von Josef Schmutzer am 25. Dezember 1912*

1. Schwendtage sind der 3. April, der 30. Juli und am Achazitag, besser noch, wenn selbe noch im abnehmenden Mond oder an einem Frauentag.  
Diese Tage sind auch für Kugeln und Schrotgießen gut.
2. Das Holzschlagen, daß es fest und gleim bleibt, ist gut die ersten acht Tage nach dem Neumond im Dezember, wenn ein weiches Zeichen darauf fällt.  
Krechtholz, bzw. Machlholz, Buchen usw. zu schlagen, daß es gleim bleibt und fest wird, soll sein der Neumond und der Skorpion.
3. Holzschlagen, daß es nicht fault, soll sein die zwei letzten Tage im März im abnehmenden Fisch.
4. Holzschlagen, daß es nicht brennt, ist nur ein Tag, der im Monat März, noch besser nach Sonnenuntergang, der 1. März.
5. Holzschlagen, daß es nicht schwind, soll sein der dritte Tag im Herbst. Herbstanfang am 24. September, wenn der Mond drei Tage alt ist und an einem Frauentag, wo der Krebs drauffällt.
6. Brennholz zu arbeiten, daß es gut nachwächst, soll sein im Oktober, im ersten Viertel aufnehmenden Mond.
7. Sägeholz soll geschlagen werden im aufnehmenden Fisch, so werden die Bretter nicht wurmig, ebenso die Hölzer.
8. Zu Brücken und Archen soll man Holz schlagen im abnehmenden Fisch oder Krebs.
9. Holz zu schlagen, daß es gering wird, soll sein im Skorpion und im August. Im Stier geschlagen, so der Mond im August einen Tag abgenommen hat, bleibt es schwer.
10. Holz zu schlagen, daß es nicht kluftig wird, oder aufgeht, soll geschehen vor dem Neumond im November.
11. Holz zu schlagen, daß es nicht zerreißt, den 24. Juni zwischen 11 und 12 Uhr.
12. Krechtholz oder Machlholz soll geschlagen werden den 26. Februar im abnehmenden Mond, noch besser, wenn der Krebs darauf einfällt.

Diese Zeichen sind alle bewiesen und ausprobiert.





Das Regelwerk bedarf natürlich der „Übersetzung“, um heute für jedermann verständlich zu werden. Hier die Erklärung dazu, sowie viele zusätzliche Hinweise, geordnet nach der jeweils gewünschten Holzqualität beziehungsweise der Absicht, die bei einem bestimmten Termin verfolgt wird:

### **„Schwendtage“ – Roden und auslichten**

Jeder Nutzwald bedarf der Pflege. Wer etwa einen Wald oder Waldrand auslichten und säubern möchte, wer abholzen und neu anpflanzen will, der achtet auf die „Schwendtage“ (Rodungstage), nach dem Regelwerk also auf den 3. April, den 30. Juli und den Achazitag (22. Juni). Noch besser wird das Ergebnis der Arbeit sein, wenn diese Tage auf den abnehmenden Mond oder auf einen „Frauentag“ fallen. An diesen Tagen abgeholzte Bäume und Sträucher wachsen nicht mehr nach.

„Frauentage“ sind Marienfeiertage wie Maria Himmelfahrt oder Maria Lichtmess. Diese Tage sind jedem Bauernkalender zu entnehmen (etwa der 15. August und der 8. September).

Alternativtage zum Roden sind die letzten drei Tage des Februar, wenn sie auf einen abnehmenden Mond fallen. Jetzt geschlagenes Holz wächst nicht mehr nach, sogar die Wurzel verfault.

### **Werkzeug- und Möbelholz**

„Gleim“ bedeutet „wie geleimt“, das Holz bleibt fest, verzieht sich nicht, trocknet nicht „auseinander“, behält sein Volumen – wichtig etwa bei Stosskanten von Boden- und Tischbrettern. Während der ersten acht Tage nach dem Dezemberneumond in Wassermann oder Fische geschlagen erhält man diese Holzqualität.

Die Ausdrücke „Krechtholz“ und „Machlholz“ sind heute nicht mehr in Gebrauch. Krechtholz ist „gerechtes, rechtes Holz“ – Holz, aus dem Werkzeuge und Arbeitsgeräte (Besenstiele, Äxte) gefertigt werden. Es muss hart, griffig und leicht sein. Machlholz ist Holz, aus dem etwas „gemacht“ wird: Möbelstücke, Truhen, Schränke und dergleichen. Wenn der Neumond auf den Skorpion fällt, also meist im Novemberneumond, hat das geschlagene Holz die gewünschten Eigenschaften. Allerdings sollte es sofort entrindet werden: Für den Borkenkäfer ist bei Skorpion geschlagenes oder von einem Sturm entwurzelt Holz Signal zum Angriff. Er vermehrt sich dann prächtig und befällt auch gesunde Bäume.

Die 12. Regel gibt hier als gleichwertige Alternative den 26. Februar an, wenn er auf den abnehmenden Mond fällt (was nicht immer der Fall ist), besonders wenn gleichzeitig der Mond im Zeichen Krebs steht (wie etwa 1989).

### **Nichtfaulendes, hartes Holz**

Nichtfaulendes Holz muss während der letzten Tage im März bei abnehmendem Mond im Fisch geschlagen werden. Diese Tage kommen nicht jedes Jahr vor. Früher achtete man deshalb besonders auf sie oder schlug das Holz an Alternativtagen:

Das sind Neujahrstag, 7. Januar, 25. Januar, 31. Januar und 1. und 2. Februar. In diesen sechs Tagen geschlagenes Holz wird zudem mit dem Alter steinhart.

Aus solchem Holz dürfen die Fundamente der „schwimmenden“ Prachtbauten Venedigs bestehen. Wären sie nicht am richtigen Tag geschlagen worden, wäre die grandiose Stadt wohl schon lange endgültig im Wasser versunken. Die Restaurierung der Fundamente mit solchem Holz wäre die ideale Lösung, denn seine Haltbarkeit lässt sich am Alter des jetzigen Holzes ablesen. Jede andere Lösung (Beton, Stahl etc.) ist langfristig ungeeignet. Auch für Landungsstege und hohe Pfahlbauten ist dieses Holz geeignet.

Alternativtage sind warme Sommertage bei zunehmendem Mond: Das Holz eignet sich für Pfahlgründungen im Wasser, für Schiffs- und Basestege. Es steht im Vollaft und sollte gleich eingebaut werden.

### **Nichtentflammendes Holz**

Wer einmal ein Museumsdorf (etwa Kramsach im Tirol) besucht hat, mit seinen jahrhundertealten Gebäuden, Stadeln, Gerätschaften und Werkzeugen, hat sicher auch Ofenbänke, Ofen- und Pfannenhölzer, Brotschaukeln und hölzerne Kamine gesehen. Merkwürdig, mit denen glühendheisse Töpfe und Pfannen vom Ofen gehoben wurden, so langlebig waren und sogar Jahrhunderte überdauerten, ohne zu brennen. Oder warum direkt dem Feuer ausgesetztes Holz (für Holzkamine oder Ofenhölzer) nicht brannte? Es war zwar angeschwärzt, doch weder brannte noch glühte es. Vielleicht fiel Ihnen aber auch schon einmal eine Packung Streichhölzer in die Hände, die partout nicht brennen wollten? Des Rätsels Lösung: Es gibt bestimmte Zieten, deren Impulse für nicht brennendes Holz sorgen.

**Am 1. März, besonders nach Sonnenuntergang, geschlagenes Holz widersteht dem Feuer – unabhängig vom Mondstand und vom Zeichen, das der Mond gerade durchwandert.**

Eine seltsame, jedoch gültige Regel: Wer sie ausprobiert, wird sie bestätigt finden. Viele Geräte, Hofgebäude Blockhäuser und Almhütten würden früher aus diesem Holz gebaut, um sie feuersicher zu machen.

*„Mein Elternhaus, das 1980 von innen völlig ausbrannte, war aus solchem Holz gefertigt. Das Metall landwirtschaftlicher Geräte darin war hernach teilweise geschmolzen, so gross war die Hitze. Das Gebäude selbst blieb stehen, das Holz war nur aussen verkohlt. Als es mit einem Traktor abgebrochen werden sollte, gab das Holz nicht nach. Dabei stellte sich heraus, dass nur wenige Millimeter der obersten Holzschicht angekohlt waren, das Innere war völlig unberührt geblieben. Ein Teil des Holzes wurde anschliessend bei zwei Neubauten wiederverwertet.“*

Als Alternativtag zum Schlagen von feuersicherem Holz kommen der Neumond in Frage, jedoch nur wenn er gerade auf das Sternzeichen Waage fällt (nur ein oder zweimal im Jahr): Dieses Holz schwindet nicht und kann grün, ohne Trocknen, verarbeitet werden. Fast gleich gut geeignet sind der letzte Tag vor dem Dezemberneumond und die letzten 48 Stunden vor dem Märzmond.

### **Schwundfreies Holz**

Für viele Anwendungsbereiche ist es wichtig, dass Holz nicht schwindet – das heisst, dass sich sein Volumen nicht verringert. Solches Holz wird am besten am St. Thomastag (21.12) zwischen 11 und 12 Uhr geschlagen. Dieser Tag ist der beste Holzschlagtag überhaupt. Danach sollte Holz – mit einigen Ausnahmen – während des Winters nur noch im abnehmenden Mond geschlagen werden.

Alternativen für das Schlagen von nicht schwindendem Holz sind die Februarabende nach Sonnenuntergang im abnehmenden Mond, der 27. September, monatlich die drei Tage nach Neumond und Frauentage (u. a. 15. August und 8. September), wenn diese auf Krebs fallen. Auch das bei Neumond im Zechen Waage geschlagene Holz schwindet nicht und kann sofort verarbeitet werden. Im Februar nach Sonnenuntergang geschlagenes Holz wird obendrein mit dem Altern steinhart.

### **Brennholz**

Trotz allem ist natürlich die gute Brennbarkeit eine oft erwünschte Eigenschaft von Holz. Obendrein will man zur Brennholzgewinnung nicht immer gleich den ganzen Wald roden, deshalb wäre es günstig, wenn der Wald gut wächst.

Die Regel besagt, dass solches Brennholz am besten im Oktober im 1. Viertel des zunehmenden Monds gefällt werden. Der Wipfel sollte dabei nicht gleich abgesägt werden und im Gebirge einige Zeit talwärts liegen, weil er dann den letzten Saft herauszieht.

### **Bretter-, Säge- und Brennholz**

Für Bretter- und Sägeholz eignet sich die Zeit des zunehmenden Mondes im Fisch, weil die Bretter und Hölzer dann nicht von Schädlingen befallen werden. Das Sternzeichen Fische taucht nur von September bis März im zunehmenden Mond auf.

### **Brücken – und Bootsholz**

Sind Sie schon einmal bei Regen über eine Holzbrücke gegangen? Man tut gut daran, sich fest am Brückengeländer einzuhalten so schlüpfrig und rutschig sind sie zuweilen. Auch Flossfahrten können zu endlosen, mitunter gefährlichen Rutschpartien werden, wenn das Flossholz am „falschen“ Tag geschlagen wurde. Alte hölzerne Bergbachbrücken in den Alpen dagegen sind trittsicher, verfaulen nicht und scheinen für die Ewigkeit gebaut, ohne jede Behandlung mit Holzschutzmitteln.

Dass heute die Alpenvereine und Fremdenverkehrsverbände beim Bau von Holzbrücken auf solche Einflüsse offensichtlich nicht mehr achten, hat jeder Bergwanderer schon oft erfahren müssen. So mancher Tourist müsste nicht mit verstauchten Gelenken von der Bergwacht abgeholt werden, wenn die Regeln vom Richtigen Zeitpunkt des Holzschlagens mehr beachtet werden würde.

Holz für Brücken, Schiffskähne und Flösse sollte bei abnehmendem Mond in einem Wasserzeichen (Fisch oder Krebs) geschlagen werden. Es fault und verrottet nicht und ist trittsicher.

Diese Regel wurde früher auch bei der Wahl des Holzes für Waschtische geachtet, die ja ständige Feuchte aushalten müssen und nicht schlüpfrig sein sollen.

Skorpion ist zwar ebenfalls ein Wasserzeichen, als Fällungszeit jedoch nicht so geeignet, weil das Holz dann für diesen Zweck zu leicht wird und auch für Schädlingsbefall anfällig ist.

### **Boden- und Werkzeugholz**

Besenstiele und anderes Werkzeugholz soll geschmeidig und fest in der Hand liegen, nicht leicht brechen, biegsam und vor allem leicht („gering“) sein. Die beste Zeit für solches Holz sind die Skorpionstage im August, die fast stets kurz vor dem Vollmond liegen.

Soll es die gleichen Eigenschaften haben, aber schwer bleiben (etwa für stark beanspruchte Holzböden), wählt man den ersten Tag Vollmond, wenn er auf das Sternzeichen Stier fällt (kommt nicht jedes Jahr vor).

### **Reissfestes Holz**

Holz, das nicht rissig werden und von Anfang an nicht mehr arbeiten soll – etwa für Möbel und Schnitzwerke-, wird am besten in den Tagen vor dem Novembervollmond geschlagen.

Gleichwertige Alternativtage sind der 25. März, der 29. Juni und der 31. Dezember. Holz an diesen drei Tagen geschlagen, springt und reißt nicht auf, doch muss der Wipfel gegen das Tal fallen, beziehungsweise auf ebenem Gelände noch etwas länger am Baum bleiben, um den letzten Saft herauszuziehen.

Holz, das schnell verbaut werden soll, etwa nach einem Brand zum schnellen Wiederaufbau, darf keinesfalls später reissen. Die beste Zeit dafür ist der 24. Juni zwischen 11 und 12 Uhr mittags (12 und 1 Uhr Sommerzeit!). Früher war das eine

besondere Zeit: In Scharen rückten die Holzfäller aus und sägten eine Stunde lang, was das Klingenblatt hergab. Das Holz wurde alsbald in Dachstühle und dergleichen verbaut.

Bestes Brückenholz wird daraus, wenn gleichzeitig noch Neumond im Krebs herrscht. Diese Regel ist heute so gültig wie eh und je.

### Christbäume

Zum Schluss ein Tipp für die stille „Jahreszeit“: Tannen, drei Tage vor dem elften Vollmond des Jahres geschlagen (meist im November, manchmal aber auch im Dezember), behalten ihre Nadeln sehr lange Zeit. Früher erhielten diese Bäume vom Förster einen Mondholzstempel und waren etwas teurer als sie anderen Christbäume. Auch Fichten nadeln denn sie sollten aber bis Weinachten kühl gelagert werden. Sie verlieren dennoch ihre Nadeln früher als Tannen.“

## 13.3 Beschreibung der Qualitäten Fichte und Tanne

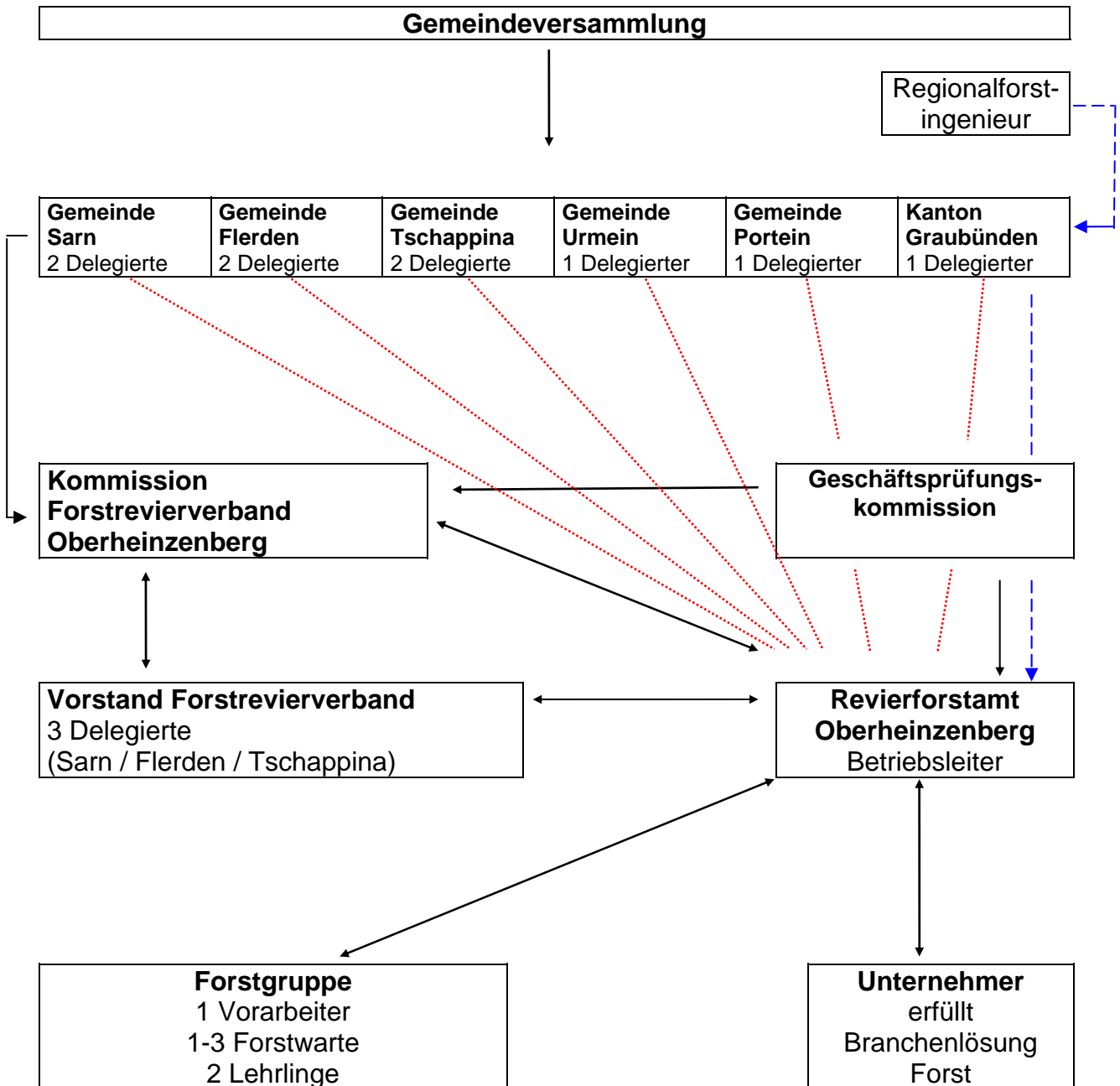
Der Forstdienst sortiert das Nadelrundholz nach folgenden Qualitätskriterien [27]:

| Merkmale Qualität      | A              | B                                  | C                            | D          |
|------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------|------------|
| Verwachsene Äste       | ausgeschlossen | < 4 cm                             | < 6 cm                       | erlaubt    |
| Nicht verwachsene Äste | ausgeschlossen | < 3 cm                             | < 6 cm                       | erlaubt    |
| Krümmung               | < 1 cm/lm      | < 1 cm/lm                          | < 1 cm/lm                    | < 2 cm/lm  |
| Markrisse              | < ¼ des Ø      | < 1/3 des Ø                        | < ½ des Ø                    | erlaubt    |
| Ringschäle             | ausgeschlossen | ausgeschlossen                     | <1/5 des Ø                   | <1/3 des Ø |
| Buchs                  | ausgeschlossen | vereinzelt, leicht                 | <1/4 der Stammfläche erlaubt | erlaubt    |
| Harzgallen             | ausgeschlossen | max. 1 Harzgalle pro Schnittfläche | erlaubt                      | erlaubt    |
| Lineatus               | ausgeschlossen | ausgeschlossen                     | leichter Befall              | erlaubt    |
| Verfärbungen           | ausgeschlossen | ausgeschlossen                     | erlaubt                      | erlaubt    |

Bei der Tanne ist der Wimmerwuchs am Stock bei den Qualitäten A und B ausgeschlossen.

### 13.4 Organigramm Forstrevierverband Oberheinzenberg

Der Forstrevierverband Oberheinzenberg ist eine öffentlich-rechtliche Körperschaft, die folgendermassen organisiert ist:



## 13.5 Beispiel Medieneinladung

An interessierte Medienschaffende  
Landquart, 18. Dezember 2006

### Hausneubau mit Mondholz

Sehr geehrte Damen und Herren

Den Begriff Mondholz haben Sie sicherlich schon einmal gehört. Aber was versteht man unter diesem Namen und was für einen Einfluss hat die Mondphase auf die Qualität des Holzes? Am 21. Dezember 2006 ist Sonnenwende, das heisst es herrscht Baum-Wachstumsstillstand, was für die Ernte für Bauholz ideal ist.

In Flerden wird ein Einfamilienhaus im Minenergiestandard aus Mondholz gebaut. Der Bauherr und der Revierförster werden dabei zusammen die Bäume aussuchen, welche gefällt und danach in der regionalen Holzketten weiterverarbeitet werden.

Daniel Bürgi, Revierförster in Flerden, wird den waldbaulichen Mondkalender erklären und aufzeigen, bei welcher Mondphase welches Holzprodukt geerntet werden sollte. Zusätzlich wird er seine gemachten Erfahrungen mit den Kunden von Mondholz preisgeben und die Vorzüge dieser einheimischen Ressource aufzeigen.

Reto Lippuner, der als Holzbauplaner und Holzbauunternehmer tätig ist, wird das Hausprojekt von der Familie Kunfermann vorstellen und aufzeigen, warum er ein Holzhaus mit Holz baut, dass zum idealen Zeitpunkt geschlagen wird. Zusätzlich werden Sie miterleben können, wie das Mondholz in der Caglina (Forstgruppe Heinzenberg) von der Bauherrschaft gefällt wird.

Damit Sie dieses einmalige Erlebnis mitverfolgen können, möchten wir Sie herzlich einladen.

|                   |  |
|-------------------|--|
| Datum             | Donnerstag, 21. Dezember 2006, 9.15 bis ca.11.00 Uhr |
| <b>Treffpunkt</b> | <b>Forstwerkhof</b>                                  |
| Adresse           | 7426 Flerden   |

Beteiligte:

- Daniel Bürgi, Revierförster Gemeinden Flerden, Urmein, Sarn, Tschappina, Portein
- Reto Lippuner, Geschäftsführer Mark Holzbau, Scharans
- Marcel Kunfermann, Bauherr Einfamilienhaus aus Mondholz, Tomils

Wir freuen uns, Sie an diesem Ereignis begrüssen zu dürfen.

**GRAUBÜNDEN HOLZ**

James Cristallo, Geschäftsführer

Benötigen Sie noch andere Hinweise oder Auskünfte?

Herr James Cristallo, Geschäftsführer Graubünden Holz, Tel. 081 630 27 52, ist Ihr Ansprechpartner.

## Einladung

### Holzschlag unter Berücksichtigung der Mondphase

**Donnerstag, 21. Dezember 2006, 9.15 Uhr,  
Forstwerkhof, 7426 Flerden**

Anmeldung per Fax an:

**graubündenholz  
Bahnhofplatz 1  
7302 Landquart**

**Fax 081 630 27 53**

Name, Vorname: ..... Medium: .....

Adresse: ..... Telefon: .....

PLZ/Ort: ..... E-Mail: .....

**Ja**, ich nehme an diesem Erlebnis teil

Ich kann nicht teilnehmen

Bitte retournieren Sie den Talon bis **Mittwoch Mittag, 20. Dezember 2006**,  
per Fax oder mailen Sie an [james.cristallo@graubuendenholz.ch](mailto:james.cristallo@graubuendenholz.ch)

Herzlichen Dank!

## 13.6 Prospekt Forstrevier Oberheinzenberg

### Ihr Forstteam



FSC - zertifizierter Betrieb  
SGS-FM/COC-2279

Die Produkte dieses Forstbetriebes  
stammen aus einer vorbildlichen und  
verantwortungsvollen Waldbewirt-  
schaftung nach den Kriterien des FSC.

© 1996 Forest Stewardship Council A.C.



Strassenböschungen  
Waldränder  
Hecken

Holz  
Garten  
Wald



### Forstamt Heinzenberg

Revierförster Daniel Bürgi  
7426 Flerden

Telefon und Fax: 081 651 48 20  
Natel: 079/ 236 73 75

E-Mail: [forst.heinzenberg@bluewin.ch](mailto:forst.heinzenberg@bluewin.ch)



Wir sind für Sie da.

Forstamt Heinzenberg





## Wir haben auch für Sie die Lösung



### Strassenböschungen Waldränder Hecken

Wir sind die Mulchprofis!

Unser Service:

- Stauden und Sträucher mulchen bis 8 cm Durchmesser
- Waldränder, Hecken und Böschungen bis 5.10 m Höhe zurückschneiden.

Preis:

12.5 Rappen/m<sup>2</sup>  
Installationspauschale nach Absprache



### Holz Wald Garten



- Gartenpflege und Bepflanzungen
- Obstbäume schneiden
- Heckenpflege
- Spezialholzhauerei rund ums Haus
- Zäune für den Garten
- langlebige Hangverbauungen aus Holz

Gerne liefern wir Ihnen:

- Bänke und Tische aus Massivholz
- Blumen- und Wassertröge
- Finnenkerzen, Querabschläge
- Brennholz und Holzschnitzel
- Rundholz (Mondholz)
- Holzskulpturen auf Anfrage

Preise:

auf Anfrage

### Forstamt Heinzenberg

Revierförster Daniel Bürgi  
7426 Flerden

Telefon und Fax: 081 651 48 20  
Natel: 079/ 236 73 75  
E-Mail: forst.heinzenberg@bluewin.ch

### 13.7 Mondphasenkalender 2007

Der Mondphasenkalender muss jedes Jahr neu berechnet werden, er gilt für verschiedene Anwendungsbereiche [24].

#### Holzverwertung (Mondphasenholz 2 0 0 7)

| JANUAR |    | FEBRUAR |    | MÄRZ |    | APRIL |    | MAI |    | JUNI |    | JULI |    | AUGUST |    | SEPTEMBER |    | OKTOBER |    | NOVEMBER |    | DEZEMBER |    |
|--------|----|---------|----|------|----|-------|----|-----|----|------|----|------|----|--------|----|-----------|----|---------|----|----------|----|----------|----|
| 1      | Mo | 1       | Do | 1    | Do | 1     | So | 1   | Di | 1    | Fr | 1    | So | 1      | Mi | 1         | Sa | 1       | Mo | 1        | Do | 1        | Sa |
| 2      | Di | 2       | Fr | 2    | Fr | 2     | Mo | 2   | Mi | 2    | Sa | 2    | Mo | 2      | Do | 2         | So | 2       | Di | 2        | Fr | 2        | So |
| 3      | Mi | 3       | Sa | 3    | Sa | 3     | Di | 3   | Do | 3    | So | 3    | Di | 3      | Fr | 3         | Mo | 3       | Mi | 3        | Sa | 3        | Mo |
| 4      | Do | 4       | So | 4    | So | 4     | Mi | 4   | Fr | 4    | Mo | 4    | Mi | 4      | Sa | 4         | Di | 4       | Do | 4        | So | 4        | Di |
| 5      | Fr | 5       | Mo | 5    | Mo | 5     | Do | 5   | Sa | 5    | Di | 5    | Do | 5      | So | 5         | Mi | 5       | Fr | 5        | Mo | 5        | Mi |
| 6      | Sa | 6       | Di | 6    | Di | 6     | Fr | 6   | So | 6    | Mi | 6    | Fr | 6      | Mo | 6         | Do | 6       | Sa | 6        | Di | 6        | Do |
| 7      | So | 7       | Mi | 7    | Mi | 7     | Sa | 7   | Mo | 7    | Do | 7    | Sa | 7      | Di | 7         | Fr | 7       | So | 7        | Mi | 7        | Fr |
| 8      | Mo | 8       | Do | 8    | Do | 8     | So | 8   | Di | 8    | Fr | 8    | So | 8      | Mi | 8         | Sa | 8       | Mo | 8        | Do | 8        | Sa |
| 9      | Di | 9       | Fr | 9    | Fr | 9     | Mo | 9   | Mi | 9    | Sa | 9    | Mo | 9      | Do | 9         | So | 9       | Di | 9        | Fr | 9        | So |
| 10     | Mi | 10      | Sa | 10   | Sa | 10    | Di | 10  | Do | 10   | So | 10   | Di | 10     | Fr | 10        | Mo | 10      | Mi | 10       | Sa | 10       | Mo |
| 11     | Do | 11      | So | 11   | So | 11    | Mi | 11  | Fr | 11   | Mo | 11   | Mi | 11     | Sa | 11        | Di | 11      | Do | 11       | So | 11       | Di |
| 12     | Fr | 12      | Mo | 12   | Mo | 12    | Do | 12  | Sa | 12   | Di | 12   | Do | 12     | So | 12        | Mi | 12      | Fr | 12       | Mo | 12       | Mi |
| 13     | Sa | 13      | Di | 13   | Di | 13    | Fr | 13  | So | 13   | Mi | 13   | Fr | 13     | Mo | 13        | Do | 13      | Sa | 13       | Di | 13       | Do |
| 14     | So | 14      | Mi | 14   | Mi | 14    | Sa | 14  | Mo | 14   | Do | 14   | Sa | 14     | Di | 14        | Fr | 14      | So | 14       | Mi | 14       | Fr |
| 15     | Mo | 15      | Do | 15   | Do | 15    | So | 15  | Di | 15   | Fr | 15   | So | 15     | Mi | 15        | Sa | 15      | Mo | 15       | Do | 15       | Sa |
| 16     | Di | 16      | Fr | 16   | Fr | 16    | Mo | 16  | Mi | 16   | Sa | 16   | Mo | 16     | Do | 16        | So | 16      | Di | 16       | Fr | 16       | So |
| 17     | Mi | 17      | Sa | 17   | Sa | 17    | Di | 17  | Do | 17   | So | 17   | Di | 17     | Fr | 17        | Mo | 17      | Mi | 17       | Sa | 17       | Mo |
| 18     | Do | 18      | So | 18   | So | 18    | Mi | 18  | Fr | 18   | Mo | 18   | Mi | 18     | Sa | 18        | Di | 18      | Do | 18       | So | 18       | Di |
| 19     | Fr | 19      | Mo | 19   | Mo | 19    | Do | 19  | Sa | 19   | Di | 19   | Do | 19     | So | 19        | Mi | 19      | Fr | 19       | Mo | 19       | Mi |
| 20     | Sa | 20      | Di | 20   | Di | 20    | Fr | 20  | So | 20   | Mi | 20   | Fr | 20     | Mo | 20        | Do | 20      | Sa | 20       | Di | 20       | Do |
| 21     | So | 21      | Mi | 21   | Mi | 21    | Sa | 21  | Mo | 21   | Do | 21   | Sa | 21     | Di | 21        | Fr | 21      | So | 21       | Mi | 21       | Fr |
| 22     | Mo | 22      | Do | 22   | Do | 22    | So | 22  | Di | 22   | Fr | 22   | So | 22     | Mi | 22        | Sa | 22      | Mo | 22       | Do | 22       | Sa |
| 23     | Di | 23      | Fr | 23   | Fr | 23    | Mo | 23  | Mi | 23   | Sa | 23   | Mo | 23     | Do | 23        | So | 23      | Di | 23       | Fr | 23       | So |
| 24     | Mi | 24      | Sa | 24   | Sa | 24    | Di | 24  | Do | 24   | So | 24   | Di | 24     | Fr | 24        | Mo | 24      | Mi | 24       | Sa | 24       | Mo |
| 25     | Do | 25      | So | 25   | So | 25    | Mi | 25  | Fr | 25   | Mo | 25   | Mi | 25     | Sa | 25        | Di | 25      | Do | 25       | So | 25       | Di |
| 26     | Fr | 26      | Mo | 26   | Mo | 26    | Do | 26  | Sa | 26   | Di | 26   | Do | 26     | So | 26        | Mi | 26      | Fr | 26       | Mo | 26       | Mi |
| 27     | Sa | 27      | Di | 27   | Di | 27    | Fr | 27  | So | 27   | Mi | 27   | Fr | 27     | Mo | 27        | Do | 27      | Sa | 27       | Di | 27       | Do |
| 28     | So | 28      | Mi | 28   | Mi | 28    | Sa | 28  | Mo | 28   | Do | 28   | Sa | 28     | Di | 28        | Fr | 28      | So | 28       | Mi | 28       | Fr |
| 29     | Mo |         |    | 29   | Do | 29    | So | 29  | Di | 29   | Fr | 29   | So | 29     | Mi | 29        | Sa | 29      | Mo | 29       | Do | 29       | Sa |
| 30     | Di |         |    | 30   | Fr | 30    | Mo | 30  | Mi | 30   | Sa | 30   | Mo | 30     | Do | 30        | So | 30      | Di | 30       | Fr | 30       | So |
| 31     | Mi |         |    | 31   | Sa |       |    | 31  | Do |      |    | 31   | Di | 31     | Fr |           |    | 31      | Mi |          |    | 31       | Mo |









Günstige Tage für Holz mit diesem Einsatzzweck:

- = Brücken- und Bootholz
- = Schnitzholz
- = Bretter- und Bauholz
- = Brennholz
- = Christbäume
- = Christbäume, Bretter- und Bauholz
- = Möbel-, Werkzeugholz

### Besondere Holzeigenschaften (Mondphasenholz 2 0 0 7)

| JANUAR |    | FEBRUAR |    | MÄRZ |    | APRIL |    | MAI |    | JUNI |    | JULI |    | AUGUST |    | SEPTEMBER |    | OKTOBER |    | NOVEMBER |    | DEZEMBER |    |
|--------|----|---------|----|------|----|-------|----|-----|----|------|----|------|----|--------|----|-----------|----|---------|----|----------|----|----------|----|
| 1      | Mo | 1       | Do | 1    | Do | 1     | So | 1   | Di | 1    | Fr | 1    | So | 1      | Mi | 1         | Sa | 1       | Mo | 1        | Do | 1        | Sa |
| 2      | Di | 2       | Fr | 2    | Fr | 2     | Mo | 2   | Mi | 2    | Sa | 2    | Mo | 2      | Do | 2         | So | 2       | Di | 2        | Fr | 2        | So |
| 3      | Mi | 3       | Sa | 3    | Sa | 3     | Di | 3   | Do | 3    | So | 3    | Di | 3      | Fr | 3         | Mo | 3       | Mi | 3        | Sa | 3        | Mo |
| 4      | Do | 4       | So | 4    | So | 4     | Mi | 4   | Fr | 4    | Mo | 4    | Mi | 4      | Sa | 4         | Di | 4       | Do | 4        | So | 4        | Di |
| 5      | Fr | 5       | Mo | 5    | Mo | 5     | Do | 5   | Sa | 5    | Di | 5    | Do | 5      | So | 5         | Mi | 5       | Fr | 5        | Mo | 5        | Mi |
| 6      | Sa | 6       | Di | 6    | Di | 6     | Fr | 6   | So | 6    | Mi | 6    | Fr | 6      | Mo | 6         | Do | 6       | Sa | 6        | Di | 6        | Do |
| 7      | So | 7       | Mi | 7    | Mi | 7     | Sa | 7   | Mo | 7    | Do | 7    | Sa | 7      | Di | 7         | Fr | 7       | So | 7        | Mi | 7        | Fr |
| 8      | Mo | 8       | Do | 8    | Do | 8     | So | 8   | Di | 8    | Fr | 8    | So | 8      | Mi | 8         | Sa | 8       | Mo | 8        | Do | 8        | Sa |
| 9      | Di | 9       | Fr | 9    | Fr | 9     | Mo | 9   | Mi | 9    | Sa | 9    | Mo | 9      | Do | 9         | So | 9       | Di | 9        | Fr | 9        | So |
| 10     | Mi | 10      | Sa | 10   | Sa | 10    | Di | 10  | Do | 10   | So | 10   | Di | 10     | Fr | 10        | Mo | 10      | Mi | 10       | Sa | 10       | Mo |
| 11     | Do | 11      | So | 11   | So | 11    | Mi | 11  | Fr | 11   | Mo | 11   | Mi | 11     | Sa | 11        | Di | 11      | Do | 11       | So | 11       | Di |
| 12     | Fr | 12      | Mo | 12   | Mo | 12    | Do | 12  | Sa | 12   | Di | 12   | Do | 12     | So | 12        | Mi | 12      | Fr | 12       | Mo | 12       | Mi |
| 13     | Sa | 13      | Di | 13   | Di | 13    | Fr | 13  | So | 13   | Mi | 13   | Fr | 13     | Mo | 13        | Do | 13      | Sa | 13       | Di | 13       | Do |
| 14     | So | 14      | Mi | 14   | Mi | 14    | Sa | 14  | Mo | 14   | Do | 14   | Sa | 14     | Di | 14        | Fr | 14      | So | 14       | Mi | 14       | Fr |
| 15     | Mo | 15      | Do | 15   | Do | 15    | So | 15  | Di | 15   | Fr | 15   | So | 15     | Mi | 15        | Sa | 15      | Mo | 15       | Do | 15       | Sa |
| 16     | Di | 16      | Fr | 16   | Fr | 16    | Mo | 16  | Mi | 16   | Sa | 16   | Mo | 16     | Do | 16        | So | 16      | Di | 16       | Fr | 16       | So |
| 17     | Mi | 17      | Sa | 17   | Sa | 17    | Di | 17  | Do | 17   | So | 17   | Di | 17     | Fr | 17        | Mo | 17      | Mi | 17       | Sa | 17       | Mo |
| 18     | Do | 18      | So | 18   | So | 18    | Mi | 18  | Fr | 18   | Mo | 18   | Mi | 18     | Sa | 18        | Di | 18      | Do | 18       | So | 18       | Di |
| 19     | Fr | 19      | Mo | 19   | Mo | 19    | Do | 19  | Sa | 19   | Di | 19   | Do | 19     | So | 19        | Mi | 19      | Fr | 19       | Mo | 19       | Mi |
| 20     | Sa | 20      | Di | 20   | Di | 20    | Fr | 20  | So | 20   | Mi | 20   | Fr | 20     | Mo | 20        | Do | 20      | Sa | 20       | Di | 20       | Do |
| 21     | So | 21      | Mi | 21   | Mi | 21    | Sa | 21  | Mo | 21   | Do | 21   | Sa | 21     | Di | 21        | Fr | 21      | So | 21       | Mi | 21       | Fr |
| 22     | Mo | 22      | Do | 22   | Do | 22    | So | 22  | Di | 22   | Fr | 22   | So | 22     | Mi | 22        | Sa | 22      | Mo | 22       | Do | 22       | Sa |
| 23     | Di | 23      | Fr | 23   | Fr | 23    | Mo | 23  | Mi | 23   | Sa | 23   | Mo | 23     | Do | 23        | So | 23      | Di | 23       | Fr | 23       | So |
| 24     | Mi | 24      | Sa | 24   | Sa | 24    | Di | 24  | Do | 24   | So | 24   | Di | 24     | Fr | 24        | Mo | 24      | Mi | 24       | Sa | 24       | Mo |
| 25     | Do | 25      | So | 25   | So | 25    | Mi | 25  | Fr | 25   | Mo | 25   | Mi | 25     | Sa | 25        | Di | 25      | Do | 25       | So | 25       | Di |
| 26     | Fr | 26      | Mo | 26   | Mo | 26    | Do | 26  | Sa | 26   | Di | 26   | Do | 26     | So | 26        | Mi | 26      | Fr | 26       | Mo | 26       | Mi |
| 27     | Sa | 27      | Di | 27   | Di | 27    | Fr | 27  | So | 27   | Mi | 27   | Fr | 27     | Mo | 27        | Do | 27      | Sa | 27       | Di | 27       | Do |
| 28     | So | 28      | Mi | 28   | Mi | 28    | Sa | 28  | Mo | 28   | Do | 28   | Sa | 28     | Di | 28        | Fr | 28      | So | 28       | Mi | 28       | Fr |
| 29     | Mo |         |    | 29   | Do | 29    | So | 29  | Di | 29   | Fr | 29   | So | 29     | Mi | 29        | Sa | 29      | Mo | 29       | Do | 29       | Sa |
| 30     | Di |         |    | 30   | Fr | 30    | Mo | 30  | Mi | 30   | Sa | 30   | Mo | 30     | Do | 30        | So | 30      | Di | 30       | Fr | 30       | So |
| 31     | Mi |         |    | 31   | Sa |       |    | 31  | Do |      |    | 31   | Di | 31     | Fr |           |    | 31      | Mi |          |    | 31       | Mo |

Günstige Tage für Holz mit diesen Eigenschaften:

-  = reissfest
-  = besonders hart
-  = besonders hart und reissfest
-  = schwindfrei
-  = nicht faulend
-  = nicht faulend und besonders hart
-  = feuerbeständig
-  = nicht faulend und nicht schwindend



### Forstliche Betriebsarbeiten (Mondphasenholz 2 0 0 7)

| JANUAR |    | FEBRUAR |    | MÄRZ |    | APRIL |    | MAI |    | JUNI |    | JULI |    | AUGUST |    | SEPTEMBER |    | OKTOBER |    | NOVEMBER |    | DEZEMBER |    |
|--------|----|---------|----|------|----|-------|----|-----|----|------|----|------|----|--------|----|-----------|----|---------|----|----------|----|----------|----|
| 1      | Mo | 1       | Do | 1    | Do | 1     | So | 1   | Di | 1    | Fr | 1    | So | 1      | Mi | 1         | Sa | 1       | Mo | 1        | Do | 1        | Sa |
| 2      | Di | 2       | Fr | 2    | Fr | 2     | Mo | 2   | Mi | 2    | Sa | 2    | Mo | 2      | Do | 2         | So | 2       | Di | 2        | Fr | 2        | So |
| 3      | Mi | 3       | Sa | 3    | Sa | 3     | Di | 3   | Do | 3    | So | 3    | Di | 3      | Fr | 3         | Mo | 3       | Mi | 3        | Sa | 3        | Mo |
| 4      | Do | 4       | So | 4    | So | 4     | Mi | 4   | Fr | 4    | Mo | 4    | Mi | 4      | Sa | 4         | Di | 4       | Do | 4        | So | 4        | Di |
| 5      | Fr | 5       | Mo | 5    | Mo | 5     | Do | 5   | Sa | 5    | Di | 5    | Do | 5      | So | 5         | Mi | 5       | Fr | 5        | Mo | 5        | Mi |
| 6      | Sa | 6       | Di | 6    | Di | 6     | Fr | 6   | So | 6    | Mi | 6    | Fr | 6      | Mo | 6         | Do | 6       | Sa | 6        | Di | 6        | Do |
| 7      | So | 7       | Mi | 7    | Mi | 7     | Sa | 7   | Mo | 7    | Do | 7    | Sa | 7      | Di | 7         | Fr | 7       | So | 7        | Mi | 7        | Fr |
| 8      | Mo | 8       | Do | 8    | Do | 8     | So | 8   | Di | 8    | Fr | 8    | So | 8      | Mi | 8         | Sa | 8       | Mo | 8        | Do | 8        | Sa |
| 9      | Di | 9       | Fr | 9    | Fr | 9     | Mo | 9   | Mi | 9    | Sa | 9    | Mo | 9      | Do | 9         | So | 9       | Di | 9        | Fr | 9        | So |
| 10     | Mi | 10      | Sa | 10   | Sa | 10    | Di | 10  | Do | 10   | So | 10   | Di | 10     | Fr | 10        | Mo | 10      | Mi | 10       | Sa | 10       | Mo |
| 11     | Do | 11      | So | 11   | So | 11    | Mi | 11  | Fr | 11   | Mo | 11   | Mi | 11     | Sa | 11        | Di | 11      | Do | 11       | So | 11       | Di |
| 12     | Fr | 12      | Mo | 12   | Mo | 12    | Do | 12  | Sa | 12   | Di | 12   | Do | 12     | So | 12        | Mi | 12      | Fr | 12       | Mo | 12       | Mi |
| 13     | Sa | 13      | Di | 13   | Di | 13    | Fr | 13  | So | 13   | Mi | 13   | Fr | 13     | Mo | 13        | Do | 13      | Sa | 13       | Di | 13       | Do |
| 14     | So | 14      | Mi | 14   | Mi | 14    | Sa | 14  | Mo | 14   | Do | 14   | Sa | 14     | Di | 14        | Fr | 14      | So | 14       | Mi | 14       | Fr |
| 15     | Mo | 15      | Do | 15   | Do | 15    | So | 15  | Di | 15   | Fr | 15   | So | 15     | Mi | 15        | Sa | 15      | Mo | 15       | Do | 15       | Sa |
| 16     | Di | 16      | Fr | 16   | Fr | 16    | Mo | 16  | Mi | 16   | Sa | 16   | Mo | 16     | Do | 16        | So | 16      | Di | 16       | Fr | 16       | So |
| 17     | Mi | 17      | Sa | 17   | Sa | 17    | Di | 17  | Do | 17   | So | 17   | Di | 17     | Fr | 17        | Mo | 17      | Mi | 17       | Sa | 17       | Mo |
| 18     | Do | 18      | So | 18   | So | 18    | Mi | 18  | Fr | 18   | Mo | 18   | Mi | 18     | Sa | 18        | Di | 18      | Do | 18       | So | 18       | Di |
| 19     | Fr | 19      | Mo | 19   | Mo | 19    | Do | 19  | Sa | 19   | Di | 19   | Do | 19     | So | 19        | Mi | 19      | Fr | 19       | Mo | 19       | Mi |
| 20     | Sa | 20      | Di | 20   | Di | 20    | Fr | 20  | So | 20   | Mi | 20   | Fr | 20     | Mo | 20        | Do | 20      | Sa | 20       | Di | 20       | Do |
| 21     | So | 21      | Mi | 21   | Mi | 21    | Sa | 21  | Mo | 21   | Do | 21   | Sa | 21     | Di | 21        | Fr | 21      | So | 21       | Mi | 21       | Fr |
| 22     | Mo | 22      | Do | 22   | Do | 22    | So | 22  | Di | 22   | Fr | 22   | So | 22     | Mi | 22        | Sa | 22      | Mo | 22       | Do | 22       | Sa |
| 23     | Di | 23      | Fr | 23   | Fr | 23    | Mo | 23  | Mi | 23   | Sa | 23   | Mo | 23     | Do | 23        | So | 23      | Di | 23       | Fr | 23       | So |
| 24     | Mi | 24      | Sa | 24   | Sa | 24    | Di | 24  | Do | 24   | So | 24   | Di | 24     | Fr | 24        | Mo | 24      | Mi | 24       | Sa | 24       | Mo |
| 25     | Do | 25      | So | 25   | So | 25    | Mi | 25  | Fr | 25   | Mo | 25   | Mi | 25     | Sa | 25        | Di | 25      | Do | 25       | So | 25       | Di |
| 26     | Fr | 26      | Mo | 26   | Mo | 26    | Do | 26  | Sa | 26   | Di | 26   | Do | 26     | So | 26        | Mi | 26      | Fr | 26       | Mo | 26       | Mi |
| 27     | Sa | 27      | Di | 27   | Di | 27    | Fr | 27  | So | 27   | Mi | 27   | Fr | 27     | Mo | 27        | Do | 27      | Sa | 27       | Di | 27       | Do |
| 28     | So | 28      | Mi | 28   | Mi | 28    | Sa | 28  | Mo | 28   | Do | 28   | Sa | 28     | Di | 28        | Fr | 28      | So | 28       | Mi | 28       | Fr |
| 29     | Mo |         |    | 29   | So | 29    | Di | 29  | Mi | 29   | Fr | 29   | So | 29     | Mi | 29        | Sa | 29      | Mo | 29       | Do | 29       | Sa |
| 30     | Di |         |    | 30   | Fr | 30    | Mo | 30  | Mi | 30   | Sa | 30   | Mo | 30     | Do | 30        | So | 30      | Di | 30       | Fr | 30       | So |
| 31     | Mi |         |    | 31   | Sa |       |    | 31  | Do |      |    | 31   | Di | 31     | Fr |           |    | 31      | Mi |          |    | 31       | Mo |

**Günstige Tage zum Aufforsten:**

- = Günstiger Tag
- = Sehr günstiger Tag
- = Astrologisch günstig, betrieblich ungünstig

**Günstige Tage zum Durchforsten:**

- = Günstiger Tag
- = Sehr günstiger Tag
- = Günstig für Aufforstungen und Durchforstungen

### 13.8 Priorisierung der Chancen und Gefahren

Hier sind die Chancen (O) und Gefahren (T), die sich aus der Umweltanalyse und der Qualitätsbetrachtung ergaben, aufgelistet. Die wichtigsten wurden ausgewählt und gegebenenfalls zusammengefasst.

| O / T | Beschreibung   | Quelle Kapitel | Auswahl | Bemerkungen   |
|-------|--|----------------|---------|---------------|
| O1    | Die Wirtschaft und vor allem die Bauwirtschaft boomen und der Holzabsatz wird zunehmen   | 4.1.2          | x       | Absatz        |
| O2    | Die Nachfrage für natürliche Baustoffe, zertifiziertes Holz, Spezialitäten - wie Mondholz und Instrumentenholz - und erneuerbare Energien steigt | 4.1.2          | x       | Spezialitäten |
| O3    | Wegen der grossen Nachfrage und eines vorausgesagten Holzengpasses wird der Holzpreis weiter steigen   | 4.1.3          | mit 1   |               |
| O4    | Der Trend zum ökologischen Bauen mit natürlichen Materialien fördert den Absatz von Stammholz und verdrängt andere Materialien                   | 4.1.3          | mit 2   |               |
| O5    | Die Forstbetriebe besitzen motivierte, gut ausgebildete Mitarbeiter  | 4.1.4          |         |               |
| O6    | Es besteht noch ein grosses Potential für eine Wertschöpfungssteigerung durch eine bessere Zusammenarbeit in der Holzketten                      | 4.1.4          | x       | Wertkette     |
| O7    | Mit Gebirgsmundholz kann man sich von der Konkurrenz im Tiefland hochwertig differenzieren   | 4.1.5          | x       | Mundholz      |
| O8    | Kundenwunsch nach hochwertigem Mond- und Gebirgsholz   | 4.1.5          | mit 7   |               |
| O9    | Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen die Hochwertigkeit von Mond- und Gebirgsholz   | 2.2.3          | x       | Qualität      |

## Erarbeitung eines Marketingkonzeptes für Graubündner Mond- und Gebirgsholz

| O / T | Beschreibung   | Quelle Kapitel | Auswahl | Bemerkungen    |
|-------|--|----------------|---------|----------------|
| T1    | Die Forstbetriebe der Alpen sind wegen der aufwändigen Holzernte gegenüber Betrieben im Mittelland im Niedrigpreissegment und bei Standardprodukten nicht konkurrenzfähig  | 4.1.2          | x       | Konkurrenz     |
| T2    | Höhenlage, Naturschutzinitiativen und der Tourismus stehen einer stärkeren Nutzung des Waldes entgegen   | 4.1.2          | x       | Marktpotential |
| T3    | Es muss mit einem Zuwachs von ausländischen Konkurrenten gerechnet werden  | 4.1.3          | mit 1   |                |
| T4    | Die Marktmacht der einzelnen Rundholzabnehmer wird zunehmen  | 4.1.3          | x       | Abnehmermacht  |
| T5    | Die Produktivität der Graubündner Forstbetriebe liegt unter dem internationalen Durchschnitt: Die Grösse der Graubündner Forstbetriebe ist zu gering, die Forstmaschinen sind ungenügend ausgelastet, rationellere Holzernteverfahren werden zu wenig eingesetzt | 4.1.3          | mit 1   |                |
| T6    | In Graubünden wird die Anzahl der Sägereien weiter abnehmen. Die Konzentration der Nachfrage im Rundholzmarkt wird zunehmen, d. h. die Marktmacht der einzelnen Grossabnehmer wird grösser.  | 4.1.3          | mit 4   |                |
| T7    | Es ist mit einer monatlichen Preisanpassung der Grosssägereien zu rechnen  | 4.1.3          | mit 4   |                |
| T8    | Die Unfallzahlen sind im Vergleich mit anderen Branchen extrem hoch  | 4.1.3          |         |                |
| T9    | Die Forstbetriebe arbeiten zu wenig kundenorientiert und bieten kaum Dienstleistungen an   | 4.1.4          | x       |                |
| T10   | Viele Forstbetriebe arbeiten ohne Ziele, Strategien und Marketingkonzepte, berücksichtigen ungenügend wirtschaftliche Kriterien und setzen neue Führungsmethoden kaum ein  | 4.1.4          |         |                |
| T11   | Das Thema Mondholz wird in der forstlichen Ausbildung nicht behandelt  | 4.1.4          |         |                |
| T12   | Die einzelnen Mitglieder der Holzkette arbeiten nicht zusammen, um Qualitätshölzer höherer Festigkeitsklassen anzubieten und zu verarbeiten  | 4.1.4          | x       | Holzkette      |
| T13   | Ein Forstbetrieb hat im Alleingang kaum Chancen, Mondholz zu verkaufen   | 4.1.5          | mit 12  |                |
| T14   | Es gibt keine Label und Qualitätsstandards für Mond- und Gebirgsholz   | 3.1.4/5        | x       | Qualität       |

### 13.9 Priorisierung der Stärken und Schwächen

Aus der Unternehmensanalyse konnten die folgenden Stärken (S) und Schwächen (W) abgeleitet werden, die hier ausgewählt und zusammengefasst wurden.

| S / W | Beschreibung  | Quelle Kapitel | Auswahl | Bemerkungen   |
|-------|---|----------------|---------|---------------|
| S1    | Die Organisation der operativen Leitung ist eine klare Stärke des Betriebes         | 4.2.2          | x       | Organisation  |
| S2    | Bestehendes Funktionsdiagramm und Kompetenzregelung                                 | 4.2.2          | mit 1   |               |
| S3    | Kurze Entscheidungswege bei den einzelnen Waldbesitzern                             | 4.2.2          | mit 1   |               |
| S4    | Tiefer Personalbestand  | 4.2.2          |         |               |
| S5    | Laufende Prozessoptimierung Ausbildung von Lehrlingen, Lehrlingsquote von über 35 % | 4.2.2          | mit 10  |               |
| S6    | Unternehmereinsatz mit den neusten Arbeitsverfahren                                 | 4.2.2          | x       |               |
| S7    | Forstwerkhof zentral gelegen  | 4.2.2          | mit 6   |               |
| S8    | Gute Auslastung der Forstmaschine   | 4.2.2          | mit 6   |               |
| S9    | Gute Groberschliessung (Lastwagenbefahrbare Strassen)                               | 4.2.2          | x       | Infrastruktur |
| S10   | Das Know-how in der Verarbeitung von Holz ist in der Holzkette vorhanden            | 4.2.2          | x       | Personal      |
| S11   | Ansatzweise sind die positiven Eigenschaften von Mondholz belegt.                   | 4.2.2          |         |               |
| S12   | Eine kleine Kundenzahl erfordert eine geringe Marketingintensität                   | 4.2.4          | x       | Kunden        |
| S13   | Fünf Kunden machen über 95 % des Umsatzes beim Rundholz aus                         | 4.2.4          | mit 12  |               |
| S14   | Dem Förster sind die Kundenbedürfnisse der Stammkundschaft bekannt                  | 4.2.4          | mit 12  |               |
| S15   | Die Konkurrenz unter den Holzeinkäufern spielt                                      | 4.2.4          |         |               |
| S16   | Hoher Fichtenholzanteil   | 4.2.4          | x       | Produkt       |
| S17   | Die Firma Stallinger arbeitet mit transparenten Preisen                             | 4.2.4          |         |               |
| S18   | Flexibilität, auf kurzfristige Kundenwünsche einzugehen                             | 4.2.5          | mit S21 |               |
| S19   | Bereitstellung von Spezialsortimenten beim Fichtenholz in kurzer Zeit               | 4.2.6          | mit S16 |               |
| S20   | Breites Angebot beim Fichtenholz  | 4.2.6          | mit S16 |               |
| S21   | Die Öffentlichkeitsarbeit ist eine Stärke   | 4.2.6          | x       | Marketing     |
| S22   | Starke Kundenorientierung   | 4.2.7          | mit S21 |               |

## Erarbeitung eines Marketingkonzeptes für Graubündner Mond- und Gebirgsholz

| S / W | Beschreibung  | Quelle Kapitel | Auswahl | Bemerkungen |
|-------|---|----------------|---------|-------------|
| W1    | Grosse Investitionen und strategische Entscheide sind von der jeweiligen politischen Tagesform abhängig                 | 4.2.2          |         |             |
| W2    | Grosse Investitionen verlangen Einstimmigkeit   | 4.2.2          |         |             |
| W3    | Hohe Verwaltungskosten wegen der Strukturierung   | 4.2.2          |         |             |
| W4    | Kleiner Hiebsatz pro Waldbesitzer   | 4.2.2          |         |             |
| W5    | Forstmaschine mit der Ausrüstung nicht auf dem neusten Stand  | 4.2.2          |         |             |
| W6    | In extrem schneereichen Wintern muss die Arbeit eingestellt werden  | 4.2.2          |         |             |
| W7    | Wenige Kunden bedeuten ein hohes Klumpenrisiko  | 4.2.4          |         |             |
| W8    | Teilweise grosse Preisunterschiede zwischen den Holzhändlern  | 4.2.4          |         |             |
| W9    | Bei einem Konkurs entsteht dem Waldbesitzer hoher finanzieller Schaden, weil immer grössere Debitoren im Ausstand sind. | 4.2.4          |         |             |
| W10   | Das Holz wird nicht in einem Verbund angeboten / kleine Marktmacht  | 4.2.4          |         |             |
| W11   | Wegen der Höhenlage wächst kein Laubholz und ist somit nicht im Sortiment vertreten                                     | 4.2.4          |         |             |
| W12   | Hoher Exportanteil  | 4.2.4          |         |             |
| W13   | Kleine Baumartenauswahl   | 4.2.4          |         |             |
| W14   | Keine Kernkompetenzen vorhanden   | 4.2.5          |         |             |
| W15   | Kleiner Marktanteil   | 4.2.6          |         |             |
| W16   | Der Markt für Spezialsortimente wird nur schwach bearbeitet   | 4.2.6          |         |             |
| W17   | Der Forstbetrieb ist nicht besonders innovativ  | 4.2.8          |         |             |
| W18   | Kein Marketingkonzept für Mondholz vorhanden  | 4.2.9          |         |             |
| W19   | Unbedeutender Marktanteil im Kanton Graubünden  | 4.2.12         |         |             |



### 13.10 SWOT-Matrix

Mit Hilfe der SWOT-Matrix lassen sich 4 verschiedene Strategietypen ableiten.

|   |                    | Umfeldanalyse (Aussensicht)   |  |
|---|--------------------|---|--|
|   |                    | Chancen (O)   | Gefahren (T)   |
|   |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O1/3: Der Holzabsatz wird zunehmen, ein Holzengpass wird vorausgesagt und die Holzpreise werden steigen</li> <li>• O2/4: Nachfrage für natürliche Rohstoffe und erneuerbare Energien wird zunehmen</li> <li>• O6: Grosses Potential der Wertschöpfung durch eine bessere Zusammenarbeit in der Holzkette</li> <li>• O7/8: Kundenwunsch nach Mondholz und Differenzierungsmöglichkeit mit Gebirgsmundholz</li> <li>• O9: Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen die Hochwertigkeit von Mond- und Gebirgs Holz</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1/3/5: Die Produktivität der alpinen Forstbetriebe ist zu gering, sie sind im Niedrigpreissegment nicht konkurrenzfähig</li> <li>• T2: Höhenlage, Naturschutzinitiativen und Tourismus stehen einer stärkeren Nutzung des Waldes entgegen</li> <li>• T4/6/7: Marktmacht der Grossabnehmer nimmt zu, Kleinsägereien verschwinden</li> <li>• T9: Forstbetriebe arbeiten zu wenig kundenorientiert, bieten kaum Dienstleitungen an</li> <li>• T12/13: Die Mitglieder der Holzkette arbeiten nicht zusammen</li> <li>• T14: Es gibt keine Label und Qualitätsstandards für Mond- und Gebirgs Holz</li> </ul> |
| <b>Unternehmensanalyse (Innensicht)</b> | <b>Stärken (S)</b> | <p><b>Stärken einsetzen, um Chancen zu nutzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (O2/4/7/8/9/S5/10/18/21/22) Hochwertige Holzqualitäten anbieten und gut vermarkten</li> <li>• (O1/3/S6/7/8) Massenware zu guten Preisen absetzen</li> <li>• (O6/S5/10/12/13/14) Vertikale Allianzen eingehen</li> <li>• (O7/8/S5/10) Grosses Dienstleistungsangebot</li> </ul>  | <p><b>Stärken einsetzen, um Gefahren abzuwenden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (T1/3/5/2/S5/10) Möglichst hochwertiges Holz vermarkten</li> <li>• (T/3/5/S16/19/20) Ausländische Märkte mit Spezialsortimenten erschliessen</li> <li>• (T4/6/7/12/13/S16/19/20) Vertikale Allianzen eingehen</li> <li>• (T14/S18/21/22) Gebirgs- und/oder Mondholzlabel erstellen</li> </ul>  |

|                      |  | Umfeldanalyse (Aussensicht)   |   |
|----------------------|--|---|---|
|                      |  | Chancen (O)   | Gefahren (T)  |
|                      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O1/3: Der Holzabsatz wird zunehmen, ein Holzengpass wird vorausgesagt und die Holzpreise werden steigen</li> <li>• O2/4: Nachfrage für natürliche Rohstoffe und erneuerbare Energien wird zunehmen</li> <li>• O6: Grosses Potential der Wertschöpfung durch eine bessere Zusammenarbeit in der Holzketten</li> <li>• O7/8: Kundenwunsch nach Mondholz und Differenzierungsmöglichkeit mit Gebirgsmundholz</li> <li>• O9: Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen die Hochwertigkeit von Mond- und Gebirgsholz</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• T1/3/5: Die Produktivität der alpinen Forstbetriebe ist zu gering, sie sind im Niedrigpreissegment nicht konkurrenzfähig</li> <li>• T2: Höhenlage, Naturschutzinitiativen und Tourismus stehen einer stärkeren Nutzung des Waldes entgegen</li> <li>• T4/6/7: Marktmacht der Grossabnehmer nimmt zu, Kleinsägereien verschwinden</li> <li>• T9: Forstbetriebe arbeiten zu wenig kundenorientiert, bieten kaum Dienstleistungen an</li> <li>• T12/13: Die Mitglieder der Holzketten arbeiten nicht zusammen</li> <li>• T14: Es gibt keine Label und Qualitätsstandards für Mond- und Gebirgsholz</li> </ul> |
| <b>Schwächen (W)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• W1/2: Langfristige Planung schwierig</li> <li>• W4: Kleinstrukturiert</li> <li>• W3: Geringe Marktmacht</li> <li>• W5: Kein Marketingkonzept</li> </ul> | <p><b>Schwächen abbauen, um Chancen zu nutzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (O7/8/W5) Marketingkonzept erstellen</li> <li>• (O6/W1/2/5) Entscheidungsgrundlagen gut vorbereiten</li> <li>• (O2/4/W3) Mit einem steigenden Marktanteil eine höhere Marktmacht aufbauen</li> </ul>  | <p><b>Schwächen abbauen, um Gefahren abzuwenden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (W1/2/4/T1/3/5) Öffentliche Waldbesitzer enteignen und eine zentrale Verwaltung mit kurzen Entscheidungswegen einsetzen. Mindestens einen Zusammenschluss pro Kreis anstreben.</li> </ul>   |

## 13.11 Kontakte

### Betreuer und Experte

Urs Cadruvi  
Palduinstrasse 23  
FL-9496 Balzers

Thomas Wintsch, lic. oec.  
Herrgass 8  
8413 Neftenbach

### Autor und Autorin



#### **Daniel Bürgi**

Pro Tgae  
CH-7426 Flerden  
Tel.: +41(081) 651 48 20  
E-Mail: [forst.heinzenberg@bluewin.ch](mailto:forst.heinzenberg@bluewin.ch)

Geboren 1962, verheiratet, 3 Kinder. Försterschule in Maienfeld. Betriebsleiter des Forstbetriebes Oberheinzenberg. Weiterbildung zum Betriebswirtschaftsingenieur.



#### **Dr. Ursula Leuthold-Tschoetschel**

Winkelgasse 521  
CH-7214 Grüşch  
Tel.: +41 (081) 325 33 86  
E-Mail: [leuthold.x5@freesurf.ch](mailto:leuthold.x5@freesurf.ch)

Geboren 1965, verheiratet, 3 Kinder. Biologiestudium an der Johannes Gutenberg-Universität, D-Mainz. Promotion im Fach Immunologie. Leiterin des Applikationslabors und Produktmanagerin für Laborgeräte bei der Hamilton Bonaduz AG. Teilzeit angestellt bei der Integra Biosciences AG, Chur. Weiterbildung zur Betriebswirtschaftsingenieurin.

### Eidesstattliche Erklärung

Wir bestätigen, dass die vorliegende Diplomarbeit in allen Teilen selbständig erarbeitet wurde.

Flerden und Grüşch, im Februar 2007

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D. Bürgi'.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'U. Leuthold'.

Abgabe der Arbeit: 23.2.2007