



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

---

## KMU und Digitalisierung

### Regionale Fallstudie zur Wertschöpfungskette Holz im Wallis

---

Oktober 2020

Erarbeitet von der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB)



Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete  
Groupement suisse pour les régions de montagne  
Gruppo svizzero per le regioni di montagna  
Gruppa svizra per las regions da muntogna



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Der vorliegende Bericht entstand im Rahmen des Projektes «Smart SMEs» und wurde vom «Alpine Region Preparatory Action Fund» (ARPAF II) finanziert. Er wurde von Thomas Kadelbach in Zusammenarbeit mit Peter Niederer von der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB) in Bern, Schweiz, erstellt.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	3
<b>Statistische Basisdaten zum Kanton Wallis</b> .....	5
Bevölkerung.....	5
Wirtschaft und Beschäftigung .....	5
Kleine und mittlere Unternehmen .....	5
<b>Wertschöpfungskette Holz</b> .....	7
Waldfläche und -struktur.....	7
Forst- und Holzwirtschaft.....	7
Schematische Darstellung der Wertschöpfungskette Holz.....	10
Herausforderungen und Potenziale .....	10
<b>Digitalisierungsumfeld und Innovationsförderung</b> .....	13
Kantonale Ebene .....	13
Überkantonale Ebene .....	13
Bundesebene.....	14
Bildungs- und Forschungsinstitutionen.....	14
Private Forschungsaufwendungen .....	15
Digitale Infrastruktur.....	15
<b>Digitalisierungsgrad der Unternehmen</b> .....	16
Allgemeine Bemerkungen.....	16
Digitalisierung als Teil der Unternehmensstrategie .....	17
Bewertung der Potenziale und Risiken.....	18
Anwendungsbereiche digitaler Technologien .....	19
Investitionen in Digitalisierungsprojekte und Kosten-Nutzen-Verhältnis.....	24
Massnahmen zur Qualifizierung des Personals und Weiterbildung .....	25
Öffentliche Unterstützung und Innovationsnetzwerke .....	26
Praktische Herausforderungen.....	27
<b>Schlussfolgerungen</b> .....	30
<b>Quellenverzeichnis</b> .....	32
<b>Anhang</b> .....	33



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

### Einleitung

Die Digitalisierung ist eines der Kernthemen der makroregionalen Strategie für den Alpenraum (EUSALP). Die Aktionsgruppe 5 von EUSALP, geleitet von der Region Val d'Aosta und der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB), befasst sich explizit mit den Chancen der Digitalisierung für den Alpenraum. Auf Initiative der SAB schloss sich die Aktionsgruppe 5 mit den Aktionsgruppen 2 und 3 zusammen, um die Chancen der Digitalisierung für KMU zu analysieren. Unter Leitung der SAB lancierten Partnerorganisationen aus Deutschland, Italien, Österreich und Slowenien als Vertreter der drei genannten Aktionsgruppen das Projekt «Smart SMEs» mit einer Laufzeit von 2019 bis 2021.

Das Projekt setzt sich zum Ziel, die Chancen und Herausforderungen zu analysieren, die sich aus der Digitalisierung für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ergeben. Dabei sollen namentlich der Digitalisierungsgrad von KMU beurteilt und die wichtigsten Hindernisse dargestellt werden. Ein besonderer Fokus liegt auf KMU, die Teil von naturfaserbasierten Wertschöpfungsketten sind, d.h. biologische Ressourcen produzieren oder weiterverarbeiten. Auf diese Weise soll das Projekt einen Beitrag an die Stärkung biobasierter Wertschöpfungsketten im Alpenraum leisten und die nachhaltige Transformation der wirtschaftlichen Grundlagen fördern. Das Projekt «Smart SMEs» wird hauptsächlich durch den «Alpine Region Preparatory Action Fund» des Europäischen Parlamentes finanziert.

Der Bericht präsentiert die Resultate einer regionalen Fallstudie zum Potenzial der Digitalisierung für die Wertschöpfungskette Holz im Schweizer Kanton Wallis. Analog zu den Hauptfragestellungen des «Smart SMEs»-Projektes umfasst er folgende drei thematischen Schwerpunkte:

- Wertschöpfungskette Holz im Kanton Wallis
- Digitalisierungsumfeld und Innovationsförderung
- Digitalisierungsgrad der Unternehmen

Die synthetischen Angaben zur Wertschöpfungskette Holz im Wallis sowie zum Digitalisierungsumfeld und zur Innovationsförderung beruhen hauptsächlich auf Literatur- und Internetrecherchen und statistischen Informationen. Zur Beurteilung des Digitalisierungsgrades der Unternehmen wurden zwischen Juni und September 2020 13 ausführliche Interviews mit Betriebsleitern sowie Vertreterinnen und Vertretern von Verbänden durchgeführt. Die halbstrukturierten Interviews orientierten sich am Standardfragebogen des «Smart SMEs»-Projektes und thematisierten namentlich die regionale Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette Holz, die Unternehmens- und Digitalisierungsstrategie, Anwendungsbereiche digitaler Lösungen, das Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit den neuen Technologien.

Die Interviews decken die verschiedenen Produktions- und Verarbeitungsstufen der Wertschöpfungskette Holz des Kantons Wallis ab. Folgende Betriebe wurden befragt:

- 2 Forstbetriebe
- 3 Sägereien
- 4 Schreinereien und Zimmereien



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

- 2 Architekturbüros mit Spezialisierung Holzbau

Ergänzend dazu fanden Gespräche mit dem Verband Walliser Wald sowie dem Schreiner- und Zimmereimeister-Verband Oberwallis statt.

Bei den befragten Betrieben handelt es sich vorwiegend um Kleinunternehmen mit 20 bis 30 Mitarbeitern. 2 Unternehmen verfügen über 10 oder weniger Mitarbeiter, 1 Unternehmen über mehr als 100 Mitarbeiter. Die Betriebe sind in beiden Sprachregionen des Kantons Wallis sowie sowohl im Haupttal wie auch in den Seitentälern angesiedelt.

Aufgrund der beschränkten Zahl an Interviews wurde auf eine statistische Analyse der Antworten verzichtet. Die Auswertung der Gespräche gibt in einer qualitativen Perspektive die Einschätzungen der Betriebsleiter zu den angesprochenen Themen wieder. In den Schlussfolgerungen des Berichts werden die wichtigsten Resultate zusammengefasst.



## Statistische Basisdaten zum Kanton Wallis

### Bevölkerung

Der Kanton Wallis liegt im Südwesten der Schweiz im Gebiet der Alpen und umfasst eine Fläche von 5 224.6 km<sup>2</sup>. Das Rhonetal zwischen dem Genfersee im Westen und dem Rhonégletscher im Osten sowie die nördlich und südlich dieser Hauptachse gelegenen Seitentäler prägen die topografische Struktur des Kantons. 2018 belief sich die ständige Wohnbevölkerung des Wallis auf 341 463 Personen. Rund zwei Drittel der Bevölkerung sind französischsprachig, ein Viertel deutschsprachig.

### Wirtschaft und Beschäftigung

Das BIP des Kantons Wallis betrug 2017 gemäss den Angaben des Bundesamtes für Statistik (BFS) 18.41 Milliarden Franken oder 54 083 Franken pro Einwohner. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Schweizer Durchschnitt (79 218 Franken pro Einwohner).<sup>1</sup> Der Anteil des Primärsektors am kantonalen BIP beläuft sich auf rund 2 Prozent und derjenige des Sekundärsektors auf rund 28 Prozent. Der Tertiärsektor trägt 70 Prozent zur kantonalen Wertschöpfung bei.<sup>2</sup>

2018 beschäftigte die Wirtschaft des Kantons Wallis 180 185 Personen. Davon waren 10 218 im Primärsektor (5.7 Prozent), 38 189 im Sekundärsektor (21.2 Prozent) und 131 778 (73.1 Prozent) im Tertiärsektor tätig. Der Primärsektor hat im Kanton Wallis einen grösseren Anteil an der Beschäftigung als im landesweiten Durchschnitt (3.1 Prozent).<sup>3</sup>

### Kleine und mittlere Unternehmen

Die Analyse der Beschäftigung nach Grössenklassen der Unternehmen macht die zentrale Bedeutung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) für die Walliser Wirtschaft deutlich. Mikrounternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten hatten 2017 einen Anteil von 37.8 Prozent an der Beschäftigung. In Kleinunternehmen mit bis zu 49 Mitarbeitern waren 29.2 Prozent der Beschäftigten tätig, in mittleren Unternehmen mit bis zu 249 Beschäftigten 19.0 Prozent. Grossunternehmen mit 250 Beschäftigten oder mehr hatten einen Anteil von 13.8 Prozent an der Beschäftigung.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Bundesamt für Statistik.

<sup>2</sup> Das Wallis in Zahlen 2019. Kantonales Amt für Statistik und Finanzausgleich.

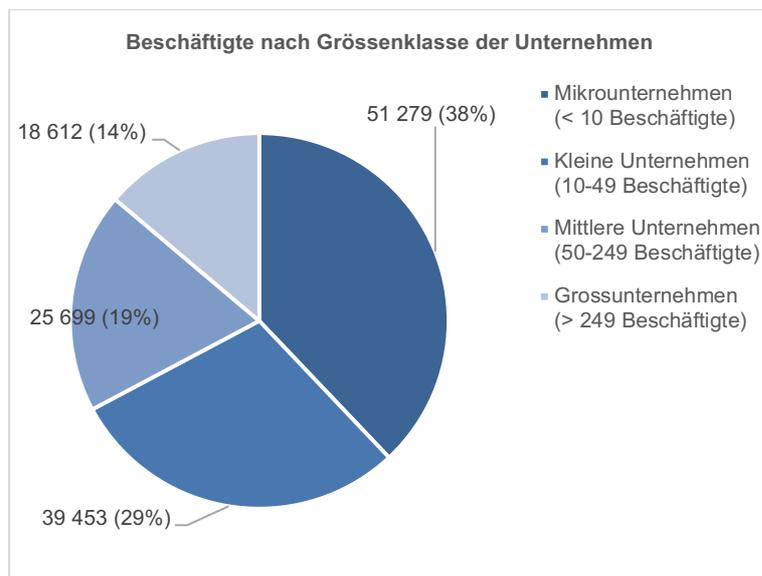
<sup>3</sup> Statistik der Unternehmensstruktur. Bundesamt für Statistik.

<sup>4</sup> Statistik der Unternehmensstruktur. Bundesamt für Statistik.



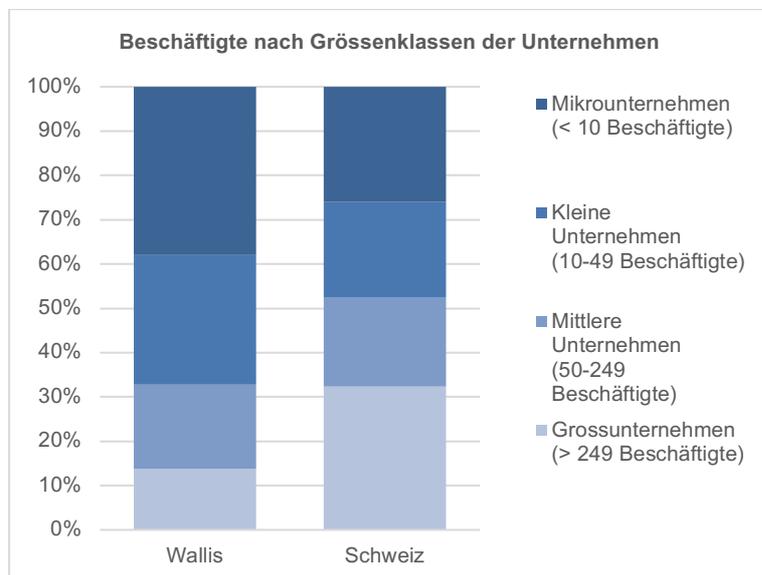
## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)



Quelle: Bundesamt für Statistik, Statistik der Unternehmensstruktur. Darstellung SAB.

Die Vergleichsdaten für die Schweiz zeigen auf, dass die Mikro- und Kleinunternehmen im Kanton Wallis eine überdurchschnittliche Bedeutung aufweisen. 2017 waren 26.0 Prozent der Schweizer Beschäftigten in Mikrounternehmen tätig, 21.5 Prozent in kleinen sowie 20.0 Prozent in mittleren Unternehmen. Wie untenstehende Grafik zeigt, hatten Grossunternehmen schweizweit einen Anteil von 32.4 Prozent an der Beschäftigung:<sup>5</sup>



Quelle: Bundesamt für Statistik, Statistik der Unternehmensstruktur. Darstellung SAB.

Im Primärsektor des Kantons Wallis sind die kleinen Strukturen noch stärker ausgeprägt als im Sekundär- und Tertiärsektor. Gemäss den Angaben des BFS arbeiteten 2017 78.1 Prozent aller Beschäftigten des Walliser Primärsektors in Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten und 18.2 Prozent in solchen mit 10 bis 49 Beschäftigten. Der Anteil mittlerer Unternehmen

<sup>5</sup> Statistik der Unternehmensstruktur. Bundesamt für Statistik.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

an der Beschäftigung belief sich auf 3.7 Prozent. Grossunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten gibt es im Primärsektor des Kantons Wallis keine.<sup>6</sup>

## Wertschöpfungskette Holz

### Waldfläche und -struktur

Die Waldfläche des Kantons Wallis belief sich 2019 auf rund 110 000 Hektaren. Dies macht knapp einen Viertel der gesamten Kantonsfläche aus. Mehr als 90 Prozent des Waldes befinden sich im öffentlichen Besitz und gehören Burgerschaften beziehungsweise Waldgenossenschaften. Mit rund 9 Prozent ist der Anteil des Privatwaldes marginal.<sup>7</sup>

Je nach Klima und Höhenlage dominieren unterschiedliche Waldstrukturen und Baumarten. In der Ebene sowie an den Hängen des Rhonetals sind vorwiegend Buchen- sowie Eichen- und Föhrenwälder zu finden. Auf der subalpinen Stufe herrschen Bergfichtenwälder vor. Lärchen- und Arvenwälder bilden die obere Baumgrenze. Der Walliser Wald besteht zu knapp 80 Prozent aus Nadelbäumen.<sup>8</sup>

Aufgrund der alpinen Topographie des Kantons Wallis ist die Schutzfunktion des Waldes zentral. 87 Prozent des Walliser Waldes sind als Schutzwald klassifiziert.<sup>9</sup> Dies bedeutet, dass der Wald entscheidend zum Schutz von Siedlungen und Verkehrswegen vor Naturgefahren wie Rutschungen, Lawinen, Felssturz oder Steinschlag beiträgt. Gemäss der Gesetzgebung des Bundes sowie des Kantons Wallis ist die Pflege des Schutzwaldes im Wesentlichen auf den Erhalt der Schutzfunktion ausgerichtet. Die Nutzung beruht auf dem Grundsatz, dass die Holzentnahme die natürliche Bestandserneuerung nicht übersteigen darf.<sup>10</sup>

### Forst- und Holzwirtschaft

Die wichtigsten Teilbereiche der Forst- und Holzwirtschaft sind das Forstwesen, die Sägeindustrie sowie Schreinereien, Zimmereien und weitere Verarbeitungsbetriebe des Holzbaus. Eine industrielle Weiterverarbeitung des Holzes findet im Wallis nur in geringem Mass statt.<sup>11</sup>

2019 wurden dem Walliser Wald 103 554 Kubikmeter Holz entnommen. Davon waren 40.4 Prozent Stammholz, 13.1 Prozent Industrieholz und 46.5 Prozent Energieholz.<sup>12</sup> Wie untenstehende Grafik deutlich macht, schwankt die Menge des jährlich entnommenen Holzes stark:

<sup>6</sup> Statistik der Unternehmensstruktur. Bundesamt für Statistik.

<sup>7</sup> Schweizerische Forststatistik. Bundesamt für Statistik.

<sup>8</sup> Führer durch den Walliser Wald. Dienststelle für Wald, Flussbau und Landschaft, 2014.

<sup>9</sup> Jahrbuch Wald und Holz. Bundesamt für Umwelt, 2019.

<sup>10</sup> Vgl. dazu <https://www.vs.ch/de/web/sfcep/gestion-des-forets-de-protection>.

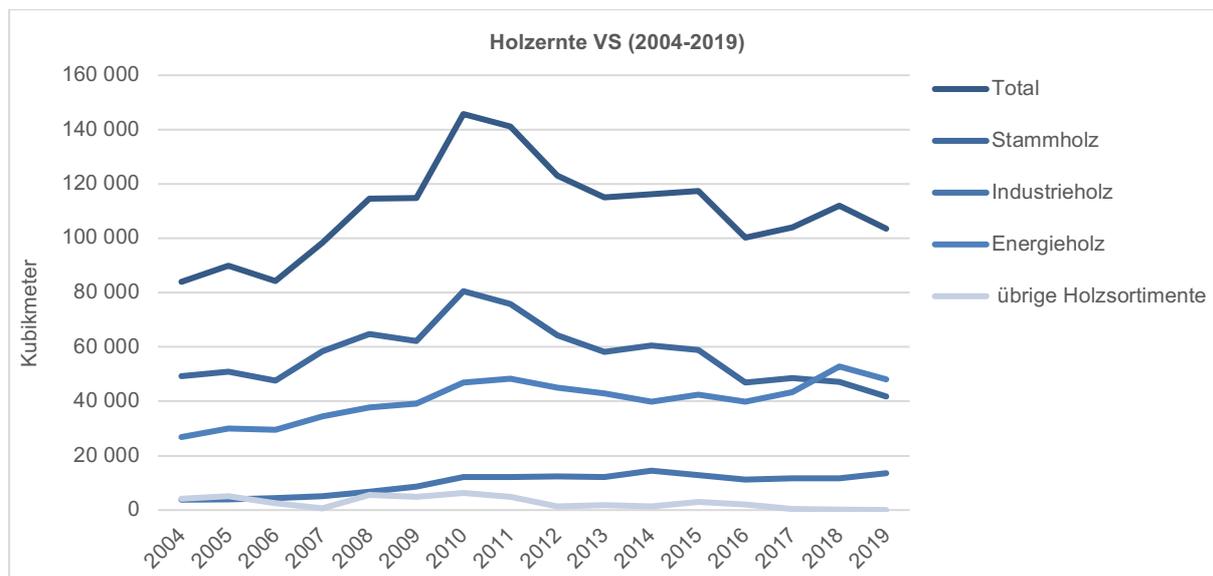
<sup>11</sup> Resultate der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten Befragungen.

<sup>12</sup> Schweizerische Forststatistik. Bundesamt für Statistik.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)



Quelle: Bundesamt für Statistik, Schweizerische Forststatistik. Darstellung SAB.

Zwischen 2004 und 2019 lag die durchschnittliche jährliche Holzentnahme bei 110 256 Kubikmetern. Im genannten Zeitraum erfolgte die mengenmässig grösste Holzernte 2010 mit 145 730 Kubikmetern.

Die jährliche Zunahme der Waldfläche wird im Kanton Wallis auf rund 1 000 Hektaren geschätzt.<sup>13</sup> Das geerntete Holzvolumen liegt fast viermal tiefer als das vom Wald produzierte. Die Unternutzung führt zu einem hohen Anteil von Wäldern, die ein Verjüngungsdefizit aufweisen. Eine stärker auf die Nutzung von Holz ausgerichtete Ressourcenpolitik stellt deswegen ein wichtiges Anliegen des Kantons und der Forstwirtschaft dar.<sup>14</sup>

### Forstbetriebe

Im Kanton Wallis übertragen die öffentlichen Waldbesitzer die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes in der Regel Forstbetrieben. Dabei handelt es sich meist um öffentlich-rechtliche Körperschaften, die ihre Aufgaben im Auftrag der Gemeinden ausführen und an denen die Gemeinden direkt beteiligt sind. In zahlreichen Fällen sind sie als Zweckverband gemeindeübergreifend organisiert. Der Kanton Wallis verfügt derzeit über 34 Forstbetriebe, die sich um die Bewirtschaftung von knapp 108 000 Hektaren Waldfläche kümmern.<sup>15</sup> Insgesamt waren in den Forstbetrieben im Jahr 2019 rund 370 Beschäftigte tätig. Die meisten Forstbetriebe beschäftigen weniger als 20 Personen.<sup>16</sup>

Neben der Holzentnahme im Sinn einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung übernehmen die Forstbetriebe weitere Aufgaben wie beispielsweise den Unterhalt von Schutzbauten und Wegen. Die Verwendung des geernteten Holzes ist je nach Qualität unterschiedlich. In der Regel verkaufen die Forstbetriebe Rundholz von guter Qualität an Sägereien und Hobelwerke in der Region. Aufgrund der hohen Transportkosten ist der Rundholzverkauf in andere Kantone der

<sup>13</sup> Dienststelle für Wald, Flussbau und Landschaft. Kanton Wallis.

<sup>14</sup> Vgl. dazu Entwicklung der Wertschöpfungskette Wald & Holz im Wallis. Lignum Valais, 2018.

<sup>15</sup> Dienststelle für Wald, Flussbau und Landschaft. Kanton Wallis.

<sup>16</sup> Statistische Angaben des Verbandes Walliser Wald gemäss E-Mail vom 25.08.2020.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Schweiz und ins Ausland unbedeutend. Holz von geringerer Qualität wird hauptsächlich zu Brennholz verarbeitet und in der Form von Scheiten, Holzschnitzeln und Pellets weiterverkauft. Ergänzend zum Verkauf von Bau- und Brennholz bieten zudem zahlreiche Forstbetriebe für den lokalen Markt gewisse verarbeitete Holzprodukte aus Massivholz wie beispielsweise Gartenmöbel, Brunnen, Zäune und Schindeln an. Die weiterverarbeiteten Holzprodukte erlauben es den Betrieben, ihr Angebot zu erweitern und die Auslastung zu verbessern. Allerdings machen sie nur einen geringen Teil des Umsatzes aus.

### *Sägereien*

Gemäss Auskunft des Walliser Arbeitgeberzentrums verfügt der Kanton Wallis derzeit über 14 Sägereien. Bei 11 dieser Betriebe handelt es sich um Mikrounternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern. Nur ein Unternehmen verfügt über mehr als 20 Mitarbeiter. Die Anzahl der Beschäftigten beläuft sich auf etwas mehr als 100 Personen und ist in den letzten Jahren stabil geblieben.<sup>17</sup>

Aus der Holzverarbeitungserhebung des BFS geht hervor, dass 2017 von den Walliser Sägereien 45 757 Kubikmeter Rundholz eingeschnitten wurden. Im Vergleich zu den vorangegangenen Erhebungen ist ein deutlicher Rückgang festzustellen. 2007 belief sich das Volumen des eingeschnittenen Rundholzes noch auf 64 250 Kubikmeter, 2012 auf 51 230.<sup>18</sup>

Die meisten Sägereien produzieren vor allem Schnittholz. Dabei konzentriert sich die Nachfrage auf bessere Rundholzqualitäten aus der Region. 2017 machte der Anteil von Schnittholz am verarbeiteten Rundholz rund 60 Prozent aus.<sup>19</sup> Ergänzend zum Verkauf von Schnittholz betreiben die meisten Sägereien Holzhandel. Mit dem Verkauf von weiterverarbeiteten Produkten erweitern sie ihr Angebot für die lokalen Schreinereien und Zimmereien und sichern ihre Rentabilität. Einige Sägereien verfügen zudem über ein Hobelwerk, das es ihnen erlaubt, verarbeitete Produkte wie beispielsweise Täfer und Schalungen herzustellen.

### *Schreinereien und Zimmereien*

Das Register des kantonalen Verbandes verzeichnet für das Jahr 2020 464 Schreinereien und Zimmereien. Bei 347 oder 75 Prozent von ihnen handelt es sich um Mikrounternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern. Nur 5 Betriebe verfügen über mehr als 50 Mitarbeiter. Die Gesamtzahl der Beschäftigten in den Walliser Schreinereien und Zimmereien beläuft sich derzeit auf rund 3 600 Personen.<sup>20</sup> Die Beschäftigung in den Schreinereien und Zimmereien nahm im letzten Jahrzehnt deutlich zu. 2010 wiesen die Betriebe insgesamt knapp 3 200 Beschäftigte auf.<sup>21</sup>

Die meisten Unternehmen dieser Verarbeitungsstufe bieten individuelle Schreinerei- und Zimmereiarbeiten an und führen Sanierungen und Umbauten von Holzgebäuden aus. Die Palette der Produkte umfasst unter anderem Türen, Fenster, Treppen, Küchenverkleidungen, Massmöbel, Böden, tragende Konstruktionen und Fassaden. Gewisse Betriebe bieten auch

<sup>17</sup> Statistische Angaben des Walliser Arbeitgeberzentrums gemäss E-Mail vom 22.09.2020.

<sup>18</sup> Holzverarbeitungserhebung 2007, 2012 und 2017. Bundesamt für Statistik.

<sup>19</sup> Holzverarbeitungserhebung 2017. Bundesamt für Statistik.

<sup>20</sup> Statistische Angaben des Walliser Arbeitgeberzentrums gemäss E-Mail vom 22.09.2020.

<sup>21</sup> Statistische Angaben des Walliser Arbeitgeberzentrums gemäss E-Mail vom 22.09.2020.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

komplette Neubauten aus Holz an. Der entsprechende Markt gewinnt zunehmend an Bedeutung. Allerdings sind Anbieter aus anderen Regionen der Schweiz stark präsent.

### Industrielle Weiterverarbeitung

Der Kanton Wallis verfügt über keine ausgebauten Kapazitäten zur industriellen Weiterverarbeitung von Holz.<sup>22</sup> Aus topografischen Gründen sind zudem die Transportkosten sehr hoch. Das Potenzial für den Absatz von Industrieholz ist daher äusserst gering. Aufgrund des positiven Trends im Bereich des Holzbaus besteht gleichzeitig eine wachsende Nachfrage nach Holz zur Verwendung im Gebäudebereich. Dabei kommen oft verleimte Produkte wie Brett-schichtholz zum Einsatz.

Aus Sicht der Branchenorganisation Lignum schwächt das Fehlen einer regionalen Produktion in diesem Bereich die Wertschöpfungskette Holz insgesamt, da die Absatzmöglichkeiten des geernteten Holzes relativ eingeschränkt sind und gleichzeitig die Nachfrage nicht mit regionalen Produkten gedeckt werden kann. Daher wird derzeit eine Machbarkeitsstudie zum Bau eines Brettsperrholzwerkes als sekundäre Verarbeitungsanlage im Wallis geprüft.<sup>23</sup>

### Schematische Darstellung der Wertschöpfungskette Holz

Die Wertschöpfungskette Holz im Wallis lässt sich schematisch wie folgt darstellen:



Quelle: Darstellung SAB

### Herausforderungen und Potenziale

Die Absatzsituation für Holz ist in der Schweiz grundsätzlich schwierig. In einer langfristigen Perspektive sind die Preise für Rohholz stark gesunken.<sup>24</sup> Zusätzliche negative Auswirkungen auf die Preissituation ergaben sich in den letzten Jahren infolge sturmbedingter Mehrmengen an geerntetem Holz. Dies führte in besonders betroffenen Gebieten der Schweiz zu einer massiven Überversorgung und zu einem weiteren Rückgang der Preise. Schliesslich verschärfte der seit der Finanzkrise ungünstige Wechselkurs des Schweizer Frankens zum Euro die Wettbewerbssituation.

Spezifische Faktoren, die für die Forst- und Holzwirtschaft des Kantons Wallis ins Gewicht fallen, sind die infolge der Gebirgslage hohen Kosten der Holzernte, das beschränkte Potenzial für Mechanisierungen sowie die Transportkosten von den Seitentälern bis ins Rhonetal.

<sup>22</sup> Resultate der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten Befragungen.

<sup>23</sup> Entwicklung der Wertschöpfungskette Wald & Holz im Wallis. Lignum Valais, 2018.

<sup>24</sup> Entwicklung der Rohholzpreise und der Lohnkosten in der Forstwirtschaft. Eine Zeitreihe von 1919/1939 bis 2014. Fachhochschule Nordwestschweiz, 2015.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Wegen der Tonnagebeschränkungen auf den Gebirgsstrassen liegen diese oftmals höher als diejenigen vom Schweizer Mittelland bis ins Wallis.<sup>25</sup>

Gleichzeitig bestehen sowohl in der Schweiz wie auch im europäischen Umfeld Trends, die sich positiv auf das Potenzial der Wertschöpfungskette Holz auswirken. Der insgesamt auf hohem Niveau laufende und von der Coronakrise noch wenig betroffene Baumarkt trägt zu einer intakten Nachfrage in den Bereichen Holzbau und Innenausbau bei. Auch aus der Förderung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen im Zug der Energiewende ergeben sich neue Absatzmöglichkeiten für Holz.<sup>26</sup>

Die Wertschöpfungskette Holz im Kanton Wallis profitiert von diesen positiven Entwicklungen. Insbesondere ist festzustellen, dass das Interesse an der Verwendung von einheimischem Holz steigt. Allerdings sind die lokalen Betriebe nur teilweise in der Lage, die auf dem Markt nachgefragten Produkte zur Verfügung zu stellen. Dies ist beispielsweise im Bereich der Spanplattenprodukte der Fall. Eine entsprechende Produktion ist in der Region nicht im ausreichenden Mass vorhanden.<sup>27</sup>

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen und Chancen stellte 2018 Lignum Valais, der Branchenverband der Walliser Holz- und Forstwirtschaft, seine Strategie zur Entwicklung der Wertschöpfungskette Wald & Holz im Wallis vor.<sup>28</sup> Folgende drei prioritären Massnahmen wurden festgelegt, um die Wertschöpfungskette zu entwickeln:

- Stärkung der Kommunikation zu einheimischem Holz
- Machbarkeitsstudie einer sekundären Verarbeitungsanlage
- Erhöhung der Holzerntemenge

Die Entwicklung der Wertschöpfungskette Holz war auch Gegenstand der Gespräche, die im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführt wurden. Die Analysen decken sich weitgehend mit den Schlussfolgerungen des Projektes von Lignum Valais. Insgesamt betonen die interviewten Personen die Bedeutung der regionalen Zusammenarbeit und die entsprechenden Potenziale. Als positive Entwicklungen im Hinblick auf die Stärkung der Wertschöpfungskette werden erwähnt:

- Zunehmende Sensibilität für regionale Produkte sowie wachsende Bedeutung der Nachverfolgbarkeit
- Positiver Trend im Holzbau im Einklang mit der traditionellen Bedeutung von Holz als Baumaterial im alpinen Raum
- Wachsende Bedeutung von Holz im Energiebereich
- Gute Zusammenarbeit innerhalb der Wertschöpfungskette dank der Kleinräumigkeit des Wallis und der geografischen Nähe der Betriebe

Als Herausforderungen für die Wertschöpfungskette Holz werden genannt:

<sup>25</sup> Vgl. dazu Entwicklung der Wertschöpfungskette Wald & Holz im Wallis. Lignum Valais, 2018.

<sup>26</sup> Vgl. dazu Analyse und Synthese der Wertschöpfungskette Wald und Holz in der Schweiz. Berner Fachhochschule, 2014.

<sup>27</sup> Vgl. dazu Entwicklung der Wertschöpfungskette Wald & Holz im Wallis. Lignum Valais, 2018.

<sup>28</sup> Entwicklung der Wertschöpfungskette Wald & Holz im Wallis. Lignum Valais, 2018.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

- Mangelnde preisliche Wettbewerbsfähigkeit einheimischer Holzprodukte aufgrund der ungünstigen Marktsituation und des Importdrucks
- Ungenügende Ernte- und Einschmittmenge von Holz
- Ungenügende regionale Absatzmöglichkeiten von Rohholz infolge der geringen Diversifizierung, der kleinen Anzahl weiterverarbeitender Betriebe und der hohen Transportkosten
- Qualitative Herausforderungen aufgrund der Besonderheiten von Gebirgsholz
- Ungenügende regionale Verfügbarkeit gewisser Holzprodukte, namentlich im Holzbau
- Fehlendes Lobbying und Marketing für die Verwendung einheimischer Holzprodukte
- Komplexe Normen und Anforderungen im Holzbau sowie teilweise mangelndes Fachwissen
- Unklare Auswirkungen des Klimawandels auf die Verfügbarkeit der Ressource Holz

Trotz dieser Herausforderungen vertraten die interviewten Personen insgesamt die Auffassung, dass die Voraussetzungen gegeben sind, um die Wertschöpfungskette Holz im Wallis in den kommenden Jahren weiter zu stärken.



## Digitalisierungsumfeld und Innovationsförderung

### Kantonale Ebene

Der Kanton Wallis verfügt über zahlreiche Instrumente, um die Digitalisierung sowie das Innovationspotenzial der Wirtschaft zu fördern. Grundlage für die verwaltungsinternen Massnahmen ist die 2015 verabschiedete Informatikstrategie 2015-2024. Diese sieht namentlich die Erneuerung der IT-Infrastruktur des Kantons vor. Dafür sind während 10 Jahren jährlich Investitionen in der Höhe von rund 9 Millionen Franken vorgesehen. Die Modernisierung der IT-Infrastruktur konnte 2018 abgeschlossen werden. In der nachfolgenden Phase der Strategie stehen der Aufbau von technischen Lösungen im Bereich des E-Government im Vordergrund.<sup>29</sup>

2017 trat der Kanton Wallis der Standortinitiative digitalswitzerland bei. Dabei handelt es sich um ein gemeinsames Projekt des öffentlichen Sektors, der Privatwirtschaft und der Hochschulen, das das Ziel verfolgt, die Schweiz als attraktiven Wirtschaftsraum für Startups, Unternehmen und Talente zu positionieren und die Unternehmen in ihren Digitalisierungsprozessen zu unterstützen.<sup>30</sup>

Mit der kantonalen Wirtschaftsförderung wurde Business Valais betraut. Diese Förderstelle bietet zahlreiche Dienstleistungen für Unternehmen an. Das Angebot umfasst namentlich Coaching und Beratung, finanzielle Unterstützung, Vernetzung, Technologietransfer sowie Angebote im Bereich Aus- und Weiterbildung.<sup>31</sup>

Ergänzend zu Business Valais gründete der Kanton Wallis 2004 die Stiftung The Ark, deren Tätigkeiten auf die Innovationsförderung, den Wissens- und Technologietransfer und die Begleitung von Startups ausgerichtet sind. The Ark ist an mehreren Standorten präsent und bietet namentlich KMU zahlreiche Dienstleistungen an. Die Informations- und Kommunikationswissenschaften, die Life Sciences sowie Energie und Umwelt bilden die thematischen Schwerpunkte. Entsprechend der nationalen Innovationsstrategie ist The Ark in überkantonale Netzwerke eingebunden. Die Tätigkeiten der Stiftung werden vorrangig über öffentliche Mittel des Bundes, des Kantons Wallis sowie einiger Walliser Gemeinden finanziert. 2018 verfügte The Ark über ein Gesamtbudget von rund 6.5 Millionen Franken.<sup>32</sup>

### Überkantonale Ebene

Auf überkantonomer Ebene ist der Kanton Wallis in das regionale Innovationssystem (RIS) Westschweiz eingebunden. Regionale Innovationssysteme stellen eine Fördermassnahme des Bundes dar. Sie entstanden als Teil der Regionalpolitik des Bundes, um das Innovationspotenzial auf regionaler Ebene zu unterstützen. Die angebotenen Dienstleistungen richten sich vorwiegend an KMU und umfassen hauptsächlich Coaching-Massnahmen.<sup>33</sup>

<sup>29</sup> [Informatikstrategie 2025-2024 des Staates Wallis](#). Medienmitteilung vom 7. September 2015.

<sup>30</sup> [www.digitalswitzerland.com](http://www.digitalswitzerland.com).

<sup>31</sup> [www.vs.ch/fr/web/entreprises](http://www.vs.ch/fr/web/entreprises).

<sup>32</sup> [www.theark.ch](http://www.theark.ch).

<sup>33</sup> Vgl. dazu <https://regiosuisse.ch/regionale-innovationssysteme-ris>.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Die aus der Regionalpolitik des Bundes hervorgegangenen Kompetenzzentren für Regionalentwicklung Antenne Valais Romand und RW Oberwallis sind Ansprechpartner der kantonalen Wirtschaftsförderung Business Valais in ihren jeweiligen Regionen und kümmern sich ebenfalls um Digitalisierungsprojekte.<sup>34</sup>

### Bundesebene

Neben den kantonalen und überkantonalen Instrumenten verfügt die Schweiz mit Innosuisse auch über eine Agentur für Innovationsförderung auf Bundesebene. Als öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes ist Innosuisse mit der Aufgabe betraut, die wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Dafür erhält die Agentur Bundesmittel in der Höhe von rund 200 Millionen Franken pro Jahr.

Die Aktivitäten von Innosuisse umfassen die Projektförderung, Vernetzung, Ausbildung und Coaching. Gewisse Instrumente sind spezifisch auf die Umsetzung forschungsbasierter Innovationen durch KMU ausgerichtet. Dazu gehört beispielsweise das Innovationsmentoring, das das Ziel verfolgt, Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten bei der Umsetzung innovativer Projekte zu unterstützen.<sup>35</sup>

Das Staatssekretariat für Wirtschaft unterhält ein KMU-Portal, das kleinen und mittleren Unternehmen Praxiswissen, Online-Dienste für administrative Angelegenheiten sowie Artikel zu aktuellen Themen vermittelt. Das Portal umfasst auch Ressourcen zur digitalen Wende und eine Auflistung der entsprechenden Unterstützungsangebote für die Unternehmen.<sup>36</sup>

### Bildungs- und Forschungsinstitutionen

Neben den explizit auf die Beratung und Unterstützung der Unternehmen ausgerichteten Institutionen und Instrumenten spielen die Forschungsinstitute und Hochschulen eine wichtige Rolle, um das Innovationspotenzial der Wirtschaft zu stärken und die Nutzung neuer Technologien zu fördern. Die Fachhochschule Wallis (HES-SO Valais-Wallis) verfügt über 9 anwendungsorientierte Forschungsinstitute und führt zahlreiche Projekte mit Industriepartnern durch.<sup>37</sup> Das Forschungsinstitut Idiap ist auf künstliche Intelligenz spezialisiert und setzt ein Programm im Bereich Wissens- und Technologietransfer um.<sup>38</sup> Die ETH Lausanne (EPFL) ist seit 2014 in der Kantonshauptstadt Sion präsent. Der Standort besteht heute aus 10 Laboren in den Bereichen Energie, Umwelt und Gesundheit.<sup>39</sup>

Bildungs- und Forschungsinstitute, die sich spezifisch mit der Holz- und Forstwirtschaft auseinandersetzen, fehlen im Wallis. Die schweizweit wichtigste Einrichtung in diesem Bereich ist das Zentrum Holz der Berner Fachhochschule in Biel.<sup>40</sup> Die Forschungstätigkeiten dieser Institution zielen darauf, Technologien, Verfahren und Know-how für die Nutzung von Holz

<sup>34</sup> [www.regionvalaisromand.ch](http://www.regionvalaisromand.ch), [www.rw-oberwallis.ch](http://www.rw-oberwallis.ch).

<sup>35</sup> Vgl. dazu [www.innosuisse.ch/inno/de/home/be-connected/mentoring.html](http://www.innosuisse.ch/inno/de/home/be-connected/mentoring.html).

<sup>36</sup> [www.kmu.admin.ch](http://www.kmu.admin.ch).

<sup>37</sup> [www.hevs.ch](http://www.hevs.ch).

<sup>38</sup> [www.idiap.ch](http://www.idiap.ch).

<sup>39</sup> [www.epfl.ch/about/campus/valais-en](http://www.epfl.ch/about/campus/valais-en).

<sup>40</sup> [www.bfh.ch/ahb/de/holz/](http://www.bfh.ch/ahb/de/holz/).



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu entwickeln und diese den Anwendern zur Verfügung zu stellen.

### Private Forschungsaufwendungen

Gemäss der letzten Erhebung des BFS tragen in der Schweiz Privatunternehmen 69 Prozent der jährlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung. 2017 beliefen sich die entsprechenden Mittel auf 15.7 Milliarden Franken. 84 Prozent dieser Mittel wurden von Grossunternehmen bereitgestellt, 16 Prozent von KMU.<sup>41</sup> Für den Kanton Wallis liegen keine statistischen Daten vor. Analog zur Statistik für die Gesamtschweiz kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Privatwirtschaft auch auf kantonaler Ebene einen grossen Teil der Forschungsausgaben trägt, zumal der Kanton über zahlreiche international tätige Unternehmen mit eigener Forschungs- und Entwicklungsabteilung verfügt. Wichtige Branchen sind Pharmazie, Chemie und Biotechnik. Vertreten ist auch die Informations- und Kommunikationstechnologie.<sup>42</sup> In Bezug auf die Rolle der Privatunternehmen im Forschungs- und Innovationsumfeld stellt sich die Frage, inwiefern kleinere Unternehmen ohne Entwicklungsabteilungen in die entsprechenden Netzwerke eingebunden sind. Die im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten Interviews zeigen, dass die Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft kaum mit Unternehmen anderer Branchen im Austausch stehen.

### Digitale Infrastruktur

Im Bereich der digitalen Infrastruktur zeigt eine im Auftrag des Staatssekretariates für Wirtschaft (SECO) 2019 durchgeführte Studie, dass sowohl im Oberwallis wie auch im Valais romand die durchschnittlichen Upload- und Download-Geschwindigkeiten, die den Unternehmen zur Verfügung stehen, unter dem Schweizer Mittelwert liegen.<sup>43</sup> Die differenzierten Daten des Breitbandatlas machen deutlich, dass die verfügbaren Download-Geschwindigkeiten in den Seitentälern der Rhoneebene teilweise unter 100 Mbit/s liegen. Beim Upload von Daten liegen die verfügbaren Geschwindigkeiten generell noch tiefer.<sup>44</sup> Derzeit sind Projekte in Umsetzung, um die Versorgung der Walliser Gemeinden sowohl im Rhonetal wie auch in den Seitentälern mit der Glasfasertechnologie sicherzustellen.<sup>45</sup>

Trotz regionaler Unterschiede ist die Abdeckung durch Mobilfunknetze in den bewohnten Gebieten allgemein gewährleistet. Die Übertragung beruht meist auf dem Mobilfunk der vierten Generation (4G). Lücken bestehen nach wie vor in unbewohnten Gebieten. Für die Forstwirtschaft ist dies insofern relevant, als die Holzernte teilweise an Orten erfolgt, an denen kein Mobilfunkempfang zur Verfügung steht. 2019 begannen die Mobilfunkanbieter mit der Aufrüstung ihrer Antennen auf die 5G-Technologie. Aufgrund offener Fragen auf regulatorischer Ebene ist derzeit nicht absehbar, in welchem Zeitraum das volle Potenzial des Mobilfunks der fünften Generation zur Verfügung stehen wird.<sup>46</sup>

<sup>41</sup> Forschung und Entwicklung Synthese Schweiz. Bundesamt für Statistik.

<sup>42</sup> Vgl. dazu <https://www.valais.ch/de/info/landingpage/industrie>.

<sup>43</sup> Breitbanderschliessung in den Zielgebieten der Neuen Regionalpolitik. Hanser Consulting, SECO, 2019.

<sup>44</sup> [www.breitbandatlas.ch](http://www.breitbandatlas.ch).

<sup>45</sup> Vgl. dazu [www.danet-oberwallis.ch](http://www.danet-oberwallis.ch). Ziel der DANET ist es, das Oberwallis mit einem flächendeckenden Glasfasernetz zu versorgen.

<sup>46</sup> Medienmitteilung des Bundesrates vom 22.04.2020.



## Digitalisierungsgrad der Unternehmen

### Allgemeine Bemerkungen

Verschiedene in den letzten Jahren veröffentlichte Studien kommen zum Schluss, dass in Bezug auf den Digitalisierungsgrad der KMU grosse Unterschiede bestehen. Diese sind abhängig von der Branche, dem Geschäftsmodell, der Unternehmensgrösse, den finanziellen Mitteln und dem Know-how.<sup>47</sup> Allgemein wird festgehalten, dass die Digitalisierung für KMU eine besondere Herausforderung darstellt. Aufgrund der kleinen Strukturen und beschränkten Ressourcen gehen Unternehmen dieser Grössenklasse bei Investitionen in digitale Lösungen und neue Technologien vergleichsweise grosse Risiken ein. Auch der Zugang zum nötigen Know-how kann mit Schwierigkeiten verbunden sein, da KMU in der Regel weniger am Wissens- und Technologietransfer teilnehmen als grössere Unternehmen. Schliesslich profitieren KMU in einem geringeren Mass als letztere von den Instrumenten der öffentlichen Innovationsförderung.<sup>48</sup>

Diese allgemeinen Feststellungen treffen auch auf die Betriebe der Forst- und Holzwirtschaft des Kantons Wallis zu. Bei den meisten von ihnen handelt es sich um handwerklich orientierte Kleinunternehmen, in denen manuelle Arbeiten sowie das damit verbundene spezialisierte Fachwissen traditionell von grosser Bedeutung sind. Im Vordergrund stehen in der Regel Einzelanfertigungen für den regionalen Markt. Da eine industrielle Produktion zur Herstellung von Massenprodukten im eigentlichen Sinn nicht vorhanden ist, sind auch die mit Automatisierungen verbundenen Skaleneffekte weniger ausgeprägt als in anderen Branchen oder Unternehmen. In der Primärproduktion, d.h. bei der Holzernte, schränken zudem die Komplexität der Waldökosysteme und die fehlende Infrastruktur die Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien und automatisierter Prozesse ein. Im von Gebirgswäldern geprägten Wallis ergeben sich zusätzliche Schwierigkeiten aus den topografischen Bedingungen.<sup>49</sup>

Trotz dieser spezifischen Herausforderungen kommen in der Forst- und Holzwirtschaft bereits heute zahlreiche digitale Anwendungen zum Einsatz. Beispiele dafür sind namentlich computergestützte Waldinventuren, tomografische Systeme für den Einschnitt von Rundholz und 3D-Informatiklösungen für Schreinereien und den Holzbau. Neben diesen branchenspezifischen Instrumenten werden digitale Lösungen im Sinn von Standardanwendungen auch in der Verwaltung, der Personalplanung, dem Marketing und der Logistik verwendet.<sup>50</sup>

Zudem bestehen verschiedene Initiativen, die das Ziel verfolgen, die Potenziale der digitalen Technologien für die Holz- und Forstwirtschaft nutzbar zu machen. Im Rahmen seines Aktionsplans Holz unterstützt der Bund unter anderem Projekte der angewandten Forschung und Entwicklung, die zu einer Stärkung der Wertschöpfungskette Wald und Holz beitragen. Dem

<sup>47</sup> Digitalisierung – wo stehen Schweizer KMU? PwC Schweiz, Google Switzerland, digitalswitzerland, 2016.

<sup>48</sup> Vgl. dazu Forschung und Innovation in der Schweiz. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation, 2020.

<sup>49</sup> Resultate der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten Befragungen.

<sup>50</sup> Vgl. dazu «Vieles ist möglich, aber noch unklar». Wald und Holz Nr. 4, 2020.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Aktionsplan Holz stehen jährlich rund 4 Millionen Franken für Projekte zur Verfügung.<sup>51</sup> Im Forschungsbereich lancierte das Zentrum Holz der Fachhochschule Bern 2018 die Initiative Wald & Holz 4.0.<sup>52</sup> Die als Netzwerk gemeinsam mit den Branchenverbänden der Holz- und Forstwirtschaft und Unternehmen durchgeführte Initiative verfolgt das Ziel, auf allen Verarbeitungsstufen konkrete Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen, die sich aus digitalen Lösungen ergeben. Für folgende Themenfelder sollen Instrumente entwickelt werden:

- Auftragsabwicklung im Bauwesen
- Datenaustausch im Produktionsnetzwerk
- Zukünftige Geschäftsmodelle
- Veränderung der Kundenbedürfnisse
- Digitale Verbindung Wald/erste Verarbeitungsstufe
- Kompetenzen für die Zukunft

Schliesslich setzen sich auch die Branchenverbände der Holz- und Forstwirtschaft mit der digitalen Transformation auseinander und sind in verschiedenen Bereichen aktiv, namentlich in der Wissensvermittlung und in der Weiterbildung.

### Digitalisierung als Teil der Unternehmensstrategie

Die allgemeine Bedeutung, die die Unternehmen der Digitalisierung als Teil ihrer Strategie beimessen, war Gegenstand der im Rahmen dieser Studie durchgeführten Interviews. Die Gespräche machen deutlich, dass sich alle Betriebe mit der Digitalisierung auseinandersetzen und dem Thema generell eine grosse Aufmerksamkeit widmen.

Auch wenn die Betriebe nicht im eigentlichen Sinn über eine digitale Strategie verfügen, werden die entsprechenden Möglichkeiten und Neuerungen in den Führungsgremien besprochen bzw. vom Betriebsleiter in seine Überlegung zur weiteren Entwicklung des Unternehmens einbezogen. In Bezug auf die Bedeutung, die der Digitalisierung beigemessen wird, zeigen sich zwischen den Betrieben der verschiedenen Verarbeitungsstufen keine grossen Unterschiede. Mehrere Betriebsleiter weisen allerdings darauf hin, dass das manuelle Handwerk für die Forst- und Holzwirtschaft und die Qualität ihrer Produkte trotz der Digitalisierung ein zentraler Erfolgsfaktor bleibt. In gewissen Tätigkeitsbereichen, beispielsweise bei der Montage, ergebe sich aus der Digitalisierung kein grosser Gewinn. In gleicher Weise hält der Leiter einer Sägerei fest, dass für ihn die Leistungsfähigkeit des Maschinenparks entscheidend sei.

Die befragten Verbände geben an, dass sich die Betriebe mit der Digitalisierung auseinandersetzen und entsprechende Lösungen anstreben. In Bezug auf die Schreinereien und Zimmereien wird betont, dass zahlreiche Betriebe digitale Lösungen verwenden, ohne sich dessen bewusst zu sein. Es handle sich dabei um eine implizite Nutzung der neuen Technologien, die meist nicht mit der Formulierung einer Strategie verbunden sei. Zudem wird festgehalten, dass der Entwicklungsstand der Unternehmen dieser Verarbeitungsstufe sehr unterschiedlich sei und der «digitale Graben» weiter zunehme. Als bestimmende Faktoren für den unterschiedlichen Digitalisierungsgrad werden die Grösse des Betriebes sowie das Alter und die

<sup>51</sup> [www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/fachinformationen/strategien-und-massnahmen-des-bundes/aktionsplan-holz.html](http://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/fachinformationen/strategien-und-massnahmen-des-bundes/aktionsplan-holz.html).

<sup>52</sup> [www.wh40.ch](http://www.wh40.ch).



Technologieaffinität des Betriebsleiters genannt. Die Verwendung neuer Technologien stehe in einem engen Zusammenhang mit der Affinität und den Kenntnissen des Betriebsleiters im IT-Bereich.

### **Bewertung der Potenziale und Risiken**

Die interviewten Personen verbinden die Digitalisierung durchwegs mit Chancen und neuen Potenzialen für die Betriebe. Trotz unterschiedlicher Gewichtungen je nach Verarbeitungsstufe und betrieblicher Ausrichtung wird die Verfügbarkeit neuer Technologien grundsätzlich als gewinnbringend für das Unternehmen sowie für die Wertschöpfungskette als Ganzes eingestuft. Vorteile werden in allen Tätigkeitsbereichen erkannt. Häufig genannte Stichworte sind:

- Leistungsfähigeres Management dank klar definierter Prozesse und besserer Übersicht
- Effizientere administrative Abläufe
- Neue Möglichkeiten des Personalmanagements (Stundenerfassung, Zuordnung der Stunden auf die Projekte, Vorsorge, usw.)
- Bessere Planungsmöglichkeiten, beispielsweise im Holzschlag, in der Lagerbewirtschaftung und in der Transportlogistik
- Optimierte Auftragserfassung und -abwicklung
- Höhere Wirtschaftlichkeit dank effizienterer Prozesse und Kostensenkungen in der Produktion
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Umsatzsteigerung
- Bessere Sichtbarkeit und Erweiterung der Verkaufskanäle, insbesondere dank Internet und sozialen Netzwerken
- Erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten mit den Kunden und Verbesserung des Kundenerlebnisses
- Verknüpfung der verschiedenen Tätigkeitsbereiche des Betriebes
- Stärkere Abstimmung und Zusammenarbeit innerhalb der Wertschöpfungskette Holz, insbesondere dank der Kompatibilität der verwendeten Planungsinstrumente

Die Risiken im Zusammenhang mit der Digitalisierung werden differenziert beurteilt. Mehrere Betriebsleiter halten fest, dass die Situation in der Forst- und Holzwirtschaft nicht mit derjenigen in anderen Branchen verglichen werden kann. Die vorwiegend regionale Ausrichtung der Betriebe, die grosse Bedeutung des spezifischen Fachwissen und handwerklichen Knowhows sowie die anspruchsvollen topografischen Bedingungen verringerten die Gefahr einer Marktverdrängung durch neue Akteure oder Geschäftsmodelle. Gleichzeitig werden die Gefahren, die sich für die Betriebe aus der Digitalisierung ergeben können, nicht verneint. Die Betriebsleiter erkennen Risiken und negative Entwicklungen namentlich in folgenden Bereichen:

- Wachsender Preis- und Konkurrenzdruck aufgrund des nationalen und internationalen Online-Handels
- Preissenkungen und Verringerung der Margen
- Marktverdrängung kleiner Unternehmen, die mit den Automatisierungs- und Innovationschritten aus Kosten- und Zeitgründen nicht mithalten können
- Zunehmender Konkurrenzdruck im Bereich gewisser Fertigprodukte, namentlich im Holzhaus (Fertighäuser)



- Verlust an Marktsegmenten infolge der Automatisierung und der zunehmenden Verfügbarkeit von Massenprodukten
- Rasante Geschwindigkeit des technologischen Wandels
- Überforderung des Personals

Teilweise kritisch angesehen wird die überbetriebliche Zusammenarbeit in Digitalisierungsfragen. Diese sei zu wenig entwickelt, um die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen.

### **Anwendungsbereiche digitaler Technologien**

Die Interviews geben einen Überblick über die Verwendung digitaler Anwendungen durch die Betriebe. Folgende Bereiche wurden angesprochen: Einkauf, Produktion, Logistik, Marketing und Verkauf, Management sowie überbetriebliche Anwendungen.

#### *Einkauf*

Aus den Interviews wird ersichtlich, dass sich einzelne Betriebe mit der Verwendung digitaler Technologien im Einkauf auseinandersetzen. Die Zweckmässigkeit von Webshops bei Bestellungen wird verschiedentlich betont. Gemäss einigen Betriebsleitern erleichtern solche Angebote den Bestellvorgang, da anders als bei herkömmlichen Systemen präzise Informationen zur Verfügbarkeit der Produkte und zu den Lieferfristen direkt zugänglich seien. Gleichzeitig wird festgehalten, dass die Forst- und Holzwirtschaft in Bezug auf digitale Bestellkanäle wesentlich weniger fortgeschritten sei als andere Branchen. Meist erfolgten die Bestellungen bei Lieferanten nach wie vor über gescannte Dokumente oder E-Mail. Dies verunmögliche eine verlässliche Rückverfolgung der Bestellung.

Trotz der Vorteile digitaler Lösungen beim Einkauf bestehen aus Sicht verschiedener Interviewpartner Grenzen in Bezug auf deren Einsatzmöglichkeiten. Die verarbeitenden Betriebe erachten es als wichtig, die Qualität des Holzes vor dem Einkauf vor Ort zu prüfen. Eine internetgestützte Anwendung stellt dafür keine geeignete Alternative dar. Zudem wenden sich Betriebe für Lieferungen oft an Partner, mit denen seit Jahren eine Zusammenarbeit besteht. Daraus ergibt sich eine gewisse Sicherheit in Bezug auf die Qualität der Produkte. Bei Internetbestellungen ausserhalb des bestehenden Netzwerkes von Lieferanten kann nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Qualität den Anforderungen entspricht.

#### *Produktion*

Digitale Technologien sind in der Produktion der Forst- und Holzwirtschaft weit verbreitet. Je nach Verarbeitungsstufe bestehen unterschiedliche Anwendungen.

Aufgrund der schwierigen topografischen Bedingungen bestehen beim Holzschlag im Gebirgswald weniger Automatisierungsmöglichkeiten als im flachen Gelände. Die Bedeutung der manuellen Arbeit für die Forstwirtschaft wird deswegen in den Interviews mit den *Forstbetrieben* und dem Verband Walliser Wald betont. Dennoch finden auch in der Urproduktion digitale Technologien Verwendung. So stützt ein Forstbetrieb die Planungsarbeit für den Waldbau auf eine GIS-Anwendung. Dazu wurden im Gelände die entsprechenden GPS-Punkte erhoben. Die Daten können von den Mitarbeitern über ein Tablett nachgefragt werden, das sie mit ins Gelände nehmen. Gleichzeitig verwendet der Betrieb eine digitale Anwendung, um die Seilkranlinien für den Holztransport zu planen. Dies erlaubt es, den günstigsten Standort der



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Seilwinden festzulegen. Ein weiterer Forstbetrieb verwendet für die Planung des Holzschlags und damit zusammenhängende Aufgaben unter anderem die Applikation SylvaMet. Diese bietet verschiedene Funktionen im Bereich der Inventur, Verwaltung und Ortung der Holzvolumen an. Das Potenzial digitaler Technologien für die Planung der Holzschläge und die Inventur der Holzvolumen wird von allen interviewten Personen als hoch eingeschätzt. Die Hauptschwierigkeit in diesem Zusammenhang bestehe im Fehlen ausreichend präziser Karten, die über das Holzvolumen und die Baumarten Aufschluss geben. Die notwendigen Verbesserungen könnten allerdings nicht auf betrieblicher Ebene erreicht werden.

In den *Sägereien* wird die Leistungsfähigkeit der Maschinen als entscheidend für die Effizienz und Qualität der Produktion angesehen. Digitale Schnittstellen finden im Hobelbereich Anwendung. Aus Sicht des Leiters einer Sägerei sind die Anwendungsmöglichkeiten digitaler Technologien im Sägebereich kleiner als im Holzbau. In Bezug auf den Effizienzgewinn beim Holzeinschnitt bestünde eine technische Grenze. Ein kontaktierter Kleinbetrieb verzichtet auf eine digital gestützte Produktion, da sich die Verwendung einer solchen Technologie angesichts der geringen Einschnittmenge nicht lohne.

Die Interviews machen deutlich, dass digitale Anwendungen zur Unterstützung der Produktion in den *Schreinereien und Zimmereien* weit verbreitet sind. Die Mehrheit der kontaktierten Betriebe verfügt über CAD-Zeichnungsprogramme (Computer-Aided Design), die über eine Schnittstelle direkt mit der Produktionsmaschine verbunden sind. Diese Verknüpfung von Planung und Produktion steigert aus Sicht der Betriebsleiter die Effizienz und verringert den Personalbedarf für die Bedienung der Maschinen. Im Sinn einer Ausweitung der Schnittstellen hat ein Betrieb zudem die Möglichkeit geschaffen, Massaufnahmen direkt in das CAD-Programm einzulesen und dort aufzubereiten.

In einer mittelfristigen Perspektive befassen sich einzelne Betriebe mit Anwendungen im BIM-Bereich (Building Information Modeling). Dabei handelt es sich um eine informatikgestützte Methode der vernetzten Planung und Ausführung von Gebäuden. Die bereichsübergreifende digitale Modellierung sämtlicher Bauwerksdaten erlaubt einen besseren Austausch zwischen den verschiedenen an einem Bauprojekt beteiligten Akteuren. Grundlage der Anwendung ist eine gemeinsame, ständig synchronisierte Datenbasis, die auch auf der Baustelle konsultiert werden kann. Im Hinblick auf die Umsetzung bestehen allerdings zahlreiche technische Herausforderungen, namentlich betreffend die Kompatibilität und Abstimmung der Softwarelösungen, die innerhalb der Branche verwendet werden.

Ungeachtet dieser Potenziale erkennen einzelne Betriebe auch Grenzen für die Verwendung neuer Technologien im Holzbau. Bei Sanierungen und Umbauten beispielsweise seien die Möglichkeiten eingeschränkt, da ein grosser Teil der Arbeiten im handwerklichen Bereich anfallt und nur bedingt automatisiert werden könnten.

### *Logistik*

Gemäss den in den Interviews erhaltenen Informationen ist die Anwendung digitaler Lösungen in der Transportlogistik und der Lagerverwaltung im Vergleich zur Produktion wenig fortgeschritten. Die entsprechenden Ansätze befinden sich derzeit noch im Projektstadium. Einer der besuchten Forstbetriebe beabsichtigt, die Kundendaten, die im ERP-Programm (Enterprise-Resource-Planning) des Unternehmens erfasst werden, mit der Logistik zu verbinden.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Mittels einer automatischen Messung des Lagerstandes von Pelletsilos soll die Transportlogistik optimiert werden. Ein weiterer Forstbetrieb erarbeitet eine digitale Lösung im Zusammenhang mit einem Fernwärmeprojekt. Diese soll bei der Planung der rund 5 000 jährlichen Lastwagenfahrten zum Einsatz kommen.

Trotz der geringen Anzahl bereits bestehender Anwendungen wird digitalen Lösungen im Logistikbereich ein grosses Interesse entgegengebracht. Dies hängt namentlich mit den hohen Transportkosten und praktischen Herausforderungen in der Lagerlogistik zusammen. In Bezug auf die Einschätzung der betreffenden Potenziale zeigen sich abhängig von der Grössenklasse der Unternehmen deutliche Unterschiede.

Die kontaktierten Kleinstbetriebe erachten digitale Lösungen in der Logistik zwar grundsätzlich als nützlich und wichtig, sehen aber auf Betriebsebene keinen unmittelbaren Handlungsbedarf. Grössere Unternehmen erhoffen sich von digitalen Anwendung eine Optimierung der Transportfahrten und der Lagerlogistik. Letzterer Punkt ist vor allem deswegen von Bedeutung, weil viele der kontaktierten Betriebe mit Platzproblemen konfrontiert sind. In gleicher Weise wird es als nützlich angesehen, die Transportlogistik im Holzbau besser auf die Baustellenplanung auszurichten, indem die Fahrzeuge und Anhänger entsprechend den vorgesehenen Arbeitsschritten beladen werden. Übertragen auf die gesamte Wertschöpfungskette Holz besteht gemäss einer interviewten Person die Möglichkeit, mittels digitaler Lösungen die Warenflüsse vom Forstbetrieb über die Sägereien bis zur Baustelle zu optimieren.

### *Marketing und Verkauf*

Die Interviews zeigen, dass sich alle Betriebe mit digitalen Marketing- und Verkaufsstrategien befassen und entsprechende Instrumente einsetzen. Die Online-Präsenz des Unternehmens wird allgemein als wichtig angesehen. Zudem sind die befragten Betriebsleiter einhellig der Auffassung, dass die Digitalisierung im Marketing und Verkauf neue Möglichkeiten eröffnet. Eine betriebseigene Internetseite sowie social media stellen die am häufigsten verwendeten Mittel dar, um die Online-Präsenz des Unternehmens sicherzustellen.

Unabhängig von ihrer Grösse verfügen alle kontaktierten Betriebe über eine Webseite, die entweder in den letzten Jahren erneuert wurde oder demnächst modernisiert werden soll. In den meisten Fällen gibt der Internetauftritt Einblick in die Tätigkeiten des Betriebs und stellt die wichtigsten Produkte vor. Der Nutzen der Webseite ist in allen Betrieben unbestritten, auch wenn der Aufwand für die Aktualisierung als hoch angesehen wird. Aus der Sicht der Betriebsleiter stellt die Internetseite ein unerlässliches Mittel dar, um eine minimale Online-Präsenz zu gewährleisten. In gewissen Fällen trägt sie auch dazu bei, neue Kunden zu gewinnen und den Umsatz zu erhöhen.

Webshops im eigentlichen Sinn stellen derzeit noch eine Ausnahme dar, obschon sich viele der interviewten Betriebsleiter bereits mit solchen Lösungen auseinandergesetzt haben. Der technische Aufwand für die Einrichtung eines Webshops wird oft als unverhältnismässig angesehen. Vor allem die Leiter von Kleinstunternehmen erkennen zudem Schwierigkeiten beim Betrieb eines Webshops, namentlich was die Verfügbarkeit der Produkte, die Transportlogistik sowie die Lieferfristen betrifft. Aufgrund der vor allem lokalen Ausrichtung der meisten Betriebe wird schliesslich das zusätzliche Marktpotenzial, das mit Online-Verkaufskanälen erschlossen



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

werden kann, als begrenzt angesehen. Ungeachtet dieser Herausforderungen gehen die interviewten Personen davon aus, dass die Bedeutung von Webshops infolge des veränderten Kaufverhaltens vor allem jüngerer Leute in Zukunft zunehmen wird.

Ein Forstbetrieb, der bereits über einen Webshop verfügt, erachtet die bisher erreichte Resonanz als gering. Die Kosten des Webshops würden noch nicht mit zusätzlichen Aufträgen ausgeglichen. Allerdings erlaube es der Webshop, Kunden ausserhalb des klassischen Rayons des Betriebs zu erreichen. Als mögliche Alternativen für Webshops werden vollständige Preis- und Produktkataloge auf Internet sowie die Präsenz auf etablierten Online-Verkaufsplattformen der Holzbranche genannt.

Ergänzend zur Internetseite nutzen die Betriebe social media-Kanäle, um ihre Sichtbarkeit zu erhöhen. In den Gesprächen erwähnt werden Facebook, Instagram und LinkedIn. Die Verwendung dieser Online-Netzwerke ist in den Unternehmen unterschiedlich weit fortgeschritten. Aus zeitlichen Gründen sind nicht alle Betriebsleiter in der Lage, eine regelmässige Präsenz auf den social media-Kanälen zu gewährleisten, auch wenn Kontos eingerichtet wurden. In drei Betrieben werden die Online-Netzwerke systematisch genutzt, um die Tätigkeiten und Produkte der Firma bekannt zu machen. Ein grösseres Unternehmen hat mit dieser Aufgabe ausdrücklich einige seiner Mitarbeiter betraut.

Die Erfahrungen der Betriebe, die soziale Netzwerke stärker nutzen, sind uneingeschränkt positiv. Aus Sicht der interviewten Personen erhöhen social media nicht nur die Sichtbarkeit der Unternehmen, sondern schaffen auch neue Kundenkontakte und steigern den Umsatz. Ein interviewter Betriebsleiter ist der Auffassung, dass Online-Netzwerke wesentlich effizienter für das Marketing sind als die Webseite. Sie erlaubten es zudem, traditionelle Defizite der Forst- und Holzwirtschaft in diesem Bereich auszugleichen.

Eine weitergehende Verwendung digitaler Mittel über die genannten Instrumente hinaus findet in den Betrieben derzeit nicht statt. Dennoch werden die Entwicklungspotenziale, die die Digitalisierung im Verkauf mit sich bringt, als gross angesehen. Dies gilt namentlich für Anwendungen im Bereich der Virtual reality, die ein neues Kundenerlebnis schaffen. Solche Technologien sind vor allem im Holzbau von Interesse, da sie es dem Kunden erlauben, Eigenschaften des Objektes wie zum Beispiel Strukturen und Farben direkt anzupassen. In der Architektur besteht die Möglichkeit, dem Kunden den Raum virtuell erlebbar zu machen. Allerdings handelt es sich dabei um komplexe Anwendungen, die die Betriebe sowohl personell wie auch technisch und finanziell überfordern. Als Alternative für Online-Anwendungen im Bereich der Virtual reality finden bei Kundenkontakten in beschränktem Mass 3D-Visualisierungen von Objekten Verwendung.

### *Administrative Prozesse und Management*

Sämtliche kontaktierten Betriebe nutzen digitale Anwendungen, um die Abwicklung der internen administrativen Prozesse zu vereinfachen. Der Digitalisierungsgrad dieser internen Prozesse hängt stark von der Grösse des Unternehmens ab. Kleinere Unternehmen mit wenig Mitarbeitern verzichten teilweise auf aufwendige technische Systeme, da die damit verbundenen Investitionen als zu hoch und der Effizienzgewinn als zu gering angesehen wird. Teilweise greifen die Betriebe in der Administration und der Buchhaltung auf Standardanwendungen



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

zurück. In den Interviews werden folgende Anwendungsbeispiele digitaler Technologien in der Administration genannt:

- Auftragserfassung, -verwaltung und Fakturierung
- Offertenausarbeitung und Nachkalkulation
- Adresserfassung
- Digitale Archivierung
- Personalplanung und Arbeitszeiterfassung
- Buchhaltung und Finanzwesen
- Materialbestellungen

Mehrere Betriebe haben auf eigene Initiative Verknüpfungen zwischen einzelnen dieser Bereiche hergestellt, um auf diese Weise Effizienzgewinne zu erzielen. Insbesondere finden im Holzbau digitale Lösungen Anwendung, die es erlauben, die Arbeitszeiterfassung mit der Auftragsverwaltung und Fakturierung zu verbinden. Über ihr Smartphone geben die Arbeiter ihre Stunden ein. Diese werden den verschiedenen Projekten und Baustellen zugeordnet und fließen über eine Schnittstelle in die Auftragsverwaltung ein. Die Nachkalkulation der Aufträge kann auf diese Weise automatisch generiert werden, ohne dass die Arbeitszeit ein weiteres Mal berechnet oder eingegeben werden muss. Eine Verknüpfung besteht ebenfalls mit der Lohnbuchhaltung.

In gleicher Weise setzt ein Betrieb in Zusammenarbeit mit dem Branchenverband derzeit ein Projekt um, das zum Ziel hat, sämtliche Aspekte des Personalwesens auf einer digitalen Plattform zu vereinen. Die Plattform soll nicht nur die Erfassung der Arbeitszeit und die Lohnbuchhaltung vereinfachen, sondern auch als Kommunikationsmittel dienen, indem die Mitarbeiter beispielsweise über Weiterbildungsangebote in Kenntnis gesetzt werden können. Analog zu diesem Einsatz beabsichtigt ein Unternehmen, innerhalb der nächsten Jahre alle Arbeitsschritte von der Offerte über die Auftragsbestätigung bis zur Ausführung, Rechnungsstellung und Nachkalkulation in einem System zu vereinen.

Ein Forstbetrieb erkennt ein grosses Potenzial im Prozessmanagement. Digitale Lösungen könnten dazu beitragen, die Kontinuität bei Personalwechseln und Stellvertretungen zu gewährleisten. Entsprechende Prozesse würden es zudem erlauben, unabhängig von der personellen Konstellation die Abläufe nahtlos weiterzuführen.

Aus Sicht der Betriebe, die konsequent Prozesse zur Digitalisierung der administrativen Prozesse umgesetzt haben, sind die gefundenen Lösungen mit zahlreichen Vorteilen verbunden. Neben dem Effizienzgewinn in Bezug auf die zeitlichen Abläufe und die notwendigen Ressourcen wird auch auf die bessere Nachverfolgbarkeit der Aufträge, die saubere Archivierung und die geringere Fehleranfälligkeit digitaler Systeme verwiesen. Demgegenüber bemängeln einige der kontaktierten Kleinstunternehmen den hohen Aufwand für die Umsetzung digitaler Lösungen im administrativen Bereich sowie die Komplexität und mangelnde Bedienerfreundlichkeit der Informatikanwendungen.

### *Überbetriebliche Anwendungen*

Aus mehreren Interviews geht hervor, dass sich aus überbetrieblichen digitalen Anwendungen ein grosses Optimierungspotenzial für die gesamte Wertschöpfungskette Holz ergibt. Aus



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Sicht einiger Betriebsleiter könnten solche Lösungen namentlich die logistischen Abläufe verbessern und die Effizienz im Holzbau steigern. In Bezug auf den Holzbau sind vor allem Anwendungen im BIM-Bereich von Interesse, die es erlauben, mittels einer gemeinsamen Plattform die Planungs- und Produktionsebene betriebs- und berufsgruppenübergreifend zu verknüpfen. Eine Hauptschwierigkeit in diesem Zusammenhang besteht darin, dass die verschiedenen Akteure des Holzbaus unterschiedliche Informatiklösungen verwenden. Aus diesem Grund wird der Realisierungshorizont der entsprechenden Vorhaben als äusserst lang angesehen.

Ein weiterer Anwendungsbereich überbetrieblicher digitaler Lösungen betrifft die Offertenstellung. Eine gemeinsame Plattform aller relevanten Berufsgruppen des Holzbaus würde es erlauben, zuhanden der Kunden und der Architekten rasch den Preis einer Holzkonstruktion in verschiedenen Varianten und Ausführungen zu berechnen. Auch in diesem Bereich erschweren unterschiedliche Programstandards die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen.

Überbetriebliche digitale Lösungen werden auch aus praktischen Gründen als wichtig angesehen. Viele Betriebe der Forst- und Holzwirtschaft verfügen nicht über die strategische Grösse, um komplexe digitale Anwendungen im Alleingang aufzubauen. Die Zusammenarbeit mit anderen Betrieben ist daher unerlässlich. Nach Ansicht eines Betriebsleiters könnten digitale Innovationen wesentlich schneller umgesetzt werden, wenn dem Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen eine grössere Bedeutung beigemessen würde. Oft gehe viel Zeit mit der Ausarbeitung von Lösungen auf Betriebsebene verloren. Dies schwäche die Wettbewerbsfähigkeit und Effizienz der Wertschöpfungskette Holz insgesamt.

### **Investitionen in Digitalisierungsprojekte und Kosten-Nutzen-Verhältnis**

Aus den Interviews geht hervor, dass die Investitionen der Betriebe in Digitalisierungsprojekte generell hoch sind. Sie betreffen namentlich den Bereich der digitalgestützten Maschinen sowie Informatikanwendungen, Lizenzgebühren und Webseiten.

Der Umfang der Investitionen lässt sich nicht präzise beziffern beziehungsweise zwischen den einzelnen Unternehmen vergleichen. Dennoch zeigen die durchgeführten Gespräche, dass je nach Betriebsgrösse jährlich zwischen 5000 und 25 000 Franken in die Aktualisierung von Softwarelösungen, Internetauftritt und neue Programme investiert wird. Bei einzelnen Projekten wie beispielsweise speziell für den Betrieb entwickelte Programmen und Schnittstellen können die Kosten noch höher liegen. Zudem fallen Amortisationskosten und Lizenzgebühren an. Gemäss Aussage eines Betriebsleiters sind die Investitionen in die Digitalisierung in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Es handle sich um einen der Bereiche, in denen die höchsten Kosten anfallen. Anders als bei den Maschinen, die während zwanzig bis dreissig Jahren eingesetzt werden könnten, seien in der Digitalisierung fortlaufend Investitionen notwendig, nicht nur finanziell, sondern auch in den Bereichen Weiterbildung und Information.

Die meisten interviewten Betriebsleiter erachten es als schwierig, das Kosten-Nutzen-Verhältnis von digitalen Lösungen präzise zu beziffern. Dennoch wird allgemein die Auffassung vertreten, dass sich die Investitionen aus betriebswirtschaftlicher Sicht lohnen. Der Nutzen zeige sich in einer verbesserten Produktivität, einer erhöhten Rentabilität und allgemein einer Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens. In Bezug auf Umsatzgewinne kann auf



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

das Beispiel eines Kleinunternehmens verwiesen werden, das dank der neuen Webseite zusätzliche Bestellungen in der Höhe von jährlich rund 30 000 bis 50 000 Franken generiert. In der Produktion ergibt sich ein Mehrwert aus den neuen technologischen Möglichkeiten, die mit der Digitalisierung verbunden sind.

Trotz dieser verschiedenen Vorteile wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis auch kritisch beurteilt, namentlich von Vertretern kleinerer Unternehmen. Aus der Sicht eines Betriebsleiters können digitale Lösungen auch zu einem grösseren Aufwand führen, wenn beispielsweise die Bedienung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu wenig intuitiv ist. Je nach Betriebsgrösse lohne sich zudem eine digitale Lösung nicht.

### **Massnahmen zur Qualifizierung des Personals und Weiterbildung**

Die Interviews machen deutlich, dass die Qualifizierung des Personals als ein zentraler Faktor angesehen wird, um digitale Lösungen erfolgreich umsetzen zu können. Gleichzeitig geht aus ihnen hervor, dass der Umgang mit digitalen Maschinen und Anwendungen neue Qualifikationen erfordert.

Die Betriebsleiter sind übereinstimmend der Auffassung, dass die Anforderungen im Informatikbereich immer höher werden und sich deswegen auch die Berufsprofile in der Forst- und Holzwirtschaft wandeln. Obschon manuelle Tätigkeiten weiterhin wichtig bleiben, sind Informatikkenntnisse immer mehr gefragt. Aufgrund der neuen technologischen Möglichkeiten findet teilweise eine Verlagerung der Arbeitsplätze innerhalb der Betriebe statt. So steigt im Holzbau der Personalbedarf in den Bereichen Planung und Zeichnung, während für die Bedienung der Maschinen weniger Mitarbeiter gebraucht werden. Mehrere Betriebsleiter erkennen in dieser Entwicklung eine Chance, um die Berufe der Forst- und Holzwirtschaft weiterzuentwickeln und Personen mit anderen Qualifikationsprofilen anzusprechen. Es wird auch darauf hingewiesen, dass digitale Kenntnisse in der Ausbildung in Zukunft eine wichtigere Rolle spielen müssen. Entsprechende Projekte, die namentlich auf die Lehrlinge ausgerichtet sind, befinden sich derzeit in Umsetzung.

Allgemein zeigen die Interviews, dass die Betriebsleiter der Qualifizierung des Personals eine grosse Bedeutung beimessen. Das Fachwissen der Mitarbeiter wird als entscheidend angesehen, um die Wettbewerbsfähigkeit des Betriebs langfristig sicherstellen und die Chancen auf dem Markt wahrnehmen zu können. Aus diesem Grund unterstützen die Unternehmen ihr Personal in der Aus- und Weiterbildung und erkennen in entsprechenden Massnahmen einen Mehrwert.

Die Ansätze, die dabei verfolgt werden, sind sehr unterschiedlich. Beim Kauf einer digitalgestützten Maschine beziehungsweise einer neuen Informatikanwendung wird gemäss Auskunft der Betriebsleiter die Ausbildung der Mitarbeiter in den meisten Fällen durch den Lieferanten sichergestellt. Ergänzend dazu organisieren grössere Betriebe interne Weiterbildungen für ihre Mitarbeiter. In gewissen Betrieben richten sich interne Weiterbildungsmaßnahmen vorrangig an die Mitglieder des Kaders. Der Verantwortliche eines Kleinunternehmens gibt an, dass wegen der geringen Grösse des Betriebs keine internen Weiterbildungen im eigentlichen Sinn angeboten werden.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Die Gespräche machen deutlich, dass die meisten Betriebe Kenntnis von externen Weiterbildungsangeboten haben. Diese werden unter anderem von den Berufsverbänden sowie von Bildungsinstitutionen ausserhalb des Kantons Wallis zur Verfügung gestellt und betreffen die verschiedensten Bereiche der Forst- und Holzwirtschaft. Aspekte der Digitalisierung und der neuen Technologien stehen dabei nicht zwingend im Vordergrund. Die Nutzung dieser Angebote durch die Betriebe scheint begrenzt zu sein. Nach Aussage eines Betriebsleiters sind die Weiterbildungsangebote nicht immer ausreichend auf die konkreten Aufgaben ausgerichtet, die die Mitarbeiter übernehmen. Weitere Schwierigkeiten können sich aus einer mangelnden zeitlichen Verfügbarkeit, der geografischen Entfernung der Weiterbildungsinstitutionen sowie dem teilweise fehlenden Interesse oder den ungenügenden Grundkenntnissen der Mitarbeiter ergeben. Zudem wird erwähnt, dass sich die Beschäftigten der Forst- und Holzwirtschaft aufgrund ihres Berufsprofils eher für manuelle Tätigkeiten als für teilweise komplexe Informatikanwendungen interessieren.

Schliesslich wird im Zusammenhang mit der Qualifizierung des Personals und Weiterbildungsangeboten auch das Alter der Mitarbeiter angesprochen. Mehrere Betriebsleiter weisen darauf hin, dass jüngere Beschäftigte eher bereit sind, Weiterbildungen zu besuchen und sich mit digitalen Lösungen auseinanderzusetzen. Gut ausgebildete jüngere Mitarbeiter brächten stets auch neues Wissen mit, das anschliessend auf Betriebsebene umgesetzt werden könne. Mit Blick auf die Herausforderungen der Digitalisierung stelle ein junger Personalbestand deswegen einen Vorteil dar.

### **Öffentliche Unterstützung und Innovationsnetzwerke**

Auch wenn sich die kontaktierten Betriebe in der Regel der Unterstützungsmöglichkeiten im Innovations- und Digitalisierungsbereich bewusst sind, greifen nur die wenigsten tatsächlich auf solche Instrumente zurück. Lediglich ein Unternehmen wendete sich an eine öffentliche Stelle zur Finanzierung eines innovativen Vorhabens. Es handelt sich dabei ein Projekt, das auf die Digitalisierung im Holzbau ausgerichtet ist und in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Wallis (HES-SO) durchgeführt wird. Im vorliegenden Fall unterbreiteten die Projektpartner der Förderagentur Innosuisse ein Finanzierungsgesuch.

Aus den Antworten aller anderen Betriebsleiter geht hervor, dass die Instrumente und Gefässe der Innovationsförderung für die Weiterentwicklung und Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens nicht als zentral angesehen werden. Viele Betriebe erkennen zudem in den Fördermassnahmen keinen konkreten Mehrwert für das Unternehmen. Auch praktische Gründe scheinen zu erklären, warum das Unterstützungsangebot öffentlicher Stellen kaum genutzt wird. Einzelne Betriebsleiter weisen darauf hin, dass der zeitliche Aufwand für die Eingabe von Gesuchen sehr hoch und mit bürokratischen Hürden verbunden ist. Daher erachten es die Betriebsleiter als effizienter, über ihre eigenen Netzwerke und Kontakte Neuerungen anzustossen. Schliesslich wird in Bezug auf die öffentliche Unterstützung angemerkt, dass Finanzmittel allein wenig Hilfe brächten. Wichtig seien vor allem Fachleute, die in den Betrieben Beratungen und Schulungen durchführen sowie neue Projektideen vermitteln können.

Sowohl im Maschinen- wie auch im Softwarebereich stützen sich die Unternehmen hauptsächlich auf die Informationen, die ihnen von ihren Lieferanten und Partnern zur Verfügung gestellt werden. Von diesen wird erwartet, dass sie die Betriebe über Neuerungen und



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Optimierungsmöglichkeiten auf dem Laufenden halten. Die Zusammenarbeit scheint den Bedürfnissen der meisten Unternehmen zu entsprechen. Vereinzelt wird darauf hingewiesen, dass bei Beratungen kommerzielle Interessen im Vordergrund stehen können. Zudem besteht das Risiko eines Abhängigkeitsverhältnis zu den Lieferanten. Vor diesem Hintergrund regen zwei Betriebsleiter die Schaffung einer unabhängigen Beratungsstelle an. Eine solche würde es erlauben, von den Lieferanten unabhängig zu sein und in der Planungsphase verschiedene Optionen zu prüfen.

Ergänzend zu den Kontakten mit den Lieferanten stützen sich die Betriebe auf Fachmessen, Zeitschriften und Internetrecherchen, um sich über die neuen technologischen Möglichkeiten zu informieren. In einigen Fällen wird auch der Kontakt mit Hochschulen gesucht, um Optimierungspotenziale zu evaluieren und konkrete Projekte auszuarbeiten. So hat ein Forstbetrieb mit Studierenden der Fachhochschule Nordwestschweiz ein Projekt zur Digitalisierung der Lieferkette durchgeführt. Andere Betriebe stehen punktuell im Austausch mit dem Kompetenzzentrum Holz in Biel. Für gewisse Unternehmen spielt zudem der jeweilige kantonale Verband eine wichtige Rolle als Plattform für den überbetrieblichen Austausch. In diesem Rahmen können mit anderen Betrieben technische Fragen besprochen und Informationen über laufende Projekte weitergegeben werden. Analog bestehen im Forstbereich Regionalgruppen, die die gegenseitige Information über betriebliche Innovationen erleichtern. In Bezug auf den Austausch der Betriebe mit Unternehmen aus anderen Branchen zu digitalen Lösungen machen die Gespräche deutlich, dass ein solcher nur in Einzelfällen stattfindet und sich auf den informellen Rahmen beschränkt.

### Praktische Herausforderungen

In den Gesprächen wurden die Betriebsleiter zu allfälligen Schwierigkeiten und Hindernissen befragt, die sich im Zusammenhang mit Digitalisierungsstrategien ergeben. Die Antworten machen deutlich, dass solche in verschiedenen Bereichen bestehen. Genannt werden insbesondere fehlende zeitliche und finanzielle Ressourcen, ungeeignete Soft- und Hardware, Mangel an qualifiziertem Personal sowie eine ungenügende Zusammenarbeit auf überbetrieblicher Ebene. Die Qualität der digitalen Infrastruktur wird nur in einigen wenigen Fällen als Hindernis wahrgenommen.

#### *Mangelnde zeitliche und finanzielle Ressourcen*

Mangelnde zeitliche und finanzielle Ressourcen werden im Zusammenhang mit Digitalisierungsprojekten von mehreren Gesprächspartnern als Hindernisse erwähnt. Dies ist vor allem bei Kleinstunternehmen der Fall, in denen sich häufig nur eine Person um betriebliche Innovationen kümmert. Ebenfalls wird betont, dass digitale Lösungen und die entsprechenden Beratungen oft teuer sind, ohne dass im Voraus feststeht, ob sich daraus für den Betrieb wirklich ein Mehrwert ergibt. Auch für die Schulung der Mitarbeiter in den neuen Technologien fallen Kosten an. Die erfolgreiche Umsetzung digitaler Innovationen setzt daher finanzielle Mittel voraus, die die Möglichkeiten zahlreicher Betriebe übersteigen.



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

### *Ungeeignete Soft- und Hardware*

Aus den Gesprächen geht hervor, dass die handelsüblichen Softwareanwendungen den Bedürfnissen der Betriebe nur teilweise entsprechen. Bemängelt werden insbesondere die Komplexität und die mangelnde Flexibilität der Programme. Zahlreiche Informatikanwendungen überforderten die Mitarbeiter, die in der Regel wenig Bezug zu den neuen Technologien hätten. Zudem sei es schwierig, bestehende Programme den spezifischen Bedürfnissen der Unternehmen anzupassen. Als Beispiel in diesem Zusammenhang wird auf die Software zur Erstellung von Offerten verwiesen.

Branchenlösungen finden in verschiedenen Bereichen Anwendung. Deren Nutzen wird allerdings unterschiedlich beurteilt. Während einige Betriebsleiter einen Rückstand der Forst- und Holzwirtschaft in der Erarbeitung von Branchenlösungen erkennen, sind andere der Auffassung, dass diese oft den Bedürfnissen der Unternehmen zu wenig entsprächen. So trügen sie beispielsweise nicht der Diversifizierung der Betriebe Rechnung, namentlich im Forstwesen.

Eine weitere Schwierigkeit im Bereich der Software betrifft die Kompatibilität der verwendeten Programme. Mehrere Betriebsleiter bedauern es, dass sich die verschiedenen Akteure der Wertschöpfungskette Holz bisher nicht auf gemeinsame Formate geeinigt habe. Dies erschwere den Austausch.

Neben der Software wird auch die Hardware angesprochen. Aus Sicht eines Betriebsleiters sind mit den verfügbaren Geräten gewisse Einschränkungen verbunden. Auf dem Markt gebe es keine Geräte, die stabil genug seien, dass sie auch auf der Baustelle verwendet werden könnten. Zudem bräuchte es grössere Laptops, die es erlaubten, ausserhalb des Büros Baupläne zu konsultieren.

### *Mangel an qualifiziertem Personal*

Die Interviews bestätigen die zentrale Bedeutung des Personals für die Umsetzung digitaler Innovationen. Mehrere kontaktierte Betriebe weisen darauf hin, dass die Hindernisse im Zusammenhang mit der Digitalisierung weniger im technischen als im personellen Bereich liegen. Aufgrund des im Wallis besonders ausgeprägten Fachkräftemangels sei es allgemein schwierig, Mitarbeiter mit den erforderlichen Qualifikationsprofilen zu finden. Dies könne die Umsetzung gewisser Projekte infrage stellen. Auch der fehlende Nachwuchs in gewissen Berufssparten trage dazu bei, dass die Ausgangslage für betriebliche Neuerungen tendenziell schwierig sei.

Schliesslich merken verschiedene Betriebsleiter an, dass im Zusammenhang mit der Digitalisierung das Risiko einer Überforderung der Mitarbeiter besteht. Digitale Lösungen brächten immer auch die Gefahr mit sich, dass das Personal abgehängt werde. Dies hänge damit zusammen, dass IT-Kenntnisse in der Ausbildung bisher nicht ausreichend berücksichtigt worden seien.

### *Ungenügende überbetriebliche Zusammenarbeit*

Einzelne Betriebsleiter erkennen in der aus ihrer Sicht wenig ausgeprägten überbetrieblichen Zusammenarbeit ein zentrales Hindernis für die erfolgreiche Umsetzung digitaler Projekte. Zahlreiche Lösungen müssten auf überbetrieblicher Ebene erarbeitet beziehungsweise



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

koordiniert werden. Allerdings finde diese Koordination in den meisten Fällen nicht statt. Dadurch verzögerten sich viele Optimierungen, die für die gesamte Wertschöpfungskette wichtig wären.

### *Digitale Infrastruktur*

In Bezug auf die Qualität der digitalen Infrastruktur ergeben die Interviews ein heterogenes Bild. In der Mehrzahl der kontaktierten Betriebe bestehen keine besonderen Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Internetverbindung. Diese wird als ausreichend und den Bedürfnissen des Unternehmens entsprechend angesehen. Gewisse Betriebe in peripheren Regionen, die noch nicht an das Glasfasernetz angeschlossen sind, konnten in Zusammenarbeit mit ihrem Internetanbieter beziehungsweise der Gemeinde Verbesserungen erreichen und die Übertragungsgeschwindigkeit erhöhen. Die noch bestehenden Nachteile werden im Hinblick auf die Umsetzung digitaler Lösungen in den meisten Fällen nicht als entscheidend angesehen. Gleichzeitig wird betont, dass die Anforderungen an die Übertragungsrate in den kommenden Jahren weiter steigen werden. Zusätzliche Bedürfnisse ergäben sich namentlich aus einer Umstellung auf Cloud-Lösungen und dezentrale Server sowie aus den höheren Datenvolumen, die im Zusammenhang mit BIM-Anwendungen übertragen werden müssen.

Ein einziger Betriebsleiter erachtet die schlechte Qualität der Internetverbindung als entscheidendes Hindernis für die Umsetzung digitaler Lösungen. Wegen der ungenügenden Übertragungsrate könnten viele wichtige Projekte nicht umgesetzt werden. Für gewisse Anwendungen wie beispielsweise die synchrone Übertragung der Baupläne auf mobile Endgeräte sei ein Glasfaseranschluss unerlässlich.

Die Mobilfunkerschliessung wird in einem Gespräch erwähnt. Der Leiter eines Forstbetriebs gibt an, dass die ungenügende Mobilfunkabdeckung in gewissen alpinen Gebieten für die Durchführung der Arbeiten problematisch sei.



## Schlussfolgerungen

Die im Rahmen dieser Studie durchgeführten Interviews zeigen auf, wie einzelne KMU der Wertschöpfungskette Holz des Kantons Wallis mit der Herausforderung der Digitalisierung umgehen und welche Strategien sie diesbezüglich verfolgen. Im Folgenden werden die wichtigsten Feststellungen zusammengefasst.

### *Offen gegenüber neuen Technologien*

Obschon die Voraussetzungen für die Anwendung digitaler Lösungen in den Unternehmen der Wertschöpfungskette Holz grundsätzlich schwieriger sind als in anderen Branchen, findet in den Betrieben eine regelmässige und breite Auseinandersetzung mit den neuen Technologien statt. Unabhängig von ihrer Grösse messen die Unternehmen dem Thema Digitalisierung eine zentrale Bedeutung bei und bemühen sich, ausgehend von ihren Prioritäten und Ressourcen entsprechende Anwendungen zum Einsatz zu bringen. Trotz der traditionell ausgeprägten Ausrichtung der meisten Betriebe auf handwerkliche Tätigkeiten wird in der Regel die Auffassung vertreten, dass die Digitalisierung der Branche neue Perspektiven eröffnet und sich stark auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen auswirkt. Zudem stellen die meisten Betriebsleiter fest, dass das Thema generell an Bedeutung gewinnt.

### *Punktuelle Verbesserungen auf der Basis sorgfältiger Kosten-Nutzen-Analysen*

Die kontaktierten Betriebe setzen digitale Lösungen in unterschiedlichen Bereichen um. Die am meisten verbreiteten Anwendungen betreffen das Marketing, die Produktion sowie interne Prozesse wie das Rechnungswesen und die Buchhaltung. Im Einkauf und in der Logistik sind digitale Lösungen derzeit noch kaum verbreitet, auch wenn sich einzelne Betriebe mit entsprechenden Optimierungen auseinandersetzen. Die betrieblichen Neuerungen beruhen in der Regel nicht auf einer Digitalisierungsstrategie, in der im Sinn eines Gesamtkonzeptes sämtliche Tätigkeitsbereiche des Unternehmens Berücksichtigung finden. Vielmehr machen die Interviews deutlich, dass Verbesserungen meist punktuell geplant und umgesetzt werden und auf sorgfältig durchgeführten Kosten-Nutzen-Analysen beruhen. Eine wichtige Rolle bei der Umsetzung digitaler Lösungen spielen zudem die finanziellen, zeitlichen und personellen Ressourcen des Unternehmens sowie die IT-Affinität der mit der Betriebsleitung betrauten Personen.

### *Schlüsselfaktor Personal*

Aus den Interviews geht hervor, dass die Qualifizierung des Personals allgemein als Schlüsselfaktor angesehen wird, um digitale Lösungen erfolgreich umsetzen zu können. Massnahmen in den Bereichen Aus- und Weiterbildung geniessen deswegen auf betrieblicher Ebene eine hohe Priorität. Trotz dieses Engagements ergeben sich im Zusammenhang mit der Digitalisierung im Personalbereich für viele Betriebe Herausforderungen. Es besteht namentlich die Gefahr einer Überforderung der Mitarbeiter durch komplexe IT-Lösungen. Zudem sind die Unternehmen in unterschiedlichem Mass vom Fachkräftemangel betroffen. Die periphere



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Lage des Kantons Wallis und die geografische Entfernung wichtiger Bildungsinstitutionen erweisen sich diesbezüglich als erschwerende Faktoren.

### *Eine ausreichende digitale Infrastruktur*

Die Qualität der digitalen Infrastruktur stellt für die meisten befragten Betrieben kein Hindernis für die Umsetzung digitaler Lösungen dar. Gleichzeitig wird betont, dass die Anforderungen an die Übertragungsrate in den kommenden Jahren weiter steigen werden.

### *Herausforderung überbetriebliche Zusammenarbeit und Innovationsnetzwerke*

Die Betriebe greifen auf verschiedene Kanäle zurück, um sich über neue technologische Möglichkeiten zu informieren und die entsprechenden Potenziale zu nutzen. Neben den Kontakten mit Lieferanten sind namentlich Fachmessen, Zeitschriften, Internetrecherchen sowie die Berufsverbände von Bedeutung. Das Fehlen einer unabhängigen Informations- und Beratungsstelle zu IT-Lösungen wird von einzelnen Betriebsleitern bedauert. Die Gespräche machen zudem deutlich, dass die überbetriebliche Zusammenarbeit zur Entwicklung digitaler Lösungen wenig ausgeprägt ist, weder innerhalb der Branche noch branchenübergreifend. Gemäss Einschätzung mehrerer befragter Personen wirkt sich dies negativ auf das Innovationspotenzial der Unternehmen aus. Die Betriebe sind zudem kaum in die Netzwerke der öffentlichen Innovationsförderung eingebunden und nutzen deren Instrumente nur in Einzelfällen. In Bezug auf die weitere Stärkung der Wertschöpfungskette und die Nutzung der neuen technologischen Möglichkeiten stellt sich die Frage, auf welche Weise in diesen beiden Bereichen Verbesserungen erzielt werden können.



## Quellenverzeichnis

### Interviews

#### *Forstbetriebe*

Olivier Bourdin, Côte de Thyon. Gespräch vom 26.08.2020 in Sion.

Willy Werlen, Forst Goms. Gespräch vom 30.6.2020 in Reckingen.

#### *Sägereien*

Jean-Charles Astori, Astori Frères SA. Gespräch vom 26.08.2020 in Sion.

Lionel Beney, BL Bois. Gespräch vom 02.09.2020 in Icogne.

Bernard Zanella, Zanella Holz AG. Gespräch vom 23.06.2020 in Turtmann.

#### *Schreinereien und Zimmereien, Holzbau*

Pascal Abgottspon, Abgottspon Werlen Architekten. Gespräch vom 25.08.2020 in Visp.

Marc Joris, Moulin menuiserie. Gespräch vom 12.08.2020 in Vollèges.

Maxime Métrailler, Les Artisans du Bois. Gespräch vom 10.08.2020 in Nendaz.

Fabian Nussbaumer, Nussbaumer. Gespräch vom 30.06.2020 in Naters.

Johann O'Connell, A-Real Architectes. Gespräch vom 02.09.2020 in Siders.

Ulrich Weger, Holzbau Weger. Gespräch vom 30.06.2020 in Münster.

#### *Verbände*

Christina Giesch, Walliser Wald. Gespräch vom 24.08.2020 in Sion.

Thomas Lochmatter, Verband Schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten, Sektion Oberwallis. Gespräch vom 23.06.2020 in Visp.



## Anhang

### Standardfragebogen der Interviews

#### 1. Firmenporträt

Anzahl Mitarbeiter  
Produktpalette

#### 2. Wertschöpfungskette Holz

Welche Bedeutung hat die regionale Zusammenarbeit für den Betrieb?  
Welche Chancen bestehen, welche Herausforderungen gibt es?

#### 3. Einsatz digitaler Technologien

Inwiefern spielt die Digitalisierung in der Unternehmensstrategie eine Rolle?  
In welchen Tätigkeitsbereichen des Unternehmens werden digitale Lösungen hauptsächlich verwendet?

- Einkauf
- Produktionsprozesse
- Logistik
- Verkauf/Marketing
- Management

Lassen sich die finanziellen Aufwendungen des Unternehmens für Digitalisierungsprojekte beziffern (gering - mittel - hoch)?

Wie kann das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Digitalisierungsprojekten beurteilt werden?  
Bestehen für die Beschäftigten Weiterbildungsangebote im Bereich der Digitalisierung?

#### 4. Beurteilung der Potenziale und Herausforderungen

Inwiefern eröffnen sich aus der Digitalisierung neue Chancen für das Unternehmen?  
In welchen Bereichen bestehen die grössten Potenziale?  
Bestehen Befürchtungen bzw. Risiken im Zusammenhang mit der Digitalisierung (z.B.: neue Akteure, Marktverdrängung, usw.)?  
Welche Hindernisse bestehen bei der Ausarbeitung einer Digitalisierungsstrategie und der Umsetzung der entsprechenden Projekte (z.B.: Mangel an qualifiziertem Personal, Datenschutz, Datensicherheit, finanzieller Aufwand, Leistungsfähigkeit der Internetverbindung, usw.)?

#### 5. Unterstützung

Erhält das Unternehmen Unterstützung für die Umsetzung von Digitalisierungsprojekten (z.B.: öffentliche Innovationsförderung, Schweizer Berghilfe, usw.)?



## Smart SMEs

Co-financed by the European Parliament through the  
Alpine Region Preparatory Action Fund (ARPAF)

Besteht ein Austausch zu Digitalisierungsprojekten (z.B.: Branchenverbände, Partnerunternehmen)?

Besteht ein Kontakt zu Unternehmen aus anderen Branchen?

Welche Form der Unterstützung wäre zweckmässig?

### *6. Ausblick*

Welche Veränderungen wird die Digitalisierung in den kommenden zehn Jahren für den Betrieb mit sich bringen?

Gibt es weitere Bemerkungen zum Thema des Gesprächs?