



Potenzialanalyse

**Entwicklung von regionalen und nachhaltigen
Wertschöpfungskreisläufen zur Schafwolle in Österreich**

Common Affairs GmbH, Juni 2024

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage	3
Methodik	7
Schafwolle als Rohstoff	9
1. Schafzucht	11
2. Schur	15
3. Sortierung	16
4. Das Waschen	19
Transport	20
Struktur	20
Fehlende Regionalität.....	20
5. Verarbeitung - Verwendung	21
Landwirtschaft: Düngemittel	21
Bauwirtschaft: Isolationen & Dämmung	22
Textilien	23
Bekleidung.....	25
Stoffe und weitere Produkte.....	27
Weitere Anwendungen	27
6. Vertrieb	28
Handlungsempfehlungen	34
Resümee	40

Ausgangslage

Die globale Textilindustrie gehört schon jetzt zu den größten Umweltverschmutzern, starke Zuwachsraten für die nächsten Jahre werden prognostiziert. Immer mehr Textilien basieren auf petrochemischen Fasern. Im Jahr 2021 wurden weltweit rund 114 Millionen Tonnen an Textilfasern erzeugt, rund 89 Millionen Tonnen oder circa 78 Prozent davon mittels chemischer Verfahren. Rund 64 Prozent der gesamten Fasermenge basiert auf synthetischen Materialien wie Polyester und Polyamiden. Etwa 22 Prozent macht Baumwolle aus, 6 Prozent andere pflanzliche Fasern, nur 2 Prozent sind Wolle und andere tierische Fasern.¹

Die Erzeugung von Plastikfasern beansprucht eine große Menge an fossilen Ressourcen wie Erdöl und den starken Einsatz von giftigen Chemikalien und ist daher überaus klima- und umweltschädlich. Plastikbasierte Textilien belasten aber auch nach ihrer Erzeugung noch die Umwelt. Denn sie leisten einerseits einen erheblichen Anteil zum Eintrag von Mikroplastik in die Umwelt, bei jedem Waschvorgang lösen sich winzige Faserteilchen und gelangen in den Wasserkreislauf. Auch Kläranlagen können das Mikroplastik nicht herausfiltern. Andererseits können Altkleider mit Plastikanteil oftmals nur verbrannt oder deponiert werden.

Grund für den massenhaften und steigenden Einsatz von Plastikfasern in der Textil-Industrie ist einerseits der Preis. Durch die niedrigen Ölpreise und eine hohe Verfügbarkeit sind die Erzeugungskosten niedrig. Andererseits sind Kunststoffe leicht und widerstandsfähig, sehr flexibel und formbar, lassen sich beliebig in Stärke und Ausführung gestalten und sind daher vielfältig im Textilbereich einsetzbar. Die negativen Auswirkungen auf Klima und Umwelt machen einen Ausstieg aus der plastikbasierten Textilerzeugung notwendig und das wird, so suggerieren zumindest Umfragen, auch von Konsument*innen unterstützt. So geben 53 Prozent der Befragten an, dass sie Baumwolle als Material präferieren, 11 Prozent bevorzugen Wolle, und nur 7 Prozent

¹ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/967838/umfrage/verteilung-der-faserproduktion-weltweit-nach-faserart/>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024

wünschen sich plastikbasierte Materialien.² In einer anderen repräsentativen Befragung gaben 41 Prozent an, dass sie Schurwolle als Kleidungsmaterial schätzen, 43 Prozent hätten nichts dagegen – nur 15 Prozent lehnen sie dezidiert ab.³ Plastikfasern lehnen hingegen 44 Prozent ab. Eine deutlich erkennbare Abweichung zur gelebten Realität in Textilgeschäften, aber – zumindest in der Theorie – ein großes Potenzial für eine Transformation in der Erzeugung von Textilien im Sinne von Bioökonomie & Kreislaufwirtschaft.

Baumwolle als Substitut von Plastikfasern weist gravierende Nachteile auf, vor allem den hohen Einsatz von Pestiziden. Schätzungen zufolge soll die Baumwollproduktion rund 16 Prozent aller eingesetzten Insektizide verbrauchen, bei nur 2 Prozent der beanspruchten Anbaufläche.⁴ Diese Chemikalien gelangen auch ins Grundwasser und damit in den Nahrungskreislauf der Menschen in Anbauregionen wie Indien oder Türkei. Auch der hohe Wasserverbrauch ist kritisch zu betrachten, wie das Beispiel des Aralsees in Usbekistan zeigt, der durch die Wasserentnahme für den Baumwollanbau um 90 Prozent schrumpfte.

Abgesehen von diesen Nachteilen ist Österreich (noch) kein Land, in dem Baumwolle angebaut werden kann. Wenn also darüber nachgedacht wird, wie man in der heimischen Textilerzeugung die umwelt- und klimaschädlichen Importmaterialien wie Plastik- und Baumwollfasern ersetzen kann, dann sollte man sich auf die hier verfügbaren Rohstoffe konzentrieren. Da könnte Schafwolle eine Rolle spielen. Bis zu 800.000 Kilogramm Schafwolle, teils höchster Güte, etwa von Merino- oder Bergschafen, werden jährlich in Österreich erzeugt, der Schafbestand liegt aktuell bei

² https://www.germanfashion.net/wp-content/uploads/2022/11/GermanFashion_Consumer_Panel_2022.pdf (Seite 57), zuletzt aufgerufen am 12.06.2024

³ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/177742/umfrage/einstellung-zu-wolle-oder-schurwolle-als-material-fuer-kleidung/>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

⁴ <https://sustainfashion.info/de/die-schmutzigste-pflanze-der-welt-pestizideinsatz-im-baumwollanbau/>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

rund 400.000 Tieren.⁵ Detaillierte Angaben zu den einzelnen Wollarten und deren Produktionsmengen können nicht gamcht werden, da diese bisher nicht systematisch erfasst wurden. Der Großteil dieser Wolle wird, auch aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit bzw. fehlender regionaler Veredelungskapazitäten, gegenwärtig für die Erzeugung von Düngepellets oder die Dämmung im Hausbau verwendet. Die Bäuer*innen können nur einen geringen Ertrag in Höhe von circa 60 Cent pro Kilogramm damit erzielen.

Gleichzeitig werden erhebliche Mengen an Schafwolle vorwiegend aus Australien und Neuseeland importiert, soweit die Auskunft der in der Analyse mitwirkenden Akteure, die weitaus feinere Qualitäten aufweisen als Wolle aus Österreich.⁶ In Neuseeland macht der Export einen Warenwert in Höhe von etwa 400 Millionen Neuseeland-Dollar aus, das entspricht etwa 228 Millionen Euro.⁷ Deren Erzeugung ist u.a. aufgrund der fragwürdigen tierethischen Bedingungen und der langen Importrouten kritisch zu betrachten. Österreich importiert, soweit die letztverfügbaren Statistiken aus dem Jahr 2023, tierische Wolle im Wert von über 31 Millionen Euro – bei gleichzeitigen Exporten dieser Rohstoffe in Höhe von rund 40 Millionen Euro. Das Gesamtvolumen an importierten Stoffen und Textilien betrug im Jahr 2023 hingegen fast 3 Milliarden Euro.⁸

Die österreichische Textilbranche ist seit ihrer Blütezeit im 19. und 20. Jahrhundert im Niedergang befindlich, gegenwärtig gibt es nur noch rund 200 produzierende Betriebe.⁹ Viele davon agieren in Nischenbereichen und versuchen sich über hohe Qualität von den großen Modeketten mit ihrer billig produzierten Fast Fashion zu differenzieren. Gleichzeitig gibt es ein steigendes gesellschaftliches Umweltbewusstsein, und damit

⁵ <https://www.wollwerkstatt.at/blog/schafzucht-in-oesterreich-einblicke-und-perspektive>, siehe auch https://www.oebisz.at/fileadmin/user_upload/jahresbericht_2022_final_27.09.2023.pdf, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

⁶ <https://www.phwealth.co.nz/knowledge/where-does-new-zealand-sit-in-the-world-of-wool>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

⁷ <https://www.statista.com/statistics/1295200/new-zealand-wool-export-revenue>, zuletzt aufgerufen am 22.06.2024

⁸ Wirtschaftskammer Österreich, Österreichs Aussenhandelsergebnisse 2023

⁹ <https://www.advantageaustria.org/gl/zentral/branchen/fashion/overview/Ueberblick.de.html>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.



eröffnet sich unter Umständen auch die Chance, im Zusammenspiel mit heimisch erzeugten Rohstoffen, aus der Nische heraus neue Märkte zu entwickeln und damit auch den Importanteil von plastikbasierter Fast Fashion zu reduzieren.

Doch nicht nur im Bereich der Produktion von Kleidung könnte Schafwolle eine Rolle spielen, sondern auch bei der Erzeugung von anderen Textilien, etwa Bettwaren wie Matratzen und Bettdecken, oder auch Teppichen. Nicht zuletzt liegt in der Gewinnung und Veredelung die Chance für eine besonders nachhaltige Form der wirtschaftlichen Entwicklung des ländlichen Raums. Und zwar in mehrfacher Hinsicht, denn die Produktion von Schafwolle könnte einen substanziellen Nebenerwerb für Bäuerinnen und Bauern darstellen, und die Veredelung in Österreich trägt das Potenzial in sich, regionale Arbeitsplätze zu schaffen. Ein in Österreich im ländlichen Raum verankerter Erzeugungs- und Veredelungs-Kreislauf zu Schafwolle könnte demnach die Abhängigkeit von Importen im Textilbereich reduzieren, die Wertschöpfung in der Region und die Erträge der Landwirte steigern, nachhaltige Arbeitsplätze schaffen, sowie einen konkreten Beitrag zur Verringerung des CO₂-Fußabdrucks bei Kleidung darstellen. Zur Ermittlung des ökonomischen Potenzials sowie der verschiedenen Notwendigkeiten, die ein regionaler Wertschöpfungskreislauf benötigen würde, wäre es angezeigt eine weitere Untersuchung anzustellen.

Durch das Projekt sollte eine erste solide Datenbasis geschaffen werden, anhand derer aufbauende Entscheidungen getroffen werden können. Dabei sollte insbesondere auch der Konnex Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie herausgearbeitet, sowie die konkreten Chancen für den ländlichen Raum, die heimische Landwirtschaft und den Textilsektor erhoben werden. Dazu sollten die Perspektiven verschiedener Akteure einbezogen werden, also gleichermaßen von Bäuerinnen und Bauern, Modedesignern, Textilunternehmen und Expert*innen aus unterschiedlichen Bereichen.

Methodik

Grundlage der vorliegenden Potenzialanalyse ist eine Beauftragung durch das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Von 1. September 2023 bis 31. Mai 2024 arbeitete die Common Affairs GmbH im Rahmen eines Projekts an der Erhebung des ökonomischen Potenzials und der verschiedenen Notwendigkeiten eines regionalen Wertschöpfungskreislaufes, mit dem Ziel, eine solide Datenbasis zu schaffen, anhand derer aufbauende Entscheidungen getroffen werden können. An diesem Projekt wirkten unterschiedliche Personen mit ihrer Fachexpertise mit¹⁰, darunter insbesondere Akteure aus der Praxis, sowie Expert*innen, hierbei sei insbesondere Frau Gabriele Brandhuber genannt, die als Expertin von „Textilportal“ über viel Erfahrung und Expertise verfügt.

Zu diesem Zweck wurden zwei Methoden gewählt: Einerseits eine profunde Literatur-Recherche, welche vor allem Daten und Fakten und aktuelle Studien aus dem deutschsprachigen Raum umfassen sollte, andererseits eine Reihe von qualitativen Interviews mit Expert*innen aus dem gesamten Wertschöpfungskreislauf, also insbesondere Menschen aus der betrieblichen und landwirtschaftlichen Praxis. Unmittelbar vor Projektbeginn wurde die *„Studie zur Analyse des Marktes für Schafschurwolle aus Deutschland – Stand, Potenzial, Hemmnisse und Handlungsempfehlungen“* vom Projektträger Fachagentur Nachwachsender Rohstoffe e.V. veröffentlicht, welche durch die white ip Business Solutions GmbH durchgeführt wurde (siehe Anhang). Diese befasst sich, am Beispiel des deutschen Marktes, mit einer ähnlichen Fragestellung und dient daher auch als valide und ergänzende Grundlage für die Literatur-Recherche. Aufbauend darauf wurden, auch auf Anregung der befragten Expert*innen, Zahlen, Daten und Fakten aus Österreich analysiert und aufbereitet.

¹⁰ Insgesamt handelt es sich um acht Interviews mit Expert*innen aus Österreich und Deutschland, die im Anhang zu finden sind.



Für den qualitativen Teil des Projekts, die Interviews (siehe Anhang), wurden insgesamt acht Akteur*innen aus verschiedenen Stufen der Wertschöpfung und unterschiedlichen Regionen Österreichs, sowie aus Deutschland und der Schweiz identifiziert und befragt:

1. Herbert Steiner, Firma Steiner
2. Hermann Rabenhaupt, Firma Heratex
3. Roland Taferner, Österreichischer Verband für Schafe & Ziegen
4. Hermann Ebner, Wollwerk Obermühle
5. Joachim Regensburger, Öztaler Schafwollzentrum
6. Kathrin Toepfer, Fibershed DACH
7. Katrin Sonnemann, Handspinn Gilde/Rohwollkampagne
8. Hanna & Florian Alber, Wollwerkstatt

Dabei lag ein Fokus auf der Identifikation von Problemstellen, Handlungspotenzialen und Barrieren in der Stärkung bzw. Schaffung von Wirtschaftskreisläufen rund um Schafwolle. Beide Teilbereiche, sowohl die Literaturrecherche als auch die Interviews, stellen die Grundlage der nachfolgenden Potenzialanalyse dar und sind in diese eingeflossen. Die Analyse erfolgt entlang der Wertschöpfungskette, beginnt also mit einer grundsätzlichen Betrachtung des Rohstoffs Schafwolle und der Schafzucht, und arbeitet sich dann über die einzelnen Stufen hinweg. Dabei werden in den jeweiligen Bereichen sowohl Problemlagen als auch Handlungsfelder reflektiert. Kritisch angemerkt werden muss, dass insbesondere hinsichtlich Rezyklierung kaum Daten vorhanden sind und auch die verfügbaren Quellen wenig Auskunft ermöglichen.

Schafwolle als Rohstoff

Die Schafwolle ist ein in vielfacher Hinsicht sehr flexibel einsetzbarer Rohstoff, der in unterschiedlichen Anwendungsgebieten zum Einsatz kommen kann. Dies vor allem aufgrund der verschiedenen Funktionen, die Schafwolle auf natürliche Weise mit sich bringt, und die diese auch von anderen Fasern, etwa aus Plastik, unterscheidet.

Schafwolle ist:

- **Atmungsaktiv:** Kleidung aus Schafwolle ist atmungsaktiv, was sich beim Tragen spürbar macht und sowohl üble Gerüche als auch übermäßige Schweißproduktion verhindert. Zugleich kann Schafwolle den Schweiß besser verarbeiten als Textilien aus anderen Stoffen, was bei heißeren Temperaturen sehr hilfreich sein kann.
- **Wärmend:** Schafwolle ist vor allem als Textil sehr wärmend, was sich gut für Bettdecken und weitere Anwendungen, wie Dämmplatten nutzen lässt.
- **Isolierend:** Dies kommt sowohl der Textil- als auch der Bauindustrie zugute. Besonders in Isolationen von Rohren, Gebäudeteilen als auch weiteren Stoffen kann und zeigt Schafwolle gute Eigenschaften auf.
- **Natürlich:** Schafwolle ist ein natürlicher Rohstoff, der immer wieder nachwächst. Da Hausschafe ein- bis zweimal im Jahr geschoren werden müssen, weil die Wolle so stark nachwächst, ist der Rohstoff auch einigermaßen kontrolliert verfügbar. Weder braucht es hier spezielle Methoden oder Schutz, um die Schafwolle in Ordnung zu halten. Das Nachwachsen ist in diesem Fall sogar ein guter Aspekt.
- **Abbaubar:** Schafwolle ist ein tierisches Naturprodukt. Solange die Schafwolle nicht nachträglich chemisch behandelt oder mit Plastik überzogen wurde, wie das häufig bei z.B. Strickgarnen für Sockenwolle und auch in der industriellen Produktion von Kleidung geschieht, kann sie auch in der Natur wieder abgebaut, das heißt, in den natürlichen Stoffkreislauf zurückgeführt werden. In der Verwendung als Düngemittel (Pellets) bringt die Schafwolle z.B. wertvolle Nährstoffe wieder in die Böden ein.



- **Selbstreinigend:** Schafwolle hat aufgrund ihrer Eigenschaften die Fähigkeit, sich selbst zu reinigen. Selbst nach der Verarbeitung bleiben diese Qualitäten erhalten, was in fast allen Anwendungsfeldern von Vorteil ist. Insbesondere bei Kleidung, Überzügen oder ähnlichen Anwendungsfeldern ist dies ein positiver Aspekt.
- **Schwer entflammbar:** Im Gegensatz zu künstlichen, erdölbasierten Stoffen, ist die Faser der Schafwolle erst bei höheren Temperaturen entflammbar und hält höheren Temperaturen stand. Insbesondere bei Isolierungen ist dies ein erheblicher Vorteil.
- **Organisch:** Als Naturprodukt besitzt Wolle (ganz gleich ob gewaschen oder ungewaschen) etliche Stoffe, die das Wachstum von Pflanzen und Bäumen fördern können. Dünger aus Schafwolle ist vor allem in den letzten Jahren beliebt geworden, weil sich der Aufwand in der Herstellung gering gestaltet.
- **Temperatur- und klimausgleichend:** Nach dem Prozess des Walkens ist die Faser gefüllt mit Luft, was in verschiedenen Situationen ein Vorteil sein kann. Vor allem bei kalten und warmen Temperaturen sind Bekleidungsstücke aus Schafwolle sehr gut – im Winter halten sie warm, im Sommer kühlen sie. Die Beschaffenheit des Gewebes ist hier ein eindeutiger Vorteil.
- **Hautverträglich:** Aus den Jahrtausenden des gemeinsamen Lebens zwischen Hausschaf und Mensch haben sich Ähnlichkeiten gebildet. Untersuchungen ergaben, dass die Haare des Menschen und die des Hausschafs etliche Ähnlichkeiten aufweisen, wie gleicher Fettgehalt, Inhaltsstoffe etc.. Im Vergleich zu Textilien aus künstlichen Materialien ist Schafwolle bei Kontakt mit menschlicher Haut gut verträglich (Voraussetzung ist die entsprechende Feinheit des Stoffes).

1. Schafzucht

Am Anfang einer jeden Lieferkette im Bereich Schafwolle steht das Schaf selbst sowie dessen Aufzucht. Früher war die gesamte Nutzung des Schafes (Fleisch, Milch, Wolle) wichtig, wobei aus naheliegenden Gründen die Nutzung der Wolle für den Menschen primär angesiedelt war. Schafwolle als Faser war einer der ersten Stoffe, der zur Textilproduktion herangezogen und im Laufe der Menschheitsgeschichte zur wichtigen Ressource wurde. Insbesondere in Österreich gab es bis ins 20. Jahrhundert hinein eine große Nutzung von Wolle, die sich auch in der Produktion und Industrie niederschlug.

Durch die Einführung von preisgünstigen synthetischen Fasern und die weite Verbreitung vor allem der Baumwolle ging die Nutzung der Schafwolle in der Textilindustrie in Österreich und allgemein zurück. Im Moment werden Schafe in Österreich mehrheitlich für die Fleischproduktion gezüchtet, in zweiter Linie auch für die Milchproduktion. Schafwolle als Ressource wurde in den letzten Jahrzehnten primär aus ökonomischen Gründen unbeliebt und wie bereits genannt durch andere Optionen verdrängt. Dadurch gab es etliche Veränderungen, die sich heute bemerkbar machen.

Ein positiver Aspekt, den die Schafhaltung hervorbringt, ist die Landschaftspflege durch die Tiere. Insbesondere auf den Almen und in den Tälern helfen sie mit, Ökosysteme in Ordnung zu halten und ein zu starkes Verwachsen (beispielsweise durch Büsche) zu verhindern. An dieser Stelle sollte angemerkt werden, dass Experten sogar mehr Schafe auf den Almen begrüßen würden. Grund dafür ist der Umstand, dass sie mit ihrer Landschaftspflege dafür sorgen, dass Hänge und Almen nicht oder seltener abrutschen. Leider sind Murenabgänge und Hangrutsche vor allem in den Alpen an Zahl gestiegen und sind eine Auswirkung des Klimawandels. Einer Aussage in den Interviews entsprechend wären auf den Almen 10-15 Prozent mehr Tiere möglich.¹¹

Die Qualität der Schafwolle hat sich auf Grund der Schwerpunkte in der Zucht in den letzten Jahren trotz des bestehenden Potentials jedoch nicht positiv entwickelt. Vor 100 Jahren war die Zucht von Schafen für die Wollproduktion mit mehr Detail erfüllt, weil

¹¹ Interview Roland Taferner, Interviews S. 10.

hier speziell auf die Dicke der Haare geachtet wurde. Feinere Qualitäten der Wolle für die Textilindustrie waren also möglich, ebenso in Deutschland. Durch den großflächigen Ersatz der Wolle in Textilien wurde auch weniger Acht auf die Qualität gegeben, was sich heute zeigt. In den Interviews kam heraus, dass fast alle befragten Personen die Qualität der Wolle im Zeitraum der letzten dreißig Jahre entweder als gleichmäßig oder schlechter bewerten. Insbesondere war in der verarbeitenden Industrie zu bemerken, dass dort die heute schlechtere Qualität der Wolle bekrittelt wurde.

Ein maßgeblicher Faktor ist auch, dass Wolle aus dem Ausland in höherem Maße beliebt ist und in den letzten Jahrzehnten vermehrt von der lokalen Textilindustrie genutzt wird. Hervorzuheben ist hier die Wolle der Merinoschafe, die von Nordafrika bzw. Spanien aus in vielen Ländern der Welt Verbreitung fanden. Insbesondere in Australien und Neuseeland sowie Südafrika und Südamerika sind die Tiere sehr begehrt und werden in geradezu industriellen Maßen kultiviert.¹² Hierzu finden sich auch konkrete Angaben zur verarbeiteten Menge in den Interviews die mit verarbeitenden Unternehmen geführt wurden. In genannten Ländern finden sie auch ideale Bedingungen zum Wachstum vor: Große Gras- und Weideflächen, perfekte klimatische Bedingungen und warme Temperaturen. Die Wolle der Merinoschafe ist von Natur aus sehr fein, was insbesondere der Textilindustrie sehr zugutekommt.

Besonders zu betrachten sind die Gegebenheiten in Österreich selbst. Schafzucht ist weiterhin ein Teil der österreichischen Landwirtschaft, aber im Vergleich zur Rinder- und Schweinezucht eher klein. Ende 2023 wurden 391.868 Schafe aller Art gezählt, die von 16.304 schafhaltenden Betrieben betreut werden.¹³ Was die Struktur sowie die Anzahl der Schafe pro Betrieb betrifft so sind die meisten im kleinen Größenbereich angesiedelt. Laut Jahresbericht 2022 des ÖBSZ¹⁴ (Österreichischer Bundesverband der

¹² <https://www.phwealth.co.nz/knowledge/where-does-new-zealand-sit-in-the-world-of-wool>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

¹³ <https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2024/02/20240215ViehbestandSchlachtungen2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

¹⁴ https://www.oebisz.at/fileadmin/user_upload/jahresbericht_2022_final_27.09.2023.pdf, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

Schaf- und Ziegenhalter) hatten 43% der Betriebe eine Herdengröße von ein bis neun Schafen, 21% der Betriebe zehn bis 19 Schafe, 23% der Betriebe 20 bis 49 Schafe und 13% eine Herde von 50 oder mehr Schafen. Die Schafhaltung in Österreich ist daher sehr kleinteilig organisiert und von kleinen Herdengrößen geprägt.

Hinsichtlich der Aufteilung der Schafe im Bundesgebiet sind auch Angaben möglich. Im selben Jahresbericht 2022 des ÖBSZ wurde der Schafbestand (damals 400.664) nach Bundesländern datiert und entsprechend gereiht. Die meisten Schafe waren in Tirol (21%) angesiedelt, gefolgt von Niederösterreich (19%), der Steiermark (18%) und Oberösterreich (17%). Die restlichen Schafe teilen sich auf Kärnten (12%), Salzburg (9%), Vorarlberg (3%) und das Burgenland (1%) auf – einzig in Wien gibt es keine schafhaltenden Betriebe. Besonders hervorgehoben wurde eine Zahl: 109.230 Schafe wurden im alpinen Bereich gezählt, leben und grasen einen Teil des Jahres auf den Almen. Bezüglich klimatischer Bedingungen und Temperaturen ist Österreich theoretisch auf schlechtem Posten. Frühling, Herbst und Winter sind zumeist unbeständig und kühl im Vergleich zu anderen Ländern, was sich auch in der Wolle zeigt. Schafwolle dient als Schutz des Tieres und wird daher von den äußeren Umständen stark beeinflusst. Schafwolle wird heute vor allem bei den Berufsschäfern als nachrangig empfunden.¹⁵ In zwei Interviews wurde genannt, dass die Arbeit mit Wolle zwar beliebt ist, aber eher kleinteilig passiert – sozusagen in Nischen.¹⁶ Für Schafe ist eine artgerechte Haltung in Österreich vorgeschrieben. Als Grundlage dient hier Anlage 3 der 1. Tierhaltungsverordnung (2017), die Mindestanforderungen aufstellt, die für die Schafhaltung erfüllt werden müssen. Darüber hinaus gibt es Mindestanforderungen sowohl für besonders tierfreundliche Haltung als auch für Bio-Haltung. Als artgerechte Haltung werden folgende Arten gezählt: Laufstallhaltung mit Tiefstreu und Einstreu in den Boxen, Stallhaltung mit Weidezugang und umzäunte Auslauf, Weide und Alpung. Schafe sind Herdentiere, daher ist die Haltung in Gruppen empfohlen.

¹⁵ Interviews Taferner, Toepffer, Sonnemann, Alber

¹⁶ Interviews Toepffer und Sonnemann

Eine Auflistung der Anforderungen für Ställe:

Tierkategorie		Mindest-Stallfläche für Gruppenbuchten		
		1. Tierhaltungsverordnung [m ² pro Tier]	Besonders tierfreundliche Haltung [m ² pro Tier]	BIO [m ² pro Tier]
Schaf bzw. Mutterschaf ohne Lamm		0,80	1,20	1,50
Widder		1,50	3,00	1,50
vor der Trennung vom Muttertier	Mutterschaf (mit 1 Lamm)	1,20	1,50	1,85
	Mutterschaf (mit 2 Lämmern)	1,50	1,80	2,20
	Mutterschaf (mit 3 Lämmern)	1,50	1,80	2,55
nach der Trennung vom Muttertier	Lämmer (bis 6 Monate)	0,50	0,50	0,50
	Jungschafe (6 bis 12 Monate)	0,60	0,80	1,00 (nationale Vorgabe gemäß BMSGPK)
Tierkategorie		Mindest-Stallfläche für Einzelbuchten		
		1. Tierhaltungsverordnung [m ²]	BIO [m ²] (für Zuchtwidder zulässig, ansonsten nur während der Anlammung bzw. als Krankenbucht zulässig)	
Widder		3,00	3,00	
Mutterschaf (ohne Lamm)		1,20	1,50	
Mutterschaf (mit 1 Lamm)		2,00	2,00	
Mutterschaf (mit 2 Lämmern)		2,30	2,30	
Mutterschaf (mit 3 Lämmern)		2,30	2,55	

Abbildung 1: Anforderungen Schafhaltung

2. Schur

Nach der Aufzucht ist der zweite Prozess-Schritt die Schur. Bei der Schur wird die Wolle vom Schaf selbst abgeschnitten, dieser Prozess muss laut Gesetz von einer fachkundigen Person durchgeführt werden. Im Gegensatz zu seinen wild lebenden Vorgängern, und auch manchen heute noch vorkommenden Rassen, verlieren die meisten Wollschafassen die Wolle nicht mehr automatisch beim Fellwechsel im Frühjahr. Die Wolle muss abgeschoren werden, weil sonst die Gesundheit und das Wohlbefinden des Schafes beeinträchtigt werden. Daher wird empfohlen, die Schafe ab einem bestimmten Alter mindestens einmal im Jahr zu scheren.

Geschoren kann bestenfalls zweimal im Jahr werden, da die Schafe die Wolle als Schutz in den kälteren Monaten des Jahres brauchen. Die erste Schur des Jahres ist daher ab Februar/März möglich (sobald es die Temperaturen zulassen), meist wird allerdings im April/ Mai geschoren. Die zweite Schur kann im Spätsommer bzw. Herbst (September/Oktober) stattfinden, falls die Schafe im Winter im Stall gehalten werden. Ein Waschen der Schafe bzw. der Wolle vor der Schur wird nicht empfohlen, was mehrere Gründe hat. Einerseits würde das Waschen der Schafe vor der Schur zu Problemen bei der Schur selbst führen, da nasse bzw. feuchte Wolle sehr schwer zu schneiden ist. Dies würde sowohl den Aufwand als auch die Zeit pro Schaf erhöhen und weitere Kosten verursachen. Zum anderen wäre das bei der ersten Schur im Jahr (Februar/März) eine Gefahr für die Gesundheit der Tiere. Die kalten Temperaturen würden Schaf und Wolle sehr zusetzen und das Wohlbefinden des Tieres könnte nicht mehr sichergestellt werden.

Stattdessen sollten einen Monat vor der Schur gewisse Maßnahmen umgesetzt werden, um die Qualität der Wolle zu steigern. Dies lässt sich sowohl durch eine gute Fütterung erreichen als auch durch eine entsprechende Haltung vor der Schur selbst. Weiters ist sicherzustellen, dass es vor der Schur zu keiner weiteren Verunreinigung kommt. Eine Möglichkeit wäre bei Ställen, die Futterraufen besitzen, dort Bretter bzw. Gurte anzubringen. Zugleich wird empfohlen, dass der Boden der Boxen (bei Stallhaltung) mit Stroh versehen wird, anstatt die Einstreu über die Tiere zu werfen. Zugleich sollten die Tiere getrennt werden in kleinere Einheiten. Bei der Schur selbst sollte auf sauberem

Boden gearbeitet werden, damit die Wolle sauber bleibt. Empfohlen wird hier die Verwendung einer Box, in der die Schur stattfindet. Da Schafe Herdentiere sind und Trennungen vermieden werden sollten wäre es ratsam, die restlichen Schafe in Hörweite zum geschorenen Tier zu positionieren. Damit kann sowohl Angst als auch Stress vermieden werden, was die Prozedur für alle Beteiligten enorm erleichtert.

Die größte Problemstellung ist die **Sorge um den Beruf des Schafscherers**. Leider ist dieser sehr anstrengend und nicht unbedingt beliebt, daher bleibt Nachwuchs aus. Ein ähnliches Problem wird bei Tierärzten geäußert. In mehreren Interviews wurde ersichtlich, dass die Schwierigkeiten bzw. fehlende Qualität der Wolle schon am Anfang erhebliche Probleme mit sich bringt. Der Wunsch nach besseren Qualitäten und größeren Mengen ist genannt worden. Mehrere Personen nannten auch den Wunsch nach einheitlichen Standards bei der Schur und Sortierung der Wolle, wie es sie in Großbritannien und Norwegen gibt.

3. Sortierung

Ein Schlüsselprozess ist die Sortierung der Wolle nach Qualität und Art. Zumeist wird die Schur nur in simpler Art und Weise durchgeführt, eine Sortierung findet kaum statt. In den meisten Betrieben wird die Schur nach eigenem Ermessen durchgeführt, nicht nach gewissen Mindeststandards. Falls überhaupt, was selten der Fall ist, wird nach sehr simplen Methoden getrennt nach ungefähre Feinheit und Reinheit der Wolle.

Ein genanntes Muster, das oftmals Verwendung zu finden scheint, ist die Trennung nach Bauch, Beine, Po und das restliche Vlies. Am Bein ist die Wolle sehr grob, ähnlich wie am Rücken – diese Stellen sind der Witterung am meisten ausgesetzt, die Wolle im Bereich des Po häufig durch Fäkalien verreckt. Die feinste Wolle findet sich an den Flanken und am Hals, wenn dieser nicht durch Einstreu oder Futter aus der Raufe voller Halme ist. Manchmal, wenn es die Lieferkette erfordert, wird bei der Schur nach Farben getrennt. In den meisten Fällen wird die Wolle nicht sortiert, d.h. nicht nach Qualitäten getrennt. Ein verarbeitender Betrieb in Tirol führt hierzu an, dass er die Wolle zu Weiterverarbeitung meist selbst sortieren muss, früher bekamen sie die Wolle noch nach Farbe und Rasse getrennt. Dabei spielt die Qualitätsfrage in den Lieferketten eine

nicht unwichtige Rolle, da die Faserlänge als auch Dünnhheit der Faser bestimmend sein kann. Dazu kommt der Zustand der Wolle.

Hinsichtlich der gewonnenen Menge an Wolle pro Schaf und Schur kann keine fixierte Angabe gemacht werden. Grund dafür sind die verschiedenen Rassen und Gegebenheiten. Ein Experte spricht von 2,5 bis 4 Kilogramm Wolle pro Schaf und Jahr, was sich aber unterscheiden kann.¹⁷ Eine andere Expertin meinte, dass die Menge nicht über einen Kamm gerechnet werden kann, da etliche Faktoren hineinspielen.¹⁸

Bei der Problemstellung tauchten mehrere Punkte auf. Zum einen ist dies die **fehlende Trennung** der verschiedenen Qualitäten. Selten wird nach gewissen Kriterien getrennt (Körperregion, Farbe, Qualität). Wenn dann wird es meistens schon für eine existierende Lieferkette gebraucht. Meistens kommt die gesamte Wolle auf einen Haufen und wird gemischt.

Zweitens ist es der **Aufwand**. Eine Trennung und Sortierung vor Ort sowie die gesamten Vorbereitungen würden mindestens eine weitere Person, wenn nicht gar mehrere, benötigen. Da die Betriebe dies nicht leisten können oder wollen, verzichten sie darauf. Zwei befragte Personen aus Deutschland sind selbst bei etlichen Schuren dabei und bestätigen diese Erkenntnis. Meistens ist es ein und dieselbe Person, die das jeweilige Schaf zum Schurplatz bringt, die geschorene Wolle einsammelt, wenn überhaupt eine grobe Trennung vornimmt und das nächste Schaf holt. Meist wird die Prozedur im Schnellverfahren durchgeführt, teilweise im Akkord. Eine der beiden genannten Personen ist selbst diejenige, die eine grobe Trennung der Wolle für die eigene Vermarktung vornimmt – wobei ihr dafür wenig Zeit bleibt. Im Allgemeinen ließ sich feststellen, dass das Wissen über Qualität und Sortierung der Wolle so gut wie gänzlich fehlt und nicht mehr (oder nur selten) existent ist.

Drittens die **Kostenfrage**. Eine genaue Kostenerstellung für die Schur eines einzelnen Schafes kann sich nicht oder nur schwierig aufstellen lassen. Dafür lassen sich mehrere

¹⁷ Interview Taferner.

¹⁸ Interview Toepffer.

Gründe aufzählen: Menge der geschorenen Schafe, Zeitaufwand, Anfahrtkosten, Materialkosten etc. Die Schätzung eines Experten geht von 5 Euro pro Schur aus.¹⁹ Da Wolle aus Österreich meist einen schlechten Preis erhält, ist die Schur nicht kostendeckend. Folglich wird Wolle nur mehr als Nebenprodukt verstanden. Manche verkaufen ihre Wolle zu diesem billigen Preis, andere verschenken sie an Betriebe zur weiteren Verarbeitung.

Viertens ist der **Vertrieb und Transport** zu nennen. In Österreich baut die Struktur des Rohwollvertriebs auf Sammelstellen auf, die in den Bundesländern existieren. Von dort wird die Wolle von Händlern entgegengenommen und zur weiteren Verarbeitung gegeben. Vor allem 2023 gestaltete sich als Krisenjahr für den Wollhandel in Österreich. An den Sammelstellen wurde keine Wolle mehr angenommen, da aufgrund Pandemie und Inflation die Lager voll waren und Weiterverarbeitung nicht mehr geschah. In Lieferketten mit fixierten Abläufen war das ein geringeres Problem, da hier der Absatz der Schafwolle zumeist garantiert werden konnte. In etlichen Fällen holen verarbeitende Betriebe die Wolle bei den Bauern selbst ab und kümmern sich um den Transport.

Beispiele für eigene Sammlungen von Betrieben gibt es bereits in Deutschland, beispielsweise Nordwolle und Lavalan.

Beim Transport sind einige Bedingungen zu erfüllen, da Wolle als tierisches Nebenprodukt swe Kategorie 3 nach Verordnung (EG) Nr. 1069/2009²⁰ der Europäischen Union klassifiziert wird. Von Wolle geht laut der Verordnung nur ein geringes Risiko aus, dennoch müssen sowohl Betriebe als auch der Transport eine Zulassung von der entsprechenden Stelle bekommen. Bis zur weiteren Verarbeitung wird Wolle als Risikostoff angesehen und muss entsprechend behandelt werden. Eine geäußerte Forderung, die den Ablauf erleichtern würde, wäre die **Abschaffung bzw. Abänderung der entsprechenden EU-Verordnung für Schafwolle**.

¹⁹ Interview Taferner.

²⁰ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:300:0001:0033:DE:PDF>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

4. Das Waschen

Nachdem das Schaf geschoren und die Wolle sortiert wurde, muss diese gesammelt und gewaschen werden. Hinsichtlich Anlagen zum Waschen der Wolle (auch als Wäscherei bezeichnet) sieht es schlecht in Österreich aus. Es existiert nur eine größere Anlage in Tirol, die mengenmäßig aber nur 100 Tonnen im Jahr verarbeiten kann. Für die Wäscherei gibt es einige Auflagen, die erfüllt werden müssen. Beispielsweise muss das Abwasser aus der Waschung (es werden für ein Kilogramm an Wolle ca. 10 Liter Wasser benötigt) gereinigt sowie das Restwasser in die Kanalisation geleitet werden. Sämtliche entstandenen Abfälle (alle tierischer Natur) müssen entsorgt werden.

Bei der Befragung meinten die meisten Personen, dass sie die Wolle zum Waschen nach Belgien in eine größere Wäscherei bringen.²¹ Nur zwei gaben an, dass sie die erwähnte Wäscherei in Österreich nutzen oder nutzten.²² Auf Nachfrage erwähnten sie auch die Gründe dafür. Die Wäscherei in Belgien kann aufgrund der großen Kapazitäten eigene Lose waschen und vermischt diese nicht. Zugleich sind die technischen Möglichkeiten weitaus besser, was für die Kunden nicht unwichtig ist, da diese sehr saubere Wolle zur Weiterverarbeitung benötigen. Darüber hinaus sei die Anlage in Belgien auch deutlich schneller als die in Österreich. Mehrere gaben aber an, dass sie eine große Wäscherei in Österreich (ähnlich wie die genannte in Belgien) bevorzugen würden, vorausgesetzt dass eine solche existiert. In kleinen Nischen kommt es vor, dass Personen und Betriebe ihre genutzte Wolle (alles kleine Mengen) selbst waschen.

Weitere Großwäschereien wurden in Polen und Portugal genannt, die aber nicht von den befragten Personen genutzt werden. In einem Interview wurde ein weiteres Beispiel genannt: eine Wollfirma aus China würde zu einem sehr günstigen Preis die Wolle eines norddeutschen Schafbetriebes kaufen, diese in China waschen und später in Europa zu billigen Preisen verkaufen, weit unter den heimischen Preisen. So nannte die Wäscherei in Tirol als Verkaufspreis für gewaschene Wolle ca. 3€ Euro pro Kilogramm, die sich aus dem Einkaufspreis und den Kosten für die Wäsche zusammensetzt. China

²¹ Interviews Steiner, Taferner, Toepffer, Alber

²² Interviews Steiner und Alber

insbesondere wurde in den letzten Jahren zu einem großen Importeur von Wolle²³ sowie auf Platz 2 bzgl. Textilimporte nach Österreich²⁴, wie in mehreren Interviews festgestellt werden konnte. Leider waren genaue Zahlen nicht auffindbar.

Folgende Problemstellungen wurden in dieser Prozessstufe identifiziert.

Transport

Große Mengen an Wolle müssen aus Österreich nach Belgien transportiert werden, was mit dem LKW passiert. Dafür muss ein Transport organisiert werden und der bürokratische Aufwand für selbigen erledigt werden. Dazu kommt noch, dass bei der Wäscherei in Losen gearbeitet wird, bedeutet, dass die Wolle zu einem bestimmten Zeitpunkt eintreffen muss und diese dann im gewünschten Zeitslot (soweit möglich) gewaschen wird. Nach der Prozedur muss die Wolle wieder zurück nach Österreich gebracht werden. Dies erzeugt neben Verkehr auch viel CO₂, das sich negativ auf die Klimabilanz auswirkt.

Struktur

Aufgrund der geringen Nutzung der Wolle in verschiedenen Bereichen schrumpften auch die Betriebe und Standorte stark zusammen. Dies hat zur Folge, dass sich die gesamte Menge an Wolle an wenigen Stellen konzentriert, deren Nachfrage hoch ist. Durch Ausfälle oder Stilllegungen können so Engpässe und Verzögerungen entstehen, die sich sehr rasch auf die gesamte Kette auswirken. In einem der Interviews wurde dieses Problem als „Nadelöhr“ beschrieben.

Fehlende Regionalität

Wie bereits genannt, mussten viele Betriebe aufgrund geringer Nachfrage schließen. Dadurch verlagerte sich die Wertschöpfung zum großen Teil ins Ausland, was mehrere

²³ <https://www.wienerzeitung.at/h/wolle-boomt-nur-in-osterreich-nicht>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

²⁴ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/283922/umfrage/wichtigste-herkunftslander-fuer-textilimporte-nach-oesterreich/#:~:text=Im%20Jahr%202022%20wurden%20Textilien,im%20Wert%20von%20965%20Mio.,> zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.

Nachteile mit sich brachte. Heute sind die meisten Betriebe mit großen Wollmengen gezwungen, die Waschung der Wolle im Ausland durchzuführen.

5. Verarbeitung - Verwendung

Schafwolle wird in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt, im Bereich der Textilien, in der Bauwirtschaft oder in der Landwirtschaft, um die wichtigsten zu nennen. Je nachdem ist die Verarbeitung unterschiedlich. Exemplarisch sollen im nachfolgenden die wichtigsten Einsatzfelder betrachtet werden.

Landwirtschaft: Düngemittel

Wolle eignet sich aufgrund der besonderen Beschaffenheit sehr gut als Dünger, da die Stoffe in der Faser (z.B. das Wollfett) das Wachstum der Pflanzen fördern. Zugleich ist Wolle ein abbaubarer Naturstoff, der verrotten kann und daher keine weitere Belastung für den Boden darstellt. Das Gewebe speichert Wasser sehr gut, was vor allem bei trockenen Böden eine positive Wirkung entfalten kann. Wolle kann aber nicht als flächenmäßiger Dünger eingesetzt werden, sondern nur konzentriert an einem Punkt. Als Dünger eignet sie sich für den Garten sehr gut.

Damit aus Rohwolle Düngemittel wird, ist kein großer Aufwand notwendig, da die Wolle so gut es geht im natürlichen Zustand verbleiben soll. Besonders begehrt ist das Wollfett, auch Lanolin genannt, das die meisten Wirkstoffe der Wolle enthält.

Folglich gibt es auch mehrere Möglichkeiten, Wolle als Dünger zu nutzen. Eine davon ist, das Wollfett aus der Wolle zu lösen (durch Waschung) und dieses dann als Dünger zu verwenden. Eine weitere Möglichkeit ist die Pressung der rohen Wolle in kleine Pellets, die dann im Boden vergraben werden und als lokaler Dünger dienen. Die letzte ist ebenfalls simpel: Da Wolle irgendwann verrottet kann sie auch auf dem Kompost landen oder im Garten vergraben werden. Das ist auch bei verarbeiteten Produkten möglich.



Zur Produktion von Düngemittelpellets aus Schafwolle ist nur eine Maschine, die Verpackung und die genutzte Energie notwendig. Die Wolle muss keine besondere Qualität aufweisen oder gewaschen werden. In einem Interview erzählte ein Verarbeiter, dass Düngemittelpellets aus Wolle gerade einen Boom erleben und es bereits mehrere Hersteller in Österreich gibt. Ihnen kommt ebenfalls zugute, dass sie die Wolle entweder sehr billig oder gar gratis von den Haltern bekommen und ihnen dadurch nicht mehr größere Kosten entstehen. Die Idee für Düngemittelpellets sei laut ihnen aus der Not heraus entstanden, weil die Schafhalter ihre Wolle nicht absetzen konnten. Etliche Personen in den Interviews hoben die Möglichkeit der Nutzung als Dünger hervor, jedoch meinen die meisten von ihnen, dass das eine Verschwendung des wertvollen Rohstoffs Wolle sei. Ein Betrieb hat an Düngemittelproduzenten verkauft.

Bauwirtschaft: Isolationen & Dämmung

In der Bauindustrie wird Schafwolle für verschiedene Isolationen verwendet, da sie sich in einigen Bereichen sehr gut dafür eignet. Hervorzuheben sind Isolationen für Rohre und für Dächer bzw. den Keller. Durch ihre Beschaffenheit kann Wolle gut isolieren und Temperaturen regeln, was besonders in kalten und warmen Monaten erkennbar wird. Weitere Vorteile sind die hohe Resistenz gegen Temperaturen, die schwere Entflammbarkeit und die gute Verarbeitung von Gerüchen. Vor allem wird in diesem Bereich noch immer Forschung betrieben und versucht, Wolle miteinzubeziehen. Ein Beispiel aus der Schweiz versucht eine Kombination von Wolle und Ziegeln zu machen, die besonders gut dämmen soll.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind z.B. als Akustikpaneele sowie bei Instrumenten (z.B. Hämmerchen bei Klavieren). Vorteil ist ebenso wie bei den Düngemitteln, dass so gut wie alle Qualitäten der Schafwolle genutzt werden können, es ist nur eine Reinigung erforderlich. Die Nachhaltigkeit spielt ebenfalls eine Rolle bei der positiven Beurteilung.

Nachteil der Nutzung von Wolle ist sowohl die Menge als auch der Preis. Die Bauindustrie würde sowohl bei Neubauten als auch Sanierungen große Mengen Wolle benötigen, die im Moment in Österreich nicht existieren. Preislich wäre Dämmwolle bzw. als Isolationsmaterial noch immer teurer als künstlich hergestellte Materialien.

In Hinblick auf die Lieferengpässe durch die Pandemie sowie die hohe Inflation ging die Baubranche in Stagnation und die Nachhaltigkeit wurde etwas zurückgereiht. Statt Wolle wird nun wieder großflächig künstlich hergestellte Isolation verwendet, weil sie preiswerter ist. Ein Beispiel dafür schildert uns ein verarbeitender Betrieb aus Niederösterreich. 2022 konnten sie noch 94 Tonnen Rohwolle annehmen, waschen lassen und verarbeiten, das meiste ging in die Bauindustrie für Isolationen und Dämmung. 2023 konnten sie an die Bauindustrie nichts mehr verkaufen.

Zwei der befragten Betriebe haben Wolle für Dämmung und Isolation verkauft.²⁵

Textilien

Die bekannteste Art der Nutzung bei Schafwolle ist und bleibt im Bereich Textilien.

Hervorzuheben ist natürlich die Produktion von Kleidung, die bis in die 1980er-Jahre in Österreich ein großer Industriezweig war. Mehrere regionale Produktionsstätten über das ganze Land verteilt erzeugten mit der gewonnenen Rohwolle qualitativ hochwertige Kleidung. Durch den Aufstieg von Kunstfasern, die auf Erdöl basieren, sowie der Baumwolle und dem Import billiger Wolle aus dem Ausland ging die Nachfrage nach heimischer Schafwolle merklich zurück. Gab es in den 1980er-Jahren noch 10-15 Betriebe, die Loden fertigten, sind es heute nur mehr vier – von denen nur mehr zwei für den Markt fertigen. Ebenso verhält es sich bei anderen verarbeitenden Betrieben wie Spinnereien, von denen noch ca. 30 Prozent übrig sind. Durch diesen Schwund gingen alle Teile der Lieferkette darnieder. Bei den Interviews von fertigenden Betrieben wurde auch abgefragt, wie viel heimische Wolle sie nehmen und woher sie Wolle im Allgemeinen beziehen.

²⁵ Interviews Steiner und Alber.

Besonders hervor sticht der geringe Anteil österreichischer Wolle bei Bekleidung und Verarbeitung, was auf die geringen Qualitäten zurückzuführen sein dürfte. Bei Stoffen, Bezügen etc. ist das Gegenteil der Fall, wo mehr auf heimische Wolle gesetzt wird. Wenn feinere Wolle benötigt wird, so wird diese entweder aus dem europäischen Ausland bezogen (Betrieb 2, 3, 5 und 6), einige nehmen sie aber von Übersee (Betrieb 1 und 4).²⁶ Mehrere der befragten Unternehmen wünschen sich jedoch wieder größere Mengen sowie eine bessere Qualität österreichischer Wolle, da sie damit lieber arbeiten würden. Mehrere Betriebe arbeiten auch mit anderen natürlichen Fasern, während die Nutzung von Kunstfasern fast gar nicht stattfindet, und wenn, dann nur in kleinem Ausmaß.

Die Produktion ist nur mehr kleinteilig organisiert, wirklich große Betriebe gibt es nicht mehr. Bei der Produktion und den benötigten Mengen lässt sich feststellen, dass die befragten Betriebe im kleinen bis mittleren Bereich angesiedelt sind. Wenn große Mengen benötigt werden, gehen diese entweder direkt an die Großindustrie oder an die entsprechende Branche weiter. Fast alle weisen eine diverse Palette an Einzelprodukten auf und fokussieren sich nicht alleine auf ein einzelnes Produkt. Fast alle fertigen Produkte aus Stoff, andere verkaufen die Wolle nach der Waschung bzw. Verarbeitung weiter. Interessant ist die Analyse von Absatz und Nachfrage. Während der Absatz bei den größeren Betrieben abgenommen hat, steigerte sich dieser bei den kleineren zum gewissen Grad. Ähnlich verhält es sich bei der Nachfrage, wo die kleineren Betriebe weitaus höhere Nachfrage als Angebot vorweisen können.

Es muss aber dazu gesagt werden, dass die Nachfrage auch von mehreren Faktoren abhängt. Hinsichtlich des Vertriebs zeigt sich, ob bereits bestehende Verhältnisse existieren oder nicht. Zwei Unternehmen produzieren bzw. fertigen erhebliche Mengen für den Großhandel und Großkunden, während alle im kleinen bis mittleren Segment operieren. Ebenfalls unterscheiden sich hier die Produkte und Absatzmärkte. Während Bekleidung oftmals an große Ketten weitergeht und weite Verbreitung findet, so bleibt

²⁶ In Folge werden die befragten Betriebe mit Nummern benannt. Bis auf Taferner und Toepffer haben alle befragten Personen einen Betrieb und sind folglich von 1-6 durchnummeriert (von Steiner bis Alber in Reihenfolge der Interviews).

der Rest im Eigenvertrieb oder wird lokal bzw. in kleinen Ketten weiterverkauft. Auch beziehen etliche Betriebe ihre Wolle aus Österreich direkt bei Bauern, was sich positiv auf deren Absatz auswirkt. Zuletzt ist anzumerken, dass etliche der befragten Betriebe ihre Kapazitäten zur Fertigung ausbauen könnten, vorausgesetzt die Nachfrage wäre da als auch die passenden Bedingungen.

Bekleidung

Zwei der befragten Betriebe verarbeiten Wolle direkt für Bekleidung. Dafür sind mehrere Schritte notwendig, die in Folge aufgezeichnet werden sollen. Nach der Schur muss die Wolle zuerst gewaschen und sortiert werden, damit sie später weiterverarbeitet werden kann. Nach dem Waschen spalten sich die Wege, wie es mit der Wolle weitergeht, abhängig was daraus gemacht werden und welchem Endzweck sie zugeführt werden soll. Zum einen gibt es die Verarbeitung zu Streichgarn, wofür die Wolle zuerst kardiert und dann versponnen werden muss. Oftmals werden beide Schritte im selben Betrieb bzw. Veredler durchgeführt, zuweilen sind es zwei getrennte Schritte. Eine weitere Möglichkeit ist die Fertigung als Kammgarn, wo die Wolle vor dem Verspinnen noch gekämmt wird.

Einige Beispiele:

Rohwolle → Waschen (=gewaschene Wolle) → Kardieren → Filzen

Rohwolle → Waschen (=gewaschene Wolle) → Kardieren → Spinnen (Streichgarn) → Stricken → Nähen/Konfektionieren

Rohwolle → Waschen (=gewaschene Wolle) → Kardieren → Spinnen (Streichgarn) → Weben → Nähen/Konfektionieren

Rohwolle → Waschen (=gewaschene Wolle) → Kardieren → Kämmen → Spinnen (Kammgarn) → Weben → Nähen/Konfektionieren

Es ist anzumerken, dass nicht alle Methoden der Verarbeitung hier erwähnt werden.

Die Garne werden mithilfe von Maschinen und Arbeiter:innen erzeugt, meistens auch direkt in den Betrieben. Ein Betrieb produziert Garn für den weiteren Vertrieb, andere machen diesen Schritt selbst oder beziehen ihr Garn von anderen Unternehmen. Auffallend ist hierbei, dass nach Möglichkeit regional bzw. national gearbeitet und gekauft wird, jedoch lassen das die Bedingungen nicht immer zu. Ebenfalls findet die Verarbeitung des Garns in einigen Betrieben selbst statt. Die fertigen Stoffe werden danach entweder direkt verkauft oder in der eigenen Produktion verwendet. Hier wird zwischen den verschiedenen Anwendungen unterschieden und für welchen Teil der Bekleidung sie genutzt werden sollen. Betrieb 1 und 2 fertigen Produkte, die in direkten Kontakt mit der Haut kommen und brauchen daher feine Stoffe. Grobe Stoffe, die aus Wolle mit dickeren Fasern gefertigt werden, reiben sich zu sehr an der Haut und verursachen Irritationen. Daher benötigen sie feinere Wollqualitäten, die auf Grund der heutigen Zuchtbedingungen und der fehlenden Sortierung in Österreich nicht in ausreichendem vorhanden sind. Daher wird die Wolle für diese Produkte selbst wenn sie in Österreich gefertigt werden derzeit aus dem Ausland zugekauft. Bei Oberbekleidung können gröbere Wollfasern beziehungsweise Stoffe verarbeitet werden. Insbesondere Loden ist ein gefragter Stoff für Oberbekleidung, der in Österreich weiterhin gefertigt wird. So übertrifft die Nachfrage nach Lodenstoffen aus österreichischer Wolle, aus denen später Mäntel, Jacken und Taschen gemacht werden können das vorhandene Angebot.

Die **Problemstellung** ist bei Bekleidung recht eindeutig. **Bezug:** Die meiste Wolle für Bekleidungsstücke muss sehr fein sein, um die Haut nicht zu schädigen. Da die Qualität bzw. die Mengen in Österreich nicht genügen, muss von außerhalb Wolle zugekauft werden. **Qualität:** Die Qualität für Bekleidung ist in Österreich nicht vorhanden. **Menge:** ebenfalls reichen die Mengen an qualitativ hochwertiger Wolle im Moment noch nicht aus. **Betriebe:** für große Produktionen fehlen in Österreich gegenwärtig die Kapazitäten, diese müssten entweder ausgebaut oder neu errichtet werden.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass in einem Interview (Betrieb 6) erwähnt wird, dass ein polnisches Unternehmen explizit Wolle des Tiroler Bergschafs für die Bekleidungsproduktion wünscht. Dafür muss diese jedoch so rein und weiß wie möglich sein. Über die genauen Qualitätsanforderungen wurden keine Angaben gemacht.

Bislang sind die Mengen noch klein, jedoch könnten diese der Nachfrage erhöht werden. Daher wird in diesem Betrieb bereits eine eigene Sortierung und Kontrolle der Wollqualität durchgeführt, um den Wünschen des Kunden zu entsprechen.

Stoffe und weitere Produkte

In mehreren Betrieben werden Stoffe für verschiedene Anwendungen gefertigt und verkauft. Diese gehen über die Anforderungen von Bekleidung hinaus und können etwas gröber sein. Zum Beispiel wird Loden für das Beziehen von Möbeln und Tapezieren gefertigt, für Überzüge von Decken und Pölstern, für Teppiche, Matten und ähnliche Produkte. Weitere Anwendungen sind als Einlagen für Schuhe, Filze, Sitzauflagen und weitere. Die Abläufe sind ähnlich wie bei der Bekleidung und unterscheiden sich hier nur vom Verwendungszweck des Produkts.

Die meisten der befragten Betriebe haben mehr als ein Produkt in ihrer Palette, ganz gleich, ob sie es für den Markt oder den eigenen Vertrieb fertigen. Vor allem zeigt sich die Diversität der Palette an Produkten, die aus Schafwolle gefertigt werden können. Die Problemstellung ist zum Teil ähnlich der für Bekleidung, die Qualitätsansprüche sind bei den meisten Produkten nicht ganz so hoch. Viele dieser Produkte sind im Alltag nützlich oder werden täglich genutzt, insofern könnte dies genutzt werden.

Weitere Anwendungen

Abseits der genannten und „klassischen“ Möglichkeiten zur Anwendung von Wolle wurden auch andere Optionen in den Interviews erwähnt. Eine davon ist die Nutzung von Wolle als **Heilmittel** für Wunden bzw. als **präventives Mittel**. Im speziellen erwähnte Betrieb 6²⁷, dass bereits mehrmals Institutionen aus Pflege und Fürsorge frisch kardierte Biowolle gewünscht haben, um damit wundgelegene Stellen der Haut von Personen mit langen Behandlungszeiten zu versorgen. Die Wolle scheint bei der Heilung der wunden Stellen zu helfen. In diesem Fall dürfte die Ähnlichkeit der Wolle mit

²⁷ Alber

dem menschlichen Haar hinsichtlich Inhaltsstoffen und Fettgehalt einen positiven Effekt auf die Wundheilung haben.

Weiters wäre es möglich bzw. denkbar, Wolle als Mittel zur Gesundheitsförderung zu denken. Da viel Kleidung in heutiger Zeit aus erdölbasierten Fasern besteht bzw. selbst bei natürlichen Stoffen belastet sein kann, stellt sich die Frage, ob diese Stoffe der Haut und in Folge dem Körper sogar Schaden zufügen. Wolle hat den großen Vorteil, dass es ein natürlicher Rohstoff ist und beim Wachstum bzw. der Verarbeitung kaum Chemikalien gebraucht werden. Insofern wäre eine Studie zu diesem Themenfeld eine Idee, die ins Auge gefasst werden könnte, um so die Eigenschaften von Wolle als präventives Mittel in der Gesundheit des Menschen zu untersuchen.

6. Vertrieb

Den letzten Schritt in einer jeden Lieferkette bildet der Verkauf und Vertrieb der Produkte und Rohstoffe. Die Vertriebswege können in der heutigen Zeit aufgrund Internets, Onlinehandel und Social Media sehr divers sein und sich gezielter an bestimmte Interessengruppen anpassen. Ebenfalls kam es in den Betrieben selbst zu einem Umdenken und einer teilweisen Neuausrichtung über die Jahre hinweg.

Ein Beispiel ist **Betrieb 1**, der bis vor 25 Jahren nur als reiner Stoffproduzent für die Textilindustrie arbeitete und aufgrund des Niedergangs der Nachfrage neue Wege suchte. Dabei kam ihnen ihr eigenes Fabrikat zugute und sie stellten eine eigene Produktion von Kleidung und Überzügen zusammen. Zugleich vergrößerten sie den Bereich der Bezugstoffe und Tapezierloden für Möbel, die direkt beim Betrieb gekauft werden können, und deren Nachfrage über die Jahre gestiegen ist. Der Vertrieb der produzierten Stoffe geht mehrheitlich über den Großhandel, die eigenen Produkte über Kleinhandel bzw. den eigenen Verkauf.

Betrieb 2, obgleich zum großen Teil für den Großhandel tätig, betrachtet stets die eigene Palette und stellt einige Produkte ein, während sie zugleich neue einführen. Die Nachfrage konnte bis zum Beginn der Corona-Pandemie stetig gesteigert werden, erfuhr danach aber einen Einbruch, der durch die Inflation begründet werden kann. Zugleich



brach 2022 der für den Betrieb nicht unwichtige russische Markt im Zuge des Krieges in der Ukraine weg.

Betrieb 3 konnte sich neben der Veredelung auf Schuheinlagen als Auftragsarbeit spezialisieren, die dem kleinen und mittleren Marktsegment zugutekommen. Die Nachfrage hier ist höher als die momentanen Kapazitäten.

Betrieb 4 errichtete Ende der 1990er-Jahre eine Wollwaschanlage, waren zuvor aber primär ein veredelnder und produzierender Betrieb. Verkauft werden die meisten Produkte an private Kunden, das wenigste geht an gewerbliche Kunden. Interessanterweise ist die Nachfrage nach eigenen Produkten zwar da, aber übersteigt nicht die gegenwärtigen Kapazitäten.

Betrieb 5, in Deutschland angesiedelt, verkauft Rohwolle zur Weiterverarbeitung vor allem für den Hobbybereich. Der Vertrieb funktioniert sowohl via Katalog als auch über Facebook bzw. E-Mail-Kontakt. Hier ist die Schwierigkeit eher in den kleinen Kapazitäten zu sehen, es ist ein Ein-Personen-Betrieb, der mehr als Nebengewerbe genutzt wird.

Betrieb 6 hat seit jeher in diesem Bereich gearbeitet, mit der Zeit kamen aber neue Produkte und Abwandlungen hinzu. Zugleich konnte die Nachfrage immer wieder in kleinen Schritten gesteigert werden. Aufgrund des geringen Wollhandels 2023 brach in diesem Betrieb einiges zusammen, da der Kreislauf unterbrochen wurde. Die Bauern können ihre Wolle wegen fehlendem Absatz nicht mehr bei ihnen abgeben, zugleich werden weniger Produkte mithilfe der Gutschriften erworben.

In den Interviews stellten fast alle befragten Personen fest, dass die Wolle in den letzten Jahrzehnten einen **Qualitätsverfall** erlitt, der bislang nicht umgekehrt wurde. Als einen der Hauptgründe für die schlechtere Qualität gegenüber Merinowolle z.B. wird auf die klimatischen Bedingungen geschoben. Ein zweiter Grund ist in der primären Zucht für Fleisch zu finden, wobei die Wolle als Neben- oder Abfallprodukt verstanden wird.

Als ein zweiter, wichtiger Punkt findet sich die fehlende **Expertise** sowie die geschrumpfte **Industrie**. Durch den Verfall der Textilindustrie mit heimischer Wolle ging an vielen Orten der Lieferkette das Wissen zur Zucht bzw. Produktion verloren. Vor

allem das Wissen zur korrekten Schafhaltung und Zucht für bessere Qualitäten wurde komplett vergessen und vernachlässigt, ist heute kaum noch im Umlauf. Wenn heute nach Expertise gesucht wird, ist selbige schwer zu finden, auch gibt es keine Kurse mehr.

Das Interesse danach steigt wieder, jedoch wird es noch einiges an Zeit und Einsatz brauchen bis wieder ein ausreichendes Niveau möglich ist. Selbiges betrifft die Industrie: In mehreren Interviews wurde darauf verwiesen, dass in den Fachschulen Wolle, wenn überhaupt, nur eine geringe Rolle spielt und die Ausbildung dafür nicht mehr vorhanden ist. Selbst wenn Personen es lernen wollen geschieht dies meist nur in Nischen wie Strickgruppen oder Handspinnvereinen, die nicht groß sind. Auch ist unklar, wo man bei Interesse am schnellsten an Informationen kommt.

Drittens ist die **Uneinheitlichkeit** in der Schafzucht und im Umgang mit Wolle zu erwähnen. Eine jährliche Schur ist verpflichtend, jedoch wird dabei meist nur darauf geachtet, dass die Wolle vom Tier entfernt wird, nicht dass die Wolle noch weiter genützt werden könnte. Eine Expertin aus Deutschland, die Betrieb 5 leitet, schilderte ihre Erlebnisse im Umgang mit Wolle. Während ein Bekannter die Wolle zu billigen Preisen an ein französisches Unternehmen verkaufen kann (ohne Gewinn), sind einige Bauern dazu übergegangen, die Wolle der Schafe entweder zu verbrennen oder einzupflügen. Die einzige andere Alternative wäre die Mülldeponie, dafür müssen sie aber selbst zahlen.²⁸

Viertens wäre der **Aufbau einer eigenen Lieferkette** zu nennen. Gesetzt den Fall ein Schafhalter hätte Interesse am Aufbau einer eigenen Produktion, gilt es hier Hürden zu beachten. Zum einen ist wichtig zu wissen, wofür die Wolle verwendet werden soll, da eine jede Lieferkette bzw. ein jedes Produkt unterschiedliche Anforderungen hat. Durch den Niedergang der Textilindustrie schrumpften die Möglichkeiten der Verarbeitung, wenn die Möglichkeit zur Selbstproduktion fehlt. So z.B. bei der Waschung der Wolle: es gibt nur wenige kleinere Wäschereien, und bei diesen muss man bei der derzeitigen hohen Nachfrage mit Wartezeiten von 12-18 Monaten rechnen. In der Großwäscherei

²⁸ Interview Sonnemann

braucht es zuerst die bestimmten Mengen und dann noch einen Zeitslot. Dazu kommen noch Hin- und Rücktransport sowie die behördlichen Bestimmungen.

Ähnlich verhält es sich bei der weiteren Verarbeitung zu Garn, wobei das Kardieren und Spinnen hier zwei eigene Schritte sein können. Besonders schwierig ist es für all jene, die sich eine neue Kette aufbauen wollen, denn es ist schwer bis unmöglich in manche Betriebe zu kommen. Ein Beispiel dazu aus den Interviews: Eine norddeutsche Schafhalterin wollte zum Eigengebrauch Garn herstellen lassen. Sie erkundigte sich nach einer Wäscherei und Spinnerei, die für sie die Veredelung durchführen könnten. Nachdem sie kein Bestandskunde war wurde ihr Auftrag weiter nach hinten gereiht, so dass es insgesamt 18 Monate dauerte, bis sie ihr Garn bekam. Dabei muss noch erwähnt werden, dass es zu etlichen Schwierigkeiten durch äußere Einflüsse kam. Dann kommt noch der Aufbau eines eigenen Vertriebs und weitere Umstände dazu, die hier negative Auswirkungen haben können.

Fünftens gilt es, die **Situation der Betriebe und Umstände** zu betrachten. In den Interviews war es oftmals Konsens, dass das Interesse zum Weiterarbeiten besteht. In einem Fall war die Nachfolge des Betriebs zum Zeitpunkt des Interviews noch nicht ganz geklärt, aber zuversichtlich, dass der Betrieb weitergeführt wird. Einige Personen waren selbst nach Erreichen des Pensionsalters in den Betrieben in leitender oder anderer Funktion tätig. Betrieb 1 meinte, dass sie zum Teil nur durch Hilfe anderer Investitionen in diesem Ausmaß überleben konnten, nachdem die Nachfrage nach Stoff eingebrochen ist. In den anderen Betrieben gab es keine Aussagen zur finanziellen Lage. Einige verwiesen auf die hohen Lohnnebenkosten sowie Produktionskosten, die es ihnen zum Teil schwer machen, gegenüber dem Ausland konkurrenzfähig zu bleiben. Für zwei Betriebe wäre eine Arbeitszeitreduktion bei vollem Lohnausgleich ein Problem. Trotzdem wären etliche Betriebe in der Lage, ihre Kapazitäten auszubauen bzw. zu skalieren (siehe Forderungen).

Allgemein ließ sich feststellen, dass die Verarbeitung von Wolle sehr linear strukturiert und Ausweichen schlecht möglich ist. Gemeint ist hier die Anzahl an Betrieben, die diese Aufgaben erledigen. Ein Beispiel: wenn Teile oder die gesamte Wäscherei in Belgien ausfallen würde (aus irgendeinem Grund), so wäre es sehr schwer, in kurzer Zeit

eine Alternative zu finden. Ähnlich ist es bei anderen Teilen der Lieferkette – durch das Schrumpfen der entsprechenden Industrie sind Lieferketten sehr starr geworden. In der Folge sind diese Schritte wie ein Nadelöhr, die in gewissen Fällen ein Problem werden können und die gesamte Kette aufhalten. Bedeutet: selbst die kleinste Abweichung, selbst die kleinste Situation kann den Prozess der gesamten Kette lähmen.

Manche Betriebe müssen die Wolle vor der weiteren Nutzung bzw. Verarbeitung selbst sortieren, da dies bei den Haltern nicht passiert. Dies stellt natürlich einen Mehraufwand dar.

Trotz der eher grobfasrigen Qualität österreichischer Wolle versuchen die verarbeitenden Betriebe so gut es geht diese zu nutzen. Wenn dies nicht möglich ist versuchen sie, die Wolle aus Europa zu beziehen und erst nachrangig Wolle aus Übersee. Jedoch steigen Indien und China als Konkurrenz für die europäische Wollproduktion auf, die zu weitaus billigeren Preisen produzieren können [Aussage aus Interviews].

Sechstens wirken sich die **Preise und Kosten** vor allem bei den Schafhaltern stark aus. Früher wurden für Schafwolle aus Österreich weitaus bessere Preise pro Kilo bezahlt als heute (Betrieb 1 nannte in den 1990ern 70 Schilling – umgerechnet 5,09€).

Ein Experte erwähnte, dass für das Kilo Wolle in Österreich an die 0,70€ (70 Cent)²⁹ als Durchschnittspreis gezahlt werden, eine Expertin in Deutschland nannte als unterste Zahl 0,30€ (30 Cent)³⁰.

In den Interviews kamen folgende Zahlen vor: Betrieb 1 nannte 2,50€ als Einkaufspreis (wahrscheinlich für fertige Wolle), Betrieb 4 abhängig der Farbe und Reinheit bei der Rohwolle zwischen 0,30€ und 1,20€. Quer durch die Bank wurde aber der geringe Preis für Wolle aus Österreich angemerkt und kritisiert. Wenn Wolle aus dem Ausland bezogen wird, ist diese zwar teurer, aber qualitativ besser. Genaue Preise konnten nicht

²⁹ Interview Taferner

³⁰ Interview Sonnemann

genannt werden, sie bewegen sich zwischen 3 und 12€ pro Kilo Wolle aus verschiedenen Ländern. Die Produktions- und Lohnkosten schlagen sehr zu Buche und daher müssen für fertige Produkte bzw. Veredelungen entsprechende Preise gezahlt werden. Folgend einige Beispiele, Betrieb 4 nannte einige Produkte:

- Kardenband, Naturfarben: EUR 15,-/ kg
- Kardenband, Farbtöne: EUR 24,-/ kg
- Vlies, Naturfarben: EUR 17,-/ kg
- Vlies, Farbtöne: EUR 26,-/ kg

Betrieb 6 fertigt Decken mit Merinowolle gefüllt für 200€, wobei diese auf eine preisbewusste Produktion achten. Die anderen befragten Personen machten keine genauen Angaben.

Zuletzt wurden die Themen **Bürokratie und Verordnungen** mehrmals in den Befragungen erwähnt. Vor allem bei der Haltung der Schafe als auch bei der Verarbeitung der Wolle gilt es Gesetze und Verordnungen einzuhalten. Dazu kommt auch der bürokratische Aufwand, der betrieben werden muss. Genanntes Beispiel ist die Verordnung (EG) Nr. 1069/2009, die Wolle als tierisches Nebenprodukt einstuft. Für den Transport von Rohwolle sind mehrere Voraussetzungen nötig, die unbedingt erfüllt werden müssen. So darf Rohwolle nicht in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, ganz gleich in welchem Kontext. Ein jeder Transport von Wolle muss nicht nur genehmigt, sondern auch mit gewissen Maßnahmen durchgeführt werden (geschützt von Ungeziefer). Eine befragte Person kritisierte den erheblichen Mehraufwand bei der Bürokratie, andere wünschen sich weniger Aufwand, weil sie die Zeit in der Produktion besser nutzen könnten.

Handlungsempfehlungen

Ein zentrales Ergebnis der Potenzialanalyse ist die Subsumierung der Erkenntnisse zu konkreten Handlungsempfehlungen. Neben der vielfach formulierten schlechten Datenlage und der Notwendigkeit, mehr wissenschaftlich fundierte Zahlen & Fakten zu erheben, kristallisiert sich aus der Literaturrecherche und vor allem aus den Interviews mit den Expert*innen folgende Punkte heraus:

1. Kostenreduktion
2. Bewusstseinsbildung
3. Marktentwicklung
4. Strukturreformen
5. Ausbildung

Dazu sei im Nachfolgenden weiter ausgeführt: Hinsichtlich der Forderungen an Politik und Gesetzgeber sind diese grundsätzlich recht basal ausgefallen in der Befragung. Einige würden sich eine **Reduktion der Kosten**, vor allem der Lohnnebenkosten, wünschen, damit sie gegenüber dem Ausland wieder konkurrenzfähiger werden. Hier wurden insbesondere die Personalkosten erwähnt. Was **Auslastung und Kapazitäten** anbelangt, so könnten diese erhöht bzw. ausgebaut werden. Zwei Betriebe meinten, dass die Maschinen in ihren Betrieben für höhere Zahlen ausgelegt wären, aber nicht genutzt werden. Zum einen, weil der Schichtbetrieb (früher genutzt) eingestellt wurde, zum anderen fehlt das geschulte Personal zur Bedienung.

Ein ebenfalls genannter Punkt wäre die notwendige Nachfrage, da ansonsten die Erhöhung der Kapazitäten nichts bringen würde. Dennoch wäre es innerhalb kürzester Zeit möglich, die eigene Produktion bei Bedarf und Nachfrage auszubauen. Je größer die Chargen, umso mehr Gewinn könnte lukriert werden – bei kleineren Chargen würde dies anders aussehen. In einem weiteren Betrieb könnte ein Großteil des Verkaufs gesteigert werden, da es dafür nur die Nachfrage und gegebenenfalls ein größeres Lager sowie organisierte Waschung brauchen würden. Die weiteren meinten, dass eine Skalierung möglich wäre, wofür sie aber sowohl Personal als auch neue Maschinen und Materialien brauchen würden.



Eine über alle Interviews hinweg geäußerte Forderung ist die nach **mehr Werbung und Bewusstseinsbildung**. Besonders die Vorteile der Wolle sollten in den Vordergrund gerückt werden, um so das Interesse als auch das Wissen wieder in die Gesellschaft zu tragen. Davon erwarten sie sich einen höheren Absatz ihrer Produkte als auch eine steigende Nachfrage. In drei Interviews wurde nicht nur der Aspekt der natürlichen Ressource, sondern auch ein sich abzeichnender Trend hin zu Kleidung aus natürlichen Stoffen geäußert.

Auf die Frage ob ein **billigerer Preis** dem Absatz helfen würde meinten viele, dass es helfen könnte – jedoch wären sie nicht in der Lage, zu diesen Preisen zu produzieren.

In mehreren Interviews kam der Aspekt des fairen Preises auf. Besonders Betrieb 6 erwähnte den Stolz der Schafhalter und Bauern, die nicht als Bittsteller um Förderungen ansuchen wollen. Alle wünschen sich **faire Preise** in der gesamten Lieferkette – es soll die Wertschöpfung im Land bleiben. Förderungen seien vor allem in der Landwirtschaft nicht die Lösung, sondern eine Preisgestaltung, die den Betrieben zugutekommt. Ergänzend sei dazu gesagt, dass zum Abschluss der Interviews Fragen zur Lösung bzw. Verbesserung der aktuellen Lage thematisiert wurden. Aus diesen Antworten heraus können Ansätze extrahiert werden, die in Folge Erwähnung finden und in die Handlungsempfehlungen einfließen sollen.

In breiten Teilen der Gesellschaft sind das Wissen über die Anwendung sowie die Vorteile von Schafwolle verloren gegangen. Auch in den Betrieben und der Schafzucht wird immer weniger auf diese Punkte eingegangen, da ihnen kein oder kaum ein Werbebudget zur Verfügung steht. Dabei sind sie diejenigen, die in den Regionen wirken und diese weiterhin beleben, versuchen die Wertschöpfung im Land zu behalten.

In der Befragung äußerten fast alle, dass eine Werbekampagne ausgehend von der Bundesregierung und Bundesministerien über die Vorteile von Wolle für sie ein guter Ansatz wäre.

Es gilt nicht nur die Vorteile aufzuzählen, sondern den regionalen Aspekt und die Landschaftspflege miteinzubeziehen. Schafe helfen mit, die Ökosysteme Österreichs zu erhalten und stehen somit für Nachhaltigkeit. Noch dazu sind etliche Schafbetriebe

bereits dabei, zu Bio-Betrieben zu werden, wenn sie es noch nicht sind. Nachhaltigkeit, die durch die Nutzung von Schafwolle möglich ist, sollte in den Fokus dieser Kampagne gestellt werden. Darüber hinaus wäre eine Unterstützung von Nischenbetrieben als auch Gruppen, die mit Wolle arbeiten wollen, zu begrüßen. Nachdem Wolle, wie erwähnt, eine Naturfaser ist kann diese verrotten bzw. zu Kompost umgewandelt werden, wenn die Nutzung nicht mehr möglich ist. Insofern kann Wolle wiederverwendet werden als Dünger oder Kompostzusatz, was eine Kreislaufwirtschaft ermöglichen würde. Hinsichtlich Arbeitsplätzen ist es so, dass mit der Steigerung der Produktionskapazitäten mehr Arbeitsplätze möglich gemacht werden können, wobei hier keine direkten Zahlen genannt werden können aufgrund der verschiedenen Möglichkeiten.

Bislang sind die meisten Schafhalter dazu gezwungen, eigene Wege des Absatzes ihrer Wolle zu schaffen. Daher sollten Verbesserungen in den Strukturen geschaffen werden, um zugleich einen guten Absatz als auch gute Qualität zu garantieren. Absatzmärkte sollten im besten Fall in Europa gesucht und geschaffen werden, da die Verbringung von Wolle nach China bzw. Indien weitaus größeren Aufwand und Emissionen bedeuten würde. Insbesondere sollten hier existierende Möglichkeiten genutzt und neue geschaffen werden, die sich nicht nur auf die Textilindustrie fokussieren. Genaue ökonomische Mengen können nicht genannt werden, da Zahlen nicht verfügbar sind.

Hier wurden Großbritannien und Norwegen/Schweden als „**Best Practice**“ Beispiele genannt. Großbritannien hat vor mehreren Jahren einen einheitlichen „Wollstandard“ eingeführt, der die Qualität der Wolle in Kategorien bestimmt und unterteilt. Aufbauend auf diesen Kategorien wurden Absatzmärkte und -möglichkeiten ausgeforscht und Kontakte ermöglicht. Zugleich erhalten Schafscherer eine umfassende Ausbildung und bei der Schur werden ausgebildete Personen zum Sortieren eingesetzt. Als Schnittstelle fungiert hier das „British Wool Marketing Board“³¹, eine eigens eingeführte Organisation. Durch diese Methode konnte nicht nur die Qualität, sondern auch höhere Mengen an Wolle sichergestellt werden.

³¹ <https://www.britishwool.org.uk/>, zuletzt aufgerufen am 12.06.2024.



Sowohl Norwegen als auch Island haben in den letzten Jahrzehnten strukturelle Reformen durchgeführt, um die Wollindustrie zu fördern. Zum einen werden die Schafhalter und Schafscherer umfassend ausgebildet und können Fortbildungen besuchen, die vom Staat bezahlt werden. Bereits auf kleinster Ebene soll dafür gesorgt werden, dass gute Wolle in die Betriebe kommt. Erweitert wurde dies um Online-Kurse und Videos zum fachgerechten Transport sowie Einschulungen für die Verwendung von Wolle. Die Wolle wird an den Sammelstellen vom Staat bzw. der regionalen Verwaltungseinheit gekauft, die dann die Wolle an die verarbeitenden Betriebe weitergibt. Somit kann nicht nur gute Qualität, sondern auch ein fairer Preis als auch eine stabile Lieferkette sichergestellt werden.

In Schweden wird im Moment an einem ähnlichen Ablauf gearbeitet, wobei hier besonders mit verarbeitenden Betrieben kooperiert wird. Ähnlich wie in Norwegen sollen die Abläufe besser funktionieren und alle Teile der Lieferkette zufrieden gestellt werden inkl. Nutzung und Absatz im Inland bzw. der EU. Ähnliche Methoden könnten in Österreich mithilfe der Fachverbände, Ministerien, Landwirtschaftskammer und Bildungsinstitutionen (wie den Volkshochschulen) eingeführt werden. Darüberhinaus könnten in der Europäischen Union weitere Partner gewonnen werden, wobei sich die Struktur in Österreich selbst zuerst ändern müsste. Die oben genannten Nationen könnten als Partner für eine Reformierung herangezogen und ihre Expertise entsprechend genutzt werden. Zugleich sollten gesetzliche Maßnahmen wie die Abschaffung bzw. Abänderung der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 im Sinne der Schafwolle erreicht werden.

Allen voran sollen Schafhalter und landwirtschaftliche Betriebe anstatt von Förderungen einen guten Preis für ihre Wolle bekommen. Dies könnte als Ansporn verstanden werden, mehr auf die Zucht der Schafe sowie die Qualität der Wolle zu achten. Es soll der Eindruck erweckt werden, dass es eine gegenseitige Wertschätzung in der gesamten Lieferkette gibt anstatt den untersten Teil als Bittsteller dastehen zu lassen. Besonders soll die Wertschätzung in der Bevölkerung gesteigert werden, die letzten Endes als Kunden die Waren kaufen.

Ebenfalls soll die Ausbildung im Bereich der Schafzucht und Wollverarbeitung wieder ausgebaut werden. Leider ist diese in den letzten Jahrzehnten reduziert worden. Eine Empfehlung wäre daher, besonders an Fachschulen für die Textilwirtschaft wieder verstärkt Wollstoffe aus Österreich zu nutzen. Parallel dazu sollte Aus- und Weiterbildung im niederschweligen Bereich (beispielsweise in Abendkursen und an den Volkshochschulen) in der Arbeit mit Wollstoffen angeboten werden. Zuletzt soll natürlich auch die Aus- und Weiterbildung von Schafhaltern, Tierärzten und Schafscherern verbessert werden. Zeitgleich sollte der Nachwuchs in diesen Bereichen aktiv gefördert werden um Engpässe an Personal in Zukunft zu verhindern.

Als letzten Punkt wäre ein **ganzheitliches System der Nutzung** von Wolle wünschenswert. Zum einen sollte noch genauer und anhand konkreter Vergleiche von unterschiedlichen Fasern untersucht und erprobt werden, wie Wolle entlang des Wertschöpfungskreislaufes noch intensiver genutzt werden kann; zum anderen wie Wolle helfen kann, den CO₂-Ausstoß Österreichs zu reduzieren. Dazu liegen zwar Ansatzpunkte vor, nicht jedoch wissenschaftlich prüfbare Zahlen und Daten. Was jedenfalls konstatiert werden kann ist, dass sich eine Reihe von Handlungsfeldern ergeben, in denen die CO₂-Emissionen durch den Einsatz von Schafwolle aus regionalen Kreisläufen gegenüber Import-Rohstoffen reduziert werden können:

- **Weniger CO₂ durch kürzere Transporte:** Zum einen können mit der regionalen Produktion die Abgase vom Import (aus Übersee) reduziert werden, zum anderen würden regionale Betriebsstätten die Transportwege ebenfalls stark verkürzen.
- **Weniger CO₂ durch Verzicht auf Rohöl-Stoffe:** Eine stärkere Beliebtheit von tierischer Wolle als Kleidungsmaterial würde zugleich eine Reduktion von Öl für Kunststofffasern bedeuten, was ebenso zur CO₂-Reduktion beitragen würde. Auch die Erzeugung von Pestiziden, wie sie in der Baumwoll-Produktion massenhaft eingesetzt werden, ist mit einem hohen Energieaufwand und dem Einsatz von Chemikalien verbunden, was sich wiederum negativ auf den CO₂-Ausstoß auswirkt.



Vor allem sollte erreicht werden, dass mehr Wolle zur Verfügung steht und diese auch genutzt werden kann, um so die heimische Industrie anzukurbeln und ein positives Beispiel zu sein. Dafür Möglichkeiten zu erarbeiten und in Folge in die Tat umzusetzen wären sowohl im Sinne der Nachhaltigkeit als auch der heimischen Wertschöpfung.

Trotz der aktuell schlechten Lage aufgrund Inflation und Spätfolgen der Corona-Pandemie ist die Aussicht der befragten Personen als positiv anzusehen. Ihrer Meinung nach wäre das Nutzen von Trends hinsichtlich Nachhaltigkeit bzw. der Bio-Bewegung eine hervorragende Möglichkeit. Wenn sich im gesamten Kreislauf der Wolle einiges bessern würde, so könnten größere Mengen und bessere Qualitäten erreicht werden. Am Ende werden jedoch alle in der Lieferkette involvierten Personen gefragt sein, so die Aussagen, am meisten jedoch die Politik – weil sie die Möglichkeiten zur Richtungsänderung innehat. Die hier genannten Empfehlungen stammen aus den Interviews und der Literaturrecherche und fußen somit auch auf jahrzehntelanger Expertise im jeweiligen Feld, die praxisnah erhoben und eingeflochten wurde.

Resümee

Bei Angebotslegung wurden eine Reihe von konkreten Fragestellungen formuliert, die auf Basis zum damaligen Zeitpunkt verfügbaren Informationen als valide dienten, um einen gesamtheitlichen Blick auf die Frage zu gewinnen, welche Potenziale im Bereich der Schaffung von regionalen Wirtschaftskreisläufen zu Schafwolle in Österreich bestehen und wie diese gehoben bzw. entwickelt werden können. Im Laufe des Projekts zeigte sich dann, dass eine Vielzahl an Daten & Fakten nicht verfügbar sind und auch nicht im Rahmen dieser Analyse, die ja in gewisser Weise als eine Form von „Baseline-Study“ betrachtet werden kann, wenn man den Status Quo in der Verfügbarkeit von Zahlen, Daten & Fakten als Fundament betrachten möchte, eruiert werden können. Es wurde dennoch versucht entlang der vorformulierten Fragestellungen systematisch die Exploration umzusetzen, wobei durch die Gegebenheiten manche Bereiche weniger stark beleuchtet werden konnten als andere.

So wurden die bestehenden Daten und Fakten zur Verfügbarkeit von Schafwolle in Österreich erhoben und aufbereitet und auch mit aktuellen Daten aus anderen Ländern, insbesondere Deutschland, verglichen. Die Bilanzen der Importe & Exporte von Schafwolle sind nicht explizit verfügbar, da tierische Wolle nicht nach Tierart aufgeschlüsselt wird. Auch wird in den Bilanzen stark differenziert nach den unterschiedlichen Verarbeitungsgraden, also ob die Wolle unbearbeitet oder bereits in Form von Stoff oder Textilien importiert wird. Auch diese Differenzierung lässt eine exakte Beantwortung der Frage nicht zu. Die Frage nach dem Anwendbarkeitspotenzial von Schafwolle konnte umfassend beantwortet werden, insbesondere auch durch die Beleuchtung der Vielfältigkeit des Stoffes und seiner Anwendungsmöglichkeiten. Dabei zeigte sich, wie im Bericht ausgeführt wird, dass Österreich ein spezifisches Potenzial besitzt, welches sich von anderen Ländern unterscheidet.

Die Bewertung des ökonomischen Potenzials ist, in Ermangelung konkreter Zahlen & Daten, nur schwer abschätzbar, es zeigt sich aber insbesondere das subjektiv empfundene Potenzial im Bereich der Landwirtschaft, wo die Schafwoll-Erzeugung als lukrativer Nebenerwerb praktiziert werden könnte. In manchen Bereichen kann das als eine Form von „Cross-Selling“ verstanden werden, also der zusätzlichen Nutzung von

bereits verfügbaren Ressourcen zur Steigerung des Absatzes, etwa wenn Schafe zur Fleischproduktion eingesetzt werden und ihre Wolle bislang kaum Verwertung findet. Die Beschreibung der mit einer Intensivierung oder Diversifizierung der landwirtschaftlichen Arbeit, insbesondere was einen allfälligen Umstieg auf die Schafhaltung betrifft, lässt sich nicht linear beantworten – da etwa topographische Gegebenheiten hier eine zentrale Rolle spielen. Die Schafhaltung bedarf gewisser topographischer Voraussetzungen, was sich auch in den dominanten Regionen Österreichs im Bereich der Schafhaltung (bspw. Tirol) zeigt.

Bei der Bewertung des benötigten Kosteneinsatzes für eine Schaffung regionaler Wirtschaftskreisläufe wurde sichtbar, dass die größten Kostenfaktoren im Bereich der Schur, der Waschung und der Sortierung liegen, was bislang primär in Handarbeit geschieht und daher sehr stark von den Personalkosten geprägt ist. Neben diesen „Urkosten“ kommen fehlende infrastrukturelle Kapazitäten hinzu, deren Schaffung, etwa in Form des Aufbaus von Waschanlagen, nur unseriös zu beziffern wäre, obgleich der Versuch unternommen wurde, im Gespräch mit Expert*innen dies zu umfassen. Daran hängt auch die Frage, ob und wie viele regionale Arbeitsplätze geschaffen werden könnten, was sich nicht sinnvoll abschätzen lässt, da die Frage aufgeworfen wird, ob die Schafwoll-Produktion eine Form der Substituierung bestehender landwirtschaftlicher Aktivitäten darstellen würde oder eine Ergänzung. Die Frage nach den möglichen Partnern wurde an unterschiedlichen Stellen im Bericht beleuchtet, hier zeigt sich insbesondere auch im europäischen Vergleich, dass es Best Practice-Beispiele gibt, die bestehende Netzwerke nutzbar machen. Offen bleiben wichtige Fragen wie etwa jene nach dem konkreten Einsparungspotenzial im Bereich der CO₂-Emissionen, da hierfür die Datenlage schlicht nicht ausreichend ist, obgleich konkrete Handlungsfelder und ihre Auswirkungen aufgezzeigt werden konnten. Was die Rezyklierungsfrage betrifft sind ebenfalls die bestehenden Datenquellen unzureichend, um eine seriöse Potenzialabschätzung im Rahmen dieser Studie vorzunehmen.

Abschließend betrachtet konnte die vorliegende Potenzialanalyse dem Großteil der vorformulierten Fragestellungen nachgehen und einerseits konkrete Antworten liefern, andererseits Richtungen identifizieren, in die weiterführend geforscht werden könnte und sollte. Gleichzeitig muss kritisch angemerkt werden, dass auf Basis der verfügbaren



Informationen und der begrenzten Kapazitäten eine vollständige Beantwortung aller vorformulierten Fragestellungen nicht möglich ist bzw. sich die Richtung der Analyse auch im Gespräch mit den Expert*innen verändert hat, was ebenfalls ein valides Ergebnis einer Potenzialanalyse darstellen kann.