

**Analyse von Interviews mit kleinen und mittleren Unternehmen im Programmgebiet  
Slowenien-Österreich**

## INHALTVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG .....	3
2	RESOLVE – GRUNDLAGE FÜR DEN FRAGEBOGEN.....	4
3	INHALT UND STATISTISCHE ANALYSE DER INTERVIEWS .....	6
3.1	Allgemeine Informationen.....	6
3.1.1	Detaillierte Vorstellung des Unternehmens .....	6
3.1.2	ReSOLVE-Analyse einzelner Fragen .....	8
3.1.3	Analyse der Randbereiche.....	21
4	VERGLEICH DER HOLZ- UND POLYMERINDUSTRIE IM PROGRAMMGEBIET	24
5	SCHLUSSFOLGERUNG.....	26

## 1 EINFÜHRUNG

---

Beim Übergang aus dem linearen Wirtschaftsmodell in die Kreislaufwirtschaft ist es wichtig, sich über den Einsatz passender Materialien bewusst zu werden. Das Produkt soll am Ende seiner Lebensdauer nicht auf der Deponie landen, sondern wiederverwertet werden können. Es muss uns bewusst sein, dass der Gebrauch der entsprechenden Materialien nur ein Abschnitt eines Produktlebenszyklus ist. Man spricht heute von der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, die nicht auf der Vermarktung von Produkten basieren, sondern auf der Vermarktung von Dienstleistungen. Und wir sprechen auch über die Einführung fortschrittlicher technologischer Lösungen, die in späterer Folge den Materialverbrauch reduzieren.

Im Kontext der Kreislaufwirtschaft setzt das Projekt Start Circles seinen Schwerpunkt auf die Holz- und Polymerwirtschaft. Deshalb haben wir im Rahmen des Projektes persönliche Interviews mit Unternehmen in diesen Bereichen durchgeführt, um wichtige Informationen darüber zu erhalten, wie sie mit dem Übergang von dem linearen Wirtschaftsmodell zu der Kreislaufwirtschaft umgehen.

## 2 RESOLVE – GRUNDLAGE FÜR DEN FRAGEBOGEN

---

Auf Grund der Arbeiten der Stiftung Ellen MacArthur (Delivering the Circular Economy, A Toolkit for Policymakers), basiert die Kreislaufwirtschaft auf folgenden drei Schlüsselprinzipien:

- Erhaltung und Vergrößerung des natürlichen Kapitals, mit der Berücksichtigung der Endvorräte und mit dem ausgeglichenen Strom der erneuerbaren Energiequellen. Als Beispiele können wir den Austausch der fossilen Brennstoffe mit den erneuerbaren Energiequellen oder den Gebrauch bezüglich der Methode des größten dauerhaften Ertrages für die Erhaltung des Fischbestands nennen.
- Optimierung des Quellenertrags mit dem Kreislauf der Produkte, Komponenten und Materialien auf der höchsten Stufe des Gebrauchs in jedem Moment in den technischen und biologischen Zyklen. Beispiel: Austausch oder Kreisen der Produkte und Verlängerung der Lebensdauer des Gegenstands.
- Anregung der Systemwirksamkeit mit Aufklärung und Planung der negativen Außenfaktoren, wie Verschmutzung von Wasser, Luft und Boden, sowie akustische Verschmutzung, Umweltgifte und andere negative Einflüssen auf die Gesundheit, die die Folge der aufgezählten Faktoren sind.

Diese drei Prinzipien der Kreislaufwirtschaft können wir in sechs Arten der Arbeitsweise einer Organisation umsetzen:

**Regenerieren (Regenerate):** Die Organisation erneuert und erhält mit ihrer Tätigkeit die Ökosysteme und so gibt sie in die Biosphäre kostbare biologische Nährstoffe zurück. Damit verringert man die Emission von Treibhausgasen. Die Erzeugung und Verwendung der benötigten Ressourcen wie elektrischer Strom, Wasser beeinträchtigt das Ökosystem nicht. Die Unternehmen kompostieren biologische Materialien und verwenden sie anschließend als Dünger. Abfälle werden sortenrein in Behältern gesammelt, die dafür bestimmt sind.

**Teilen (Share):** Die Organisationen teilen die Verwendung von Ressourcen, zum Beispiel über gemeinsame Nutzung oder Plattformen. Vom Firmenauto, das allen Mitarbeitern zur Verfügung steht bis hin zu gemeinschaftlich genutzten Druckern. Die Organisationen

garantieren die Wiederverwendung von Produkten, Halbfertigprodukten und Materialien (z.B. Wiederverwendung von Produktionsrückständen).

**Optimieren (Optimise):** Die Organisation ermöglicht mit verschiedenen Ansätzen eine Verlängerung der Lebensdauer der Produkte, entweder mit richtiger Wartung, Upgrades, richtigem Service oder mit richtigem Konstruieren. Mit diesem Ansatz verringert man den Verbrauch von Ressourcen (elektrische Energie, Wasser, Material, Wärme).

**Schleife (Loop):** Produkte sind so konzipiert, dass sie eine Überarbeitung oder Erneuerung ermöglichen, somit mehrfach verwendet werden können und anschließend recycelt werden können. Die Organisation muss diesen Ansatz bereits in der Frühphase, wenn Materialien definiert werden, berücksichtigen.

**Virtualisieren (Virtualise):** Die Organisation ersetzt physische Gegenstände und Tätigkeiten mit den virtuellen (z.B. Onlineshopping, Online Meetings anstelle von Reisen, Speichern von Daten elektronisch, ohne Papier, Speichern in der Cloud ohne eigene Hardware).

**Austausch (Exchange):** Die Organisation wechselt von nicht erneuerbaren Rohstoffen auf erneuerbare Energie und Rohstoffquellen. Auf diese Weise ersetzt man z. B. fossile Brennstoffe mit Holz, Biomasse oder Biogas. Alternative Materialien werden verwendet, die z.B. eine kaskadische Nutzung des Rohmaterials oder das Nutzen von Nebenprodukten ermöglichen. Materialien aus erneuerbaren Rohstoffen werden bevorzugt. Alte und konventionelle Technologien werden durch neue Ansätze ersetzt (z.B. 3D Druck, Digitalisierung der Produktion). Traditionelle Geschäftsmodelle konzentrieren sich auf Produkte, moderne oft auf Dienstleistungen und Service (Carsharing, etc.).

Folgende Analyse vergleicht die Daten im Programmgebiet zwischen Slowenien und Österreich sowie zwischen der Holz- und Polymerindustrie in beiden Ländern.

### 3 INHALT UND STATISTISCHE ANALYSE DER INTERVIEWS

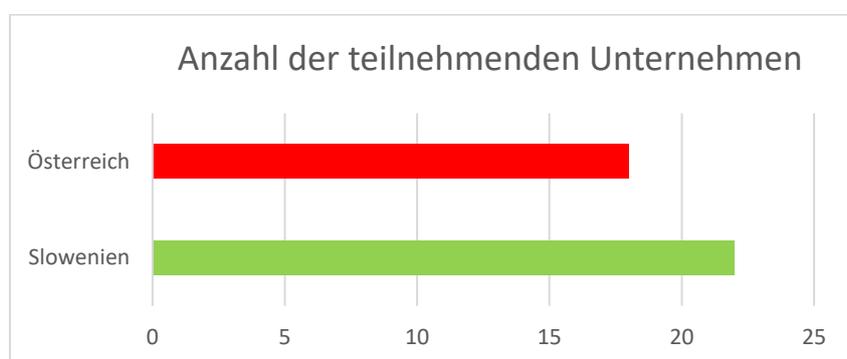
#### 3.1 Allgemeine Informationen

Das Ziel der Projektpartner war es 40 Unternehmen im Programmgebiet zu interviewen, davon:

- 22 Interviews mit slowenischen Unternehmen,
- 18 Interviews mit österreichischen Unternehmen.

Das Ziel wurde zu 100 % erreicht.

Abbildung 1: Anzahl der teilnehmenden Unternehmen.



#### Gesamtprozentsatz der **vollständigen Antworten**:

- **Slowenien:** 99,49 % der Interviewfragen wurden beantwortet (bei zwei Unternehmen fehlt die Info über den Jahresumsatz).
- **Österreich:** 93,83 % der Interviewfragen wurden beantwortet (ein Unternehmen gab nicht die Anzahl der Mitarbeiter an, 4 Unternehmen gaben keine Jahresumsatzdaten an). Ebenso konnten zwei Unternehmen auf Fragen im Rahmen »Virtualise«, drei Unternehmen auf Fragen im Rahmen »Exchange« und ein Unternehmen auf Fragen im Rahmen »Share« nicht antworten.

#### 3.1.1 Detaillierte Vorstellung des Unternehmens

- **Unternehmensgröße und Anzahl der Mitarbeiter (2019):**

**Slowenien:** auf slowenischer Seite liegt die Größe der Unternehmen, gemessen an der Anzahl der Mitarbeiter, zwischen 1 und 197. Kleinere Unternehmen dominieren; 8 Unternehmen haben bis zu 10 Mitarbeiter, 3 Unternehmen zwischen 50 und 100 Mitarbeiter, 4 Unternehmen zwischen 100 und 200 Mitarbeiter, während es unter den befragten Unternehmen keine

zwischen 200 und 250 Mitarbeiter gab. Die Daten zeigten, dass in Slowenien die Mehrheit der Mitarbeiter in der Polymerindustrie beschäftigt ist.

**Österreich:** auf österreichischer Seite liegt die Größe der Unternehmen, gemessen an der Anzahl der Mitarbeiter, zwischen 1 und 230. Wie in Slowenien dominieren auch hier kleine Unternehmen; 9 von diesen haben bis zu 10 Mitarbeiter, 5 Unternehmen zwischen 10 und 50 Mitarbeiter, 2 Unternehmen zwischen 50 und 100 Mitarbeiter und ein Unternehmen mehr als 200 Mitarbeiter. Im Gegensatz zu den Daten der Anzahl der Mitarbeiter in Slowenien ist die Mehrheit der Mitarbeiter in Österreich in der Holzindustrie beschäftigt.

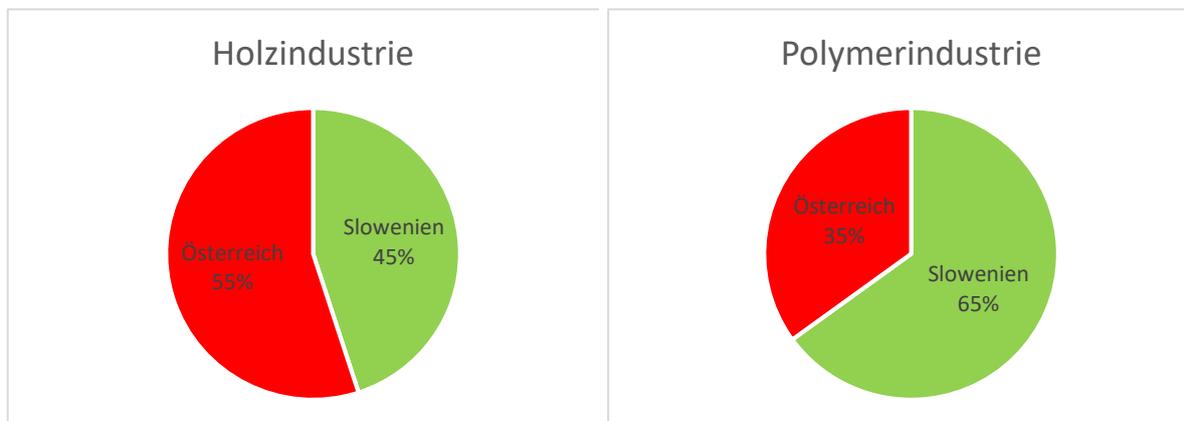
➤ **Jahresumsatz (2019):**

**Slowenien:** Polymerunternehmen mit bis zu 10 Mitarbeitern erwirtschafteten einen Umsatz zwischen 20.000 und 2 Mio. EUR, Unternehmen zwischen 10 und 50 Mitarbeitern von 1,3 bis 8,3 Mio. EUR, Unternehmen zwischen 50 und 100 Mitarbeitern 22 Mio. EUR und Unternehmen, die mehr als 100 Mitarbeiter haben, 25 Mio. EUR. In der Holzindustrie erwirtschafteten slowenische Unternehmen, die bis zu 10 Mitarbeiter haben, zwischen 120.000 und 500.000 EUR Umsatz, Unternehmen von 10 bis zu 50 Mitarbeitern 850.000 EUR, Unternehmen zwischen 50 und 100 Mitarbeitern von 500.000 bis 9,4 Mio. EUR und Unternehmen, die zwischen 100 und 200 Mitarbeiter haben von 13 bis 30 Mio. EUR Umsatz.

**Österreich:** auf österreichischer Seite erwirtschafteten Polymerunternehmen mit bis zu 10 Mitarbeitern einen Umsatz von 371.000 bis 2,4 Mio. EUR, Unternehmen von 10 bis zu 50 Mitarbeitern 5,4 Mio. EUR und Unternehmen von 50 bis zu 100 Mitarbeitern 50 Mio. EUR. In der Holzindustrie haben die Unternehmen bis zu 10 Mitarbeitern zwischen 100.000 und 2,9 Mio. EUR Umsatz gehabt, Unternehmen von 10 bis zu 50 Mitarbeitern von 1,5 bis 3 Mio. EUR, Unternehmen von 50 bis 100 Mitarbeitern 12 Mio. EUR und die Unternehmen, die über 200 Mitarbeiter haben, 35 Mio. EUR Umsatz.

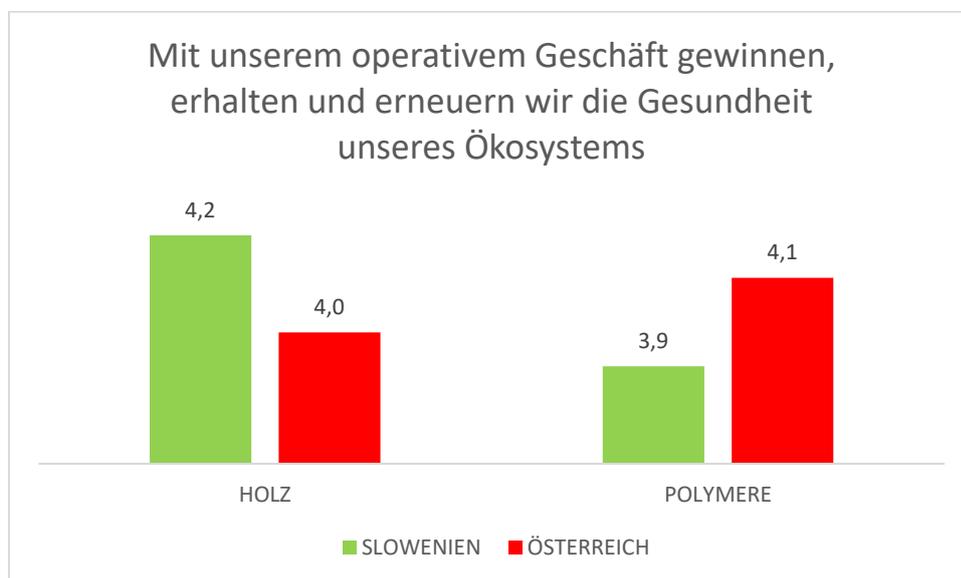
Trotz der Tatsache, dass die Polymerindustrie in Österreich ebenfalls hohe Einnahmen erzielt, hat die Holzindustrie das Potenzial, den Jahresumsatz zu verbessern. Im Vergleich zu Slowenien erzielt sie höhere Einnahmen. In der Holzindustrie in Slowenien sind noch immer weniger Mitarbeiter beschäftigt als in Österreich. Auf slowenischer Seite wird in der Polymerindustrie, in der die Mehrheit der Mitarbeitern beschäftigt ist, viel mehr Umsatz erzielt.

Abbildung 2: Schematische Darstellung der Anzahl der Unternehmen der Holz- und Polymerindustrie im Programmgebiet Slowenien-Österreich.



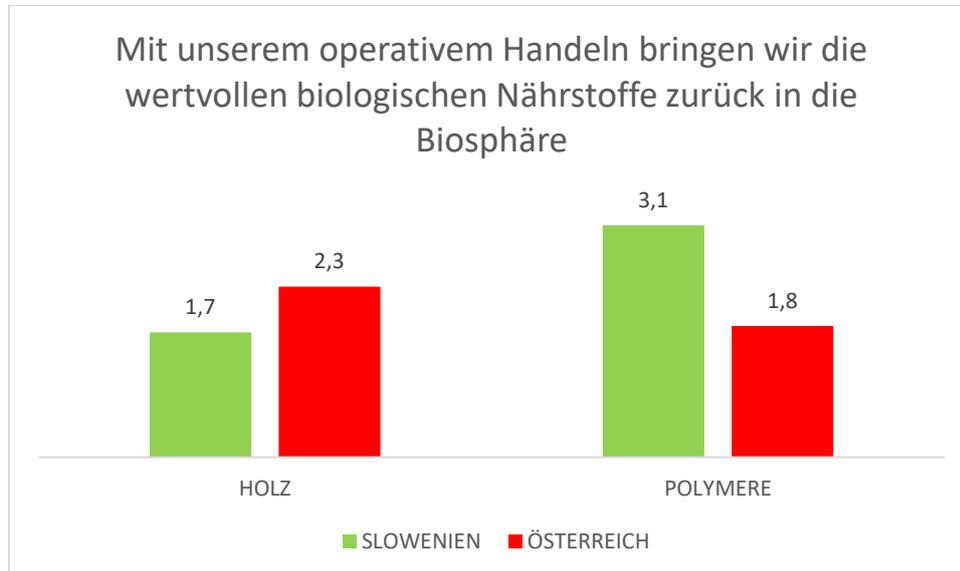
### 3.1.2 ReSOLVE-Analyse einzelner Fragen

#### ➤ **Regenerieren**

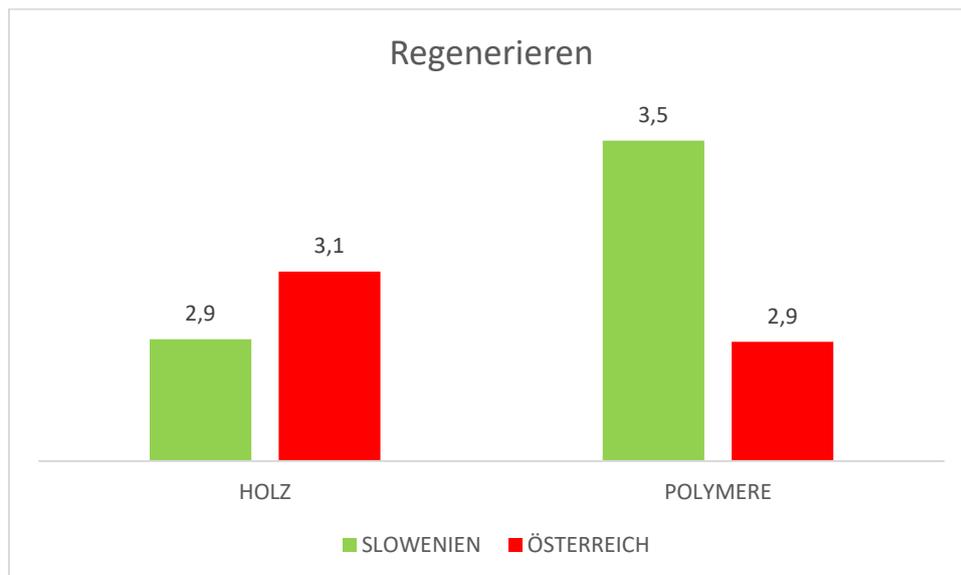


Ökosysteme sind komplexe Systeme, in denen Organismen verschiedenster Arten miteinander und mit ihrer Umwelt in Beziehung stehen. Die Unternehmen können zB. Treibhausgasemissionen durch die Nutzung von Ökosystemdienstleistungen (Stromerzeugung, Wasserverbrauch) reduzieren und daher Umweltverschmutzung mildern. Auf dem Gebiet der Holzindustrie ist Slowenien mit einem Durchschnittswert von 4,2 (Österreich 4) vor Österreich,

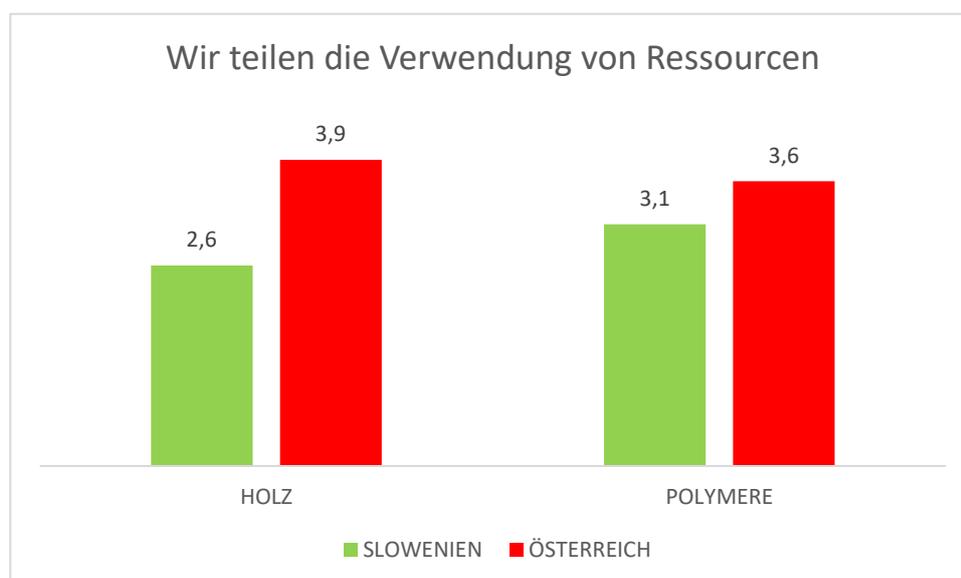
was bedeutet, dass Unternehmen großen Wert auf die Erhaltung des Ökosystems legen. Die Werte sind auch in der Polymerindustrie vergleichbar, wo mit dem Durchschnittswert von 4,1 Österreich vor Slowenien ist (3,9).



Ein Teil der *Regeneration* ist auch die Kompostierung und Aktivierung durch Trennung von technischen und biologischen Nährstoffen, wo die Produktrückstände nicht zur Verbrennung vorgesehen sind, sondern als organischer Dünger kompostiert und verwendet werden. Abfälle werden in Bioboxen gelagert. Die Holzindustrie in Slowenien verbrennt noch immer den größten Teil ihrer Abfälle. Ebenso werden weniger als 30 % der Abfälle in Bioboxen gelagert, während Holzunternehmen in Österreich einen Teil der Abfälle in speziellen Boxen kompostieren und lagern. Auf dem Gebiet der Polymerindustrie in Slowenien werden 30-50 % der Abfälle gelagert, in Österreich werden sie verbrannt oder gesammelt (weniger als 30 %).

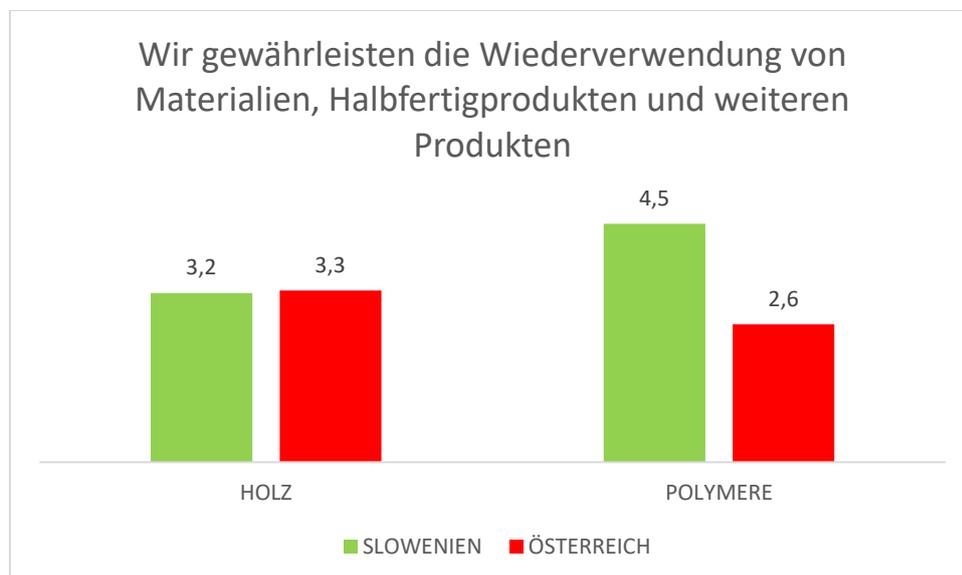


➤ **Teilen**

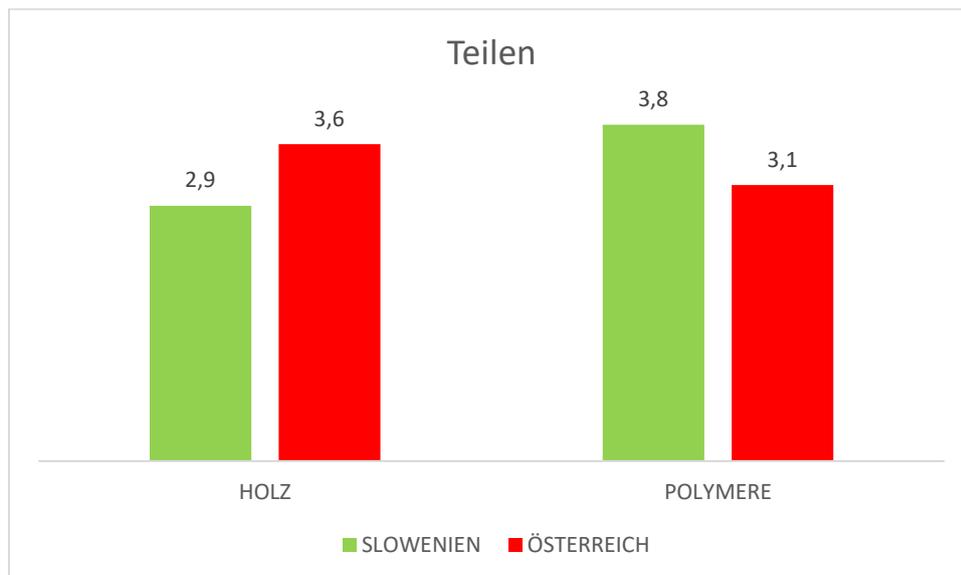


Eine der Möglichkeiten für den Übergang von linearen zur Kreislaufwirtschaft ist auch das *Teilen*. Unternehmen teilen die Verwendung von Ressourcen (z.B. über gemeinsame Nutzung oder Austauschplattformen). Aus den erzielten Ergebnissen haben wir herausgefunden, dass sie im Bereich Holz in Österreich sehr häufig verwendet werden, wo dieser Wert 3,9 betrug, was bedeutet, dass sie mindestens drei Ressourcen auf Unternehmensebene teilen, während sie in Slowenien nur ein bis zwei Ressourcen auf Unternehmensebene teilen. Bei

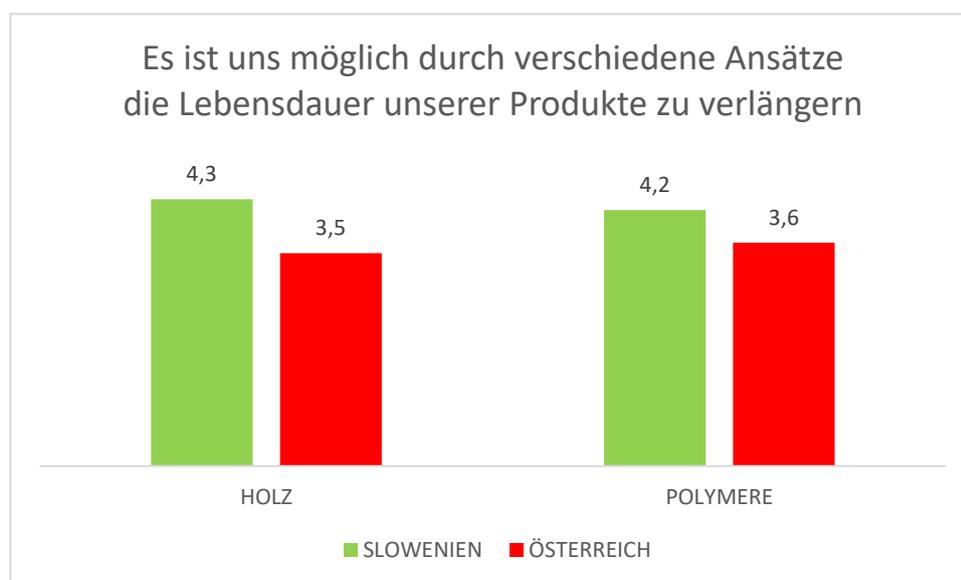
Polymerunternehmen ist dieser Wert in beiden Ländern vergleichbar (Slowenien 3,1, Österreich 3,6).



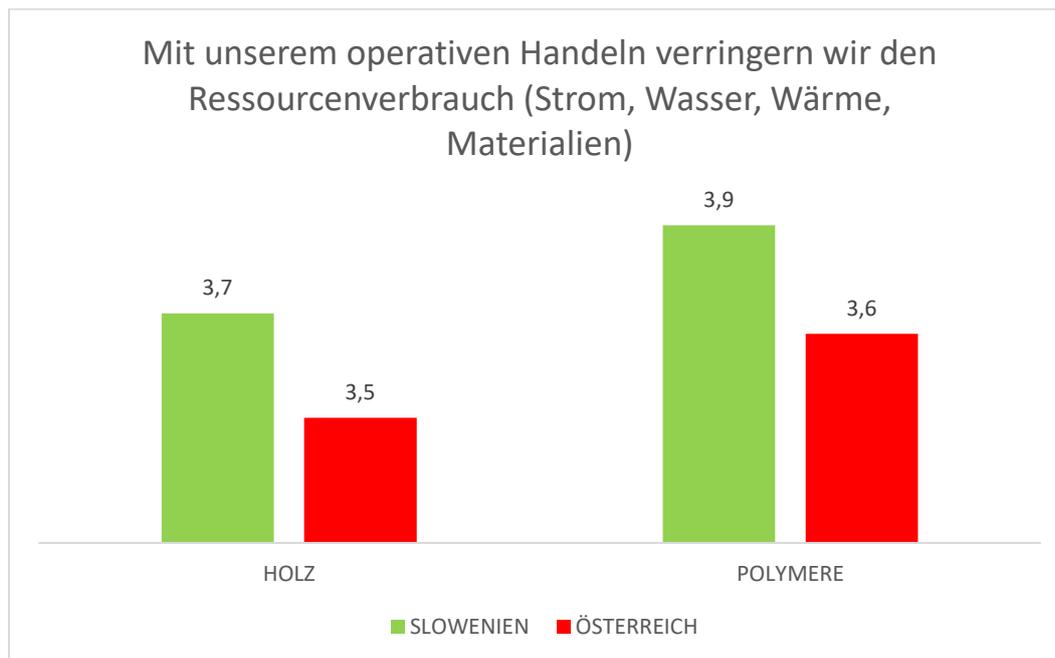
Im Rahmen der Fragen haben wir uns auch dafür interessiert, wie Unternehmen mit Materialien, Halbfertigprodukten und weiteren Produkten umgehen. Vor allem waren wir daran interessiert, was sie mit den Produktionsrückständen (welche im Unternehmen anfallen) machen. Holzunternehmen in Slowenien und Österreich verwenden bis zu 30-50 % der Rückstände wieder (in beiden Ländern ist der Wert vergleichbar), während dieser Wert im Bereich der Polymerverarbeitung in Slowenien 4,5 beträgt. Das bedeutet, dass Unternehmen bis zu 80 % der Rückstände wiederverwenden, einige sogar mehr als 80%. Dies kann jedoch nicht für Unternehmen in Österreich geltend gemacht werden, da sie nur bis zu 30 % der Rückstände und, in einigen Fällen, bis zu 50 % verwenden.



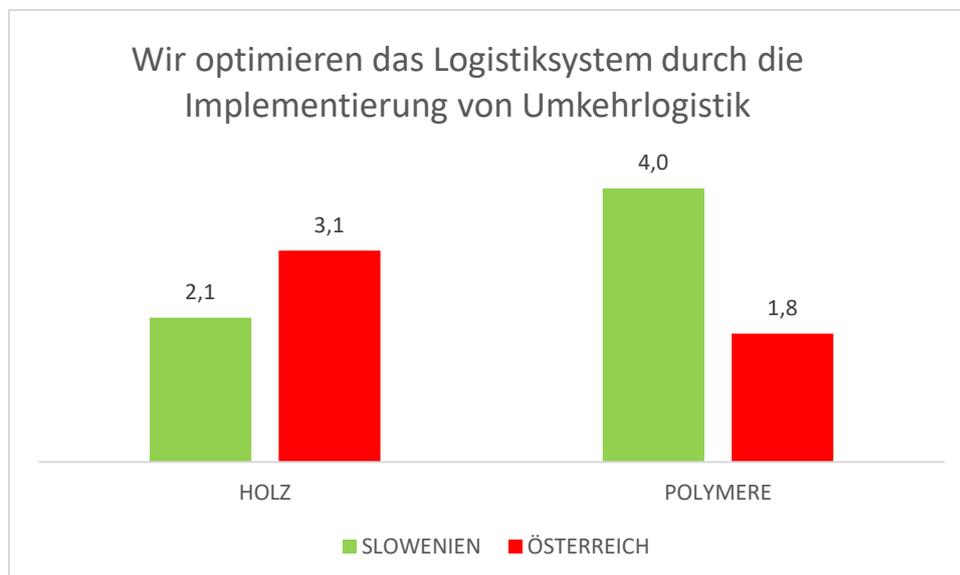
➤ **Optimieren**



Mit der *Optimierung* der Produktion durch verschiedene Ansätze können Unternehmen die Lebensdauer ihrer Produkte durch regelmäßige Wartung, Modernisierung, Service und vor allem durch die ordnungsgemäße Konstruktion verlängern. Die Holzunternehmen in Slowenien haben einen Durchschnitt von 4,3, was bedeutet, dass solche Produkte zwischen 80 und 100 % liegen, während sie in Österreich zwischen 50 und 80 % liegen. Diese Werte sind in der Polymerindustrie etwas niedriger, und auch hier liegen solche Produkte zwischen 80 und 100 % in Slowenien (4,2). Im Vergleich zur Holzindustrie erzielten österreichische Unternehmen leicht höhere Werte (3,6), blieben jedoch hinter den slowenischen Unternehmen zurück.

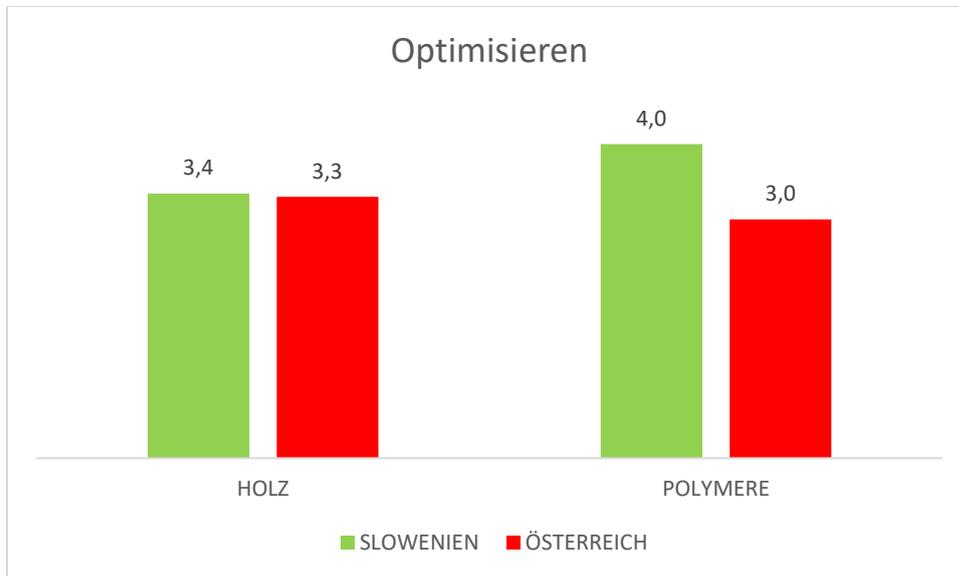


Es sind interessante Erkenntnisse, dass alle Unternehmen sowohl auf österreichischer als auch auf slowenischer Seite großen Wert darauf legen, das Unternehmen so zu optimieren, dass der Energieverbrauch gesenkt wird, und versuchen Abwasser wiederzuverwenden.

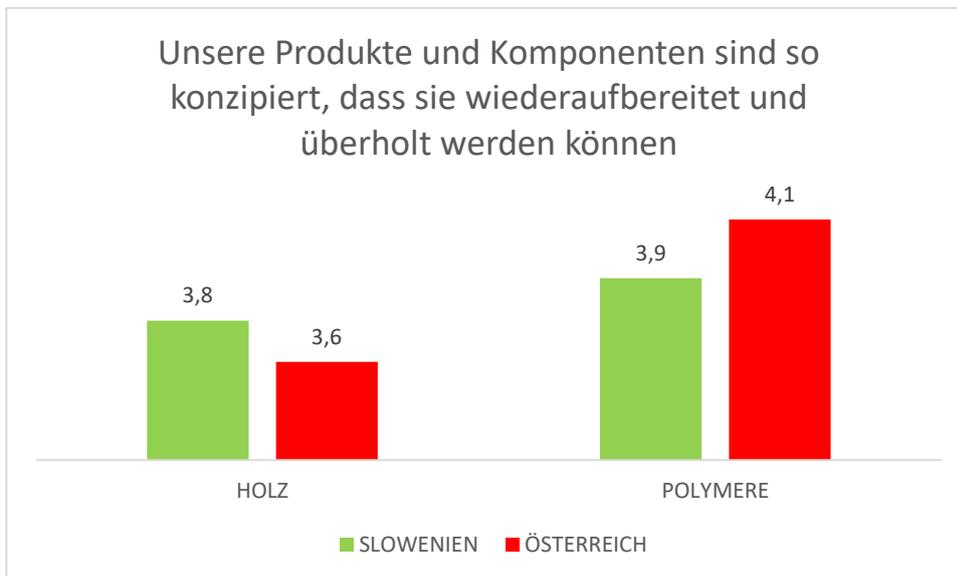


Das Logistiksystem optimieren die Unternehmen durch die Implementierung von Umkehrlogistik. Österreichische Holzunternehmen mit einem Wert von 3,1 (Slowenien 2,1) bekommen 30-50 % der Verpackungen mit Umkehrlogistik zurück (Slowenien bis zu 30 %). In der Polymerindustrie ist das Gegenteil: in slowenischen Unternehmen wird das

Logistiksystem zwischen 50 und 80 % (Wert 4) optimiert, während einige Unternehmen in Österreich dies entweder nicht nutzen oder bis zu 30 % optimieren.

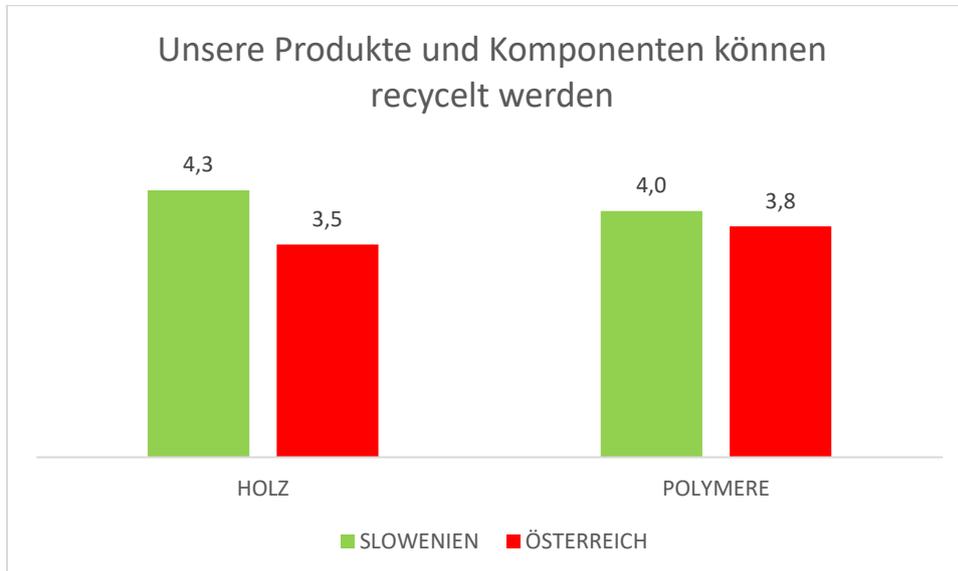


➤ **Schleife**

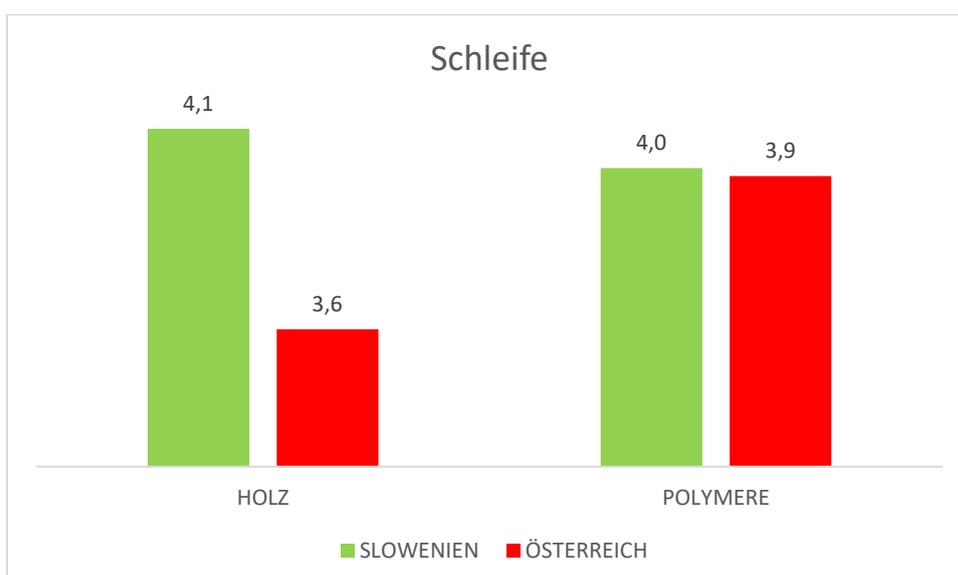


Bei Fragen im Bereich *Schleife* waren wir daran interessiert, wie die Produkte oder deren Komponenten konzipiert sind. Holzunternehmen in Slowenien und Österreich erzielten vergleichbare Werte (zwischen 3,6 und 3,8), was darauf hindeutet, dass in diesen Unternehmen zwischen 30 und 50 % (in einigen Unternehmen bis zu 80 %) der Produkte oder ihrer Komponenten so konzipiert sind, dass sie wiederaufbereitet und überholt werden können. Die

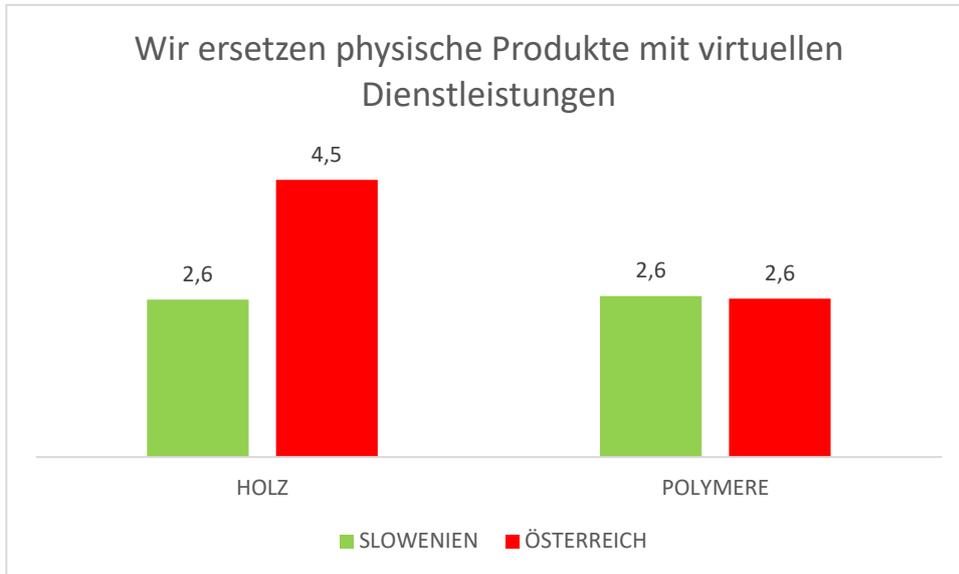
Werte sind auch im Polymersektor vergleichbar, wo die Werte geringfügig höher sind als im Holzsektor. Ebenso auch in Österreich (4,1) (Slowenien 3,9), was bedeutet, dass die Produkte oder ihre Komponenten von den Unternehmen bis zu 80 % wiederverwendet werden.



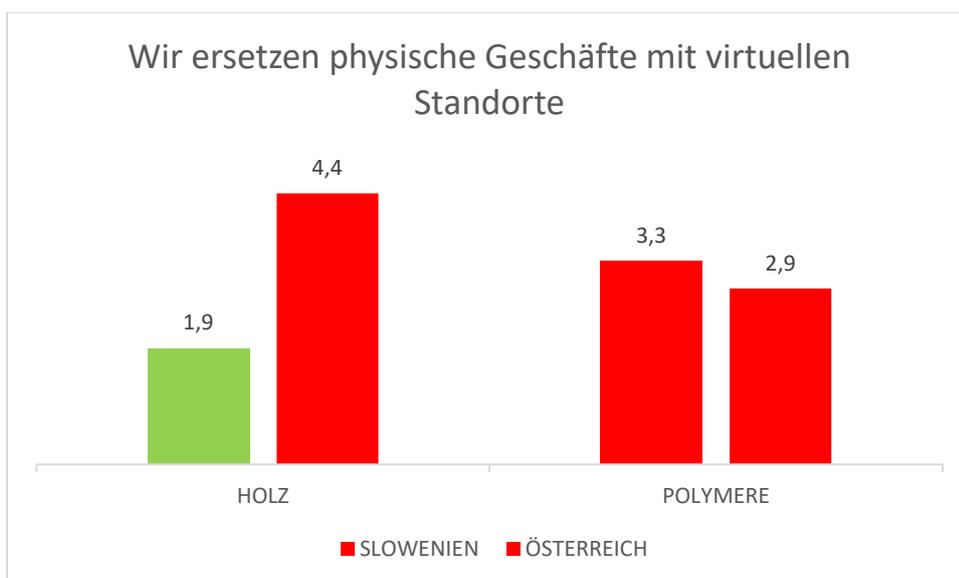
Durch die richtigen Entscheidungen im Konstruktionsprozess können Unternehmen auch beeinflussen, inwieweit Produkte oder deren Komponenten recycelt werden können. In Slowenien haben Holzunternehmen einen Wert von 4,3 erreicht, was bedeutet, dass 50-80 % (einige auch über 80 %) der Produkte oder ihrer Teile recycelt oder wiederverwendet werden können. In Österreich ist dieser Wert in diesem Bereich etwas niedriger, nämlich 3,5, wo es nur wenige Unternehmen gibt, die Produkte oder deren Teile recycelt werden können (bis 50 %). Die Werte sind auch bei Polymerunternehmen vergleichbar (4 vs. 3,8).



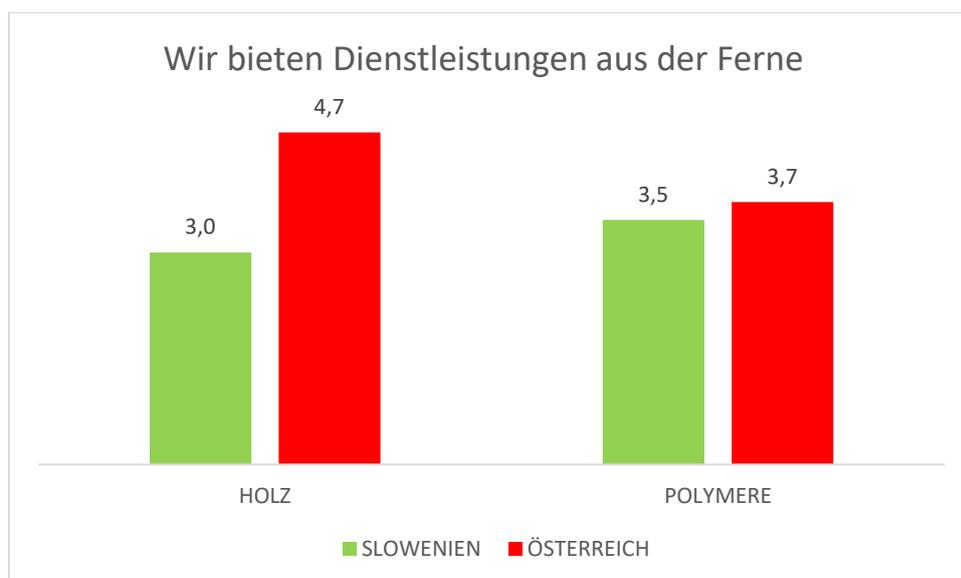
➤ **Virtualisieren**



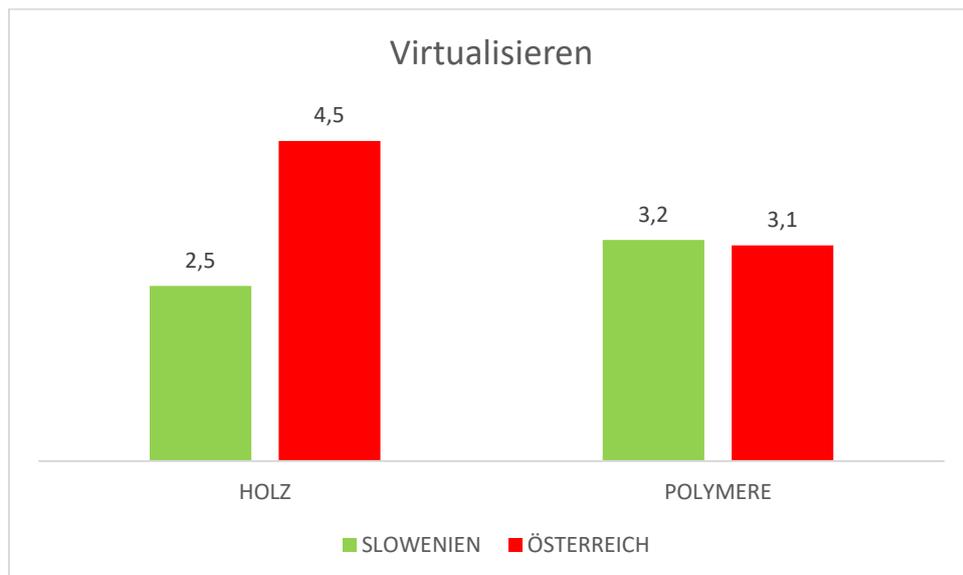
Im Bereich des *Virtualisieren* ist aus dem Schema ersichtlich, dass die Holzunternehmen in Österreich deutlich höher sind als die slowenischen (2,6 vs. 4,5). Beispielweise stellen diese Unternehmen keine bedruckten Rechnungen und Betriebsanweisungen mehr aus. Virtuelle Dienstleistungen werden genutzt, aber da es noch Möglichkeiten zu Verbesserung gibt. In der Polymerindustrie ist die Virtualisierung noch nicht gut etabliert. Unternehmen auf beiden Seiten bewerten sich mit 2,6, was bedeutet, dass sie nur ein bis zwei Beispiele für virtuelle Dienstleistungen haben, durch die physische Produkte ersetzt werden können.



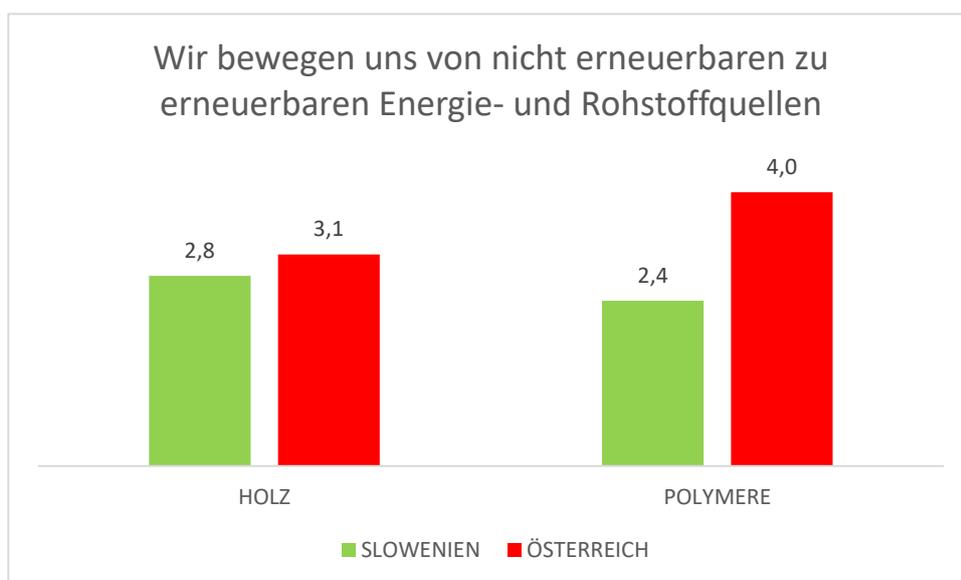
Es ist interessant, dass österreichische Unternehmen sehr an Online-Einkäufen und Online-Bestellungen interessiert sind. Diese Unternehmen haben das mit einem Rating von 4,4 (Slowenien 1,9) geschätzt. Aus diesen Werten kann man sagen, dass sie auf Unternehmensebene mehr als 3 Fälle haben, in denen sie physische Geschäfte durch virtuelle Standorte ersetzen. Da slowenische Unternehmen zu diesem Zeitpunkt schwächer sind, liegen sie aber etwas vor der Polymerindustrie, wo sie ein höheres Niveau erreicht haben (3,3) als Unternehmen in Österreich.



Österreichische Holzunternehmen sind auch im Bereich »Dienstleistungen aus der Ferne« sehr stark. Sie liegen 1,7 Punkte (4,7) vor den slowenischen (3), was bedeutet, dass sie in den meisten Fällen Online-Meetings abhalten, sie konzipieren Produkte aus der Ferne und haben auch keinen Druck mehr. Hier sind slowenische Unternehmen jedoch etwas schwächer, ebenso wie Unternehmen auf dem Bereich der Polymere mit Werten unter 4 auf beiden Seiten.

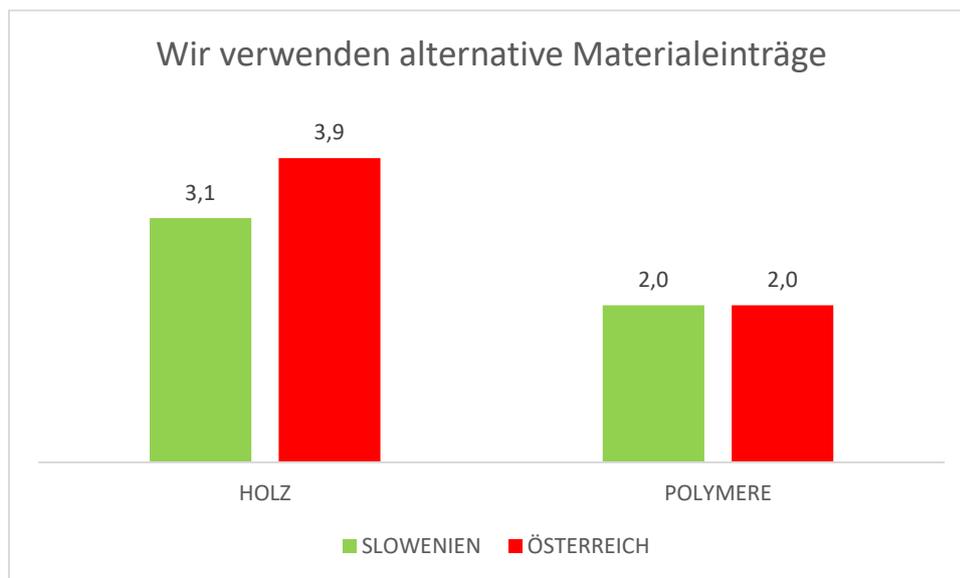


➤ **Austausch**

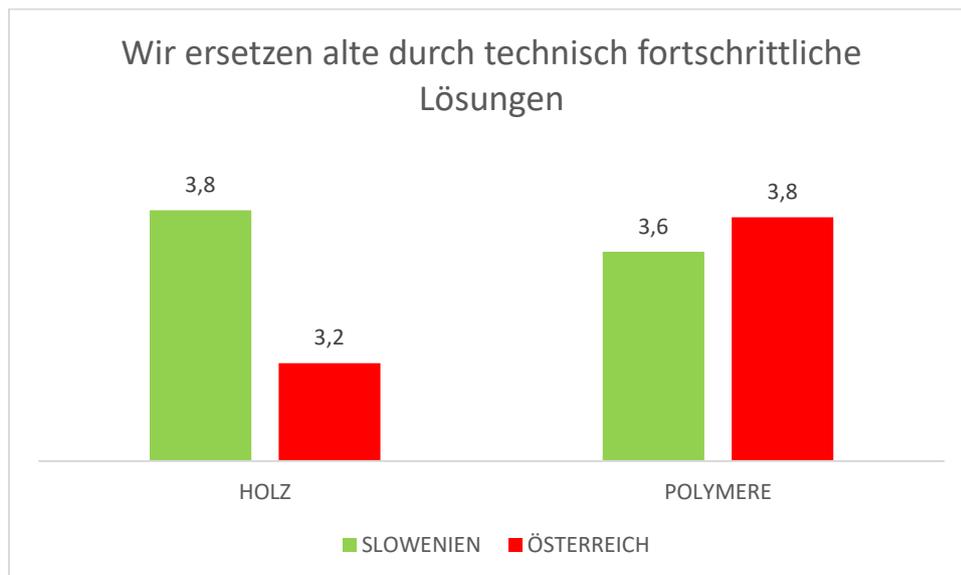


Im Rahmen des *Austausches* erzielte die Holzindustrie in Österreich höhere Schätzungen für den Übergang von nicht erneuerbaren zu erneuerbaren Energie- und Materialquellen (3,1) als in Slowenien (2,8). Unternehmen auf österreichischer Seite nutzen Sonnenstrahlung als Stromquelle. Fossile Brennstoffe nutzen sie nicht zum Heizen, sondern ersetzen sie durch Biomasse. Noch ausgeprägter ist die Geschichte in der polymerverarbeitenden Industrie, in der österreichische Unternehmen einen Wert von 4 erreichen (Slowenien 2,4). In ähnlicher Weise

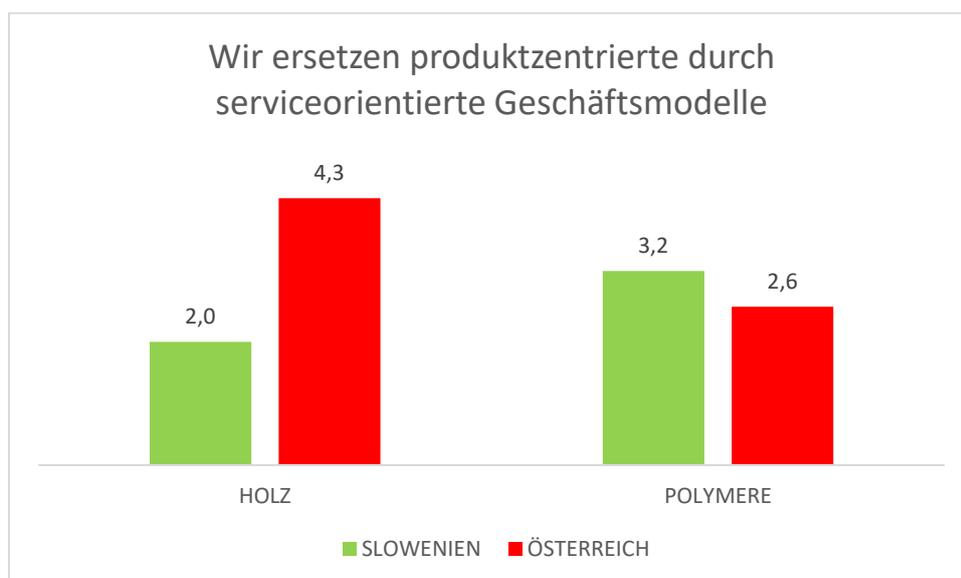
führen Holzunternehmen in Österreich alternative Materiallösungen mit Nebenprodukten der Kaskadennutzung ein (3,9), während die slowenischen Unternehmen gerade erst damit beginnen. Im Bereich der Polymere ist die Sache sehr vergleichbar, die Werte lagen hier auf beiden Seiten bei 2, sodass in diesen Unternehmen nur 1 Beispiel einer alternativen Materiallösung zu finden ist.



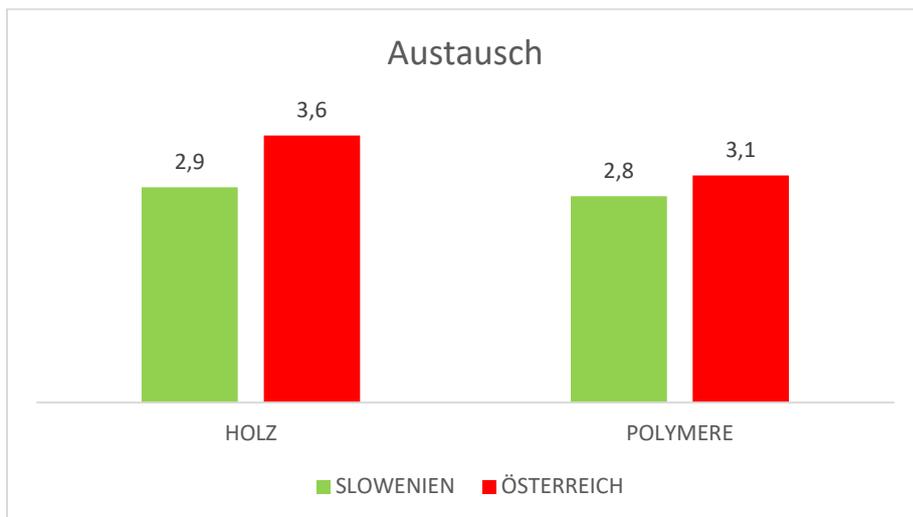
Eine Modernisierung der Unternehmen ist jedoch festzustellen, da die Unternehmen ältere technische Lösungen durch fortschrittliche technische Lösungen ersetzen. Im Programmgebiet ist der Wert hier in beiden Sets (Holz- und Polymerindustrie) vergleichbar; in diesen Unternehmen ist es möglich 2-3 Beispiele für fortschrittliche Lösungen zu finden. Entweder geht es um 3D-Druck oder um Videokontrolle über automatischen Produktionsprozess, ebenso auch um moderne Informationstechnologien für besseres Prozessmanagement und um Digitalisierung der Produktionen.



Es gibt jedoch einen deutlichen Unterschied in der Holzindustrie in traditionellen produktorientierten Geschäftsmodellen.



Unternehmen versuchen produktzentrierte Geschäftsmodelle durch technisch-fortschrittliche dienstleistungsbasierte Unternehmensdienstleistungen zu ersetzen, bei denen die Holzindustrie in Österreich einen Vorteil von 4,3 hat (Slowenien 2). Der Ersatz traditioneller Geschäftsmodelle in der Polymerindustrie in Slowenien ist jedoch besser (3,2) als in Österreich (2,6).



### 3.1.3 Analyse der Randbereiche

#### 3.1.3.1 Schwache Bereiche von Unternehmen im Programmgebiet

In der untenstehenden Tabelle 1 »Schwache Bereiche von Unternehmen« befinden sich Durchschnittswerte einzelner Themenbereiche mit einer Punktzahl von 3,1 und weniger.

Tabelle 1: Der Durchschnittswert der schwächsten Bereiche von Unternehmen im Programmgebiet

	SI HOLZ	AT HOLZ	SI POYMERE	AT POLYMERE
<b>REGENERIEREN</b>				
<i>Mit unserem operativem Handeln bringen wir die wertvollen biologischen Nährstoffen zurück in die Biosphäre.</i>	1,7	2,3		1,7
<b>OPTIMISIEREN</b>				
<i>Wir optimieren das Logistiksystem durch die Implementierung von Umkehrlogistik (reverse logistics).</i>	2,1	3,1		2,0
<b>VIRTUALISIEREN</b>				
<i>Wir ersetzen physische Produkte mit virtuellen Dienstleistungen.</i>			2,6	
<i>Wir ersetzen physische Geschäfte mit virtuellen Standorten.</i>	1,9			
<b>AUSTAUSCH</b>				
<i>Wir bewegen uns von nicht erneuerbaren zu erneuerbaren Energie- und Rohstoffquellen.</i>		3,1	2,4	
<i>Wir verwenden alternative Materialeinträge.</i>			2,0	1,8

Aus der obigen Tabelle 1 geht hervor, dass im Bereich Holz Schwachstellen bei der Regeneration auftreten, da die Unternehmen noch nicht genügend wertvolle Nährstoffe in die Biosphäre zurückführen. Schwäche zeigt sich auch im Bereich der Optimierung, wo das Reverse-Logistics-System noch nicht vollständig implementiert ist. Es ist jedoch eine interessante Tatsache, dass Holzunternehmen in Slowenien im Bereich der virtuellen Dienstleistungen schwächer sind, da sie immer noch etwas eher dazu neigen, ihre Produkte physisch zu verkaufen, ebenso wie der Polymersektor, während dies in Österreich nicht festgestellt wird. Auf österreichischer Seite gibt es jedoch eine Schwäche beim *Austausch*, wo es noch immer eine relativ geringe Bewerbung von nicht erneuerbaren zu erneuerbaren Energie- und Materialquellen gibt, was natürlich auch für Polymerunternehmen in Slowenien typisch ist. Diese Unternehmen gaben auch ihre Schwäche bei der Verwendung alternativer Materialeinträge, was auch für die österreichische Seite typisch ist.

### 3.1.3.2 Starke Bereiche von Unternehmen im Programmgebiet

In der untenstehenden Tabelle 2 »Starke Bereiche von Unternehmen« befinden sich Durchschnittswerte einzelner Themenbereiche mit einer Punktzahl von 3,2 und höher.

Tabelle 2: Der Durchschnittswert der stärksten Bereiche von Unternehmen im Programmgebiet.

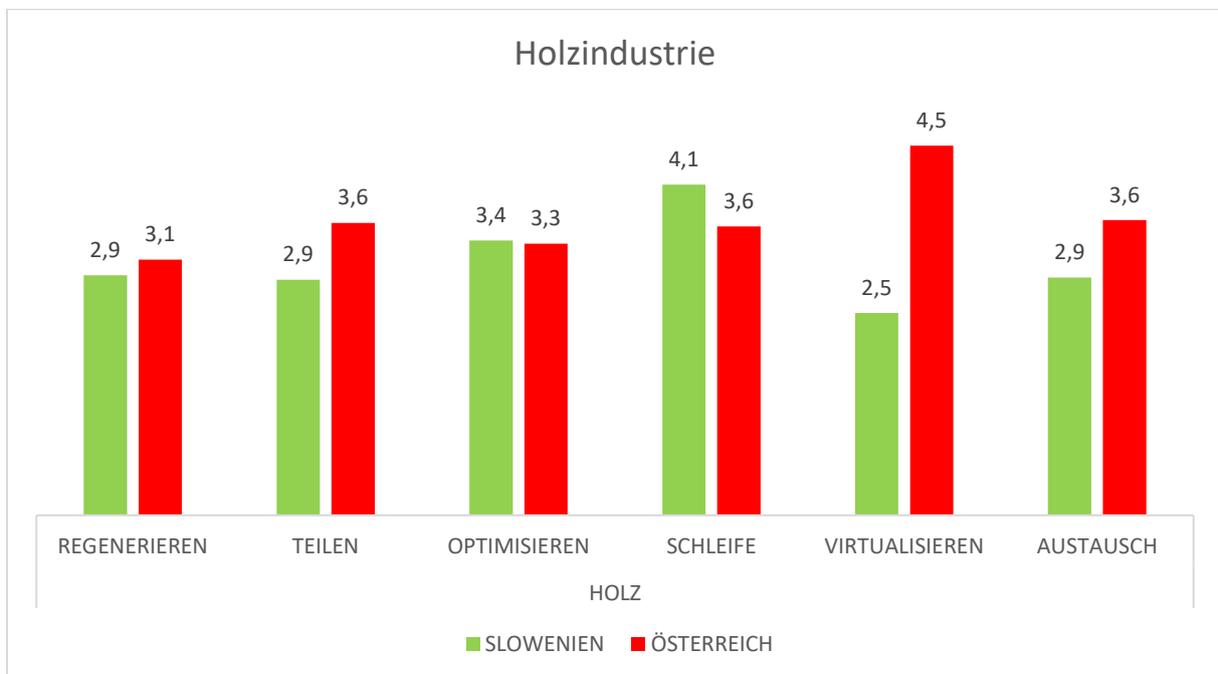
	SI HOLZ	AT HOLZ	SI POLYMERE	AT POLYMERE
<b>REGENERIEREN</b>				
<i>Mit unserem operativem Geschäft gewinnen, erhalten und erneuern wir die Gesundheit unseres Ökosystems.</i>	4,2			4,0
<b>TEILEN</b>				
<i>Wir gewährleisten die Wiederverwendung von Materialien, Halbfertigprodukten und weiteren Produkten (Umverteilung).</i>			4,5	
<b>OPTIMISIEREN</b>				
<i>Es ist uns möglich durch verschiedene Ansätze die Lebensdauer unserer Produkte zu verlängern (z. B. Wartung, Modernisierung, Service, Konstruktion).</i>	4,3		4,2	
<b>SCHLEIFE</b>				
<i>Unsere Produkte und Komponenten sind so konzipiert, dass sie wiederaufbereitet und überholt werden können.</i>				4,0
<i>Unsere Produkte und Komponenten können recycelt werden.</i>	4,3		4,0	3,9
<b>VIRTUALISIEREN</b>				
<i>Wir ersetzen physische Produkte mit virtuellen Dienstleistungen.</i>		4,5		
<i>Wir ersetzen physische Geschäfte mit virtuellen Standorten.</i>		4,4		
<i>Wir bieten Dienstleistungen aus der Ferne.</i>		4,7		

Die slowenische Holzindustrie ist im Bereich der Wiederherstellung und Erhaltung von Ökosystemen vor den österreichischen Unternehmen, was für die Polymerindustrie, in der Österreich führend ist, nicht beansprucht werden kann. Slowenische Polymerunternehmen haben sich jedoch hinsichtlich ihrer Wiederverwendungsaktivitäten als sehr effektiv erwiesen, da sie die Wiederverwendung von Materialien, Halbfertigprodukten und weiteren Produkten gewährleisten. Slowenische Unternehmen in beiden Sektoren sind auch im Bereich der Optimierung stärker, wo mit verschiedenen Ansätzen (Wartung, Service, Design) die Produktlebensdauer zu verlängern versucht wird. Österreichische Unternehmen haben ein

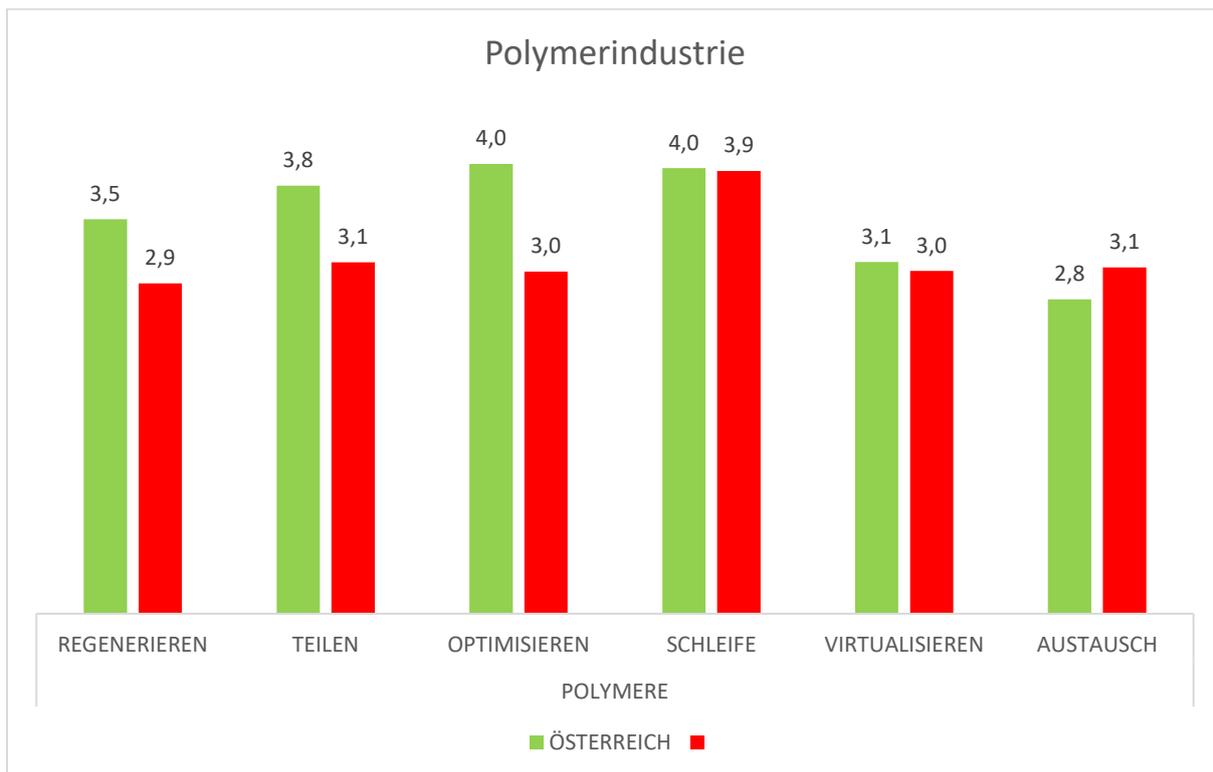
Stärkefeld bei *Schleifen* gezeigt, ebenso wie die slowenische Polymerindustrie. Die österreichische Seite ist jedoch im Bereich der Virtualisierung sehr stark, was für slowenische Unternehmen, die unter dieses System fallen, nicht behaupten werden kann.

#### 4 VERGLEICH DER HOLZ- UND POLYMERINDUSTRIE IM PROGRAMMGEBIET

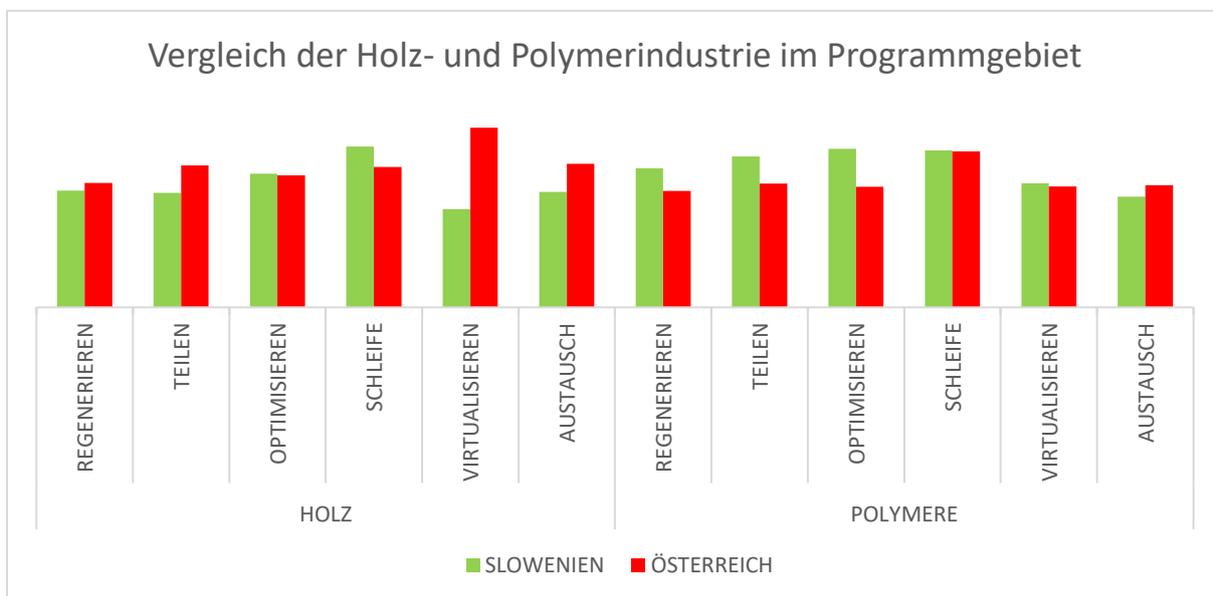
Im Programmgebiet Slowenien-Österreich versucht die Holzindustrie den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft zu folgen, hat aber noch nicht alle Prinzipien vollständig erreicht oder perfektioniert sind. Dies zeigt sich insbesondere auf slowenischer Seite, wo die Unternehmen weit hinter österreichischen Unternehmen zurück bleiben.



Im Bereich der Polymerindustrie hat Slowenien die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft stark betont und hat die österreichischen Unternehmen in einigen Punkten deutlich übertroffen.



Beide Länder, sowohl Slowenien als auch Österreich, sind jedoch im Bereich der Schleife in der Polymerindustrie sehr stark.



## 5 SCHLUSSFOLGERUNG

---

Durch die Analyse der Ergebnisse von Einzelinterviews mit Holz- und Polymerunternehmen im Programmgebiet kommt ein besser Einblick, wie Unternehmen mit dem Übergang von der linearen zu der Kreislaufwirtschaft umgehen. Unternehmen müssen klare Entscheidungen darüber treffen, wie dieser Übergang aussehen wird. Obwohl es möglicherweise nicht perfekt ist, ist es dennoch heute schon möglich, einige Kreisläufe zu schließen, damit bestimmte Materialien so lange wie möglich in der Wertschöpfung bleiben. Es gibt eine große Unterschied zwischen den beiden Ländern. Folgend noch einige wichtige Erkenntnisse:

- in der Holzindustrie wird noch immer zu viel Abfall verbrannt. Es wird nur ein kleiner Teil kompostiert;
- Polymerrückstände (welche bei der Produktion anfallen) werden in Slowenien stärker wiederverwendet als in Österreich;
- 80-100 % der Produkte in der Holzindustrie in Slowenien sind so konzipiert, dass ihre Lebensdauer durch Service verlängern; in Österreich zwischen 30 und 50 %;
- in der Polymerindustrie auf österreichischer Seite sind bis zu 80 % der Produkte oder ihrer Komponenten wiederaufbereitet und überholt;
- Unternehmen auf beiden Seiten legen großen Wert auf die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs;
- Im Bereich der Kreislaufwirtschaft sind Unternehmen auf österreichischer Seite in einigen Punkten stärker.

Im Programmgebiet müssen einige Änderungen von allen Stakeholdern, der Legislative, den Unternehmen und auch Kunden vorgenommen werden bzw passieren, um den Übergang von einem linearen Wirtschaftsmodell zu der Kreislaufwirtschaft zu schaffen. Ziel des Projekts Start Circles ist es, hier Unterstützung vorallem in Richtung Unternehmen zu geben und diese Umstellung somit einfacher und schneller zu ermöglichen. Der Vergleich der beiden Länder zeigt auch, dass eine erhöhte Umsetzung der Kreislaufwirtschaft kein Wettbewerbsnachteil ist.