

Methodischer Bericht:

Einführung der Kreislaufwirtschaft in Berufsbildungszentren des Baugewerbes





Nr. 2020-1-ES01-KA202-083246

Programm Erasmus+ der Europäischen Union, Aufruf 2020.

Leitaktion 2 der Zusammenarbeit für Innovation und den Austausch bewährter Verfahren im Rahmen der strategischen Partnerschaften für die Berufsbildung.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden

INDEX

ZUSAMMENFASSUNG	4
1. EINFÜHRUNG	5
2. ZIELSETZUNG UND ANGEWANDTE METHODIK.	6
3. ERGEBNISSE UND VALIDIERUNG DES GELÄNDES - FOKUSGRUPPEN10 FESTSTELLUNGEN	8
4. ANALYSE DES AUSBILDUNGSBEDARFS	9
5. ROADMAP-ENTWICKLUNGSPROZESS	11
6.STRATEGISCHE MASSNAHMEN UND PRIORITÄTEN	12
7. DURCHFÜHRUNG UND ÜBERWACHUNG	13
8. SCHLUSSFOLGERUNG	15
FAHRPLAN FÜR GRÜNES WACHSTUM. ÑZUSAMMENFASSUNG BLÄTTER	43
ANHANG 1. FELDARBEIT-DISKUSSIONSGRUPPEN DETAILS	46
Kapitel: Deutschland - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe	46
Kapitel: Italien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe	52
Kapitel: Belgien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe	58
Kapitel: Spanien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe	64
Kapitel: Slowenien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe	71

Executive Zusammenfassung

Ausgehend vom Projekt "Grünes Wachstum" und den Grundeinheiten, aus denen es sich zusammensetzt, machen die Schulungszentren einen ersten Schritt aus dem Projekt selbst mit der Verpflichtung, sich in Richtung eines grüneren Bauens zu bewegen, in Richtung der Verwendung von Abfällen, in Richtung eines so kreisförmigen Bauens wie möglich, indem sie in unseren Zentren einen Teil der Lektionen anwenden, die während des Projekts gelernt wurden.

Der strategische Fahrplan für die Verbesserung der Ausbildung im Bausektor in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Niedrigstenergiegebäude bietet einen umfassenden Rahmen für die Umstellung des Bausektors in Deutschland, Spanien, Slowenien, Italien und Belgien auf nachhaltige Praktiken. Der Fahrplan zielt darauf ab, die Herausforderungen zu bewältigen, mit denen der Sektor bei der Einführung energieeffizienter und erneuerbarer Energielösungen konfrontiert ist, und gleichzeitig das Konzept von Niedrigstenergiegebäuden zu fördern.

Kurzer Überblick über den Zweck und die Ziele des Fahrplans:

1. Verbesserung der Qualifikationen: Der Fahrplan konzentriert sich auf die Verbesserung der Fähigkeiten und Kenntnisse von Fachleuten im Bausektor, einschließlich Architekten, Ingenieuren, Bauunternehmern und Technikern, um Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft effektiv in die Bauprojekte zu integrieren.
2. Förderung bewährter Praktiken: Der Fahrplan fördert die Verbreitung und Übernahme bewährter Praktiken in der Bauindustrie, indem er die Verwendung nachhaltiger Materialien, effizienter Bautechniken und innovativer Designansätze unterstützt.
3. Erleichterung der Zusammenarbeit: Der Fahrplan unterstreicht die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen dem Bausektor und den berufsbildenden Schulen/Zentren, die Partnerschaften zur Entwicklung und Durchführung hochwertiger, auf die Bedürfnisse der Branche abgestimmter Ausbildungsprogramme fördern.
4. Unterstützung der politischen Entwicklung: Der Fahrplan enthält Empfehlungen für politische Entscheidungsträger zur Schaffung eines günstigen Umfelds durch unterstützende Vorschriften, Anreize und Finanzierungsprogramme, die die breite Einführung energieeffizienter und erneuerbarer Energietechnologien im Bausektor erleichtern.

Wichtigste Highlights:

Identifizierung von Qualifikationsdefiziten: Der Fahrplan führt eine umfassende Analyse der aktuellen Qualifikations- und Wissenslücken im Bausektor in Bezug auf Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft durch. Diese Analyse bildet die Grundlage für gezielte Schulungen und Initiativen zum Aufbau von Kapazitäten.

Einbeziehung von Interessengruppen: Der Fahrplan bindet die wichtigsten Interessengruppen ein, darunter Industrieverbände, Berufsbildungseinrichtungen,

staatliche Stellen und Fachleute aus der Industrie, um ihre aktive Beteiligung an der Umsetzung des Fahrplans und die

Anpassung an die Bedürfnisse der Industrie sicherzustellen.

Prozess der Fahrplanentwicklung: Der Fahrplan wird im Rahmen eines strengen Prozesses entwickelt, der umfangreiche Recherchen, einen Vergleich mit internationalen Best Practices und Konsultationen mit den Beteiligten umfasst. Dieser Prozess gewährleistet die Relevanz, Wirksamkeit und Durchführbarkeit des Fahrplans.

Priorisierte strategische Maßnahmen: Der Fahrplan enthält eine Reihe strategischer Maßnahmen und Initiativen, die auf der Grundlage ihrer potenziellen Auswirkungen und Machbarkeit nach Prioritäten geordnet sind. Diese Maßnahmen umfassen Bereiche wie die Entwicklung von Lehrplänen, Schulungsprogrammen, Plattformen zum Wissensaustausch, Managementalternativen und politische Empfehlungen.

Überwachung und Bewertung: Der Fahrplan enthält einen soliden Überwachungs- und Bewertungsrahmen, um die Fortschritte und Auswirkungen der Umsetzung des Fahrplans zu verfolgen. Regelmäßige Bewertungen und Feedbackschleifen ermöglichen eine kontinuierliche Verbesserung und Anpassung der Strategien des Fahrplans.

Durch die Befolgung dieses Fahrplans können der Bausektor und die berufsbildenden Schulen/Zentren ihre Fähigkeit verbessern, die Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft in den Berufsbildungszentren zu meistern. Der Fahrplan zeigt einen klaren Weg zu einem nachhaltigen und widerstandsfähigen Bausektor auf, der zu den allgemeinen grünen Wachstumszielen und dem Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft beiträgt.

Die geringe Nachfrage nach nachhaltigem Bauen/Reformen ist neben den hohen Kosten auch auf andere Ursachen zurückzuführen, vor allem auf das mangelnde Wissen über die Einsparungen, die verfügbaren Materialien und Techniken, die verfügbaren öffentlichen Subventionen usw.

Diese Verbreitungsaktion würde darin bestehen, die für den Nutzer interessantesten und nützlichsten Informationen aus dem ROADMAP über nachhaltiges Bauen zu sammeln und sie mit pädagogischem Charakter zu vermitteln.

1. Einführung

1.1 Dieses Kapitel liefert Hintergrundinformationen über die Bedeutung von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Niedrigstenergiegebäuden im Bausektor. Es unterstreicht den wachsenden Bedarf an nachhaltigen Praktiken in der Branche, um den Klimawandel abzuschwächen, Kohlenstoffemissionen zu reduzieren und die Ressourceneffizienz zu fördern. Das Kapitel umreißt auch die Herausforderungen, denen sich die teilnehmenden Länder, nämlich Spanien, Slowenien, Italien, Belgien und Deutschland, bei der Verwirklichung von Energieeffizienz und nachhaltigen Baupraktiken gegenübersehen.

1.2 Das ERASMUS+ Projekt: GREEN GROWTH: Das Kapitel stellt das ERASMUS+ Projekt GREEN GROWTH vor und gibt einen Überblick über dessen Ziele und Umfang. Es wird erläutert, wie das Projekt den Ausbildungsbedarf und die Herausforderungen im Bausektor in Bezug auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien angehen will. Das Projekt zielt darauf ab, die Kreislaufwirtschaft zu einem Querschnittsthema in der Bauausbildung zu machen, um die CO₂-Emissionen der Branche zu reduzieren. Es wird von der Fundación Laboral de la Construcción (Spanien) geleitet und gemeinsam mit sechs Institutionen aus fünf europäischen Ländern entwickelt: Deutschland, Belgien, Italien, Slowenien und Spanien.

Wir betonen auch die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit und des Wissensaustauschs bei der Förderung nachhaltiger Praktiken in Berufsbildungszentren (VET).

1.3 Bedeutung der Ergebnisse und Empfehlungen: In diesem Abschnitt wird die Bedeutung der Projektergebnisse und -empfehlungen hervorgehoben. Es wird erörtert, wie die Forschung des Projekts, die Konsultationen mit den Interessengruppen und die bewährten Verfahren in die Entwicklung des Fahrplans für die Verbesserung der Ausbildung im Bausektor eingeflossen sind. Das Kapitel hebt hervor, wie die Roadmap als wertvolles Instrument für Berufsbildungszentren in ganz Europa dient, indem sie praktische Anleitungen und umsetzbare Schritte für die Integration von Prinzipien der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien in ihre Ausbildungsprogramme und -zentren bietet. Es unterstreicht das transformative Potenzial grüner Berufsschulen und ihre Rolle bei der Förderung der Nachhaltigkeit im Bausektor.

1.4 Bezug zum letzten Projektergebnis: Der Fahrplan: Das Kapitel unterstreicht die Bedeutung des letzten Projektergebnisses, der Roadmap, als Leitfaden für die Umsetzung nachhaltiger Praktiken in Berufsbildungszentren und im Bausektor. Es wird hervorgehoben, wie der Fahrplan die Projektergebnisse, Empfehlungen und strategischen Maßnahmen zu einem umfassenden Plan für die Verbesserung der Bauausbildung zusammenfasst. Das Kapitel unterstreicht auch die Bedeutung der Roadmap als Ressource für andere Berufsbildungszentren in ganz Europa, damit diese sich auf eine ähnliche Reise in Richtung Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Baupraktiken begeben können.

Zusammenfassend bietet dieses Kapitel eine Einführung in den Projektkontext und hebt die Bedeutung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien im Bausektor hervor. Es erläutert die Ziele des ERASMUS+-Projekts GREEN GROWTH und seine Bedeutung für die teilnehmenden Länder. Das Kapitel unterstreicht auch die Bedeutung der Roadmap als zentrales Ergebnis des Projekts und ihr Potenzial für die Umgestaltung von Berufsbildungszentren und die Förderung der Nachhaltigkeit in der Bauwirtschaft.

2. Vision, Zielsetzung und Methodik verwendet.

In diesem Kapitel wird die Methodik für die Durchführung von Fokusgruppen zur Geländeforschung in fünf Ländern der Europäischen Union (EU) beschrieben: Deutschland, Spanien, Slowenien, Italien und Belgien. Ziel der Fokusgruppen war

es, Erkenntnisse und Empfehlungen zur Verbesserung der Ausbildungszentren im Bauwesen und zur Förderung der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft im Bausektor zu sammeln. Das Kapitel beschreibt die Vision, die spezifischen Ziele und die Ziele der Forschung, gefolgt von der detaillierten Methodik, die bei der Durchführung der Fokusgruppen angewendet wurde.

Vision Statement: Das Visionsstatement für die Umstellung des Bausektors auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien diene als Leitprinzip für die Forschung. Sie betonte die Notwendigkeit, Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildung im Bauwesen zu integrieren und nachhaltige Praktiken in der gesamten Branche zu fördern.

Spezifische Ziele und Zielsetzungen: Die Forschungsarbeiten zielten darauf ab, die folgenden Ziele mit Hilfe des Fahrplans zu erreichen:

1. Ermittlung gemeinsamer verbesserungswürdiger Bereiche bei der Durchführung praktischer Ausbildungskurse.
2. Entwicklung eines Plans mit Verbesserungsvorschlägen auf der Grundlage der Ergebnisse und Empfehlungen.
3. Entwicklung von Schulungslösungen zur Förderung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft.
4. Validierung der Vorschläge durch Fokusgruppen, die sich aus Fachleuten der Bauausbildungszentren zusammensetzen.
5. Erstellung eines Fahrplans für die Einbeziehung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Durchführung von Baukursen.

Methodik: Bei der Methodik wurden Techniken der qualitativen Sozialforschung eingesetzt, um den Ansatz und die Durchführbarkeit von Initiativen in Ausbildungszentren und in der Bauausbildung zu erfassen. Es wurde eine Gruppe von Experten mit heterogenen Profilen zusammengestellt, die sich jedoch auf die Steigerung der Effizienz von Ausbildungszentren konzentrierten. Die folgenden Schritte wurden befolgt:

1. Identifizierung gemeinsamer Bereiche für Verbesserungen: Unter Beteiligung aller Partner wurde ein Workshop durchgeführt, um ein gemeinsames Dokument zu erstellen, das als Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen diente. Dieses Dokument erleichterte die Identifizierung gemeinsamer Bedürfnisse und verbesserungswürdiger Bereiche.
2. Schema für Verbesserungsvorschläge: Die von Berufsbildungsanbietern gesammelten Informationen sowie die Ergebnisse von Fragebögen über den Schulungsbedarf von Arbeitern im Bereich der Kreislaufwirtschaft wurden von Sustainum analysiert. Die Analyse führte zu Empfehlungen, die verschiedene Themenbereiche abdeckten, wie z. B. die Identifizierung gemeinsamer Bedürfnisse, Verbesserungen im Werkstattmanagement, Abfallmanagement und Materialrecycling, einschließlich wirtschaftlicher Überlegungen.

3. Schulungslösungen für die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft: Jedes Land bewertete die Vorschläge durch Fokusgruppen, die sich aus Fachleuten der Ausbildungszentren des Baugewerbes zusammensetzten, darunter Vertreter der Ausbildungs-, Beschaffungs- und Wartungsabteilungen sowie Ausbilder, die an praktischen Kursen beteiligt sind. Die Fokusgruppen validierten die Vorschläge auf der Grundlage ihrer Auswirkungen und der Durchführbarkeit in ihren jeweiligen Zentren.
4. Erstellung eines Fahrplans: Die Ergebnisse der oben genannten Aktivitäten, einschließlich des Programms für Verbesserungsvorschläge und der Validierung durch Fokusgruppen, wurden verwendet, um einen Fahrplan für die Einbeziehung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Durchführung von Baukursen zu erstellen. Der Fahrplan umfasste Prioritäten für den Schulungsbedarf, Sensibilisierungs- und Verbreitungsmaßnahmen sowie Empfehlungen für Verbesserungen.
5. Validierung und Feedback: Um die Relevanz und Durchführbarkeit der Vorschläge zu gewährleisten, kamen die Fokusgruppen aus allen fünf Ländern zusammen, um sie im Hinblick auf die Auswirkungen und die einfache Umsetzung in ihren Zentren zu validieren. Das von den Fokusgruppen gesammelte Feedback wurde mit CCIS CCBMIS in Slowenien und SUSTANIUM in Deutschland geteilt.

Schlussfolgerung: Bei der Methodik kam ein umfassender Ansatz zum Einsatz, der Workshops, Analysen, Validierung durch Fokusgruppen und die Zusammenarbeit zwischen den Partnerorganisationen miteinander kombinierte. Dies erleichterte die Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen,

Schulungslösungen und einen Fahrplan für die Integration der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Durchführung von Baukursen. Das Kapitel bietet einen Überblick über die in den einzelnen EU-Ländern angewandte Forschungsmethodik und ebnet den Weg für die Förderung nachhaltiger Praktiken und die Verbesserung der Kreislaufwirtschaft im Bausektor.

3. Ergebnisse und Validierung des Geländes - Ergebnisse der Fokusgruppen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse und die Validierung der in den fünf EU-Ländern durchgeführten Terrain Research Fokusgruppen vorgestellt: Deutschland, Spanien, Slowenien, Italien und Belgien. Die Ergebnisse der Fokusgruppen werden analysiert, um die wichtigsten Stakeholder im Bausektor und in den berufsbildenden Schulen/Zentren zu identifizieren und zu beschreiben. Darüber hinaus werden ihre Rollen, Interessen und potenziellen Beiträge zur Umsetzung des Fahrplans untersucht. Das Kapitel hebt auch die verschiedenen Ansätze und Lösungen hervor, die von Mitarbeitern des Konsortiums der Berufsbildungszentren und externen Vertretern anderer Berufsbildungszentren umgesetzt wurden.

- 3.1 Identifizierung und Beschreibung der wichtigsten Stakeholder: Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die wichtigsten Akteure im Bausektor und in den berufsbildenden Schulen/Zentren. Zu den Akteuren gehören Bauunternehmen,

öffentliche Einrichtungen, Bildungseinrichtungen, Ausbilder, Studierende, Branchenverbände und Regulierungsbehörden. Die Rolle, die Interessen und die potenziellen Beiträge der einzelnen Akteure zur Umsetzung des Fahrplans werden im Detail untersucht. Ziel ist es, ein umfassendes Verständnis für die verschiedenen Interessengruppen und ihre Bedeutung für die Förderung nachhaltiger Praktiken im Bausektor zu schaffen.

3.2 Analyse der Rollen, Interessen und Beiträge der Beteiligten: In diesem Abschnitt werden die Rollen, Interessen und potenziellen Beiträge der wichtigsten Stakeholder in Bezug auf die Umsetzung des Fahrplans analysiert. Die Perspektiven, das Fachwissen und die Ressourcen der Stakeholder werden berücksichtigt, um festzustellen, wie sie aktiv zur Förderung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in der Bauausbildung beitragen können. Die Analyse konzentriert sich auf die Identifizierung potenzieller Synergien und Kooperationen zwischen den Akteuren, um die Wirkung der Roadmap zu maximieren und eine nachhaltige Bauindustrie zu fördern.

3.3 Ansätze und Lösungen, die von Mitarbeitern des Berufsbildungszentrums-Konsortiums und externen Vertretern umgesetzt wurden: In diesem Unterabschnitt werden die verschiedenen Ansätze und Lösungen vorgestellt, die von den Mitarbeitern des Konsortiums der Berufsbildungszentren und externen Vertretern anderer Berufsbildungszentren umgesetzt wurden. Er hebt die innovativen Praktiken, Initiativen und Strategien hervor, die von diesen Akteuren angewandt wurden, um die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in ihre Ausbildungsprogramme zu integrieren. Es werden Beispiele für eine erfolgreiche Umsetzung, Herausforderungen und Erfahrungen diskutiert, die anderen Berufsbildungszentren, die ihre Nachhaltigkeitspraktiken verbessern wollen, wertvolle Erkenntnisse liefern.

Schlussfolgerung: Die Geländeergebnisse und die Validierung der Ergebnisse der Fokusgruppen werfen ein Licht auf die wichtigsten Akteure im Bausektor und in den berufsbildenden Schulen/Zentren. Die Analyse ihrer Rollen, Interessen und potenziellen Beiträge hilft dabei, Möglichkeiten für Zusammenarbeit und Synergien zu identifizieren. Durch die Darstellung der Ansätze und Lösungen, die von Mitarbeitern des Konsortiums der Berufsbildungszentren und externen Vertretern umgesetzt wurden, dient dieses Kapitel als Inspirationsquelle und praktische Anleitung für die Umsetzung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in der Bauausbildung. Die Ergebnisse tragen zu dem übergeordneten Ziel bei, eine nachhaltige und kreislauforientierte Bauindustrie in den an der Forschung beteiligten EU-Ländern zu fördern.

In der Fortsetzung stellen wir die verschiedenen Ansätze und Lösungen vor, die von Mitarbeitern des Konsortiums der Berufsbildungszentren und von externen eingeladenen Vertretern der Berufsbildungszentren gewählt wurden.

4. Analyse des Ausbildungsbedarfs

Konzentriert sich auf die Analyse des Ausbildungsbedarfs im Bausektor, insbesondere in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft der Berufsbildungszentren. Bewertung der

aktuellen Qualifikations- und Wissenslücken innerhalb des Sektors. Ermittlung des spezifischen Ausbildungsbedarfs und der Anforderungen für die verschiedenen Berufsprofile in der Bauwirtschaft.

4.1 Bewertung der aktuellen Qualifikations- und Wissenslücken: In diesem Abschnitt wird eine Bewertung durchgeführt, um die bestehenden Qualifikations- und Wissenslücken im Bausektor zu ermitteln. Die Bewertung berücksichtigt den sich entwickelnden Charakter der Branche und die Notwendigkeit für Fachleute, sich an neue Energieeffizienzstandards, Technologien für erneuerbare Energien und Praktiken für Niedrigstenergiegebäude anzupassen. Anhand von Umfragen, Interviews und Datenanalysen wird der aktuelle Stand der Fähigkeiten und Kenntnisse in der Branche untersucht und es werden Bereiche aufgezeigt, in denen Verbesserungen erforderlich sind.

4.2 Identifizierung des Ausbildungsbedarfs und der Anforderungen: Aufbauend auf der im vorangegangenen Abschnitt durchgeführten Bewertung werden in diesem Abschnitt die spezifischen Schulungsbedürfnisse und -anforderungen für verschiedene Berufsprofile im Bausektor ermittelt. Ziel ist es, die Fähigkeiten, das Wissen und die Kompetenzen zu ermitteln, über die Fachleute verfügen sollten, um einen wirksamen Beitrag zur Energieeffizienz, zur Integration erneuerbarer Energien und zum Bau von Niedrigstenergiegebäuden zu leisten. Der ermittelte Schulungsbedarf wird als Grundlage für die Entwicklung maßgeschneiderter Schulungsprogramme und -kurse dienen.

4.3 Maßgeschneiderte Trainingsprogramme zur Deckung des ermittelten Bedarfs: Sobald der Schulungsbedarf und die Anforderungen ermittelt sind, werden in diesem Abschnitt Strategien zur Anpassung der Schulungsprogramme an die ermittelten Lücken untersucht. Es wird erörtert, wie wichtig es ist, umfassende und gezielte Schulungsinitiativen zu entwickeln, die auf die verschiedenen Berufsprofile im Bausektor zugeschnitten sind. Das Kapitel unterstreicht auch die Bedeutung der Einbeziehung von praktischer Ausbildung, theoretischem Wissen und Erfahrungslernmöglichkeiten, um die Effektivität der Ausbildungsprogramme zu erhöhen.

4.4. Kooperative Ansätze und Einbeziehung von Interessengruppen: Dieser Abschnitt unterstreicht die Bedeutung kooperativer Ansätze und der Einbeziehung von Interessengruppen bei der Deckung des Ausbildungsbedarfs im Bausektor. Er unterstreicht die Rolle von öffentlichen Einrichtungen, Bildungseinrichtungen, Bauunternehmen, Industrieverbänden und anderen relevanten Akteuren bei der Unterstützung und Durchführung der erforderliche Schulungsprogramme. In diesem Kapitel werden potenzielle Partnerschaften und Kooperationen untersucht, die den Wissensaustausch, die gemeinsame Nutzung von Ressourcen und gemeinsame Anstrengungen zur Förderung nachhaltiger Praktiken durch effektive Schulungen fördern können.

Schlussfolgerung: Die Analyse des Schulungsbedarfs liefert wertvolle Einblicke in die Qualifikations- und Wissenslücken im Bausektor in Bezug auf Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Niedrigstenergiegebäude. Durch die Identifizierung spezifischer Schulungsanforderungen für verschiedene Berufsprofile dient dieses Kapitel als Grundlage für die Entwicklung gezielter und effektiver Schulungsprogramme. Das Kapitel unterstreicht die Bedeutung von kooperativen

Ansätzen und der Einbeziehung von Interessenvertretern, um diese Bedürfnisse zu erfüllen und qualifizierte Arbeitskräfte zu fördern, die in der Lage sind, nachhaltige Praktiken in der Bauindustrie voranzutreiben.

5. Fahrplanentwicklung Prozess

Umreißt die Methodik, die im Fahrplan für die Einbeziehung von Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungspraxis des Bausektors verwendet wurde. Er beschreibt die verschiedenen Schritte, die unternommen wurden, einschließlich der Konsultation von Interessengruppen, der Forschung und der Einbeziehung bewährter Verfahren. Außerdem wird ein Überblick über den Zeitplan und die wichtigsten Meilensteine für die Umsetzung des Fahrplans gegeben.

5.1 Methodik der Fahrplanentwicklung: In diesem Abschnitt wird die für die Entwicklung des Fahrplans angewandte Methodik im Detail beschrieben. Er unterstreicht die Bedeutung der Konsultationen der Interessengruppen und ihre aktive Beteiligung an der Gestaltung des Fahrplans. In diesem Kapitel wird erläutert, wie die Beiträge der Interessengruppen des Bausektors, der Berufsbildungseinrichtungen und anderer relevanter Akteure durch Workshops, Interviews und Umfragen gesammelt wurden. Die Methodik umfasst auch eine umfangreiche Forschungsponente, in der bestehende Rahmenwerke, Strategien und bewährte Praktiken für die Ausbildung in der Kreislaufwirtschaft im Bausektor untersucht werden.

5.2 Konsultationen mit Interessengruppen: Dieser Abschnitt befasst sich mit den Konsultationen der Interessengruppen, die während des Entwicklungsprozesses des Fahrplans durchgeführt wurden. Es werden die wichtigsten beteiligten Stakeholder wie Vertreter von berufsbildenden Schulen/Zentren, Bauunternehmen, öffentlichen Einrichtungen, Industrieverbänden und Nachhaltigkeitsexperten vorgestellt. Das Kapitel beschreibt, wie ihre Beiträge und Erkenntnisse durch Workshops, Fokusgruppen und individuelle Interviews gesammelt wurden. Es unterstreicht den kooperativen Charakter der Konsultationen und die Anstrengungen, die unternommen wurden, um sicherzustellen, dass unterschiedliche Perspektiven und Fachkenntnisse in den Fahrplan einfließen.

5.3 Forschung und bewährte Praktiken: In diesem Abschnitt wird die Bedeutung der Forschung und der Integration bewährter Praktiken bei der Entwicklung des Fahrplans hervorgehoben. Es beschreibt die umfassende Überprüfung bestehender Literatur, Rahmenwerke und Strategien im Zusammenhang mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft in den Ausbildungspraktiken des Bausektors. Das Kapitel untersucht auch erfolgreiche Fallstudien und Beispiele für bewährte Praktiken aus dem nationalen und internationalen Kontext. Diese Forschungsergebnisse und bewährten Praktiken wurden analysiert und an die spezifischen Bedürfnisse und den Kontext der fünf beteiligten EU-Länder angepasst.

5.4 Zeitplan und Meilensteine: Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über den Zeitplan und die wichtigsten Meilensteine für die Umsetzung des Fahrplans.

Er skizziert die verschiedenen geplanten Phasen und Aktivitäten sowie deren voraussichtlichen Zeitrahmen. Das Kapitel hebt den iterativen Charakter der Entwicklung des Fahrplans hervor und betont die Notwendigkeit einer regelmäßigen Überprüfung und Anpassung, um seine Wirksamkeit und Relevanz im Laufe der Zeit zu gewährleisten. Die Meilensteine dienen als Wegweiser für die Überwachung des Fortschritts und die Bewertung des Erreichens spezifischer, im Fahrplan dargelegter Ziele und Vorgaben.

Schlussfolgerung: Bei der Entwicklung des Fahrplans wurde eine solide Methodik angewandt, die Konsultationen von Interessengruppen, Forschung und bewährte Verfahren einbezog. Der kooperative Charakter des Prozesses stellte sicher, dass verschiedene Perspektiven und Fachkenntnisse berücksichtigt wurden, was zu einem umfassenden Fahrplan für die Einbeziehung von Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungspraktiken des Bausektors führte. Der Zeitplan und die Meilensteine, die in diesem Kapitel skizziert werden, bieten einen strukturierten Rahmen für die Umsetzung des Fahrplans, der die Verfolgung des Fortschritts und die Verwirklichung des gewünschten Wandels in den Ausbildungsansätzen des Bausektors ermöglicht.

6. Strategische Maßnahmen und Prioritäten

Die Prioritäten des Ausbildungsbedarfs werden ermittelt, und die Maßnahmen werden auf der Grundlage ihrer potenziellen Auswirkungen und Durchführbarkeit nach Prioritäten geordnet. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Schritte zur Erreichung der im Fahrplan festgelegten Ziele beschrieben.

6.1 Prioritäten des Ausbildungsbedarfs: In diesem Abschnitt werden die Prioritäten des Schulungsbedarfs hervorgehoben, die durch umfangreiche Untersuchungen, Konsultationen der Interessenvertreter und Bewertungen der aktuellen Qualifikations- und Wissenslücken im Bausektor ermittelt wurden. Es werden die spezifischen Bereiche umrissen, in denen Schulungsbedarf besteht, um die Energieeffizienz zu verbessern, erneuerbare Energiequellen zu nutzen und das Konzept der Fast-Null-Energie-Gebäude zu fördern. Diese Prioritäten dienen als Grundlage für die strategischen Maßnahmen und Initiativen, die durchgeführt werden sollen.

6.2 Strategische Maßnahmen und Initiativen: Dieser Abschnitt enthält eine umfassende Liste strategischer Maßnahmen und Initiativen, die für die Verbesserung der Ausbildung im Bausektor in den Bereichen EE, RES und nZEB entscheidend sind. Jede Aktion wird detailliert beschrieben, wobei die Ziele, die erwarteten Ergebnisse und die wichtigsten beteiligten Aktivitäten dargelegt werden. Die Maßnahmen umfassen verschiedene Aspekte, darunter die Entwicklung von Lehrplänen, die Verbesserung von Schulungsprogrammen, den Aufbau von Kapazitäten, die Zusammenarbeit mit Akteuren der Branche und die Integration von praktischen Erfahrungen und Fallstudien.

6.3 Prioritätensetzung für Aktionen: Um Ressourcen effektiv zuzuweisen und Prioritäten zu setzen, wird in diesem Kapitel die Priorisierung der strategischen Maßnahmen und Initiativen erörtert. Dabei wird ein systematischer Ansatz verfolgt, bei dem sowohl die potenziellen Auswirkungen als auch die

Durchführbarkeit der einzelnen Maßnahmen berücksichtigt werden. Die potenziellen Auswirkungen beziehen sich auf das Ausmaß des erwarteten

Nutzens und der Ergebnisse, während die Durchführbarkeit die Praktikabilität und Erreichbarkeit der Umsetzung der Maßnahme im gegebenen Kontext bewertet. Das Kapitel gibt einen Einblick in den Entscheidungsprozess und die Kriterien, die zur Festlegung der Prioritäten für die Maßnahmen verwendet werden.

6.4 Rahmen für die Umsetzung: In diesem Abschnitt wird ein Umsetzungsrahmen für die strategischen Maßnahmen und Initiativen skizziert. Er unterstreicht die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Interessengruppen, einschließlich berufsbildenden Schulen/Zentren, Bauunternehmen, öffentlichen Einrichtungen, Industrieverbänden und Nachhaltigkeitsexperten. Das Kapitel betont, wie wichtig es ist, klare Ziele zu setzen, Zeitpläne und Verantwortlichkeiten festzulegen und die Fortschritte während des gesamten Umsetzungsprozesses zu überwachen. Es geht auch auf potenzielle Herausforderungen ein und schlägt Strategien zur Abschwächung vor, um eine erfolgreiche Umsetzung zu gewährleisten.

Schlussfolgerung: Die in diesem Kapitel ermittelten strategischen Maßnahmen und Prioritäten bieten einen Fahrplan für die Verbesserung der Ausbildung im Bausektor in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energiequellen und Niedrigstenergiegebäude. Durch die Berücksichtigung des ermittelten Schulungsbedarfs und die Konzentration auf wirkungsvolle und durchführbare Maßnahmen kann der Bausektor seine Fähigkeit verbessern, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und zu einer grüneren und energieeffizienteren Zukunft beizutragen. Der Umsetzungsrahmen dient den Akteuren als Leitfaden für die Zusammenarbeit und die Arbeit zur Erreichung der in der Roadmap dargelegten Ziele.

7. Umsetzung und Überwachung

In diesem Kapitel werden die Leitlinien für die Umsetzung des Fahrplans zur Verbesserung der Ausbildung in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Bausektor dargelegt. Es definiert die Zuständigkeiten, Ressourcen und Koordinierungsmechanismen, die für eine effektive Umsetzung erforderlich sind. Das Kapitel erörtert auch die Überwachungs- und Bewertungskriterien zur Beurteilung des Fortschritts und der Wirksamkeit des Fahrplans. Darüber hinaus wird das Sensibilisierungs- und Transformationspotenzial von Berufsbildungszentren (VET) hervorgehoben und es werden Strategien für Sensibilisierungs- und Verbreitungsaktivitäten vorgestellt, um den Übergang zu einer nachhaltigen Bauindustrie zu fördern.

7.1 Leitlinien für die Umsetzung: Dieser Abschnitt enthält Leitlinien zur Unterstützung der Umsetzung des Fahrplans. Er definiert die Rollen und Zuständigkeiten der verschiedenen beteiligten Akteure, darunter Berufsbildungszentren, öffentliche Einrichtungen, Industrieverbände und andere relevante Organisationen. Das Kapitel unterstreicht die Notwendigkeit der Koordination und Kooperation zwischen diesen Akteuren, um einen kohärenten und effektiven Umsetzungsprozess zu gewährleisten. Außerdem wird die Zuweisung von Finanz-

und Humanressourcen erörtert und die Bedeutung der Entwicklung eines klaren Umsetzungsplans mit definierten Zeitplänen und Meilensteinen hervorgehoben.

7.2 Überwachung und Bewertung: Es werden Überwachungs- und Bewertungskriterien festgelegt, um den Fortschritt und die Wirksamkeit des Fahrplans zu verfolgen. In diesem Abschnitt werden wichtige Leistungsindikatoren (KPIs) und Messgrößen definiert, um die Ergebnisse und Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen zu messen. Es wird betont, dass eine regelmäßige Überwachung und Bewertung erforderlich ist, um etwaige Lücken oder Bereiche zu ermitteln, die Anpassungen oder zusätzliche Unterstützung erfordern. Das Kapitel unterstreicht auch die Bedeutung von Feedback-Schleifen und kontinuierlicher Verbesserung im Umsetzungsprozess.

7.3 Bewusstsein und Transformationspotenzial der Berufsbildungszentren: Dieser Abschnitt befasst sich mit dem Bewusstsein und dem Transformationspotenzial der Berufsbildungszentren im Bausektor. Er unterstreicht die Bedeutung der Berufsbildungszentren als Motor für Veränderungen und Innovation in der Ausbildungspraxis. Das Kapitel erörtert die Notwendigkeit, das Personal, die Ausbilder und die Lernenden in den Berufsbildungszentren für die Bedeutung von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und nachhaltigen Baupraktiken zu sensibilisieren. Es hebt das Potenzial der Berufsbildungszentren hervor, als Modelle für Nachhaltigkeit zu dienen, und stellt Beispiele für bewährte Praktiken und Erfolgsgeschichten vor.

7.4 Sensibilisierungs- und Verbreitungsmaßnahmen (ACD): Um den Übergang zu einer nachhaltigen Bauwirtschaft zu fördern, konzentriert sich dieser Abschnitt auf die Festlegung von Inhalt, Format und Häufigkeit von Sensibilisierungs- und Verbreitungsmaßnahmen. Es werden Strategien zur Sensibilisierung der Interessengruppen vorgestellt, darunter Workshops, Seminare, Webinare und Schulungsprogramme. Das Kapitel betont auch, wie wichtig es ist, verschiedene Kommunikationskanäle wie Websites, soziale Medien, Newsletters und Branchenveranstaltungen zu nutzen, um Informationen und Wissen über nachhaltige Baupraktiken zu verbreiten. Es unterstreicht die Notwendigkeit des kontinuierlichen Lernens und des Aufbaus von Kapazitäten, um den Wandel im Bausektor zu unterstützen.

Schlussfolgerung: Das Kapitel über die Umsetzung und Überwachung bietet eine Anleitung für die effektive Umsetzung des Fahrplans, der für die Verbesserung der Ausbildung in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Bausektor entwickelt wurde. Durch die Festlegung von Zuständigkeiten, die Zuweisung von Ressourcen und die Einrichtung von Koordinierungsmechanismen können die Beteiligten zusammenarbeiten, um die im Fahrplan dargelegten Ziele zu erreichen. Überwachungs- und Bewertungskriterien stellen sicher, dass der Fortschritt gemessen wird und bei Bedarf Anpassungen vorgenommen werden. Die Anerkennung des Sensibilisierungs- und Transformationspotenzials von Berufsbildungszentren und die Durchführung von Sensibilisierungs- und Verbreitungsmaßnahmen können den Übergang zu einer nachhaltigen Bauwirtschaft beschleunigen.

8. Schlussfolgerung

Dieses abschließende Kapitel bietet eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte, die im Fahrplan zur Verbesserung der Ausbildung in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Bausektor behandelt werden. Es hebt die Maßnahmen hervor, die ergriffen wurden, um kreislauffreundliche Berufsbildungszentren (VET) zu fördern, die Fähigkeiten von Ausbildern und VET- Managern in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft zu entwickeln, das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft unter dem VET-Personal und den Schülern zu schärfen und gezielte Kategorien und Überwachungsindikatoren festzulegen. Darüber hinaus unterstreicht dieses Kapitel die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit zwischen Berufsbildungszentren und Schulen im Bausektor. Es schließt mit Empfehlungen für kontinuierliche Verbesserungen bei der Erreichung der Ziele des Fahrplans.

8.1 Zusammenfassung des Fahrplans: Der Fahrplan stellt einen umfassenden Plan für die Umstellung der Bildungspraktiken im Bausektor auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien vor. Er betont die Bedeutung der Einführung von kreislauffreundlichen Managementansätzen in Berufsbildungszentren, die Verbesserung der Kreislaufmanagementfähigkeiten von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern und die Förderung des Bewusstseins für die Kreislaufwirtschaft bei Berufsbildungspersonal und Schülern. Im Fahrplan wurden auch Zielkategorien für Maßnahmen festgelegt und Überwachungsindikatoren bestimmt, um Fortschritte zu verfolgen und die Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen zu messen.

8.2 Die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit: Die internationale Zusammenarbeit zwischen Berufsbildungszentren und Schulen im Baugewerbe ist von entscheidender Bedeutung, um einen nachhaltigen Wandel in diesem Sektor voranzutreiben. Die gemeinsame Nutzung bewährter Verfahren, der Austausch von Wissen und die Förderung von Partnerschaften über Grenzen hinweg können die Einführung energieeffizienter und kreislauforientierter Baupraktiken beschleunigen. Gemeinsame Initiativen können Innovationen fördern, den Aufbau von Kapazitäten verbessern und ein globales Netzwerk von Fachleuten für nachhaltiges Bauen schaffen. Durch die Zusammenarbeit können Berufsbildungszentren und Schulen gemeinsame Herausforderungen angehen, Ressourcen gemeinsam nutzen und die Nachhaltigkeitsziele der Bauindustrie voranbringen.

8.3 Empfehlungen für kontinuierliche Verbesserungen: Um eine kontinuierliche Verbesserung bei der Erreichung der Ziele des Fahrplans zu gewährleisten, werden mehrere Empfehlungen ausgesprochen. Diese Empfehlungen richten sich an öffentliche Einrichtungen, Bildungseinrichtungen, Bauunternehmen und andere Akteure im Bausektor. Sie gehen über die reinen Bildungsaspekte hinaus und umfassen breitere Bereiche der Verbesserung.

Zu den Empfehlungen gehören: Stärkere politische Unterstützung: Öffentliche Einrichtungen sollten Maßnahmen zur Förderung von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Kreislaufwirtschaft im Bausektor entwickeln und durchsetzen. Diese Maßnahmen sollten Anreize für Ausbildungszentren und Unternehmen schaffen, nachhaltige Praktiken einzuführen, und finanzielle Unterstützung für den Aufbau von Kapazitäten und Innovationen bieten.

-Zusammenarbeit und Wissensaustausch: Bildungseinrichtungen und Bauunternehmen sollten sich aktiv an Initiativen zur internationalen Zusammenarbeit und zum Wissensaustausch beteiligen. Dazu gehört die Teilnahme an Konferenzen, Workshops und Netzwerken, um bewährte Praktiken auszutauschen, von den Erfahrungen anderer zu lernen und Innovationen in der Ausbildung zum nachhaltigen Bauen zu fördern.

-Einbindung der Industrie: Die Bauunternehmen sollten aktiv in den Bildungsprozess einbezogen werden, indem sie zu den Qualifikationsanforderungen beitragen, praktische Ausbildungsmöglichkeiten unterstützen und Praktika oder Lehrstellen für Berufsbildungsstudenten anbieten. Diese Zusammenarbeit zwischen Industrie und Bildungswesen stellt sicher, dass die Ausbildungsprogramme auf die Bedürfnisse der Industrie abgestimmt sind und einen reibungslosen Übergang von der Ausbildung zur Beschäftigung ermöglichen.

-Kontinuierliche Bewertung und Verbesserung: Die durchgeführten Maßnahmen sollten regelmäßig überwacht und bewertet werden, um ihre Wirksamkeit zu beurteilen und verbesserungswürdige Bereiche zu ermitteln. Rückmeldungen von Interessengruppen, einschließlich Auszubildenden, Berufsbildungsmanagern und Schülern, sollten eingeholt werden und in die laufende Entwicklung und Verbesserung der Ausbildungsprogramme einfließen.

Schlussfolgerung: Der Fahrplan stellt einen umfassenden und strategischen Ansatz zur Verbesserung der Ausbildung in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Bausektor vor. Durch die Einführung von kreislauffreundlichen Managementpraktiken, die Entwicklung von Kompetenzen in der Kreislaufwirtschaft, die Sensibilisierung und die Festlegung von Überwachungsindikatoren kann die Bauindustrie den Übergang zur Nachhaltigkeit schaffen. Die internationale Zusammenarbeit zwischen Zentren und Schulen der beruflichen Bildung im Bauwesen spielt eine entscheidende Rolle beim Wissensaustausch und bei der Förderung von Innovationen. Durch die Umsetzung der Verbesserungsempfehlungen und die kontinuierliche Bewertung der Fortschritte können die Beteiligten die erfolgreiche Umsetzung des Fahrplans sicherstellen und zu einer nachhaltigeren Zukunft des Bausektors beitragen.

Kreislaufwirtschaftliche Berufsbildung

Berufsbildungszentrum

Vorschlag für Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

1. Entwicklung einer umfassenden Strategie für die Kreislaufwirtschaft:

- Erarbeitung einer klaren und detaillierten Strategie, die die Ziele und Maßnahmen des Berufsbildungszentrums zur Integration der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in seine Tätigkeiten und Ausbildungsprogramme beschreibt.

2. Integration der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan:

- Ändern Sie bestehende Berufsausbildungsprogramme so, dass sie Module und Kurse enthalten, die die Konzepte der Kreislaufwirtschaft betonen.
- Aufnahme von Themen wie nachhaltiges Ressourcenmanagement, Abfallvermeidung und Ökodesign-Prinzipien in den Lehrplan.

3. Förderung von Partnerschaften und Kooperationen:

- Aufbau von Partnerschaften mit lokalen Unternehmen, Branchenexperten und Organisationen, die an Initiativen zur Kreislaufwirtschaft arbeiten.
- Arbeiten Sie gemeinsam an Projekten, laden Sie Gastredner ein und bieten Sie Studenten die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln und sich mit Kreislaufverfahren vertraut zu machen.
- Zusammenarbeit mit Branchenvertretern: Fördern Sie Partnerschaften und Kooperationen mit Bauunternehmen, Zulieferern und Branchenverbänden, die Praktiken der Kreislaufwirtschaft fördern. Tauschen Sie Wissen aus, teilen Sie bewährte Verfahren und erkunden Sie Möglichkeiten für gemeinsame Projekte.
- Suche nach Partnerschaften mit Interessengruppen und Organisationen aus der Industrie, um Ressourcen und Unterstützung für die Umsetzung von Initiativen der Kreislaufwirtschaft zu sichern.
- Zusammenarbeit mit KMU und Anbietern innovativer Lösungen: Pflegen Sie Beziehungen zu kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die innovative Lösungen für die Kreislaufwirtschaft in der Baubranche anbieten. Arbeiten Sie mit diesen Unternehmen zusammen, um Wissen zu teilen, Schulungsmöglichkeiten anzubieten und gemeinsame Projekte zu erkunden.

4. Einsetzung interner Arbeitsgruppen:

- Einrichtung interner Arbeitsgruppen innerhalb des Berufsbildungszentrums, die sich mit Initiativen zur Kreislaufwirtschaft befassen.

- Zusammenführung von Ausbildern, Berufsbildungsmanagern und anderen Akteuren zur Entwicklung und Umsetzung von Strategien der Kreislaufwirtschaft.
- Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten, Austausch bewährter Praktiken und Integration von Kreislaufprinzipien in Schulungsprogramme und tägliche Abläufe.

5. Förderung von Forschung und Innovation:

- Förderung von Forschung und Innovation im Bereich der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums.
- Unterstützung von Studierenden und Mitarbeitern bei der Entwicklung innovativer Lösungen, z. B. nachhaltiger Produktdesigns oder kreislaforientierter Geschäftsmodelle.

6. Entwicklung von Aktionsblättern und Leitlinien:

- Erstellen Sie Aktionsblätter und Leitlinien, die auf jeden Beruf oder jede berufliche Qualifikation innerhalb des Berufsbildungszentrums zugeschnitten sind.
- Bereitstellung praktischer Anleitungen für die Umsetzung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft in verschiedenen Bausektoren.
- Skizzieren Sie spezifische Maßnahmen, Techniken und Überlegungen in Bezug auf Materialien, Abfallmanagement, Energieeffizienz und nachhaltige Bautechniken.
- Vermeiden Sie die Veralterung von Produkten und die Unfähigkeit zur Reparatur/Wiederaufbereitung.

7. Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten:

- Erkunden Sie die Finanzierungsmöglichkeiten, die nationale und europäische Programme zur Förderung nachhaltiger Praktiken im Bausektor bieten.

8. Umsetzung der Ressourcen- und Abfallkartierung:

- Führen Sie eine gründliche Bewertung des Ressourcenverbrauchs und der Abfallerzeugung innerhalb des Berufsbildungszentrums durch. Diese Bestandsaufnahme wird dazu beitragen, verbesserungswürdige Bereiche zu ermitteln und die Umsetzung gezielter Maßnahmen anzuleiten.

9. Optimieren Sie das Abfallmanagement:

- Einführung wirksamer Verfahren zur Abfalltrennung, einschließlich Recycling, Kompostierung und verantwortungsvoller Entsorgung. Sensibilisierung des Personals und der Schüler für die Bedeutung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung und Bereitstellung angemessener Infrastrukturen und Ressourcen zur Unterstützung dieser Bemühungen.

10. Förderung der Auswahl nachhaltiger Materialien:

- Förderung der Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer und reparierbarer Materialien in Ausbildungsprogrammen und Bauprojekten. Beratung bei der Auswahl umweltfreundlicher Baumaterialien und Förderung nachhaltiger Beschaffungspraktiken.

11. Förderung der Energieeffizienz:

- Ermittlung von Energiesparmöglichkeiten innerhalb des Berufsbildungszentrums, wie z. B. die Modernisierung von Heizungsanlagen, die Verbesserung der Isolierung und die Optimierung der Beleuchtung. Fördern Sie die Verwendung energieeffizienter Geräte und Technologien.

12. Erkundung von Optionen für erneuerbare Energien:

- Prüfen Sie die Durchführbarkeit der Installation von Systemen für erneuerbare Energien, wie z. B. Sonnenkollektoren oder Wärmepumpen, zur Erzeugung von Strom und Wärme im Berufsbildungszentrum. Sondieren Sie mögliche Partnerschaften mit Anbietern erneuerbarer Energien und bemühen Sie sich um verfügbare Finanzmittel oder Zuschüsse.

13. Überwachen und Reduzieren des CO₂-Fußabdrucks:

- Berechnen Sie die Kohlenstoffemissionen des Berufsbildungszentrums und entwickeln Sie Strategien zur Reduzierung der Umweltauswirkungen. Dies kann Maßnahmen wie die Überwachung des Energieverbrauchs, des Abfallaufkommens und der Transportemissionen sowie die Festlegung von Reduktionszielen umfassen.

14. Förderung der Digitalisierung und papierloser Verfahren:

- Implementierung digitaler Systeme und Werkzeuge zur Minimierung des Papierverbrauchs, wie z. B. die digitale Verteilung technischer Zeichnungen und die elektronische Dokumentenverwaltung. Fördern Sie die Nutzung digitaler Plattformen für Kommunikation, Zusammenarbeit und Informationsaustausch.

15. Einrichtung von Überwachungs- und Bewertungsmechanismen:

- Implementieren Sie ein System zur regelmäßigen Überwachung und Bewertung des Fortschritts von Initiativen der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums. Dies kann die Festlegung von Leistungsindikatoren (KPIs), die Verfolgung des Ressourcenverbrauchs, der Abfallerzeugung und der Energieeffizienz sowie die regelmäßige Berichterstattung über die Ergebnisse beinhalten.

Hemmnisse:

1. Begrenztes Bewusstsein und Verständnis:

- Viele Berufsbildungsmitarbeiter und -schüler haben möglicherweise nur ein begrenztes Wissen und Verständnis für die Kreislaufwirtschaft.
- Um dieses Hindernis zu überwinden, sind Sensibilisierungskampagnen, Schulungen und die Verbreitung von Informationen erforderlich, um die Beteiligten über die Vorteile und Möglichkeiten von Kreislaufverfahren aufzuklären.

2. Widerstand gegen Veränderungen:

- Die Einführung neuer Konzepte und Praktiken kann auf den Widerstand von Mitarbeitern und Schülern stoßen, die an traditionelle Ansätze gewöhnt sind.
- Um dieses Hindernis zu überwinden, müssen Schulungen angeboten, erfolgreiche Fallstudien vorgestellt und die langfristigen Vorteile der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft hervorgehoben werden.

3. Fehlen von rechtlichen Verpflichtungen oder Zusagen:

- Das Fehlen rechtlicher Verpflichtungen oder Zusagen in Bezug auf nachhaltige Baupraktiken kann deren Einführung behindern.
- Das Eintreten für politische Änderungen und Vorschriften kann dazu beitragen, einen unterstützenden Rahmen für die Umsetzung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu schaffen.

4. Begrenzte Verfügbarkeit von Ressourcen und Finanzmitteln:

- Der Mangel an Ressourcen und Finanzmitteln kann die Umsetzung von Initiativen der Kreislaufwirtschaft behindern.
- Die Erkundung von Finanzierungsmöglichkeiten durch nationale und europäische Programme und die Bildung von Partnerschaften mit Interessengruppen und Organisationen der Industrie können dazu beitragen, dieses Hindernis zu überwinden.

5. Fehlen eines nationalen Aktionsplans für die ökologische Umgestaltung von Berufsbildungszentren:

- Das Fehlen eines nationalen Aktionsplans, der sich speziell mit der grünen Transformation von Berufsbildungszentren befasst, kann den Fortschritt behindern.
- Das Eintreten für die Entwicklung und Umsetzung eines umfassenden nationalen Aktionsplans kann Berufsbildungszentren bei der Einführung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft Orientierung und Unterstützung bieten.

6. Arbeitsüberlastung des Wartungs- und Reinigungspersonals:

- Die zusätzliche Arbeitsbelastung, die mit der Umsetzung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft verbunden ist, kann für das Wartungs- und Reinigungspersonal eine Herausforderung darstellen.
- Eine angemessene Schulung, Unterstützung und Ressourcenzuteilung kann dazu beitragen, dieses Hindernis zu beseitigen und eine reibungslose Integration von Kreislaufverfahren zu gewährleisten.

7. Begrenzter Platz für die Lagerung von Abfällen:

- Unzureichender Platz für die Lagerung von Abfällen kann zu Problemen bei der Umsetzung wirksamer Abfallbewirtschaftungspraktiken führen.
- Die Erforschung innovativer Lösungen, wie z. B. Abfalltrennungstechniken und Partnerschaften mit Abfallentsorgungsunternehmen, kann dazu beitragen, dieses Hindernis zu überwinden.

Herausforderungen:

1. Erarbeitung einer umfassenden globalen Strategie für nachhaltiges Bauen:

- Berücksichtigen Sie mehrere Aspekte, wie z. B. Energieeffizienz, Integration erneuerbarer Energien und Förderung von Niedrigstenergiegebäuden.
- Die Zusammenarbeit mit Branchenverbänden, staatlichen Stellen und internationalen Partnern ist entscheidend, um Erkenntnisse und bewährte Verfahren zu gewinnen.

2. Umsetzung von Vorschriften und Einhaltung von Bestimmungen:

- Die Einhaltung von Vorschriften und Standards für nachhaltiges Bauen zu gewährleisten, kann eine Herausforderung sein.
- Klare Richtlinien, Schulungen und regelmäßige Audits können helfen, diese Herausforderung zu meistern.

3. Überwindung von Widerständen gegen Veränderungen und eingefahrenen Gewohnheiten:

- Es ist von entscheidender Bedeutung, den Widerstand gegen die Einführung nachhaltiger Praktiken zu überwinden und tief verwurzelte Gewohnheiten im Bausektor zu ändern.
- Die Durchführung von Schulungen, die Präsentation erfolgreicher Fallstudien und die Betonung der langfristigen Vorteile des nachhaltigen Bauens können dazu beitragen, diese Herausforderung zu bewältigen.

4. Sicherung der Finanzierung von Initiativen für nachhaltiges Bauen:

- Der Mangel an spezifischen Finanzmitteln für die grüne Transformation kann die Umsetzung nachhaltiger Baupraktiken behindern.
- Die Erkundung von Finanzierungsmöglichkeiten durch staatliche Programme, Zuschüsse und Partnerschaften kann helfen, diese Herausforderung zu bewältigen.

5. Verfügbarkeit von sachkundigen Ausbildern und Experten:

- Es kann eine Herausforderung sein, Ausbilder und Experten zu finden, die sich mit nachhaltigen Baupraktiken auskennen.
- Der Aufbau von Partnerschaften mit Organisationen und Institutionen, die Fachwissen und Schulungen anbieten können, kann zur Bewältigung dieser Herausforderung beitragen.

6. Integration in den Lehrplan:

- Die Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in den bestehenden Lehrplan erfordert eine Überarbeitung des Lehrplans, Koordination und Anpassung an die Akkreditierungsanforderungen.
- Eine enge Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften, Lehrplanentwicklern und Akkreditierungsstellen ist notwendig, um die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft effektiv zu integrieren.

7. Verfügbarkeit von nachhaltigen und kreislauffähigen Produkten:

- Die Beschaffung von nachhaltigen und kreislauffähigen Produkten kann aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit auf dem Markt eine Herausforderung darstellen.
- Der Aufbau von Partnerschaften mit nachhaltigen Unternehmen, Recycling- Organisationen und lokalen Lieferanten kann dazu beitragen, eine kontinuierliche Versorgung mit Kreislaufmaterialien und Ressourcen sicherzustellen.

8. Arbeitsüberlastung des Wartungs- und Reinigungspersonals:

- Die Umsetzung nachhaltiger Baupraktiken kann zu einer höheren Arbeitsbelastung für das Wartungs- und Reinigungspersonal führen.
- Angemessene Unterstützung, Schulung und Ressourcenzuweisung können dazu beitragen, die Arbeitsbelastung zu verringern und eine reibungslose Integration nachhaltiger Praktiken zu gewährleisten.

9. Mangel an spezifischen Mitteln für die grüne Transformation:

- Das Fehlen spezieller Finanzmittel für die grüne Transformation kann eine Herausforderung für die Umsetzung nachhaltiger Bauinitiativen darstellen.

- Die Förderung spezifischer Finanzierungsprogramme und Initiativen kann dazu beitragen, diese Herausforderung zu bewältigen.

10. Widerstand gegen Veränderungen und mangelndes Interesse der Unternehmen an einer Zusammenarbeit:

- Einige Unternehmen können sich dem Wandel widersetzen und haben kein Interesse an einer Zusammenarbeit bei Initiativen für nachhaltiges Bauen.

Die Bewusstseinsbildung, das Aufzeigen der Vorteile und die Förderung von Partnerschaften mit bereitwilligen Unternehmen können dazu beitragen, diese Herausforderung zu bewältigen.

11. Arbeitsüberlastung des Wartungs- und Reinigungspersonals:

- Die Umsetzung nachhaltiger Baupraktiken kann die Arbeitsbelastung des Wartungs- und Reinigungspersonals erhöhen.
- Angemessene Unterstützung, Schulung und Strategien zur Bewältigung der Arbeitsbelastung können dazu beitragen, diese Herausforderung zu bewältigen.

12. Mangel an spezifischen Mitteln für die grüne Transformation:

- Das Fehlen spezieller Finanzmittel für die grüne Transformation kann die Umsetzung nachhaltiger Baupraktiken behindern.
- Die Förderung spezifischer Finanzierungsprogramme und Initiativen kann dazu beitragen, diese Herausforderung zu bewältigen.

Rundschreiben Wirtschaft Zuständigkeiten für Ausbilder und Berufsbildungsmanager

Vorschlag für Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

1. Einbeziehung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan:

- Überarbeitung des bestehenden Lehrplans für die Berufsausbildung zur Integration von Modulen und Kursen, die sich mit Konzepten der Kreislaufwirtschaft, nachhaltigen Bautechniken, Abfallmanagement und Ressourceneffizienz befassen.
- Sicherstellung der Übereinstimmung mit den Akkreditierungsanforderungen und der Koordinierung zwischen den verschiedenen Abteilungen.

2. Entwicklung praktischer Ausbildungsmöglichkeiten:

- Schaffung von experimentellen Lernmöglichkeiten, die es den Schülern ermöglichen, die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in der Praxis anzuwenden.

Organisieren Sie Exkursionen zu Unternehmen, die zirkuläre Praktiken anwenden, damit die Schüler diese Erfahrungen beobachten und daraus lernen können.

3. Schulungen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager:

- Entwicklung von Schulungsprogrammen, die speziell auf Ausbilder und Berufsbildungsmanager zugeschnitten sind und Themen wie Ressourcenoptimierung, Abfallreduzierung, Materialwiederverwendung und nachhaltige Baupraktiken abdecken.
- Regelmäßige Workshops, Seminare und Online-Kurse anbieten, um eine kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten.

4. Einsetzung einer internen Arbeitsgruppe:

- Bildung einer internen Arbeitsgruppe, die sich aus dem Management und repräsentativen Ausbildern zusammensetzt und sich auf die Integration der Kreislaufwirtschaft konzentriert.
- Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Strategien, Austausch bewährter Verfahren und Überwachung der Fortschritte durch regelmäßige Treffen und Diskussionen.

5. Erstellen Sie Leitlinien für Maßnahmen:

- Entwicklung von Aktionsblättern und Leitlinien für jedes Gewerk innerhalb des Berufsbildungszentrums, in denen spezifische Maßnahmen und Techniken zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bausektor beschrieben werden.
- Geben Sie Hinweise zur Materialauswahl, zu Wiederverwendungstechniken und zum effizienten Ressourcenverbrauch.
- Leichte Zugänglichkeit und regelmäßige Aktualisierungen, um den sich entwickelnden Praktiken der Kreislaufwirtschaft gerecht zu werden.

6. Ermutigung zu beispielhaften Praktiken:

- Ermutigung von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern, mit gutem Beispiel voranzugehen und die Kreislaufwirtschaft im Berufsbildungszentrum einzuführen.
- Sie können die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in ihre eigenen Arbeitsbereiche integrieren, um die Schüler zu inspirieren und zu motivieren, nachhaltige Ansätze zu übernehmen.
- Umsetzung eines strategischen Plans, der die Vorteile und positiven Auswirkungen von Kreislaufwirtschaftspraktiken verdeutlicht.

7. Förderung der Beteiligung und des Engagements:

- Ermutigung der Ausbilder, das Ausbildungspersonal aktiv in die Initiativen der Kreislaufwirtschaft einzubeziehen.
- Förderung der Beteiligung durch das Aufzeigen von guten Beispielen und die Schaffung von Möglichkeiten zur Zusammenarbeit und zum Engagement.

8. Ständige Weiterbildung der Ausbilder:

- Kontinuierliche Schulung und Ausbildung von Ausbildern zu Konzepten, Praktiken und Umsetzungsstrategien der Kreislaufwirtschaft.
- Informieren Sie die Ausbilder über die neuesten Entwicklungen und Innovationen im Bereich des nachhaltigen Bauens.

9. Förderung des Lernens und des Austauschs unter Gleichaltrigen:

- Plattformen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager zum Austausch von bewährten Praktiken, Erfahrungen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Integration von Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in ihre Ausbildungsprogramme zu schaffen.
- Organisieren Sie Workshops, Seminare oder Online-Foren, um Diskussionen, das Lernen von den Erfahrungen der anderen und den Austausch innovativer Ideen zu fördern.

10. Zusammenarbeit mit externen Experten:

- Laden Sie Experten für Kreislaufwirtschaft ein, um spezielle Schulungen abzuhalten und Anleitungen für die Einbeziehung von Kreislaufwirtschaftspraktiken in Berufsbildungsprogramme zu geben.
- Arbeiten Sie an Projekten mit, um praktische Fähigkeiten und Kenntnisse zu erwerben und gleichzeitig wertvolle Partnerschaften mit externen Akteuren aufzubauen.

11. Erstellen Sie für jedes Gewerk Aktionsblätter mit Leitlinien für Materialien und Wiederverwendung:

- Entwicklung spezifischer Richtlinien für jedes Gewerk innerhalb des Berufsbildungszentrums mit Anweisungen zur Materialauswahl und Wiederverwendungstechniken.
- Sicherstellen, dass Ausbilder und Studenten klare Anleitungen zur Einbeziehung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft in ihre Arbeit erhalten.

12. Zeigen Sie den Lernenden gute Praktiken durch Aktionen:

- Aktive Präsentation und Demonstration von Praktiken der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums, um die Lernenden zu inspirieren und

die Bedeutung des nachhaltigen Bauens zu stärken.

13. Verbreitung von Bewertungsmethoden im Netz der Ausbildungszentren:

- Austausch von Bewertungspraktiken und Erfolgsgeschichten im Zusammenhang mit der Integration der Kreislaufwirtschaft mit anderen Schulungszentren im Netzwerk.
- Förderung des Wissensaustauschs und der Zusammenarbeit zwischen Berufsbildungszentren, um die weit verbreitete Übernahme der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft im Bausektor zu fördern.

Herausforderungen:

1. Widerstände gegen Veränderungen: Bewältigung des Widerstands gegen Veränderungen bei Ausbildern und Berufsbildungsmanagern durch Förderung der Vorteile und der Bedeutung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft im Bausektor.
2. Begrenzt soziales Bewusstsein: Überwinden Sie die Herausforderung des begrenzten sozialen Bewusstseins bei einigen Schülern/Studenten, indem Sie Konzepte der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan integrieren und Informationsveranstaltungen zur Sensibilisierung durchführen.
3. Ordnungspolitischer Rahmen für die Ausbildung: Bewältigung der Herausforderung eines Rechtsrahmens für die Ausbildung, der einen bestimmten Lehrplan vorschreibt.
4. Mangel an Experten: Überwinden Sie das Hindernis des Mangels an Experten auf dem Gebiet der Kreislaufwirtschaft, indem Sie aktiv nach sachkundigen Fachleuten suchen und diese einbinden.
5. Fehlende Finanzierung: Finden Sie Lösungen für das Problem der begrenzten finanziellen Mittel für die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftspraktiken im Berufsbildungszentrum.
6. Mangel an Fachwissen und Ressourcen: Die begrenzte Verfügbarkeit von Experten für die Kreislaufwirtschaft und von Ressourcen für Schulungen kann ein Hindernis darstellen. Um diese Herausforderung zu bewältigen, Das Berufsbildungszentrum sollte mit relevanten Organisationen zusammenarbeiten, Ressourcen und bewährte Verfahren austauschen und Netzwerke von Fachwissen aufbauen. Dazu können Partnerschaften mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und Industrieverbänden gehören, um deren Wissen und Erfahrung im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu nutzen.
7. Mangel an speziellen Ausbildungsprogrammen: Derzeit gibt es möglicherweise nur ein begrenztes Angebot an Schulungsprogrammen, die speziell auf die Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft für Ausbilder und Berufsbildungsmanager zugeschnitten sind. Die Überwindung dieses Hindernisses erfordert die

Entwicklung umfassender und zugänglicher Schulungsmöglichkeiten, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen von Ausbildern und Managern im slowenischen Berufsbildungssystem eingehen. Das Berufsbildungszentrum sollte eng mit Bildungsbehörden und politischen Entscheidungsträgern zusammenarbeiten, um sich für die Entwicklung und Anerkennung solcher Ausbildungsprogramme einzusetzen.

8. Widerstände gegen Veränderungen: Überwinden Sie den Widerstand gegen Veränderungen bei Ausbildern und Berufsbildungsmanagern, die sich möglicherweise dagegen sträuben, neue Praktiken zu übernehmen und die Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in ihre Ausbildungsprogramme zu integrieren. Dieses Hindernis kann durch effektive Kommunikation, Sensibilisierungskampagnen und die Hervorhebung der langfristigen Vorteile der Kreislaufwirtschaft angegangen werden.
9. Suche nach Materialexperten: Identifizieren und engagieren Sie Experten, die über fundierte Kenntnisse über nachhaltige und kreislauffähige Baumaterialien verfügen. Arbeiten Sie mit externen Experten, Industriepartnern und Forschungseinrichtungen zusammen, um die Lücke zu schließen und Zugang zu dem erforderlichen Fachwissen zu erhalten.
10. Suche nach umweltbewussten Lieferanten: Stellen Sie sich der Herausforderung, Lieferanten zu finden, die der Nachhaltigkeit Priorität einräumen und umweltfreundliche Baumaterialien anbieten. Ausführliche Recherchen, Netzwerkarbeit und der Aufbau von Partnerschaften mit Lieferanten, die den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft verpflichtet sind, können helfen, dieses Hindernis zu überwinden.

Hemmnisse:

1. Wirtschaftliche Kosten: Die Umsetzung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft kann anfangs zusätzliche Kosten verursachen. Ausbilder und Berufsbildungsmanager stehen möglicherweise vor der Herausforderung, kosteneffiziente Lösungen zu finden und die für nachhaltige Materialien, Ausrüstung und Technologien erforderlichen Investitionen zu rechtfertigen. Das Ausloten von Finanzierungsmöglichkeiten und das Aufzeigen der langfristigen Kostenvorteile der Kreislaufwirtschaft können helfen, diese Herausforderung zu überwinden.
2. Ausbildung in Kreislaufwirtschaft nicht in offiziellen Programmen enthalten: Die Aufnahme von Kompetenzen im Bereich der Kreislaufwirtschaft in offizielle Berufszertifikatsprogramme kann eine Herausforderung darstellen. Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden, Lehrplanentwicklern und Interessenvertretern der Industrie kann dazu beitragen, die Aufnahme von Schulungen zur Kreislaufwirtschaft in den offiziellen Qualifikationsrahmen zu fördern.
3. Suche nach fachkundigen Ausbildern: Identifizieren und engagieren Sie Experten auf dem Gebiet der Kreislaufwirtschaft, um spezielle Schulungen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager anzubieten.

4. Modifizierung der Schulungsunterlagen: Anpassung der bestehenden Schulungsunterlagen und Bewertungsbögen, um die Kriterien der Kreislaufwirtschaft und die Bewertung der kreislauffreundlichen Praktiken einzubeziehen.
5. Mangelndes Interesse der Unternehmen: Gehen Sie das mangelnde Interesse einiger Unternehmen an, indem Sie den Nutzen und die wirtschaftlichen Vorteile von Kreislaufwirtschaftsverfahren im Bausektor aufzeigen.
6. Kontinuierliche berufliche Entwicklung: Es ist von entscheidender Bedeutung, Ausbildern und Berufsbildungsmanagern kontinuierliche Weiterbildungsmöglichkeiten zu bieten, damit sie über die neuesten Praktiken und Ansätze der Kreislaufwirtschaft auf dem Laufenden bleiben. Das Berufsbildungszentrum sollte ihre Teilnahme an Konferenzen, Workshops und Seminaren zu Themen der Kreislaufwirtschaft fördern und unterstützen. Dies kann durch Partnerschaften mit relevanten Organisationen erreicht werden, indem spezielle Budgets für die berufliche Weiterbildung bereitgestellt werden und kontinuierliches Lernen in die Kultur des Berufsbildungszentrums integriert wird.
7. Kultureller Wandel: Die Förderung eines Kulturwandels in Richtung Kreislaufwirtschaft bei Ausbildern und Berufsbildungsmanagern erfordert Zeit und Mühe. Um diese Herausforderung zu meistern, müssen die Vorteile der Kreislaufwirtschaft hervorgehoben, Erfolgsgeschichten und Fallstudien ausgetauscht und ein unterstützendes Umfeld für Experimente und Innovationen geschaffen werden. Das Berufsbildungszentrum sollte eine Kultur der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft fördern, in der Ausbilder und Manager ermutigt werden, neue Ansätze zu erforschen, innovative Ideen zu testen und sowohl aus Erfolgen als auch aus Misserfolgen zu lernen. Dies kann durch Sensibilisierungskampagnen, interne Kommunikationskanäle und die Anerkennung von beispielhaften Kreislaufinitiativen unterstützt werden.
8. Aktivitäten zur Ausbildung der Ausbilder sowie Aufwand und Ressourcen, die dafür eingesetzt werden.
9. Zeit für die Entwicklung branchenspezifischer Inhalte.

Sensibilisierung des Berufsbildungspersonals und der Schüler für die Kreislaufwirtschaft

Vorschlag für Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

1. Durchführung von Sensibilisierungsworkshops und Schulungen zur Aufklärung von Berufsbildungspersonal und Studenten über die Grundsätze und Vorteile der Kreislaufwirtschaft, unter Betonung ihrer Bedeutung für den Bausektor und der potenziellen ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile.

2. Nutzen Sie die Ressourcen des GREEN GROWTH Projekts ([hGps://greengrowthproject.eu/](https://greengrowthproject.eu/)), um das Verständnis und die Auseinandersetzung mit der Kreislaufwirtschaft zu fördern.
3. Förderung einer Kultur der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft durch die Einbeziehung von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan und die tägliche Praxis des Berufsbildungszentrums, die Integration dieser Konzepte in die Berufsbildungsprogramme sowie in den Betrieb und die Infrastruktur des Zentrums.
4. Durchführung von Schulungen zur Kreislaufwirtschaft mit Schwerpunkt auf der Ressourcenschonung.
5. Schaffung eines Bewusstseins für die Abfallverringerung.
6. Förderung des Bewusstseins für Recycling und Mülltrennung.
7. Kampagnen zu starten, um die Bedeutung von Ressourcenschonung, Abfallreduzierung, Recycling und Sortierung sowie die Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer und reparierbarer Produkte hervorzuheben.
8. Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in die offiziellen Ausbildungsprogramme des Berufsbildungszentrums, einschließlich spezifischer Module zu nachhaltigen Materialien, Ressourcenmanagement, Abfallreduzierung und Kreislaufdesign.
9. Entwicklung klarer Leitlinien für Material- u n d Wiederverwendungspraktiken, die praktische Kenntnisse und Anleitungen für die Umsetzung von Kreislaufprinzipien vermitteln.
10. Organisation von Kommunikations- und Informationssitzungen mit Gastrednern, Branchenexperten und Fachleuten, die Erfahrung mit Kreislaufwirtschaftspraktiken im Bausektor haben.
11. Einbindung von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in formale Schulungsprogramme, Entwicklung von Modulen oder Kursen, die theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten vermitteln.
12. Schaffung von Lernmöglichkeiten durch praktische Projekte, die den Schülern die Möglichkeit geben, sich direkt mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft auseinanderzusetzen.
13. Förderung der Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie, Organisation von Besuchen bei Organisationen, die Praktiken der Kreislaufwirtschaft anwenden, und Förderung von Praktika und Arbeitsvermittlungen.
14. Förderung von Innovation und Unternehmertum durch die Unterstützung von Studenten bei der Entwicklung von Projekten im Bereich der Kreislaufwirtschaft und die Bereitstellung von Ressourcen für unternehmerische Unternehmungen.

15. Organisation von Veranstaltungen und Wettbewerben zur Kreislaufwirtschaft, Veranstaltung von Seminaren, Workshops und Konferenzen und Aufforderung an Studenten, nachhaltige und kreislaforientierte Lösungen zu entwickeln.

Zielvorgaben:

1. Verbesserung der Kompetenzen von Ausbildern und Lehrern im Bereich der Kreislaufwirtschaft.
2. Sensibilisierung der Studenten für die Kreislaufwirtschaft und ihre Anwendung im Bausektor.
3. Verringerung des Abfallaufkommens durch verbesserte Baupraktiken und Abfallbewirtschaftungsstrategien.
4. Entwicklung von Leitlinien für nachhaltige Baupraktiken, die auf energieeffiziente und kohlenstoffarme Bauprojekte abzielen.

Um Fortschritte auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft im Bausektor zu erzielen, sollte sich das Berufsbildungszentrum auf die Bewusstseinsbildung, die Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft, die praktische Ausbildung, die Zusammenarbeit und die Festlegung spezifischer Ziele für Ausbilder, Auszubildende, Abfallverringerung und nachhaltige Gebäude konzentrieren.

Herausforderungen:

1. Begrenzttes Bewusstsein und Verständnis: Viele Berufsbildungsmitarbeiter und -schüler verfügen nur über ein begrenztes Wissen und Verständnis der Kreislaufwirtschaft, was die Einführung von Kreislaufwirtschaftspraktiken behindert. Um dieses Hindernis zu beseitigen, sind umfassende Schulungen, Workshops und Bildungsressourcen erforderlich, um die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln.
2. Widerstände gegen Veränderungen: Mitarbeiter und Studenten können sich der Einführung von Kreislaufwirtschaftspraktiken widersetzen, weil sie mit traditionellen Ansätzen vertraut sind. Um diese Barriere zu überwinden, bedarf es einer effektiven Kommunikation, Schulung und der Präsentation erfolgreicher Fallstudien, um den Nutzen und die langfristigen Vorteile von Kreislaufwirtschaftspraktiken zu verdeutlichen.
3. Mangel an Ressourcen und Unterstützung: Unzureichende Ressourcen, einschließlich Finanzierung und Fachwissen, können ein erhebliches Hindernis für die Umsetzung von Initiativen der Kreislaufwirtschaft darstellen. Die Überwindung dieser Herausforderung erfordert die Zusammenarbeit mit externen Organisationen, Experten und Branchenvertretern, um Unterstützung, Beratung und spezielle Schulungen anzubieten.

4. Begrenzte Integration in bestehende Programme: Die Konzepte der Kreislaufwirtschaft sind möglicherweise nicht in den bestehenden Lehrplan der beruflichen Bildung integriert, was ihre Förderung und Übernahme behindert. Um dieses Hindernis zu überwinden, muss man sich für die Aufnahme von Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in offizielle Qualifikationsrahmen und Ausbildungsprogramme einsetzen.
5. Wirtschaftliche Überlegungen: Die Umsetzung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft kann wirtschaftliche Auswirkungen haben, z. B. die Kosten für die Einführung neuer Systeme. Um dieses Hindernis zu überwinden, müssen Finanzierungsmöglichkeiten erkundet, die langfristigen Kostenvorteile aufgezeigt und kosteneffiziente Lösungen gefunden werden.

Hemmnisse:

1. Ausbildung von Studenten: Die Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan und die wirksame Aufklärung der Studierenden über die Kreislaufwirtschaft stellen eine Herausforderung dar. Dies erfordert die Anpassung des Lehrplans, die Koordination zwischen verschiedenen Abteilungen und Dozenten sowie die Bereitstellung klarer Richtlinien und Unterstützung durch die Leitung des Berufsbildungszentrums.
2. Präsentation guter Praktiken: Die Demonstration erfolgreicher Praktiken der Kreislaufwirtschaft kann eine Herausforderung sein. Um diese Herausforderung zu meistern, müssen vorbildliche Gebäude und Baustellen besucht, Beispiele aus der Praxis gezeigt und Erfolgsgeschichten ausgetauscht werden, um Mitarbeiter und Studenten zu inspirieren und zu motivieren.
3. Ändern etablierter Gewohnheiten: Die Umstellung von traditionellen Praktiken auf Ansätze der Kreislaufwirtschaft kann eine Änderung etablierter Gewohnheiten erfordern, was eine Herausforderung sein kann. Um diese Herausforderung zu bewältigen, müssen Strategien zur Verhaltensänderung gefördert und fortlaufende Schulungen und Möglichkeiten zum Kapazitätsaufbau angeboten werden.
4. Auseinandersetzung mit den Kostenfolgen: Die Einführung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft kann mit anfänglichen Kosten und finanziellen Überlegungen verbunden sein. Um diese Herausforderung zu meistern, müssen Finanzierungsmöglichkeiten durch Zuschüsse, Sponsoring und Kooperationen gefunden und die langfristigen wirtschaftlichen Vorteile der Einführung von Kreislaufwirtschaftspraktiken aufgezeigt werden.
5. Mangelndes Interesse und Engagement: Es kann eine Herausforderung sein, bei Mitarbeitern und Studenten Interesse und Engagement für die Kreislaufwirtschaft zu wecken. Um diese Herausforderung zu bewältigen, muss man Wege finden, junge Menschen zu engagieren, einen Kontext zu schaffen, der ihren Interessen und Werten entspricht, und sich aktiv am ökologischen Wandel zu beteiligen.

Gezielte Kategorien und Überwachungsindikatoren:

Leiter von Berufsbildungszentren:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Festlegung einer globalen Strategie zur Sensibilisierung und Schulung der verschiedenen Akteure in ihrem Ausbildungszentrum.
- Förderung des internen Austauschs bewährter Verfahren zwischen Ausbildern und Personal.

➤ Indikatoren:

- Anzahl der durchgeführten Aktionen: Damit werden die Umsetzung der festgelegten Strategie und die tatsächlich durchgeführten Maßnahmen gemessen.
- Ein Tool zur Berechnung der Kohlenstoffemissionen, das in die tägliche Arbeit und Reise als Logistik integriert ist: Dieser Indikator erfasst die Integration eines Tools zur Berechnung der Kohlenstoffemissionen im Zusammenhang mit der täglichen Arbeit und den Reisen, das zur Überwachung und Reduzierung der Umweltauswirkungen beiträgt.

VET Staff:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Einrichtung von fachspezifischen Kursen zur Kreislaufwirtschaft mit konkreten Beispielen: Mit dieser Maßnahme wird sichergestellt, dass die Mitarbeiter eine spezielle Schulung zur Kreislaufwirtschaft erhalten, die sie mit dem Wissen und den Fähigkeiten ausstattet, um die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in ihren Unterricht einzubeziehen.
- Entwicklung von Schulungsmaterialien, die auf die verschiedenen Ausbildungsniveaus abgestimmt sind: Diese Maßnahme beinhaltet die Erstellung von Schulungsmaterialien, die auf die spezifischen Bedürfnisse und das Niveau der Lernenden zugeschnitten sind, um ein effektives Lernen und Verstehen der Konzepte der Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten.
- Ausbildung der Ausbilder (Training of Trainers): Diese Aktion konzentriert sich auf die Durchführung von Schulungen für die Ausbilder selbst, um deren Wissen und Verständnis der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft und der Lehrmethoden zu verbessern.
- Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe zur Kreislaufwirtschaft: Diese Maßnahme beinhaltet die Bildung einer speziellen Arbeitsgruppe, die

sich aus dem Management und Vertretern der Ausbilder innerhalb des Berufsbildungszentrums zusammensetzt. Die Gruppe arbeitet gemeinsam an der Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Integration von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungsprogramme und den täglichen Betrieb des Zentrums.

➤ Indikatoren:

- Anzahl der Fortbildungsmaßnahmen: Hier wird die Häufigkeit und der Umfang der durchgeführten Fortbildungsmaßnahmen gemessen.
- Anzahl der Schulungsquellen und deren Vielfalt: Dies ist ein Hinweis auf die Vielfalt der Quellen und Perspektiven, die in die Ausbildungsprogramme einfließen.
- Innovativer Ansatz: Hier wird das Maß an Kreativität und Innovation bei den verwendeten Schulungsmethoden und -materialien bewertet

VET-Ausbilder:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Verbessern Sie Ihr persönliches Wissen und Verständnis der Kreislaufwirtschaft: Die Ausbilder sollten sich selbst aktiv über die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft informieren und schulen, um sicherzustellen, dass sie gut gerüstet sind, um diese Konzepte zu vermitteln und effektiv in ihre Schulungen zu integrieren.
- Beurteilen Sie die Fähigkeiten der Lernenden bei der Demontage, nicht nur bei der Montage: Die Ausbilder sollten die Lernenden nach ihrer Fähigkeit bewerten, die Materialien zu zerlegen und richtig zu handhaben, um das Bewusstsein für den Wert der Materialien zu schärfen und verantwortungsvolle Abfallmanagementpraktiken zu fördern.
- Informieren Sie die Lernenden über den Kreislaufansatz: Die Ausbilder sollten die Lernenden über die Vorteile der Materialwiederverwendung, das Konzept der grauen Energie und die Bedeutung begrenzter Ressourcen informieren und aufklären, um ein umfassendes Verständnis der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu fördern.
- Bevorzugen Sie Materialien und Techniken, die eine Wiederverwendung ermöglichen: Die Ausbilder sollten bewusst Materialien auswählen und Techniken bevorzugen, die eine einfache Wiederverwendung ermöglichen und die Abfallerzeugung minimieren. Die Verwendung einer Kreidemischung anstelle von herkömmlichem Kleber für die Befestigung von Fliesen ermöglicht beispielsweise eine mühelose Demontage und anschließende Wiederverwendung in zukünftigen Schulungen.
- Förderung des Ressourcenbewusstseins: Die Schulungsleiter sollten die Bedeutung des Ressourcenverbrauchs, einschließlich Wasser und Energie,

während der Schulungen hervorheben und die Lernenden ermutigen, auf ihren Verbrauch zu achten und nachhaltige Alternativen zu erkunden.

- Materialien und Wiederverwendungspraktiken in die Ausbildung einbeziehen: Die Ausbilder sollten auf die in der Ausbildung verwendeten Materialien achten und aktiv Techniken fördern, die die Wiederverwendung begünstigen, z. B. die Auswahl geeigneter Klebstoffe und Befestigungsmittel. Dadurch wird der Wert von Materialien gestärkt und eine Kultur der Abfallvermeidung geschaffen.
- Bewerten Sie das Abfallaufkommen der Lernenden: Die Ausbilder sollten die Lernenden nicht nur nach ihren Montagefähigkeiten bewerten, sondern auch nach der Menge des von ihnen erzeugten Abfalls, um das Bewusstsein für den Wert von Materialien zu schärfen und verantwortungsvolle Entsorgungspraktiken zu fördern.
- Sensibilisierung der Ausbilder für die Wiederverwendung von Materialien und die Abfallverringerung: Die Ausbilder sollten das Bewusstsein für die Wiederverwendung von Materialien und Strategien zur Abfallverringerung sowie den Wissensaustausch unter Gleichaltrigen aktiv fördern.
- Betonen Sie die richtige Abfallentsorgung: Die Ausbilder sollten die Bedeutung einer verantwortungsvollen Abfallentsorgung hervorheben und die Lernenden dazu ermutigen, den Praktiken des Abfallmanagements mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

➤ Indikatoren:

- Anzahl der Schulungsmaßnahmen: Hier wird die Häufigkeit und der Umfang der von den Ausbildern durchgeführten Ausbildungsmaßnahmen gemessen.
- Anzahl der Schulungsquellen und deren Vielfalt: Dies ist ein Hinweis auf die Vielfalt der Quellen und Perspektiven, die in die Ausbildungsprogramme einfließen.
- Innovativer Ansatz: Hier wird das Maß an Kreativität und Innovation bei den verwendeten Schulungsmethoden und -materialien bewertet.
- Anzahl der von den Ausbildern besuchten Ausbildungsmodule: Hier wird die berufliche Entwicklung der Ausbilder in Bezug auf den Erwerb von Wissen über die Kreislaufwirtschaft verfolgt.
- Anzahl der Informationsveranstaltungen: Damit wird die Verbreitung von Informationen durch spezielle Veranstaltungen gemessen.
- Anzahl der realisierten Materialblätter: Damit wird die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Wiederverwendung von Materialien verfolgt.
- Anpassung der Bewertungsbögen: Hier wird die Änderung der Bewertungskriterien zur Einbeziehung von Aspekten der Kreislaufwirtschaft bewertet.

Studenten der Berufsbildung:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Setzen Sie sich mit Vorgesetzten und Tutoren zusammen, um das Bewusstsein für die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft am Arbeitsplatz zu schärfen: Die Studierenden sollten proaktiv mit ihren Vorgesetzten und Tutoren kommunizieren, um die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft hervorzuheben und die Einführung nachhaltiger Praktiken im Unternehmen zu fördern.
- Den Zweck von Kreislaufwirtschaft und die Bedeutung von Ressourcenschonung und Umweltschutz verstehen: Die Schülerinnen und Schüler sollten sich aktiv um Wissen über die Vorteile zirkulärer Praktiken bemühen und dabei die Bedeutung der Ressourcenschonung und des Umweltschutzes betonen.
- Förderung des Bewusstseins für Kreislaufwirtschaft: Die Schüler sollten ihre Mitschüler und Kollegen für die Bedeutung von Kreislaufwirtschaft sensibilisieren und den Wert von Recycling und ordnungsgemäßer Mülltrennung hervorheben.
- Setzen Sie sich für die Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer und reparierbarer Produkte ein: Die Schüler sollten sich für die Verwendung von Produkten einsetzen, die auf Langlebigkeit ausgelegt sind und repariert oder aufgerüstet werden können, um den Bedarf an häufigem Ersatz zu verringern und die Abfallerzeugung zu minimieren.
- Integrieren Sie das Konzept der Kreislaufwirtschaft in die Schulungsinhalte: Die Auszubildenden sollten die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft aktiv in ihre Schulungsunterlagen und Diskussionen einbeziehen. Sie können die Kreislaufwirtschaft zu einem festen Bestandteil der Unternehmenskultur und -philosophie machen, indem sie "Nachhaltigkeitswettbewerbe" oder praktische Übungen während der Ausbildung organisieren, auch außerhalb der regulären Lernzeiten.
- Sensibilisierung von Managern und Tutoren für Fragen der Kreislaufwirtschaft: Die Studierenden sollten proaktiv mit ihren Managern und Tutoren kommunizieren, sie über die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft aufklären und sie zur Unterstützung bei der Umsetzung nachhaltiger Praktiken ermutigen, wenn Studierende des dualen Systems im Unternehmen sind.

➤ Indikatoren:

- Durchführung von Umfragen zur Messung der Auswirkungen: Mit Hilfe von Umfragen kann der Grad des Bewusstseins und des Verständnisses der Schüler sowie ihre Fähigkeit, Kreislaufprinzipien bei ihrer Arbeit anzuwenden, bewertet werden.

Gebäude:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Führen Sie Energiesparmaßnahmen durch, um die Energiekosten zu senken: Dazu gehören die Verbesserung der Isolierung, die Installation effizienter Beleuchtungssysteme und die Integration erneuerbarer Energiequellen, um den Gesamtenergieverbrauch zu minimieren und die Kohlenstoffemissionen zu senken.
- Entwickeln Sie eine umfassende Karte des Ressourcenverbrauchs: Erstellen Sie ein detailliertes Inventar der im Bauprozess verwendeten Ressourcen, einschließlich Materialien und Energie, um Bereiche für Optimierungen und Ressourceneinsparungen zu ermitteln.
- Implementieren Sie einen Materialverbrauchsplan: Verfolgen Sie den Materialverbrauch während des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes, vom Bau bis zur Instandhaltung und Renovierung, mit dem Ziel, Abfall zu reduzieren und eine effiziente Materialnutzung zu fördern.
- Grünflächen einbeziehen: Integrieren Sie Grünflächen in das Gebäudedesign, sowohl im Innen- als auch im Außenbereich, um die biologische Vielfalt zu fördern, die Luftqualität zu verbessern und natürliche Lebensräume zu schaffen.
- Erstellen Sie einen Abfallentsorgungsplan: Implementieren Sie ein effektives Abfallmanagementsystem, das die ordnungsgemäße Sortierung, Wiederverwertung und Entsorgung von Abfällen umfasst, die beim Bau, Betrieb und der Wartung des Gebäudes anfallen.
- Förderung der Ressourceneffizienz: Umsetzung von Strategien zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs während des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes, wie z. B. die Verwendung nachhaltiger Materialien, die Implementierung effizienter Systeme und die Anwendung von Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft.
- Legen Sie Wert auf ein gutes Wartungsmanagement: Führen Sie ein proaktives Wartungsprogramm ein, um die optimale Leistung von Gebäudesystemen zu gewährleisten, die Lebensdauer von Materialien und Geräten zu verlängern und unnötige Ressourcenverschwendung zu vermeiden.
- Installieren Sie energiesparende Glühbirnen: Ersetzen Sie herkömmliche Glühbirnen durch energieeffiziente Alternativen, z. B. LED-Lampen, um den Stromverbrauch zu senken und den ökologischen Fußabdruck zu verringern.
- Setzen Sie auf Kreislaufwirtschaft und energiesparende Lösungen: Erforschen Sie innovative Lösungen, die die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft fördern, z.
- B. die Verwendung recycelter Materialien, die Umsetzung nachhaltiger Designpraktiken und die Einführung energiesparender Technologien.

- Reduzieren Sie den Wasserverbrauch: Führen Sie wassersparende Maßnahmen ein, wie z. B. Armaturen mit geringem Durchfluss, wassersparende Geräte und Regenwasserauffangsysteme, um den Wasserverbrauch zu minimieren und die Nachhaltigkeit zu fördern.
- Umstellung auf digitale Arbeitsabläufe: Führen Sie digitale Technologien für Aufgaben wie Zeichnungen und Dokumentation ein, um den Papierverbrauch zu reduzieren und einen umweltfreundlicheren und effizienteren Arbeitsablauf zu fördern.

➤ Indikatoren:

- Senkung der Betriebskosten: Damit werden die finanziellen Einsparungen gemessen, die durch energieeffiziente Verfahren erzielt werden.

Abfall:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Einrichtung eines Kompostierungssystems für organische Abfälle: Führen Sie Kompostierungssysteme ein, um organische Abfälle effizient zu verarbeiten und in nährstoffreichen Kompost umzuwandeln. Dadurch wird die Abfallmenge auf den Deponien reduziert und eine nachhaltige Landwirtschaft unterstützt.
- Einführung und Überwachung der Abfallsortierung innerhalb des Gebäudes, mit besonderem Augenmerk auf gefährlichen Abfällen (z. B. Batterien): Einrichtung wirksamer Abfalltrennungssysteme, um eine ordnungsgemäße Entsorgung und Wiederverwertung der verschiedenen Abfallkategorien zu gewährleisten, wobei gefährlichen Stoffen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird.
- Optimierung der Abfalltrennung für die Wertstoffrückgewinnung: Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Abfalltrennung, die die Rückgewinnung wertvoller Ressourcen durch Recycling- und Wiederverwendungsinitiativen ermöglichen.
- Förderung von Strategien zur Abfallvermeidung: Fördern Sie Praktiken, die das Abfallaufkommen minimieren, z. B. die Vermeidung von Einwegprodukten und die Entscheidung für Alternativen mit weniger Verpackung. Verwenden Sie zum Beispiel Kaffeemaschinen, die keine Einwegkapseln benötigen.
- Förderung der Nutzung von digitalen Archiven und Systemen: Förderung des Übergangs von physischer Dokumentation zu digitalen Plattformen, um den Papierverbrauch zu reduzieren und ein effizienteres Informationsmanagement zu fördern.
- Überwachung und Kontrolle der Abfallsortierverfahren: Bewerten und überwachen Sie regelmäßig die Verfahren zur Abfallsortierung, um die Einhaltung der ordnungsgemäßen Abfallentsorgungsprotokolle zu gewährleisten, einschließlich der angemessenen Handhabung von gefährlichen Abfällen.

- Durchführung von Bildungs- und Sensibilisierungsprogrammen: Informieren Sie Schüler und Mitarbeiter über die Bedeutung von Abfallvermeidung, Recycling und verantwortungsvollem Abfallmanagement. Dies kann Workshops, Kampagnen und Informationsmaterial umfassen.
- Zusammenarbeit mit Recycling- und Abfallwirtschaftsorganisationen: Aufbau von Partnerschaften mit örtlichen Recycling-Zentren und Abfallentsorgungseinrichtungen, um die ordnungsgemäße Entsorgung und das Recycling verschiedener Abfallstoffe zu erleichtern und die Ressourcenrückgewinnung zu maximieren.

➤ Indikatoren:

- Verringerung der Abfälle: Damit wird die Verringerung des Gesamtabfallaufkommens gemessen.
- Kompostproduktion und -verwendung: Hier wird die Menge des erzeugten Komposts und seine Verwendung in Garten- und Landschaftsbauprojekten erfasst.

Essen:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Bevorzugen Sie die lokale und nachhaltige Beschaffung von Lebensmitteln: Wählen Sie Lebensmittellieferanten aus, die vorrangig Produkte aus der Region beziehen und sich an kurzen Lieferketten beteiligen. Dies unterstützt die lokale Wirtschaft, reduziert die mit dem Transport verbundenen Kohlenstoffemissionen und fördert nachhaltige Anbaumethoden.
- Führen Sie eine saisonale Menüplanung ein: Entwerfen Sie Speisepläne, die sich an der Verfügbarkeit lokaler, saisonaler Produkte orientieren. Dies reduziert den Bedarf an Langstreckentransporten und sorgt für frischere und schmackhaftere Mahlzeiten.
- Förderung von pflanzlichen und vegetarischen Optionen: Erhöhen Sie das Angebot an pflanzlichen und vegetarischen Gerichten, um die mit der Fleischproduktion verbundenen Umweltauswirkungen zu verringern. Dies fördert gesündere Essgewohnheiten und unterstützt die Bemühungen um Nachhaltigkeit.
- Minimieren Sie die Lebensmittelverschwendung: Implementieren Sie Strategien zur Minimierung der Lebensmittelverschwendung, wie z. B. die genaue Vorhersage der Essensportionen, die ordnungsgemäße Lagerung von Resten und die Aufforderung an Schüler und Mitarbeiter, nur so viel mitzunehmen, wie sie benötigen. Dies reduziert die Lebensmittelverschwendung und spart Ressourcen.

- Aufklärung über nachhaltige Lebensmittelpraktiken: Bieten Sie Aufklärungs- und Sensibilisierungsprogramme an, die die Bedeutung nachhaltiger Lebensmittel hervorheben, einschließlich der ökologischen, gesundheitlichen und sozialen Vorteile. Dies kann Workshops, Gastredner und Informationsmaterial umfassen.
- Unterstützung lokaler Lebensmittelinitiativen: Arbeiten Sie mit örtlichen Landwirten und Gemeindeorganisationen zusammen, um nachhaltige Landwirtschaft und Lebensmittelinitiativen zu fördern. Dies kann die Organisation von Besuchen auf Bauernhöfen, den Aufbau von Partnerschaften für Bildungsprojekte oder die Veranstaltung von Bauernmärkten auf dem Campus beinhalten.
- Binden Sie die Schüler nach Möglichkeit auch in lebensmittelbezogene Projekte ein: Ermutigen Sie die Schüler zur Teilnahme an Aktivitäten im Zusammenhang mit der Lebensmittelproduktion, wie z. B. dem Anbau von eigenem Obst und Gemüse, dem Anlegen von Kräutergärten vor Ort oder der Organisation von Kochworkshops, die sich mit nachhaltigen und gesunden Rezepten beschäftigen.
- Überwachung und Bewertung der Nachhaltigkeitspraktiken der Lebensmittellieferanten: Bewerten Sie regelmäßig die Nachhaltigkeitspraktiken der Lebensmittellieferanten, einschließlich ihrer Abfallwirtschaft, Verpackungswahl und Einhaltung ethischer Standards. Erwägen Sie die Zusammenarbeit mit Lieferanten, die sich an den Grundsätzen für nachhaltige Lebensmittel orientieren.

➤ Indikatoren:

- Qualität der ausgewählten Lieferanten: Hier wird bewertet, ob die Lebensmittellieferanten nachhaltige und lokale Beschaffungspraktiken anwenden.

Lieferanten:

➤ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Integrieren Sie grüne Kriterien in die Beschaffung: Integrieren Sie nachhaltige Überlegungen in den Beschaffungsprozess, indem Sie Umweltverträglichkeitsprüfungen für Produkte durchführen, lokale Lieferanten bevorzugen und umweltfreundliche Liefermethoden wie das Fahrradfahren fördern.
- Aufbau von Partnerschaften mit nachhaltigen Unternehmen: Fördern Sie die Zusammenarbeit mit Lieferanten, die sich stark für Nachhaltigkeit engagieren und umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen anbieten. Dies trägt zur Unterstützung nachhaltiger Praktiken in der gesamten Lieferkette bei.
- Zusammenarbeit mit Recyclingunternehmen: Bilden Sie Partnerschaften mit Recyclingunternehmen, um die ordnungsgemäße Entsorgung und das Recycling der von den Berufsschulen und -zentren erzeugten Abfälle zu erleichtern. Dies

fördert die Kreislaufwirtschaft und reduziert die Umweltauswirkungen der Abfallwirtschaft.

- Unterstützen Sie lokale Unternehmen, um Reisen zu reduzieren: Bevorzugen Sie lokale Zulieferer und Dienstleister, um die Transportwege zu minimieren und so die mit Fernreisen verbundenen Kohlenstoffemissionen zu verringern.
- Sammeln Sie Daten über die Nachhaltigkeitspraktiken der Lieferanten: Sammeln Sie relevante Daten über die Nachhaltigkeitspraktiken und -leistungen der Lieferanten. Diese Informationen können zur Bewertung und Auswahl von Lieferanten auf der Grundlage ihrer Umweltfreundlichkeit verwendet werden.
- Entwicklung einer Gesamtstrategie für die Sensibilisierung und Schulung von Interessengruppen: Erstellen Sie einen umfassenden Plan für die Sensibilisierung und Schulung der verschiedenen Interessengruppen, einschließlich der Lieferanten. Diese Strategie kann Workshops, Seminare und Ressourcen umfassen, die nachhaltige Praktiken fördern und die Bedeutung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft hervorheben.
- Engagieren Sie sich bei KMU, die Lösungen für die Kreislaufwirtschaft anbieten: Suchen Sie Partnerschaften und Kooperationen mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die sich auf die Bereitstellung von Lösungen für die Kreislaufwirtschaft spezialisiert haben, wie z. B. Solarfließensysteme oder Photovoltaikanlagen. Dies trägt zur Förderung von Innovationen bei und unterstützt die Einführung nachhaltiger Technologien in Berufsschulen und -zentren.

➔ Indikatoren:

- Qualität der ausgewählten Lieferanten: Hier wird die Ausrichtung der Lieferanten an grünen Kriterien und Nachhaltigkeitsstandards bewertet.

Mobilität/Bewegungen:

➔ Zu ergreifende Maßnahmen:

- Förderung nachhaltiger Verkehrsmittel: Setzen Sie sich für die Einführung nachhaltiger Verkehrsmittel ein, die über das Auto hinausgehen, und fördern Sie diese. Ermutigen Sie Studenten und Mitarbeiter, für ihre Mobilitätsbedürfnisse öffentliche Verkehrsmittel, das Fahrrad, den Fußweg und Fahrgemeinschaften zu nutzen.
- Aufbau von Partnerschaften mit Verkehrsanbietern: Arbeiten Sie mit lokalen Verkehrsbehörden, Unternehmen und Organisationen zusammen, um den Zugang zu nachhaltigen Verkehrsmitteln zu verbessern. Dies kann die Aushandlung ermäßigter Tarife oder die Organisation spezieller Transportdienste für Berufsschul- und Zentrumsaktivitäten beinhalten.

- Bereitstellung von Informationen und Ressourcen über nachhaltige Mobilität: Informieren Sie Studierende und Mitarbeiter über die Vorteile alternativer Transportmethoden und stellen Sie Ressourcen wie Karten, Leitfäden und Online-Plattformen zur Verfügung, um deren Nutzung zu unterstützen. Fördern Sie die Nutzung digitaler Tools und Apps für die Reiseplanung und die Aktualisierung von Verkehrsinformationen in Echtzeit.
- Organisation von Kampagnen zur nachhaltigen Mobilität: Führen Sie Sensibilisierungskampagnen und Veranstaltungen durch, die nachhaltige Mobilitätspraktiken fördern. Diese Initiativen können Workshops, Seminare und Wettbewerbe umfassen, um Studierende und Mitarbeiter zu ermutigen, sich aktiv für umweltfreundliche Transportmöglichkeiten zu entscheiden.
- Erleichterung der Integration von nachhaltiger Mobilität in die Lehrpläne: Integrieren Sie Diskussionen und Projekte im Zusammenhang mit nachhaltiger Mobilität in die Lehrpläne von Berufsschulen und -zentren. Dies kann die Erforschung von Themen wie Stadtplanung, Verkehrssysteme und nachhaltige Mobilitätslösungen beinhalten.
- Fördern Sie internationale Mobilitäten mit dem Schwerpunkt auf nachhaltigem Transport: Legen Sie bei der Organisation internationaler Mobilitätsprogramme den Schwerpunkt auf nachhaltige Transportmöglichkeiten für Studierende und Mitarbeiter, die zwischen Ländern, Regionen oder innerhalb der EU reisen. Betonen Sie die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, des Fahrrads oder des Fußwegs für den Nahverkehr während der Mobilitätsaktivitäten.
- Überwachung und Bewertung mobilitätsbedingter Kohlenstoffemissionen: Implementierung von Systemen zur Verfolgung und Messung der mit Mobilitätsaktivitäten verbundenen Kohlenstoffemissionen. Regelmäßige Bewertung der Umweltauswirkungen der Verkehrsmittelwahl und Ermittlung von Bereichen, in denen Verbesserungen und eine Verringerung des CO₂-Fußabdrucks möglich sind.

➤ Indikatoren:

- Anzahl der mit alternativen Verkehrsmitteln zurückgelegten Fahrten: Dies zeigt die Verlagerung der Verkehrsmittelwahl auf nachhaltigere Optionen.
- Verringerung des Kraftstoffverbrauchs (in Litern): Dieser Wert misst den Rückgang des Kraftstoffverbrauchs, der sich aus der geringeren Nutzung des Fahrzeugs ergibt.

Die Liste der einzusetzenden Instrumente zur Umsetzung der Roadmap

Die folgenden Instrumente und Ansätze sollten eingesetzt werden, um die im Fahrplan festgelegten Ziele zu erreichen:

GREEN GROWTH Lernmaterial Handbuch "Kreislaufwirtschaft in der Praxis".

GREEN GROWTH unterstützendes Lernmaterial Fallstudien und Übungen für Ausbilder

Pädagogisches Material über die Anwendung der Kreislaufwirtschaft in der Praxis für Ausbilder im Bauwesen.

GREEN GROWTH Learning Management System - MOOC Kurs über Kreislaufwirtschaft mit 6 Einblicken in die EINFÜHRUNG:

Kreislaufwirtschaft im Bauwesen

MODUL DE FORMATION 1: Eingebaute Energie in der Bauindustrie

MODUL DER AUSBILDUNG 2: NIVEAU (S): Europäischer Rahmen für nachhaltige Gebäude

MODUL DE FORMATION 3: BIM und nachhaltiges Bauen

MODUL DE FORMATION 4: Materialien, wie man sie verwendet/Leitfaden für nachhaltige Materialien
MODUL DE FORMATION 5: Wiederverwendung im Bauwesen

GREEN GROWTH Mobile Anwendung für Android:

App zu Kreislaufprinzipien bei Renovierungsarbeiten die 10 nachhaltige Materialien und ihre Anwendung, Datenblätter und Klassifizierung, Handhabung, Lagerung, Wiederverwendungs- und Recyclingpotenzial usw. umfasst

Andere empfohlene Tools, die eingesetzt werden sollten:

- Berechnungswerkzeug für den Carbon Footprint des VET Centers
- Entdecken und erforschen Sie die Anforderungen der Zertifizierungen für nachhaltiges Bauen
- Erkundigen Sie sich nach der Umweltdeklaration Typ III (ISO 14025) und suchen Sie nach nationalen EPD- oder internationalen EPD-Datenbanken oder globalen Datenbanken, wenn Sie Bauprodukte und -materialien für die Aktivitäten der Berufsbildungswerkstatt bestellen. Die EPD unterscheidet sich in vielen Aspekten von den ISO Typ I Drittpartei- (unabhängige Umweltzeichen) und Typ II Selbstdeklarations-Ökolabeln. Die Bedeutung von EPDs nimmt im Rahmen von freiwilligen und verbindlichen Verpflichtungen stetig zu. Die Forderung

nach einer EPD auf dem Markt könnte andere Hersteller dazu ermutigen, sie zu erwerben und auf ihren Produkten anzubringen, so dass sich die Investoren daran gewöhnen, sie miteinander zu vergleichen und die

Produkte mit der besten Umweltleistung auszuwählen.

FAHRPLAN FÜR GRÜNES WACHSTUM.

Zusammenfassung Blätter

Auf der Grundlage der für diesen Fahrplanvorschlag durchgeführten Arbeiten fassen die folgenden Blätter die in 10 Aktionen durchgeführten Arbeiten zusammen und spezifizieren sie. Sie fassen die Aktionen zusammen, die in diesem Arbeitsprozess von den in den Partnerländern des Projekts "Grünes Wachstum" vorgeschlagenen Expertengruppen hervorgehoben wurden.

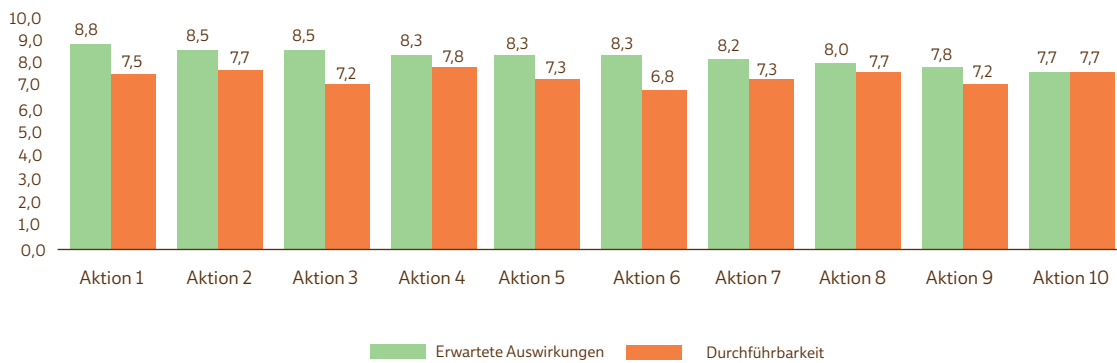
Der Zweck der Bögen ist es, in den am meisten hervorgehobenen Aktionen während der Feldarbeit die Optionen zur Verbesserung und Erreichung des Konzepts der Kreislaufwirtschaft in der Wirtschaft und Verwaltung der Ausbildungszentren zu vereinfachen und zu spezifizieren.

Abschließend kann die Bewertung zusammen mit dem voraussichtlichen Zeitplan für jede der vorgeschlagenen Maßnahmen grafisch dargestellt werden, um den endgültigen Fahrplan zu erhalten.

Vor den Blättern und den Einzelheiten in jedem Blatt wurde die Bewertungsmethodik auf die folgenden Maßnahmen gestützt, der Wert für die Experten, die an den Diskussionsgruppen des IO 4 (Fahrplan) beteiligt waren, wurde in einer 10er-Skala begründet. Die Ergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle, der grafischen Darstellung und den abschließenden Tabellen mit der endgültigen Entscheidung zusammengefasst.

Aktion	Wer	Erwartete Auswirkungen	Durchführbarkeit	Zeitplan 1	Zeitplan 2	Zeitplan 3	Zeitplan 4	Zeitplan 5	Zeitplan 6
Interne Festlegung einer globalen Strategie	Manager	8,8	7,5	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr
Förderung des internen Austauschs von bewährten Verfahren	Manager	8,5	7,7	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
Einrichtung von branchenspezifischen Kursen zur Kreislaufwirtschaft	VET-Personal	8,0	7,7	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Langfristig - 5 bis 10 Jahre
Verbesserung der persönlichen Kenntnisse und des Verständnisses für die Kreislaufwirtschaft	VET-Ausbilder	7,7	7,7	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
Aufklärung der Lernenden über den zirkulären Ansatz	VET-Ausbilder	8,3	7,8	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
Bevorzugen Sie Materialien und Techniken, die die Wiederverwendung erleichtern.	VET-Ausbilder	8,3	7,3	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Langfristig - 5 bis 10 Jahre	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
Zusammenarbeit mit Vorgesetzten und Tutoren, um das Bewusstsein für die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu schärfen.	Studenten der Berufsbildung	8,2	7,3	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
Einführung einer Karte des Material- und Ressourcenverbrauchs	VET-Gebäude	7,8	7,2	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
Optimierung der Abfalltrennung (Wertstoffrückgewinnung).	VET-Gebäude	8,5	7,2	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	Langfristig - 5 bis 10 Jahre
Durchführung und Kontrolle der Abfallsortierung	VET-Gebäude	8,3	6,8	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren

BEWERTUNG DER MASSNAHMEN



Auf der Grundlage der Bewertungsergebnisse wurde die folgende Reihenfolge für die Entwicklung der Maßnahmen einschließlich des Zeitplans für ihre Umsetzung gewählt:

N. Aktion	AktAuf der Grundlage der Bewertung angeordnete Maßnahmen:	Timing
1	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr -	intern eine globale Strategie ausarbeiten
2	Förderung des internen Austauschs bewährter Praktiken	mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
3	Die Lernenden über den zirkulären	Ansatz aufklären Mittelfristig - zwischen 1 und 5 Jahren
4	Vorrang für Materialien und Techniken, die die Wiederverwendung erleichtern. mittelfristig	- zwischen 1 und 5 Jahren
5	Zusammenarbeit mit Vorgesetzten und Lehrkräften, um das Bewusstsein für die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu schärfen. kurzfristig -	innerhalb von 1 Jahr
6	Optimierung der Abfalltrennung (Wertstoffrückgewinnung). mittelfristig -	zwischen 1 und 5 Jahren
7	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr - branchenspezifische Kurse über die	Kreislaufwirtschaft einrichten
8	Umsetzung und Kontrolle der Abfallsortierung kurzfristig -	innerhalb von 1 Jahr
9	Verbesserung der persönlichen Kenntnisse und des Verständnisses der Kreislaufwirtschaft kurzfristig	- innerhalb von 1 Jahr
10	Einführung einer Karte des Material- und Ressourcenverbrauchs	Kurzfristig - innerhalb von 1 Jahr

ANHANG 1. FELDARBEIT-DISKUSSIONSGRUPPEN DETAILS

Kapitel: Deutschland - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe

- Details zum Workshop:
- Datum: 17.04.2022
- Anzahl der Teilnehmer: 7

Profile der Teilnehmer: Generaldirektion, Ausbildungsleiter, Ausbilder in der beruflichen Bildung, Digitalisierungs-/Innovationsbeauftragter, Einrichtungsleiter

In Deutschland wurde in den Fokusgruppendifkussionen das Potenzial für die Schaffung eines Berufsbildungszentrums hervorgehoben, das mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft in Einklang steht. Um diese Vision zu verwirklichen, müssen jedoch mehrere Hindernisse und Herausforderungen angegangen werden.

Fokusgruppen Fragen und Synthese der Antworten:

KREISLAUFFREUNDLICH GEFÜHRTES BERUFSBILDUNGS- VETERINÄRZENTRUM

1. Ist es möglich, ein Berufsbildungszentrum zu schaffen, das nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft geführt wird?

- Ja, im Prinzip ist es möglich, ein Berufsbildungszentrum vollständig auf die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft auszurichten.
- Die Umsetzung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft erfordert jedoch eine Abstimmung zwischen allen Gewerken, Mitarbeitern, Schülern und Lieferanten des Ausbildungszentrums.
- Das Management muss den Wandel anführen, und es ist ein Top-down-Ansatz erforderlich.

➤ Die Einführung einer Kreislaufwirtschaft erfordert erhebliche Investitionen, z. B. in die Renovierung von Schulungs- und Verwaltungseinrichtungen und die Modernisierung von Heizungsanlagen. Subventionen, Zuschüsse oder finanzielle Unterstützung sind für Ausbildungszentren entscheidend, um diese Investitionen zu tätigen.

2. Kennen Sie Instrumente zur Einführung des Konzepts der Kreislaufwirtschaft in Berufsbildungszentren?

➤ Die Berufsbildungszentren sollten eine interne Arbeitsgruppe zum Thema Kreislaufwirtschaft bilden, die sich aus der Geschäftsleitung, der Ausbildungsleitung und Vertretern der Ausbilder zusammensetzt.

➤ Diese Arbeitsgruppe sollte regelmäßig, mindestens einmal im Quartal, zusammentreten, um Informationen über die Umsetzung von Aktivitäten der Kreislaufwirtschaft im Ausbildungszentrum auszutauschen. ROÄAhDnMIAicPh wie bei Datenschutzbeauftragten und Brandschutzbeauftragten ist ein "Rundschreiben Ein "Wirtschaftsbeauftragter" sollte die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Zentrums überwachen.

➤ Das EU-System für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) ist ein empfohlenes Managementinstrument, das von der Europäischen Kommission zur Bewertung, Berichterstattung und Verbesserung der Umweltleistung entwickelt wurde.

3. Stehen einige KMU in Kontakt mit dem Berufsbildungszentrum und können innovative Lösungen für die Kreislaufwirtschaft anbieten?

➤ Ja, das Berufsbildungszentrum hat Kontakte zu KMU, die Lösungen für die Kreislaufwirtschaft anbieten.

➤ Beispiele sind Unternehmen, die Solarziegelsysteme oder PV-Systeme für das Dachdeckerhandwerk anbieten, sowie Unternehmen, die Lehmbaumaterialien im Bauwesen verwenden.

4. Hat das Berufsbildungszentrum Lösungen der Kreislaufwirtschaft, Energiesparmaßnahmen oder Materialeinsparungen (Wiederverwendung, Reparatur, Recycling) angewandt?

➤ Lösungen, die bereits im Ausbildungszentrum eingesetzt werden:

➤ Enge Zusammenarbeit mit regionalen Lieferanten und die Nutzung lokaler Wertschöpfungsketten.

➤ Praktiken der Abfalltrennung. Verwendung von Energiesparbirnen.

➤ Einführung von Recycling-Papier und Reduzierung von gedruckten Dokumenten.

➤ Digitale Verteilung von technischen Zeichnungen/Werkstückzeichnungen an Studenten anstelle von Papierkopien.

- Auffangen von Regenwasser für verschiedene Anwendungen, z. B. zum Mischen von Beton.
- Wiederverwendung von Baumaterialien, z. B. Mörtel beim Bau von Gebäuden.
- Tischler optimieren die Verarbeitung mit intelligenten Maschinen, um den Abfall zu minimieren.

Bereitstellung von Ladestationen und E-Auto als Firmenfahrzeug. Ideen für zukünftige Lösungen:

- Steigerung der Energieeffizienz durch Renovierung oder Neubau. Prüfung von Heizungsoptionen wie Wärmepumpen oder Fernwärme. Erzeugung von Warmwasser und Strom durch Sonnenkollektoren.
- Einrichtung von solarbetriebenen Ladestationen für die Tablets/Handys der Ausbilder und Auszubildenden.
- Umwandlung von Schreinereiabfällen (Staub und Späne) in Briketts zum Heizen.
- Verwendung von Kreislaufwerkzeugen und recycelbarer/recycelter Arbeitskleidung.
- Beteiligung an Online-Plattformen für den An- und Verkauf von Reststoffen.

Berechnen Sie den Carbon Footprint des Berufsbildungszentrums:

Um den Übergang zu einem nachhaltigen Gebäudesektor voranzutreiben, ist es wichtig, den Kohlenstoff-Fußabdruck des Zentrums VET zu messen und zu verwalten. Durch die Berechnung der Kohlenstoffemissionen des Zentrums wird es möglich, Bereiche mit Verbesserungspotenzial zu ermitteln und Ziele für die Reduzierung festzulegen. Dieser Prozess umfasst die Analyse des Energieverbrauchs, des Abfallaufkommens und der Transportemissionen im Rahmen des Betriebs des Zentrums. Die Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitsexperten und die Einbeziehung der gesamten Berufsbildungsgemeinschaft sind von entscheidender Bedeutung, um den Kohlenstoff-Fußabdruck genau zu messen und zu reduzieren.

Der entscheidende Schritt zur Förderung der Nachhaltigkeit im Gebäudesektor ist schließlich die Berechnung des Kohlenstoff-Fußabdrucks des Berufsbildungszentrums. Durch die Bewertung seiner Treibhausgasemissionen und die Ermittlung der Hauptverursacher kann das Zentrum gezielte Strategien zur Verringerung seiner Umweltauswirkungen entwickeln. Diese Messung bietet eine Grundlage für die Überwachung der Fortschritte und die Festlegung künftiger Ziele.

- Hemmnisse:

Im Bausektor besteht eine wachsende Nachfrage nach nachhaltigen Baupraktiken. Um diesen Trend in vollem Umfang nutzen zu können, müssen jedoch bestimmte Hindernisse überwunden werden. Eine große Herausforderung ist das weitverbreitete

Misstrauen der Wohnungsnutzer gegenüber nachhaltigen Bauaktivitäten. Um hier Abhilfe zu schaffen, sollte das Berufsbildungszentrum vorrangig die Vorteile des nachhaltigen Bauens, einschließlich Energieeffizienz, geringerer Umweltbelastung und besserer Innenraumluftqualität, fördern. Die Zusammenarbeit mit Interessenvertretern der Branche, Wohnungsbaugesellschaften und kommunalen Beratungsprogrammen kann dazu beitragen, Vertrauen aufzubauen und das Bewusstsein für die Vorteile des nachhaltigen Bauens zu stärken. Es ist wichtig, diese falschen Vorstellungen auszuräumen und die Vorteile von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Niedrigenergiegebäuden zu belegen.

Darüber hinaus wurde in den Diskussionen die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Baupraktiken hervorgehoben, da das Umweltbewusstsein der Gesellschaft zunimmt. Um diesen Wandel hin zu umweltfreundlicheren Lösungen zu erreichen, müssen jedoch Herausforderungen wie mangelndes Wissen und Widerstand gegen Veränderungen angegangen werden.

Herausforderungen:

Die Ausarbeitung einer umfassenden und kohärenten globalen Strategie für

nachhaltiges Bauen stellt eine große Herausforderung dar. Das Berufsbildungszentrum muss mehrere Aspekte berücksichtigen, darunter Energieeffizienz, die Integration erneuerbarer Energien und die Förderung von Niedrigstenergiegebäuden. Diese Strategie sollte einen Lebenszyklusansatz verfolgen, der den gesamten Bauprozess vom Entwurf bis zum Abriss umfasst. Die Zusammenarbeit mit Branchenverbänden, staatlichen Stellen und internationalen Partnern ist von entscheidender Bedeutung, um Erkenntnisse und bewährte Verfahren zu gewinnen, die in die Strategie einfließen werden.

Ziel ist es, einen soliden Rahmen zu schaffen, der als Richtschnur für Ausbildungsprogramme, die Modernisierung der Infrastruktur und die Umsetzung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft im Bausektor dient. Durch die Angleichung an globale Standards und Praktiken kann das Berufsbildungszentrum zu einer größeren Vision des nachhaltigen Bauens auf globaler Ebene beitragen.

Um die zuvor erörterten Hindernisse zu überwinden, ist die Entwicklung einer umfassenden globalen Strategie für nachhaltiges Bauen unerlässlich. Diese Strategie sollte politische Rahmenbedingungen, technische Leitlinien, finanzielle Anreize und Sensibilisierungskampagnen umfassen. Für die erfolgreiche Umsetzung der Strategie ist die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Stellen, Branchenvertretern und Bildungseinrichtungen erforderlich. Durch ihre Zusammenarbeit können sie einen positiven Wandel vorantreiben und eine nachhaltige Zukunft für den Bausektor sicherstellen.

KREISLAUFWIRTSCHAFTSKOMPETENZEN FÜR AUSBILDER UND VETERINÄRMANAGER

Maßnahmen, die im Berufsbildungszentrum durchzuführen sind:

- Ermittlung und Entwicklung der erforderlichen Kompetenzen für Ausbilder und Veterinärmediziner im Bereich der Kreislaufwirtschaft.
- Schulungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten anbieten, um ihr Verständnis der Grundsätze und Praktiken der Kreislaufwirtschaft zu verbessern.
- die Zusammenarbeit und den Wissensaustausch zwischen Ausbildern und Veterinärmanagern zu fördern, um Initiativen der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Veterinärzentrums und des Bausektors zu unterstützen.

Kartierung und Förderung von Baupraktiken der Kreislaufwirtschaft bei Ausbildern und Lehrern:

Die Erstellung einer Bestandsaufnahme zur Identifizierung bestehender kreislaufwirtschaftlicher Baupraktiken unter Ausbildern und Lehrern wird die gemeinsame Nutzung bewährter Verfahren und den Wissensaustausch ermöglichen. Dies wird zu einer ganzheitlicheren Integration der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die berufliche Aus- und Weiterbildung beitragen.

- eine gründliche Bewertung der derzeitigen Praktiken im Bereich der Kreislaufwirtschaft unter Ausbildern und Lehrern durchzuführen.
- erfolgreiche Fallstudien und bewährte Verfahren zu ermitteln, um die Umsetzung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu veranschaulichen.
- Entwicklung von Leitlinien und Bildungsressourcen zur Unterstützung von Ausbildern und Lehrern beider Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in ihre Ausbildungsprogramme.
- den Wissensaustausch und die Zusammenarbeit zwischen Ausbildern und Lehrern durch Workshops, Seminare und Online-Plattformen zu erleichtern.

Kreislaufwirtschaftskompetenzen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager: Die Schulung und Weiterbildung von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern in den Grundsätzen und Praktiken der Kreislaufwirtschaft wird sie in die Lage versetzen, diese Konzepte effektiv in die Lehrpläne und Ausbildungsprogramme einzubauen. Dies wird zur Entwicklung von Arbeitskräften beitragen, die sich mit nachhaltigem Bauen auskennen und Kreislaufwirtschaftspraktiken innerhalb der Branche fördern können.

Durchführung von Sensibilisierungsworkshops unter Verwendung von GREEN GROWTH Ressourcen: Die Nutzung von Ressourcen wie die des GREEN GROWTH Projekts ([hGps://greengrowthproject.eu/](https://greengrowthproject.eu/)) kann die Organisation von Sensibilisierungsworkshops unterstützen. Diese Ressourcen können wertvolle Informationen, Fallstudien und praktische Beispiele liefern, die die erfolgreiche Umsetzung von Kreislaufwirtschaftspraktiken im Bausektor demonstrieren.

SENSIBILISIERUNG DES PERSONALS UND DER STUDENTEN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Maßnahmen, die im Berufsbildungszentrum durchzuführen sind:

1. Durchführung von Sensibilisierungsworkshops und Schulungen: Organisieren Sie Workshops und Schulungen, um das Personal und die Studenten der beruflichen Bildung über die Grundsätze und Vorteile der Kreislaufwirtschaft aufzuklären. Diese Veranstaltungen sollten die Relevanz der Kreislaufwirtschaft für den Bausektor betonen und die potenziellen ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile hervorheben, die sie bietet.
2. Nutzen Sie die Ressourcen des GREENGROWTH Projekts: Nutzen Sie die Ressourcen und Materialien des GREEN GROWTH Projekts (<https://greengrowthproject.eu/>), um das Verständnis und die Auseinandersetzung mit der Kreislaufwirtschaft zu fördern.
3. Förderung einer Kultur der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft: Integrieren Sie Konzepte der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan und die tägliche Praxis des Berufsbildungszentrums, um eine Kultur der Nachhaltigkeit zu fördern. Dies kann durch die Integration von Grundsätzen und Praktiken der Kreislaufwirtschaft in relevante Berufsbildungsprogramme und die Einbeziehung von Kreislaufkonzepten in den Betrieb und die Infrastruktur des Berufsbildungszentrums erreicht werden.

Zielvorgaben:

Um Fortschritte auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft im Bausektor zu erzielen, können spezifische Ziele festgelegt werden, die sich auf Folgendes konzentrieren:

1. Ausbilder und Lehrkräfte: Verbesserung ihrer Kompetenzen im Bereich der Kreislaufwirtschaft, damit sie ihr Wissen effektiv an Studenten weitergeben können. Setzen Sie sich Ziele, um die Integration von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in ihre Lehrmethoden und Kursinhalte zu messen.
2. Studenten: Sensibilisierung der Studenten für die Kreislaufwirtschaft und ihre Anwendung im Bausektor, Förderung einer nachhaltigen Denkweise. Festlegung von Zielen, um das Verständnis und die Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in den Projekten und Aufgaben der Studenten zu messen.
3. Abfall: Verringerung der Abfallerzeugung durch verbesserte Baupraktiken, Förderung von Abfalltrennung, Recycling und Wiederverwendung. Festlegung von Zielen zur Messung der Abfallreduzierung, der Recyclingquoten und der Umsetzung von Abfallbewirtschaftungsstrategien.
4. Bauten: Entwicklung von Leitlinien für nachhaltige Baupraktiken, die auf energieeffiziente und kohlenstoffarme Bauprojekte abzielen. Festlegung von Zielvorgaben zur Messung der Einführung nachhaltiger Baupraktiken und der Umsetzung energieeffizienter Technologien.

HINDERNISSE UND HERAUSFORDERUNGEN:

Identifizierung und Bewältigung der Hindernisse und Herausforderungen, die mit der Förderung des Bewusstseins für die Kreislaufwirtschaft bei den Mitarbeitern und Schülern der beruflichen Bildung verbunden sind, wie z. B:

1. Begrenztes Bewusstsein und Verständnis: Beheben Sie den Mangel an Bewusstsein und Verständnis für die Kreislaufwirtschaft, indem Sie umfassende Schulungen, Workshops und Bildungsressourcen anbieten.
2. Widerstände gegen Veränderungen: Überwinden Sie den Widerstand gegen die Einführung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft, indem Sie den Nutzen und die langfristigen Vorteile hervorheben, falsche Vorstellungen ausräumen und erfolgreiche Fallbeispiele vorstellen.
3. Mangel an Ressourcen und Fachwissen: Gehen Sie das Problem der begrenzten Ressourcen und des Fachwissens an, indem Sie mit externen Organisationen, Experten und Interessenvertretern der Branche zusammenarbeiten, um Unterstützung, Beratung und spezielle Schulungen anzubieten.
4. Begrenzte Integration in bestehende Programme: Setzen Sie sich für die Aufnahme von Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in offizielle Qualifikationsrahmen und Ausbildungsprogramme ein, um ihre Integration in den Lehrplan der beruflichen Bildung sicherzustellen.
5. Wirtschaftliche Überlegungen: Bewältigen Sie die wirtschaftlichen Herausforderungen bei der Umsetzung von Kreislaufwirtschaftspraktiken, indem Sie Finanzierungsmöglichkeiten erkunden, die langfristigen Kostenvorteile aufzeigen und kosteneffiziente Lösungen ermitteln.

Durch die Bewältigung dieser Hindernisse und Herausforderungen kann das Berufsbildungszentrum das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft wirksam fördern und den Fortschritt hin zu einem nachhaltigen und kreislaforientierten Bausektor vorantreiben.

Kapitel: Italien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe

- Details zum Workshop: Datum: 12.5.2023
- Anzahl der Teilnehmer: 5
- Profile der Teilnehmer: Berufsbildungspersonal, Berufsbildungsausbilder

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der in Italien durchgeführten Fokusgruppensitzungen vorgestellt. Die Diskussionen konzentrierten sich auf die Identifizierung von Zielgruppen, deren Handlungen, Herausforderungen, Hindernisse, Überwachungsindikatoren und mögliche Maßnahmen zur Bewertung sowie auf mögliche Instrumente, die eingesetzt werden könnten. Ziel ist es, eine

umfassende Strategie zu entwickeln, die nachhaltige Praktiken im Bausektor fördert. Aus den Diskussionen ergaben sich die folgenden Kernpunkte:

Die Fokusgruppendifkussionen in Italien unterstrichen die Notwendigkeit, ein kreislaufwirtschaftsfreundliches Berufsbildungszentrum einzurichten, und enthüllten wichtige Erkenntnisse über die Förderung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft im Bausektor durch das Berufsbildungszentrum. Die Leiter der Ausbildungszentren, die an der Diskussion teilnahmen, betonten, wie wichtig es ist, eine umfassende Strategie zu entwickeln, um das Bewusstsein aller Beteiligten zu schärfen. Das beteiligte Berufsbildungszentrum in Italien hat sich zum Ziel gesetzt, die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft im Bausektor zu fördern. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden die folgenden Aktionen, Herausforderungen, Hindernisse, Überwachungsindikatoren und vorgeschlagenen Maßnahmen ermittelt. Dies bedeutet jedoch auch, dass die notwendigen Regeln und Vorschriften eingeführt werden müssen, qualifizierte Ausbilder gefunden werden müssen, die Finanzierung der Aktivitäten gesichert werden muss und mit Widerständen gegen Veränderungen umgegangen werden muss.

Während der Stakeholder-Befragung in Italien wurden wertvolle Erkenntnisse über die Einrichtung eines kreislauffreundlich geführten Berufsbildungszentrums gewonnen. Die Leiter der Ausbildungszentren äußerten die Notwendigkeit, eine umfassende Strategie zu definieren, die das Bewusstsein aller am Ausbildungszentrum beteiligten Akteure schärft. Die Herausforderungen, die während der Diskussionen identifiziert wurden, drehten sich darum, eingefahrene Gewohnheiten zu überwinden, den erforderlichen Zeit- und Kostenaufwand zu bewältigen und die Einhaltung von Vorschriften sicherzustellen. Um die Fortschritte zu überwachen und die Wirksamkeit der Strategie zu bewerten, empfahlen die Beteiligten, die aktuelle Ressourcennutzung und den Verbrauch zu kartieren, die Mitarbeiter in die Praktiken der Kreislaufwirtschaft einzubeziehen und Verbote von Einwegprodukten und Plastik umzusetzen. Die Zusammenarbeit zwischen den relevanten Interessenvertretern, einschließlich der Leiter der Ausbildungszentren, des Personals, der Auszubildenden und der Zulieferer, wird für einen erfolgreichen Übergang zu einem kreislauffreundlichen Berufsbildungszentrum in Italien entscheidend sein.

Fokusgruppen Fragen und Synthese der Antworten:

KREISLAUFFREUNDLICH GEFÜHRTES BERUFSBILDUNGS- VETERINÄRZENTRUM

Um ein kreislauffreundlich geführtes Berufsbildungszentrum in Italien zu etablieren, müssen mehrere Maßnahmen und Überlegungen angestellt werden. Die Leiter der Ausbildungszentren spielen eine entscheidende Rolle bei der Festlegung einer Strategie, die das Bewusstsein aller beteiligten Akteure schärft. Dazu gehören die Umsetzung von Regeln, die Suche nach sachkundigen Ausbildern, die Sicherstellung der Finanzierung von Aktivitäten und die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften. Um Herausforderungen wie den Widerstand gegen Veränderungen, die Änderung etablierter Gewohnheiten und die Bewältigung der Kosten zu bewältigen, müssen die ersten Ergebnisse überwacht, die aktuelle Situation in Bezug auf Ressourcennutzung und -verbrauch erfasst, die Mitarbeiter in die Praktiken der Kreislaufwirtschaft einbezogen und Verbote von Einwegprodukten

Maßnahmen, die im Berufsbildungszentrum durchzuführen sind:

- Definieren Sie eine Strategie zur Sensibilisierung aller am Ausbildungszentrum beteiligten Akteure, definieren Sie eine Strategie zur Sensibilisierung aller am Ausbildungszentrum beteiligten Akteure.
- Abbildung der tatsächlichen Situation der Übernutzung und des Verbrauchs von Ressourcen.
- Einbindung des Personals in das Thema Kreislaufwirtschaft. Verbot von Einwegprodukten und -materialien.
- Verbot der Verwendung von Plastik. Karte der RessourcenverbrauchspaGern. Karte Materialverbrauch PaGern.
- Karte der Abfallentsorgungspraktiken.
- Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs. Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Materialverbrauchs.
- Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs. Umsetzung einer guten Abfalltrennungspraxis.
- Fördern Sie die Verwendung von Produkten, die langlebig, wiederverwendbar, aufrüstbar und reparierbar sind.
- Aufbau von Kooperationen mit Lieferanten, die ähnliche Ziele der Kreislaufwirtschaft verfolgen.
- Vermeiden Sie den Konsum von Produkten, die unnötigen Abfall erzeugen (z. B. Förderung der Verwendung von Kaffeemaschinen ohne Kapseln).
- Einführung digitaler Archive und Systeme zur Minimierung des Papierverbrauchs. Aufbau von Partnerschaften mit nachhaltigen Unternehmen.
- Aufbau von Partnerschaften mit lokalen Unternehmen, um verkehrsbedingte Emissionen zu reduzieren.
- Aufbau von Partnerschaften mit Recyclingunternehmen, um eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung zu gewährleisten.

Als Hindernisse wurden in der Diskussion die Kosten, die Bereitschaft, die Arbeitsüberlastung des Wartungs- und Reinigungspersonals, die Kosten und der Mangel an Platz für die Ablagerung oder Lagerung von Abfällen genannt.

Es wurden Herausforderungen wie die Umsetzung von Vorschriften, die Suche nach sachkundigen Ausbildern, die Sicherung der Finanzierung und die Einhaltung von Vorschriften genannt. Die Stakeholder betonten, wie wichtig es ist, Widerstände gegen Veränderungen zu überwinden, eingefahrene Gewohnheiten zu ändern und die Kosten anzugehen. Zur Überwachung des Fortschritts schlugen die Beteiligten vor, die aktuelle Situation in Bezug auf den Ressourcenverbrauch zu erfassen,

das Personal in die Praktiken der Kreislaufwirtschaft einzubeziehen und Verbote von Einwegprodukten und Plastik umzusetzen. Diese Maßnahmen werden zur erfolgreichen Umsetzung eines kreislauffreundlichen Berufsbildungszentrums in

Italien. Einige andere Herausforderungen wurden ebenfalls festgestellt: Widerstand gegen Veränderungen, Gewohnheiten, die geändert werden müssen, Zeitaufwand, Kosten für die Umsetzung von Maßnahmen, Implementierung von Systemen zur Verbrauchsreduzierung, Installation eines Überwachungssystems, Installation von Systemen für erneuerbare Energien, Installation von Zeitmessgeräten zur Verbrauchsmessung, Installation von Systemen zur Wasserrückgewinnung und -aufbereitung, Erstellung von Regeln, die jeder verstehen kann, Wissen, welche Regeln zu befolgen sind (Gemeinde - EU - Land), Kauf einer Schleifmaschine, Anpassung des Beschaffungswesens, Suche nach umweltfreundlichen und bewussteren Lieferanten, Kosten, Zeit für Investitionen, Umsetzung der Regeln, Suche nach Personen, die auf das Thema vorbereitet sind, um sie bei Bedarf zu schulen, Suche nach Mitteln zur Deckung der Kosten für die Umsetzung der durchzuführenden Aktivitäten, Befolgung der Regeln, kontinuierliche Aus- und Weiterbildung von Ausbildern im Bereich der Kreislaufwirtschaft, Festlegung von Maßnahmen für jedes Thema und Umsetzung klarer Leitlinien für Materialien und Wiederverwendung, Vorleben eines guten Beispiels.

KREISLAUFWIRTSCHAFTSKOMPETENZEN FÜR AUSBILDER UND VETERINÄRMANAGER

Die Stakeholder-Bewertung unterstrich die Bedeutung der Verbesserung der Kreislaufwirtschaftskompetenzen bei Ausbildern und Berufsbildungsmanagern in Italien. Es wurde betont, dass das Ausbildungspersonal eine entscheidende Rolle bei der Förderung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums spielt. Zu den festgestellten Herausforderungen gehörten die Sicherung der Finanzierung von Schulungsaktivitäten, die Suche nach fachkundigen Ausbildern und die Zuweisung von Zeit für Schulungen. Die Stakeholder erörterten die Notwendigkeit, den Widerstand des Personals zu überwinden, den Mangel an Fachwissen zu beheben und die Finanzierungsbeschränkungen zu überwinden. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen schlugen die Stakeholder vor, klare Regeln für die Praktiken der Kreislaufwirtschaft aufzustellen, die Mitarbeiter dabei zu unterstützen, sich eine kreislaforientierte Denkweise und Gewohnheiten anzueignen, und die Einhaltung der Richtlinien zu überwachen. Bei der Überprüfung wurde auch hervorgehoben, wie wichtig es ist, dem Materialverbrauch, den Abfallentsorgungspraktiken, der Verwendung langlebiger und wiederverwendbarer Produkte und der Einbeziehung umweltfreundlicher Materialien Aufmerksamkeit zu schenken.

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- Umfassende Schulung der Mitarbeiter zu den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft. Festlegung klarer Regeln für die Praxis der Kreislaufwirtschaft.
- Unterstützung der Mitarbeiter bei der Änderung von Gewohnheiten und Denkweisen. Überwachung der Einhaltung der festgelegten Regeln.

- Sensibilisierung der Ausbilder für die Wiederverwendung von Materialien und die Abfallverringerung.
- Betonen Sie während der Schulungen die Bedeutung eines verantwortungsvollen Materialverbrauchs.
- Förderung der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung.
- Förderung der Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer und reparierbarer Produkte.
- Achten Sie auf die Verwendung von grünen Materialien. Beschränkung der Verwendung von Einwegprodukten/-materialien.
- Förderung des Ressourcenschutzes (Wasser- und Stromverbrauch).
- Schaffung eines Bewusstseins für die Bedeutung der Erhaltung von Ressourcen. Hervorhebung der Bedeutung der Abfallverringerung.
- Förderung des Bewusstseins für Recycling und Sortierung.
- Förderung der Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer und reparierbarer Produkte.

Um die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft zu verbessern, sollten spezifische Maßnahmen ergriffen werden. Das Ausbildungspersonal sollte eine umfassende Schulung zu den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft erhalten, die notwendige Finanzierung sicherstellen, fachkundige Ausbilder finden und sich Zeit für die Schulungen nehmen. Um Herausforderungen wie den Widerstand der Mitarbeiter, fehlendes Fachwissen und finanzielle Einschränkungen zu überwinden, bedarf es klarer Regeln für die Praktiken der Kreislaufwirtschaft, der Erleichterung von Mentalitäts- und Gewohnheitsänderungen bei den Mitarbeitern und der Überwachung der Einhaltung der festgelegten Richtlinien. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem Materialverbrauch, der Abfallentsorgung, der Verwendung langlebiger und wiederverwendbarer Produkte und der Verwendung umweltfreundlicher Materialien gewidmet werden.

Hindernisse: Widerstand gegen Veränderungen, Kosten für die Einführung der Systeme, mangelnde Bereitschaft des Personals, Mangel an Experten, fehlende Mittel.

Herausforderungen: Finanzierung der Maßnahmen, Suche nach Experten, die in der Lage sind, das Personal zu schulen, Suche nach einem für beide Seiten geeigneten Zeitpunkt für die Schulung des Personals, Suche nach Organisationen, die bewährte Praktiken weitergeben können, Anregung von Initiativen zur Kreislaufwirtschaft innerhalb des Veterinärzentrums und des Bausektors, Kartierung und Förderung von Baupraktiken der Kreislaufwirtschaft unter Ausbildern und Lehrern.

SENSIBILISIERUNG DES PERSONALS UND DER STUDENTEN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Die Stakeholder-Bewertung unterstrich die Bedeutung der Sensibilisierung von Berufsbildungspersonal und Studenten in Italien für die Kreislaufwirtschaft. Die Stakeholder betonten, wie wichtig es ist, Schüler und Studenten durch spezielle Unterrichtsstunden zu schulen und gute Praktiken zu präsentieren. Die Sensibilisierung des Personals und der Schüler in der beruflichen Bildung für die Kreislaufwirtschaft wurde als ein entscheidender Schritt bezeichnet.

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- Durchführung von Schulungen zum Thema der Kreislaufwirtschaft.
- Schaffung eines Bewusstseins für die Bedeutung des Ressourcenschutzes. Förderung des Bewusstseins für die Abfallverringerung.
- Förderung des Bewusstseins für die Bedeutung von Recycling und Sortierung.
- Kampagnen zu starten, um die Bedeutung von Ressourcenschonung, Abfallreduzierung, Recycling und Sortierung sowie die Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer und reparierbarer Produkte hervorzuheben.

Um Berufsbildungspersonal und Studenten über die Grundsätze und Vorteile der Kreislaufwirtschaft aufzuklären, wird empfohlen, Sensibilisierungsworkshops und Schulungen zu organisieren. Diese Initiativen können wertvolle Einblicke in die Relevanz der Kreislaufwirtschaft für den Bausektor und die potenziellen ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile, die sie bietet, vermitteln. Die Nutzung von Ressourcen und Materialien, die vom GREEN GROWTH Projekt (greengrowthproject.eu) zur Verfügung gestellt werden, kann das Verständnis und das Engagement verbessern, insbesondere durch die Einbeziehung von Kreislaufwirtschaftskonzepten in den Lehrplan und die tägliche Praxis.

Darüber hinaus kann die Förderung einer Kultur der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums durch die Integration von Kreislaufwirtschaftskonzepten in den Lehrplan und die tägliche Praxis erreicht werden. Durch diese Integration wird sichergestellt, dass die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu einem integralen Bestandteil der Bildungserfahrung werden.

Hindernisse: Widerstände gegen Veränderungen, Kosten für die Einführung von Systemen, mangelndes Interesse, Mangel an fachkundigen Ausbildern.

Die Herausforderungen: Aufklärung der Schüler, Durchführung von Unterricht zu diesem Thema, Aufzeigen bewährter Verfahren, Änderung eingefahrener Gewohnheiten, Bewältigung der Kostenfolgen. Es ist von entscheidender Bedeutung, das mangelnde Interesse, den Mangel an fachkundigen Ausbildern und den Widerstand gegen Veränderungen zu bekämpfen. Die Förderung nachhaltiger Konsumgewohnheiten, die Einführung digitaler Systeme und die Förderung der Zusammenarbeit mit Lieferanten, die sich an Kreislaufzielen orientieren, werden als entscheidende Schritte zur Förderung des Bewusstseins für die Kreislaufwirtschaft bei Mitarbeitern und Studenten angesehen.

Kapitel: Belgien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe

Details zum Workshop:

- Datum: 24.4.2023
- Anzahl der Teilnehmer: 9
- Teilnehmerprofile: Teilnehmer (Berufsbildungspersonal, Berufsbildungsausbilder und Experten für Kreislaufwirtschaft)

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der in Belgien durchgeführten Fokusgruppendifkussionen vorgestellt. Die Diskussionen konzentrierten sich auf die Identifizierung von Zielgruppen, deren Handlungen, Herausforderungen, Hindernisse, Überwachungsindikatoren und mögliche Maßnahmen zur Bewertung sowie Instrumente, die eingesetzt werden könnten. Ziel ist es, eine umfassende Strategie zu entwickeln, die nachhaltige Praktiken im Bausektor fördert. Aus den Diskussionen ergaben sich die folgenden Kernpunkte:

Fokusgruppen Fragen und Synthese der Antworten:

KREISFÖRMIG GEFÜHRTER BERUFSBILDUNGS-VET ZENTRUM Laut einer Studie des belgischen Gebäudeforschungsinstituts (BBRI),

Nachhaltige Baupraktiken haben in den letzten Jahren in Belgien an Dynamik gewonnen. Das BBRI betont, wie wichtig es ist, die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in den Bausektor zu integrieren, um den Ressourcenverbrauch zu minimieren, Abfall zu reduzieren und die Wiederverwendung von Materialien zu fördern. In Bezug auf kreislauffreundlich geführte Berufsbildungszentren gibt es in Belgiens Nachbarländern gute Praktiken. Die Niederlande zum Beispiel haben erfolgreiche Initiativen umgesetzt, in denen Berufsbildungszentren die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern in der Kreislaufwirtschaft aktiv fördern. Zu diesen Initiativen gehören die kontinuierliche Schulung und Ausbildung zu den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft, die Einrichtung interner Arbeitsgruppen und die Entwicklung von Aktionsblättern und Leitlinien für jeden Beruf. In Bezug auf die Kreislaufwirtschaft in Gebäuden hat Belgien Fortschritte bei der Reduzierung des Kohlenstoffverbrauchs und der Ressourcennutzung gemacht. Die Installation effizienter Systeme, wie z. B. Systeme für erneuerbare Energien und Wasserrückgewinnungs- und -reinigungssysteme, wurde als eine der wichtigsten Maßnahmen identifiziert. Darüber hinaus können die Kartierung des Materialverbrauchs und die Einführung von Kontroll- und Überwachungssystemen dabei helfen, Fortschritte zu verfolgen und Bereiche mit Verbesserungsbedarf zu identifizieren.

Hervorgehoben wurden auch die Bemühungen um eine Optimierung der Abfalltrennung und die Einführung einer wirksamen Abfalltrennung in Gebäuden. Die Förderung der Verwendung langlebiger, wiederverwendbarer, aufrüstbarer

und reparierbarer Produkte kann zur Abfallreduzierung beitragen. Auch Kompostierungssysteme können eingeführt werden, um organische Abfälle zu reduzieren und natürliche Düngemittel zu erzeugen. Was die Lieferanten betrifft, so ist es wichtig, grüne Kriterien in die Beschaffungsprozesse einzubeziehen. Dazu gehören die Berücksichtigung nachhaltiger Aspekte von Produkten, die Nähe von Lieferanten und umweltfreundliche Liefermethoden. Der Aufbau von Partnerschaften mit nachhaltigen Unternehmen, Recyclingfirmen und lokalen Lieferanten kann die Ziele der Kreislaufwirtschaft weiter unterstützen.

Die Förderung alternativer Mobilitätsarten zur Verringerung der Kohlenstoffemissionen und zur Förderung eines nachhaltigen Verkehrs sollte ebenfalls in Betracht gezogen werden. Dazu gehören die Förderung von Fahrgemeinschaften, die Bereitstellung von Fahrradparkplätzen und die Erstattung von Fahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass die in diesem Bericht enthaltenen Ergebnisse und Empfehlungen auf den in Belgien durchgeführten Fokusgruppendifkussionen sowie auf Informationen aus einschlägigen Online-Ressourcen beruhen. Diese Ergebnisse sollen als Leitfaden für die Entwicklung einer umfassenden Strategie zur Förderung nachhaltiger Praktiken im Bausektor dienen und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Belgien unterstützen.

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- **Kontinuierliche Aus- und Weiterbildung:** Das Berufsbildungszentrum sollte Ausbilder und Berufsbildungsmanagern kontinuierliche Schulungen und Weiterbildungen zu den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft anbieten. Dies kann Workshops, Seminare und Kurse umfassen, die sich speziell auf Kreislaufbauverfahren konzentrieren. Durch die Verbesserung der Fähigkeiten des Personals kann das Berufsbildungszentrum sicherstellen, dass es mit den notwendigen Kenntnissen und Fähigkeiten ausgestattet ist, um Kreislaufwirtschaftspraktiken in der Berufsbildung effektiv zu fördern.
- **Interne Arbeitsgruppen:** Die Einrichtung interner Arbeitsgruppen, die sich mit Initiativen der Kreislaufwirtschaft befassen, kann von VoRrOteAiDIMsAePin. Diese Gruppen können Ausbilder, Berufsbildungsmanager und andere relevante Interessengruppen zusammenbringen, um gemeinsam an der Entwicklung und Umsetzung von Strategien der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums zu arbeiten. Sie können verbesserungswürdige Bereiche identifizieren, bewährte Praktiken austauschen und gemeinsam daran arbeiten, die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungsprogramme und den täglichen Betrieb zu integrieren.
- **Entwicklung von Aktionsblättern und Leitlinien:** Das Berufsbildungszentrum sollte Aktionsblätter und Leitlinien entwickeln, die auf jeden Beruf oder jede berufliche Qualifikation zugeschnitten sind. Diese Dokumente sollten praktische Anleitungen für die Umsetzung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft in den verschiedenen Bausektoren enthalten. Sie können spezifische Maßnahmen, Techniken und Überlegungen in Bezug auf Materialien, Abfallmanagement, Energieeffizienz und nachhaltige Bautechniken umreißen. Durch die Bereitstellung klarer Leitlinien kann das Berufsbildungszentrum die Übernahme von Kreislaufwirtschaftsprinzipien durch Ausbilder und Schüler erleichtern.

Hemmnisse:

- Keine rechtlichen Verpflichtungen oder Zusagen.
- Es gibt keinen nationalen Aktionsplan für die grüne Transformation der Berufsbildungszentren (VET CENTRES). Begrenztes Bewusstsein und Verständnis: Eines der Haupthindernisse für die
- Umsetzung von kreislauffreundlichen Praktiken im Berufsbildungszentrum ist das begrenzte Bewusstsein und Verständnis des Konzepts der Kreislaufwirtschaft bei den Mitarbeitern. Um dieses Hindernis zu überwinden, sind umfassende Schulungsprogramme und Sensibilisierungskampagnen erforderlich, um das Wissen und das Verständnis für die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft und ihre Anwendung im Bausektor zu verbessern.

Herausforderungen:

- Integration in den Lehrplan: Die Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in den bestehenden Lehrplan kann eine Herausforderung darstellen, die eine Überarbeitung des Lehrplans, die Koordination zwischen verschiedenen Abteilungen und die Anpassung an die Akkreditierungsanforderungen erfordert. Die Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern, Lehrplanentwicklern und Akkreditierungsstellen, um sicherzustellen, dass die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft effektiv in die Ausbildungsprogramme integriert werden.
- Verfügbarkeit von Ressourcen: Die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftsverfahren kann den Zugang zu bestimmten Ressourcen, Materialien und Geräten erfordern. Für das Berufsbildungszentrum kann es schwierig sein, nachhaltige und kreislauffähige Produkte zu beschaffen, insbesondere wenn diese auf dem Markt nur begrenzt verfügbar sind. Um diese Herausforderung zu meistern, müssen Sie Partnerschaften mit nachhaltigen Unternehmen, Recycling-Organisationen und lokalen Lieferanten aufbauen, um eine kontinuierliche Versorgung mit Kreislaufmaterialien und Ressourcen zu gewährleisten.

Die Bewältigung dieser Hindernisse und Herausforderungen erfordert eine gemeinsame Anstrengung von Berufsbildungszentrum, Ausbildern, Berufsbildungsmanagern, Industriepartnern und politischen Entscheidungsträgern. Indem es der Entwicklung von Kompetenzen für die Kreislaufwirtschaft Priorität einräumt, kann das Berufsbildungszentrum eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung eines nachhaltigen und kreislauffähigen Bausektors in Belgien spielen.

KREISLAUFWIRTSCHAFTSKOMPETENZEN FÜR AUSBILDER UND VETERINÄRMANAGER

Um die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern im belgischen Berufsbildungszentrum für Bauqualifikationen zu verbessern, können verschiedene Maßnahmen durchgeführt werden. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, das Personal mit den notwendigen Kenntnissen und Fähigkeiten auszustatten, um die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft effektiv in ihre Ausbildungsprogramme zu integrieren. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen jedoch bestimmte Hindernisse und Herausforderungen angegangen werden.

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- **Kontinuierliche Schulung und Ausbildung:** Entwicklung eines umfassenden Schulungsprogramms zu den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft, das speziell auf Ausbilder und Berufsbildungsmanager zugeschnitten ist. Dieses Programm sollte Themen wie Ressourcenoptimierung, Abfallreduzierung, Materialwiederverwendung und nachhaltige Baupraktiken abdecken. Regelmäßige Workshops, Seminare und Online-Kurse können organisiert werden, um eine kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung in diesem Bereich zu gewährleisten.
- **Interne Arbeitsgruppe:** Richten Sie eine interne Arbeitsgruppe ein, die sich aus dem Management und repräsentativen Ausbildern zusammensetzt und sich auf die Integration der Kreislaufwirtschaft konzentriert. Diese Gruppe kann bei der Entwicklung von Strategien, dem Austausch bewährter Verfahren und der Überwachung der Fortschritte zusammenarbeiten. Es sollten regelmäßige Treffen und Diskussionen stattfinden, um Ideen und Erkenntnisse auszutauschen.
- **Leitlinien für Maßnahmen:** Erstellen Sie Aktionsblätter und Leitlinien für jedes Gewerk innerhalb des Berufsbildungszentrums. Diese Dokumente sollten spezifische Maßnahmen und Techniken zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bausektor umreißen. Die Leitlinien können beispielsweise Anleitungen zur Materialauswahl, zu Wiederverwendungstechniken und zum effizienten Ressourcenverbrauch enthalten. Diese Dokumente sollten leicht zugänglich sein und regelmäßig aktualisiert werden, um den sich entwickelnden Praktiken der Kreislaufwirtschaft gerecht zu werden.
- **Exemplarische Praktiken:** Ermutigen Sie Ausbilder und Berufsbildungsmanager, mit gutem Beispiel voranzugehen und im Berufsbildungszentrum zirkuläre Praktiken einzuführen. Indem sie die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in ihren eigenen Arbeitsbereich einbeziehen, können Ausbilder die Schüler inspirieren und motivieren, nachhaltige Ansätze zu übernehmen. Ausbilder können einen strategischen Plan umsetzen, der die Vorteile und positiven Auswirkungen von Kreislaufwirtschaftspraktiken aufzeigt.

Hemmnisse:

- Widerstand gegen Veränderungen: Einige Ausbilder und Berufsbildungsmanager sind möglicherweise nicht bereit, neue Praktiken zu übernehmen und die Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in ihre Ausbildungsprogramme zu integrieren. Die Überwindung dieser Barriere erfordert eine effektive Kommunikation, Sensibilisierungskampagnen und die Hervorhebung der langfristigen Vorteile der Kreislaufwirtschaft.
- Suche nach Materialexperten: Es kann eine Herausforderung sein, Materialexperten zu finden und zu engagieren, die über fundierte Kenntnisse über nachhaltige und kreislauffähige Baumaterialien verfügen. Die Zusammenarbeit mit externen Experten, Industriepartnern und Forschungseinrichtungen kann helfen, diese Lücke zu schließen und das notwendige Fachwissen zu vermitteln.
- Suche nach umweltbewussten Lieferanten: Die Suche nach Lieferanten, die auf Nachhaltigkeit Wert legen und umweltfreundliche Baumaterialien anbieten, kann ein Hindernis darstellen. Es kann umfangreiche Recherchen, den Aufbau von Netzwerken und Partnerschaften mit Lieferanten erfordern, die den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft verpflichtet sind.

Herausforderungen:

- Wirtschaftliche Kosten: Die Umsetzung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft kann anfangs zusätzliche Kosten verursachen. Ausbilder und Berufsbildungsmanager stehen möglicherweise vor der Herausforderung, kosteneffiziente Lösungen zu finden und die für nachhaltige Materialien, Ausrüstung und Technologien erforderlichen Investitionen zu rechtfertigen. Das Ausloten von Finanzierungsmöglichkeiten und das Aufzeigen der langfristigen Kostenvorteile der Kreislaufwirtschaft können helfen, diese Herausforderung zu überwinden.
- Ausbildung in Kreislaufwirtschaft nicht in offiziellen Programmen enthalten: Die Aufnahme von Kompetenzen im Bereich der Kreislaufwirtschaft in offizielle Berufszertifikatsprogramme kann eine Herausforderung darstellen. Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden, Lehrplanentwicklern und Interessenvertretern der Industrie kann dazu beitragen, die Aufnahme von Schulungen zur Kreislaufwirtschaft in den offiziellen Qualifikationsrahmen zu fördern.

Die Bewältigung dieser Hindernisse und Herausforderungen erfordert eine gemeinsame Anstrengung von Berufsbildungszentrum, Ausbildern, Berufsbildungsmanagern, Industriepartnern und politischen Entscheidungsträgern. Indem es der Entwicklung von Kompetenzen für die Kreislaufwirtschaft Priorität einräumt, kann das Berufsbildungszentrum eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung eines nachhaltigen und kreislauffähigen Bausektors in Belgien spielen.

SENSIBILISIERUNG DES PERSONALS UND DER STUDENTEN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Um das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft beim Personal und bei den Schülern in der beruflichen Bildung zu schärfen, ist es wichtig, Konzepte der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungsinhalte einzubeziehen. Dies kann durch die Integration der Kreislaufwirtschaft in formale Programme und die Entwicklung klarer Richtlinien zu Materialien und Wiederverwendung erreicht werden. Darüber hinaus sollten Kommunikations- und Informationsveranstaltungen organisiert werden, um Schüler und Studenten anzusprechen und ihr Interesse an der Kreislaufwirtschaft zu wecken:

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums ergriffen werden sollten:

- Integration in offizielle Programme: Es ist wichtig, Konzepte der Kreislaufwirtschaft in die offiziellen Ausbildungsprogramme des Berufsbildungszentrums zu integrieren. Dies kann durch eine Überarbeitung des Lehrplans erreicht werden, um spezifische Module oder Kurse aufzunehmen, die sich auf die Grundsätze und Praktiken der Kreislaufwirtschaft konzentrieren. Diese Module sollten Themen wie nachhaltige Materialien, Ressourcenmanagement, Abfallvermeidung und Kreislaufwirtschaft abdecken. Durch die Aufnahme dieser Konzepte in den Kernlehrplan erhalten die
- Studierenden eine umfassende Ausbildung zur Kreislaufwirtschaft im Bauwesen. Entwicklung klarer Leitlinien: Das Berufsbildungszentrum sollte klare Richtlinien für Materialien und Wiederverwendungspraktiken entwickeln, um den Schülern praktische Kenntnisse und Richtlinien für die Umsetzung von Kreislaufprinzipien zu vermitteln. Diese Leitlinien sollten Folgendes umfassen bewährte Verfahren für die Materialauswahl und betonen die Verwendung nachhaltiger und recycelter Materialien sowie Strategien zur Abfallverringerung, zum Recycling und zur Wiederverwendung. Durch die Bereitstellung klarer Anweisungen und Empfehlungen für die Schüler kann das Berufsbildungszentrum die Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in realen Bauprojekten erleichtern.
- Kommunikations- und Informationsveranstaltungen: Das Berufsbildungszentrum sollte regelmäßige Kommunikations- und Informationsveranstaltungen organisieren, um sowohl das Berufsbildungspersonal als auch die Schüler in Diskussionen über die Kreislaufwirtschaft einzubeziehen. Zu diesen Veranstaltungen können Gastredner, Branchenexperten und Fachleute eingeladen werden, die Erfahrungen mit der Kreislaufwirtschaft im Bausektor haben. Ziel ist es, Einblicke, praktische Beispiele und Fallstudien zu vermitteln, die die Vorteile und das Potenzial der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen aufzeigen. Darüber hinaus können Workshops, Seminare und praktische Aktivitäten durchgeführt werden, um die aktive Teilnahme zu fördern und das Verständnis zu verbessern.

Hemmnisse:

- Begrenzttes Bewusstsein: Eines der Haupthindernisse für die Sensibilisierung des Personals und der Schüler in der beruflichen Bildung für die Kreislaufwirtschaft

ist das begrenzte Wissen und Verständnis der Grundsätze und Praktiken der Kreislaufwirtschaft. Um dieses Hindernis zu überwinden, sind umfassende Aus- und Weiterbildungsinitiativen erforderlich, um die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln.

Herausforderungen:

- Integration in den Lehrplan: Die Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in den bestehenden Lehrplan kann eine Herausforderung sein, die eine Überarbeitung des Lehrplans, die Anpassung an die Akkreditierungsanforderungen und die Koordination zwischen verschiedenen Abteilungen und Dozenten erfordert. Die Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert klare Leitlinien, Zusammenarbeit und Unterstützung durch die Leitung des Berufsbildungszentrums.
- Verfügbarkeit von Ressourcen: Die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftspraktiken kann den Zugang zu spezifischen Ressourcen, Fachwissen und Partnerschaften mit Interessenvertretern der Industrie erfordern. Um diese Herausforderung zu bewältigen, müssen Sie Verbindungen zu Lieferanten, Recyclingunternehmen und Organisationen, die in der Kreislaufwirtschaft tätig sind, herstellen, um die Verfügbarkeit der notwendigen Ressourcen für praktische Schulungen und Projekte sicherzustellen. Durch die Überwindung dieser Hindernisse und Herausforderungen kann das Berufsbildungszentrum erfolgreich das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft unter den Mitarbeitern und Auszubildenden der Berufsbildung schärfen, eine Kultur der Nachhaltigkeit fördern und kreislauforientierte Praktiken im Bausektor unterstützen.

Kapitel: Spanien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe

Details zum Workshop:

- Datum: .12-05-2023
- Anzahl der Teilnehmer: .7
- Profile der Teilnehmer: Berufsbildungspersonal, Koordinatoren von Ausbildungszentren, Berufsbildungsausbilder und Experten für Kreislaufwirtschaft.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der in Spanien durchgeführten Fokusgruppendifkussionen vorgestellt. Die Diskussionen konzentrierten sich auf die Identifizierung von Zielgruppen, deren Maßnahmen, Herausforderungen, Hindernisse, Überwachungsindikatoren und mögliche Maßnahmen zur Bewertung sowie auf mögliche Instrumente. Ziel ist es, eine umfassende Strategie zur Förderung nachhaltiger Praktiken im Bausektor zu entwickeln. Aus den Diskussionen ergaben sich die folgenden Kernpunkte:

Fokusgruppen Fragen und Synthese der Antworten:

KREISFÖRMIG GEFÜHRTER BERUFSBILDUNGS-VET ZENTRUM In den Diskussionen wurde deutlich, wie wichtig es ist, ein kreislauffreundlich geführtes Berufsbildungszentrum in der spanischen Bauindustrie zu schaffen. Um dies zu erreichen, können die folgenden Maßnahmen innerhalb des Berufsbildungszentrums ergriffen werden:

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:
Entwicklung eines Lehrplans, der die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft integriert:

- Das Berufsbildungszentrum sollte seinen bestehenden Lehrplan überarbeiten, um Konzepte und Praktiken der Kreislaufwirtschaft einzubeziehen. Dies kann Module oder Kurse umfassen, die sich mit der Kreislaufwirtschaft, nachhaltigen Bautechniken, Abfallmanagement und Ressourceneffizienz befassen. Durch die Integration dieser Grundsätze können Ausbilder und Auszubildende die notwendigen Kompetenzen erwerben, um Kreislaufwirtschaftspraktiken im Bausektor zu fördern.
- Aufbau von Partnerschaften und Zusammenarbeit mit Branchenvertretern: Das Berufsbildungszentrum sollte mit Industrieverbänden, Bauunternehmen und relevanten Organisationen zusammenarbeiten, um über die neuesten Kreislaufwirtschaftspraktiken und -technologien informiert zu sein. Dies kann die Organisation von gemeinsamen Workshops, Seminaren und Betriebsbesichtigungen beinhalten, um den Wissensaustausch zu fördern und die praktische Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu unterstützen.
- Um die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern im spanischen Berufsbildungszentrum für Bauqualifikationen weiter zu verbessern, können wertvolle Erkenntnisse aus internationalen Projekten und Ergebnissen gewonnen werden. Die Fundación Laboral de la Construcción, eine Organisation, die sich der Ausbildung und Förderung nachhaltiger Praktiken im Bausektor widmet, hat verschiedene Projekte durchgeführt, die als Referenz ROADMAPien können. Ein solches Projekt ist die Initiative "Circular Construction", die darauf abzielt, die Kreislaufwirtschaft zu fördern. Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in der Bauindustrie. Durch dieses Projekt können Ausbilder und Berufsbildungsmanager Zugang zu Schulungsmaterialien, Richtlinien und Fallstudien über Kreislaufbauverfahren erhalten. Durch die Einbeziehung dieser Ressourcen in ihre Ausbildungsprogramme kann das Berufsbildungszentrum sicherstellen, dass Ausbilder und Schüler mit aktuellen Kenntnissen und Fähigkeiten ausgestattet sind. Ein weiteres relevantes Projekt ist die Initiative "Green Skills for a Sustainable Construction Workforce". Dieses Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung grüner Kompetenzen bei Baufachleuten, einschließlich Ausbildern und Berufsbildungsmanagern. Die Schulungsprogramme, die im Rahmen dieser Initiative angeboten werden, decken ein breites Spektrum an Themen ab, darunter Energieeffizienz, nachhaltige Materialien, Abfallmanagement und Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks. Durch die Übernahme ähnlicher Schulungsansätze kann das Berufsbildungszentrum die Kompetenzen seiner Mitarbeiter und Schüler in der Kreislaufwirtschaft verbessern.

- Verbreitung der bewährten Verfahren und der im Schulungszentrum vermittelten Botschaft in den Unternehmen.
- Bewusstseinsbildung bei den Gebäudenutzern. Installation eines Überwachungssystems.
- Installation von Systemen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Einführung einer wirksamen Politik, die jeder versteht.
- Abfallreduzierung und Herstellung von natürlichem Dünger. Anpassung der Beschaffungen.
- Sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder. Ermutigen Sie Fahrgemeinschaften.
- Erstattung von Fahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel.

Zusätzlich zu den Projektergebnissen ist es für das Berufsbildungszentrum wichtig, sich mit den Hindernissen und Herausforderungen bei der Umsetzung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft auseinanderzusetzen. Ein Haupthindernis, das in den Diskussionen festgestellt wurde, ist die begrenzte Verfügbarkeit von Ressourcen und Finanzmitteln. Um dieses Hindernis zu überwinden, kann das Berufsbildungszentrum Finanzierungsmöglichkeiten im Rahmen nationaler und europäischer Programme zur Förderung nachhaltiger Praktiken im Bausektor prüfen. Darüber hinaus können Partnerschaften mit Interessengruppen und Organisationen der Branche dazu beitragen, Ressourcen und Unterstützung für die Umsetzung von Initiativen der Kreislaufwirtschaft zu sichern.

Herausforderungen:

- Widerstand gegen Veränderungen und mangelndes Interesse an einer Zusammenarbeit seitens der Unternehmen (Lieferanten)
- Arbeitsüberlastung des Wartungs- und Reinigungspersonals
- Fehlende spezifische Finanzierung für die grüne Transformation

Die Überwachung der Kohlenstoffemissionen ist ein weiterer wichtiger Aspekt, der berücksichtigt werden muss. Das Berufsbildungszentrum kann eine umfassende Methode zur Berechnung des Kohlenstoffausstoßes entwickeln, die Emissionen aus Reisen, Logistik, Leistung und betrieblichen Aktivitäten berücksichtigt. Durch die Verfolgung und Analyse der Kohlenstoffemissionen kann das Berufsbildungszentrum Verbesserungsbereiche identifizieren und Maßnahmen zur Verringerung seiner Umweltauswirkungen umsetzen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das spanische Berufsbildungszentrum für Bauqualifikationen durch die Einbeziehung internationaler Projektergebnisse und die Übernahme bewährter Verfahren aus Initiativen wie "Circular Construction" und "Green Skills for a Sustainable Construction Workforce" seine Kompetenzen im Bereich der Kreislaufwirtschaft verbessern kann. Die Überwindung von

Hindernissen und die Bewältigung von Herausforderungen erfordern gemeinsame Anstrengungen, angemessene Ressourcen und eine kontinuierliche Überwachung der Kohlenstoffemissionen. Durch die Förderung kreislauffreundlicher Praktiken und die Sensibilisierung von Mitarbeitern und Schülern kann das Berufsbildungszentrum zur nachhaltigen Umgestaltung des Bausektors in Spanien beitragen.

KREISLAUFWIRTSCHAFTSKOMPETENZEN FÜR AUSBILDER UND VETERINÄRMANAGER

Um die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern im spanischen Berufsbildungszentrum für Bauqualifikationen zu verbessern, können verschiedene Maßnahmen durchgeführt werden. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, das Personal mit dem notwendigen Wissen und den Fähigkeiten auszustatten, um die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft effektiv in ihre Ausbildungsprogramme zu integrieren. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen jedoch bestimmte Hindernisse und Herausforderungen angegangen werden.

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- Beteiligung: Ermutigen Sie die Ausbilder zur Teilnahme, indem Sie selbst gute Beispiele anführen und das Ausbildungspersonal aktiv in Initiativen der Kreislaufwirtschaft einbeziehen.
- Ausbildung von Ausbildern: Kontinuierliche Schulung und Ausbildung von Ausbildern zu Konzepten, Praktiken und Umsetzungsstrategien der Kreislaufwirtschaft.
- Interne Arbeitsgruppe zur Kreislaufwirtschaft: Einrichtung einer internen Arbeitsgruppe, die sich aus dem Management und Vertretern der Ausbilder zusammensetzt, um Initiativen zur Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums zu entwickeln und umzusetzen.

Hemmnisse:

- Widerstände gegen Veränderungen: Bewältigung des Widerstands gegen Veränderungen bei Ausbildern und Berufsbildungsmanagern durch Förderung der Vorteile und der Bedeutung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft im Bausektor.
- Begrenztes soziales Bewusstsein: Überwinden Sie die Herausforderung des begrenzten sozialen Bewusstseins bei einigen Schülern/Studenten, indem Sie Konzepte der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan integrieren und Informationsveranstaltungen zur Sensibilisierung durchführen.
- Regulatorischer Rahmen für die Ausbildung (vorgeschriebener Ausbildungsplan). Mangel an Experten.

- Fehlende Finanzierung. Finden Sie Materialexperten.
- Einige Lernende sind sehr weit von diesen Themen entfernt und interessieren sich nicht für die Umwelt.

Herausforderungen:

- Suche nach fachkundigen Ausbildern: Identifizieren und engagieren Sie Experten auf dem Gebiet der Kreislaufwirtschaft, um spezielle Schulungen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager anzubieten.
- Modifizierung der Schulungsunterlagen: Anpassung der bestehenden Schulungsunterlagen und Bewertungsbögen, um die Kriterien der Kreislaufwirtschaft und die Bewertung der kreislauffreundlichen Praktiken einzubeziehen.
- Mangelndes Interesse der Unternehmen: Gehen Sie das mangelnde Interesse einiger Unternehmen an, indem Sie den Nutzen und die wirtschaftlichen Vorteile von Kreislaufwirtschaftsverfahren im Bausektor aufzeigen.

Überwachungsindikatoren:

- Anzahl der von den Ausbildern absolvierten Ausbildungsmodule.
- Anzahl der durchgeführten Informationsveranstaltungen.
- Anpassung der Bewertungsbögen zur Einbeziehung von Kriterien der Kreislaufwirtschaft.
- Anzahl der positiven und negativen Feststellungen zu Verhaltensweisen der Kreislaufwirtschaft, die in den Schulungen beobachtet wurden.
- Anzahl der produzierten Bögen des Materials.
- Anzahl der positiven und negativen Erkenntnisse über das Verhalten in der Kreislaufwirtschaft, die in Schulungszentren und bei Schulungsmaßnahmen beobachtet wurden.

Bewertung:

Es sollte eine regelmäßige Bewertung durchgeführt werden, um die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen und ihre Auswirkungen auf Ausbilder, Berufsbildungsmanager und Schüler zu beurteilen. Die Bewertung sollte die oben genannten Überwachungsindikatoren berücksichtigen und Erkenntnisse für die weitere Verbesserung und Anpassung der Initiativen zur Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums liefern.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen und die Bewältigung der ermittelten Hindernisse und Herausforderungen kann das spanische Berufsbildungszentrum die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft verbessern und so die nachhaltige Transformation des Bausektors in Spanien fördern.

SENSIBILISIERUNG DES PERSONALS UND DER STUDENTEN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Um das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft bei Lehrkräften und Schülern in der beruflichen Bildung in Spanien zu stärken, können innovative und unkonventionelle Ansätze umgesetzt werden. Hier sind einige Maßnahmen und Herausforderungen, die es zu berücksichtigen gilt:

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums ergriffen werden sollten:

- Einbindung von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in formale Ausbildungsprogramme: Integrieren Sie die Grundsätze und Praktiken der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan verschiedener Berufsbildungsprogramme. Entwickeln Sie Module oder Kurse, die sich speziell auf Themen der Kreislaufwirtschaft konzentrieren und den Studierenden theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten vermitteln.
- Entwickeln Sie erfahrungsbasierte Lernmöglichkeiten: Entwickeln Sie praktische Projekte und Übungen, die es den Schülern ermöglichen, sich direkt mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft auseinanderzusetzen. So können die Studierenden beispielsweise an der Entwicklung und Umsetzung von Kreislaufösungen beteiligt werden, wie etwa Recyclinginitiativen, Abfallreduzierungsprogramme oder nachhaltige Materialnutzung.
- Fördern Sie die Zusammenarbeit mit Industriepartnern: Gehen Sie Partnerschaften mit lokalen Unternehmen, Branchen und Organisationen ein, die kreislaufwirtschaftliche Praktiken anwenden. Vereinbaren Sie Besuche bei diesen Organisationen, bei denen die Studierenden Initiativen der Kreislaufwirtschaft in der Praxis beobachten und von ihnen lernen können. Fördern Sie Praktika und Arbeitsstellen in Unternehmen, die sich der Kreislaufwirtschaft verschrieben haben.
- Förderung von Innovation und Unternehmertum: Ermutigen Sie Studierende, innovative Ideen und Projekte im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft zu entwickeln. Bereitstellung von Unterstützung und Ressourcen für unternehmerische Bemühungen, wie z. B. Inkubationsprogramme, Mentorenschaft und Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten. Förderung einer Kultur der Innovation und Kreativität innerhalb des Berufsbildungszentrums.
- Organisation von Veranstaltungen und Wettbewerben zur Kreislaufwirtschaft: Veranstalten Sie Seminare, Workshops und Konferenzen, die sich mit Themen der Kreislaufwirtschaft befassen. Laden Sie Gastredner, Experten und Praktiker ein, die ihr Wissen und ihre Erfahrungen weitergeben. Organisieren Sie Studentenwettbewerbe, bei denen die Teilnehmer aufgefordert werden, nachhaltige und kreislauforientierte Lösungen für reale Probleme zu entwickeln.

Hemmnisse:

- **Begrenztes Bewusstsein und Verständnis:** Die Überwindung des mangelnden Bewusstseins und Verständnisses des Berufsbildungspersonals und der Studenten für die Kreislaufwirtschaft ist entscheidend. Viele Menschen sind möglicherweise nicht mit dem Konzept oder seinen potenziellen Vorteilen vertraut. Aufklärungskampagnen und Informationsveranstaltungen können helfen, dieses Problem zu lösen. Barriere.
- **Widerstand gegen Veränderungen:** Die Umsetzung neuer Ansätze und die Integration von Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft in bestehende Ausbildungsprogramme kann auf den Widerstand von Mitarbeitern und Studenten stoßen, die an traditionelle Methoden gewöhnt sind. Die Überwindung von Widerständen erfordert effektive Kommunikation, Schulung und die Präsentation erfolgreicher Fallstudien.

Herausforderungen:

- **Finanzierung und Ressourcen:** Die Sicherung angemessener Finanzmittel und Ressourcen zur Unterstützung der Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in Berufsbildungsprogramme kann eine Herausforderung darstellen. Suchen Sie nach Finanzierungsmöglichkeiten durch staatliche Zuschüsse, privates Sponsoring und die Zusammenarbeit mit relevanten Interessengruppen.
- **Lehrplaneinschränkungen:** Die Anpassung des Lehrplans zur Einbeziehung von Konzepten der Kreislaufwirtschaft kann es erforderlich machen, bestehende Vorschriften und Rahmenwerke zu umgehen. Die Zusammenarbeit mit Bildungsbehörden und politischen Entscheidungsträgern kann helfen, diese Herausforderungen zu bewältigen und Raum für Innovationen zu schaffen.
- **Ausbildung und Kapazitätsaufbau:** Die Bereitstellung ausreichender Schulungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Berufsbildungspersonal, um ihr Wissen und ihre Lehrfähigkeiten in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft zu verbessern, ist von entscheidender Bedeutung. Kontinuierliche Weiterbildungsprogramme und Workshops können helfen, diese Herausforderung zu meistern.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen und die Bewältigung der Hindernisse und Herausforderungen können die Berufsbildungszentren in Spanien das Bewusstsein für die Kreislaufwirtschaft bei ihren Mitarbeitern und Schülern effektiv schärfen und eine Generation von Fachleuten heranziehen, die gut gerüstet sind, um zu einer nachhaltigen und kreislaforientierten Zukunft beizutragen.

Kapitel: Slowenien - Zusammenfassung der Ergebnisse der Fokusgruppe

Details zum Workshop:

- Datum: 12.5.2023
- Anzahl der Teilnehmer: 14
- Profile der Teilnehmer: Berufsbildungspersonal, Berufsbildungsausbilder aus verschiedenen Berufsbildungszentren

KREISLAUFFREUNDLICH GEFÜHRTES BERUFSBILDUNGSZENTRUM (VET) IN SLOWENIEN

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- Integration der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan: Ändern Sie bestehende Berufsbildungsprogramme sollten Module und Kurse enthalten, die die Konzepte der Kreislaufwirtschaft betonen. Dies kann die Aufnahme von Themen wie nachhaltiges Ressourcenmanagement, Abfallvermeidung und Ökodesign-Prinzipien in den Lehrplan beinhalten.
- Fördern Sie Partnerschaften und Kooperationen: Gehen Sie Partnerschaften mit lokalen Unternehmen, Branchenexperten und Organisationen ein, die an Initiativen zur Kreislaufwirtschaft arbeiten. Arbeiten Sie gemeinsam an Projekten, laden Sie Gastredner ein und bieten Sie Studenten die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln und sich mit Kreislaufwirtschaftspraktiken auseinanderzusetzen.
- Entwicklung praktischer Ausbildungsmöglichkeiten: Schaffen Sie erfahrungsbasierte Lernmöglichkeiten, die es den Schülern ermöglichen, die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in der Praxis anzuwenden. Dies kann die Organisation von Exkursionen zu Unternehmen beinhalten, die Kreislaufwirtschaftspraktiken anwenden, bei denen die Studierenden diese Erfahrungen beobachten und daraus lernen können.
- Förderung von Forschung und Innovation: Fördern Sie Forschung und Innovation im Bereich der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums. Unterstützen Sie Studierende und Mitarbeiter bei der Entwicklung innovativer Lösungen, wie z. B. nachhaltige Produktdesigns oder kreislaforientierte Geschäftsmodelle.
- Untersuchen Sie das MaGer und sein Potenzial durch die von verschiedenen EU- Programmen und -Initiativen finanzierten Pilotaktivitäten: Nutzen Sie die Vorteile von EU-Programmen und -Initiativen, die Pilotaktivitäten und Forschung im Bereich der Kreislaufwirtschaft unterstützen. Der slowenische Klimawandelfonds sowie EU-Finanzierungsprogramme können finanzielle Mittel für die Untersuchung des Potenzials von Kreislaufwirtschaftspraktiken innerhalb des Berufsbildungszentrums bereitstellen.

Hemmnisse:

- Begrenztes Bewusstsein und Verständnis: Viele Berufsbildungsmitarbeiter und -schüler haben möglicherweise nur ein begrenztes Wissen und Verständnis für die Kreislaufwirtschaft. Um dieses Hindernis zu überwinden, sind Sensibilisierungskampagnen, Schulungen und die Verbreitung von Informationen erforderlich, um die Beteiligten über die Vorteile und Möglichkeiten der Kreislaufwirtschaft aufzuklären.
- Die Einführung neuer Konzepte und Praktiken kann auf den Widerstand von Mitarbeitern und Studenten stoßen, die an traditionelle Ansätze gewöhnt sind. Um dieses Hindernis zu überwinden, müssen Schulungen angeboten, erfolgreiche Fallstudien vorgestellt und die langfristigen Vorteile der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft hervorgehoben werden. Die Ergebnisse der Care4Climate-Projekte und der Erasmus+-Projekte, die sich auf grüne Berufsbildungszentren konzentrieren, können Beispiele für eine erfolgreiche Umstellung liefern und als Katalysator für die Überwindung von Widerständen gegen Veränderungen dienen.

Herausforderungen:

- Politische und rechtliche Rahmenbedingungen: Die Anpassung des Lehrplans und der Praktiken in der beruflichen Bildung an die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft kann es erforderlich machen, die bestehenden politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Die Zusammenarbeit mit Bildungsbehörden und politischen Entscheidungsträgern ist für die Bewältigung dieser Herausforderungen unerlässlich.
- Ressourcenbeschränkungen: Begrenzte finanzielle Mittel und Ressourcen können eine Herausforderung bei der Umsetzung von Initiativen der Kreislaufwirtschaft darstellen. Suchen Sie nach finanzieller Unterstützung durch Zuschüsse.

Durch die Einbeziehung von Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft, die Förderung von Partnerschaften, die Bereitstellung praktischer Ausbildungsmöglichkeiten, die Förderung von Forschung und Innovation und die Nutzung der Ergebnisse einschlägiger Projekte und Initiativen kann das slowenische Berufsbildungszentrum eine wichtige Rolle bei der Förderung nachhaltiger Praktiken spielen, Studenten auf den Arbeitsmarkt der Kreislaufwirtschaft vorbereiten und zum allgemeinen Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Slowenien beitragen. Monitoring- Indikatoren und Bewertung für die Umstellung der slowenischen Berufsbildungszentren auf eine Kreislaufwirtschaft:

- Integration der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft: Überwachen Sie, inwieweit die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Lehrpläne und Ausbildungsprogramme der beruflichen Bildung integriert sind. Dies kann durch die Überprüfung von Kursmaterialien, Lehrplänen und Unterrichtsplänen bewertet werden, um die Einbeziehung relevanter Themen und Konzepte sicherzustellen.

- **Zusammenarbeit und Partnerschaften:** Bewerten Sie den Aufbau und die Effektivität von Partnerschaften und Kooperationen mit externen Stakeholdern, wie Unternehmen, Branchenexperten und politischen Entscheidungsträgern. Überwachen Sie den Grad der Zusammenarbeit, gemeinsame Projekte und die Ergebnisse dieser Partnerschaften bei der Förderung von Kreislaufwirtschaftskompetenzen innerhalb des Berufsbildungszentrums.
- **Zuweisung von Ressourcen:** Überwachen Sie die Zuteilung von Ressourcen, einschließlich Finanzierung und Unterstützung, für Initiativen der Kreislaufwirtschaft innerhalb des Berufsbildungszentrums. Beurteilen Sie, ob angemessene Ressourcen für Schulungsprogramme, Materialien, Infrastruktur und laufende berufliche Weiterbildung bereitgestellt werden.
- **Anpassung der Politik:** Bewertung der Übereinstimmung der Praktiken des Berufsbildungszentrums mit den bestehenden Politiken und Vorschriften im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft. Überwachen Sie Änderungen in der Politik und in den Vorschriften, um sicherzustellen, dass die Aktivitäten des Berufsbildungszentrums im Einklang mit den Vorschriften stehen und die Vorteile der unterstützenden politischen Rahmenbedingungen nutzen.
- **Bewertung der Auswirkungen:** Bewerten Sie die Gesamtauswirkungen der Initiativen zur Kreislaufwirtschaft auf das Berufsbildungszentrum, seine Mitarbeiter, Schüler und die breitere Gemeinschaft. Dies kann die Bewertung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Ergebnisse beinhalten, wie z. B. Abfallreduzierung, Ressourceneffizienz, Schaffung von Arbeitsplätzen und Zufriedenheit der Stakeholder.

KREISLAUFWIRTSCHAFTSKOMPETENZEN FÜR AUSBILDER UND VETERINÄRMANAGER

Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums zu ergreifen sind:

- **Entwickeln Sie umfassende Schulungsprogramme:** Entwickeln Sie spezielle Schulungsprogramme oder Workshops, um das Wissen und das Verständnis von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern für die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft zu verbessern. Diese Programme sollten sich auf Themen wie nachhaltiges Ressourcenmanagement, zirkuläre Geschäftsmodelle und Ökodesign konzentrieren. Die Programme sollten auf die Bedürfnisse von Ausbildern und Managern im slowenischen Kontext zugeschnitten sein und die spezifischen Herausforderungen und Möglichkeiten im Berufsbildungssektor berücksichtigen.
- **Förderung von Peer-Learning und Austausch:** Ermöglichen Sie Plattformen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager, um bewährte Praktiken, Erfahrungen und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Integration von Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in ihre Ausbildungsprogramme zu teilen. Dies kann durch Workshops, Seminare oder Online-Foren erreicht werden, in denen die Teilnehmer diskutieren, von den Erfahrungen der anderen lernen und innovative Ideen austauschen können. Das Berufsbildungszentrum kann die Zusammenarbeit fördern und eine unterstützende Community of Practice schaffen, die kontinuierliches Lernen und Verbesserungen fördert.

- Zusammenarbeit mit externen Experten: Laden Sie Experten für Kreislaufwirtschaft ein, um spezielle Schulungen abzuhalten und Anleitungen zur Einbeziehung von Kreislaufwirtschaftspraktiken in Berufsbildungsprogramme zu geben. Gemeinsame Projekte mit Experten können dem Berufsbildungspersonal helfen, praktische Fähigkeiten und Kenntnisse zu erwerben und gleichzeitig wertvolle Partnerschaften mit externen Interessengruppen aufzubauen. Das Berufsbildungszentrum sollte aktiv nach Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Organisationen, Forschungsinstituten und Fachleuten aus der Industrie suchen, die sich auf die Kreislaufwirtschaft spezialisiert haben.
- Erstellen Sie für jedes Gewerk Aktionsblätter mit Leitlinien für Materialien und deren Wiederverwendung.
- Zeigen Sie den Lernenden gute Praktiken durch Aktionen.
- Verbreitung dieser Bewertungspraktiken im Netz der Ausbildungszentren.

Hemmnisse:

- Mangel an Fachwissen und Ressourcen: Die begrenzte Verfügbarkeit von Experten für die Kreislaufwirtschaft und von Ressourcen für die Ausbildung kann ein Hindernis darstellen. Um diese Herausforderung zu bewältigen, sollte das Berufsbildungszentrum mit relevanten Organisationen zusammenarbeiten, Ressourcen und bewährte Verfahren austauschen und Netzwerke von Fachleuten aufbauen. Dazu können Partnerschaften mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und Industrieverbänden gehören, um deren Wissen und Erfahrung im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu nutzen.
- Mangel an speziellen Ausbildungsprogrammen: Derzeit gibt es möglicherweise nur ein begrenztes Angebot an Schulungsprogrammen, die speziell auf die Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft für Ausbilder und Berufsbildungsmanager zugeschnitten sind. Die Überwindung dieses Hindernisses erfordert die Entwicklung umfassender und zugänglicher Ausbildungsmöglichkeiten, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen der Ausbilder und Manager im slowenischen Berufsbildungssystem eingehen. Das Berufsbildungszentrum sollte eng mit Bildungsbehörden und politischen Entscheidungsträgern zusammenarbeiten, um sich für die Entwicklung und Anerkennung solcher Ausbildungsprogramme einzusetzen.

Herausforderungen:

- Kontinuierliche berufliche Entwicklung: Es ist von entscheidender Bedeutung, Ausbildern und Berufsbildungsmanagern kontinuierliche Weiterbildungsmöglichkeiten zu bieten, damit sie über die neuesten Praktiken und Ansätze der Kreislaufwirtschaft auf dem Laufenden bleiben. Das Berufsbildungszentrum sollte ihre Teilnahme an Konferenzen, Workshops und Seminaren zu Themen der Kreislaufwirtschaft fördern und unterstützen. Dies

kann durch Partnerschaften mit relevanten Organisationen erreicht werden, indem spezielle Budgets für die berufliche Weiterbildung bereitgestellt werden und kontinuierliches Lernen in die Kultur des Berufsbildungszentrums integriert wird.

- **Kultureller Wandel:** Die Förderung eines Kulturwandels in Richtung Kreislaufwirtschaft bei Ausbildern und Berufsbildungsmanagern erfordert Zeit und Mühe. Um diese Herausforderung zu meistern, müssen die Vorteile der Kreislaufwirtschaft hervorgehoben, Erfolgsgeschichten und Fallstudien ausgetauscht und ein unterstützendes Umfeld für Experimente und Innovationen geschaffen werden. Das Berufsbildungszentrum sollte eine Kultur der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft fördern, in der Ausbilder und Manager ermutigt werden, neue Ansätze zu erforschen, innovative Ideen zu testen und sowohl aus Erfolgen als auch aus Misserfolgen zu lernen. Dies kann durch Sensibilisierungskampagnen, interne Kommunikationskanäle und die Anerkennung von beispielhaften Kreislaufinitiativen unterstützt werden.
- **Ausbildung der Ausbilder.**
- **Zeit für die Entwicklung branchenspezifischer Inhalte.**

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen und die Bewältigung der ermittelten Hindernisse und Herausforderungen kann das slowenische Berufsbildungszentrum die Kompetenzen von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern im Bereich der Kreislaufwirtschaft effektiv verbessern. Dies wiederum wird dazu beitragen, die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die Berufsausbildung zu integrieren, die Auszubildenden auf die Anforderungen eines nachhaltigen und kreislauforientierten Arbeitsmarktes vorzubereiten und den allgemeinen Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Slowenien voranzutreiben.

Um die Effektivität und den Fortschritt der Transformationsbemühungen bei der Entwicklung von Kreislaufwirtschaftskompetenzen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager zu gewährleisten, sind Überwachung und Bewertung unerlässlich. Die folgenden Indikatoren können verwendet werden, um die Ergebnisse und Auswirkungen der im Berufsbildungszentrum durchgeführten Maßnahmen zu bewerten:

- **Teilnahme und Engagement:** Überwachen Sie den Grad der Beteiligung und des Engagements von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern an den Schulungsprogrammen und Workshops, die sich auf die Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft konzentrieren. Dies kann durch Leitlinien, Feedback-Umfragen und Teilnahmequoten an Peer-Learning- und Austauschaktivitäten gemessen werden.
- **Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten:** Bewertung der Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft
- **Grundsätze.** Dies kann durch Bewertungen vor und nach der Schulung, Umfragen zur Selbsteinschätzung und Leistungsbewertungen geschehen.

- Integration in Ausbildungsprogramme: Bewerten Sie, inwieweit die Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungsprogramme des Berufsbildungszentrums integriert sind. Dies kann die Überprüfung des Lehrplans, der Kursmaterialien und der Unterrichtspläne beinhalten, um die Einbeziehung von Konzepten und Praktiken der Kreislaufwirtschaft sicherzustellen.
- Zusammenarbeit und Partnerschaften: Überwachen Sie die Einrichtung und Wirksamkeit von Kooperationen und Partnerschaften mit externen Experten und Organisationen. Evaluieren Sie die Ergebnisse und Auswirkungen dieser Kooperationen auf das Verständnis und die Anwendung von Kreislaufwirtschaftskompetenzen durch Ausbilder und Berufsbildungsmanager.
- Verhaltensänderung und Anwendung: Verfolgen Sie die Veränderungen im Verhalten und in den Praktiken von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern, die die Annahme der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft widerspiegeln. Dies kann durch Beobachtungen, Fallstudien und Feedback von Interessenvertretern bewertet werden.
- Kontinuierliche berufliche Entwicklung: Bewerten Sie die Teilnahme von Ausbildern und Berufsbildungsmanagern an kontinuierlichen beruflichen Weiterbildungsaktivitäten im Zusammenhang mit den Kompetenzen der Kreislaufwirtschaft. Dies kann die Überwachung der Teilnahme an Konferenzen, Workshops und Seminaren und die Bewertung der Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in ihrer Arbeit beinhalten.
- Feedback von Interessengruppen: Sammeln Sie Feedback von Ausbildern, Berufsbildungsmanagern, Schülern und externen Stakeholdern, um ihre Wahrnehmung der Wirksamkeit und Relevanz der durchgeführten Maßnahmen und Ausbildungsprogramme zu beurteilen.

Die regelmäßige Überwachung und Bewertung dieser Indikatoren wird wertvolle Einblicke in den Fortschritt, die Stärken und die verbesserungswürdigen Bereiche bei der Entwicklung von Kreislaufwirtschaftskompetenzen für Ausbilder und Berufsbildungsmanager liefern. Die Ergebnisse können genutzt werden, um Schulungsprogramme zu verfeinern, zusätzlichen Unterstützungsbedarf zu ermitteln und die Auswirkungen der Bemühungen des Berufsbildungszentrums zur Förderung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft aufzuzeigen.

SENSIBILISIERUNG DES PERSONALS UND DER STUDENTEN FÜR DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Für die Zukunft ist es für die Berufsbildungszentren in Slowenien von entscheidender Bedeutung, den Kompetenzen der Mitarbeiter und Schüler im Bereich der Kreislaufwirtschaft weiterhin Priorität einzuräumen. Dies erfordert eine kontinuierliche berufliche Weiterbildung, die Zusammenarbeit mit Interessenvertretern und die Integration von Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungsprogramme. Durch die Bewältigung der ermittelten Hindernisse und Herausforderungen

und die Nutzung der Erkenntnisse aus der Forschung zu Verhaltensänderungen, Strategien zur sozialen und Verhaltensänderung und grüner Transformation in der Berufsbildung können die slowenischen Berufsbildungszentren einen wichtigen Beitrag zum Übergang zu einer nachhaltigeren und kreislaforientierten Zukunft leisten. Maßnahmen, die innerhalb des Berufsbildungszentrums ergriffen werden müssen:

- Einbindung von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in die Ausbildungsinhalte: Es ist von entscheidender Bedeutung, die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in die von der Berufsbildungseinrichtung angebotenen formalen Ausbildungsprogramme zu integrieren. Dies kann erreicht werden durch die Überarbeitung und Aktualisierung der Lehrpläne. Der Lehrplan sollte Module und Kurse enthalten, die sich auf nachhaltiges Ressourcenmanagement, Abfallreduzierung, Recycling und Ökodesign konzentrieren. Das Berufsbildungszentrum sollte mit Experten auf diesem Gebiet zusammenarbeiten und die verfügbaren Ressourcen nutzen, um ansprechende und informative Schulungsmaterialien zu entwickeln.
- Entwicklung von Kommunikations- und Informationsveranstaltungen: Organisieren Sie Workshops, Seminare und Sensibilisierungskampagnen, um sowohl Mitarbeiter als auch Studenten in Diskussionen und Aktivitäten im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft einzubinden. Diese Veranstaltungen können Gastredner, praktische Demonstrationen und interaktive Sitzungen umfassen, die die Vorteile und Möglichkeiten der Kreislaufwirtschaft aufzeigen. Das Berufsbildungszentrum kann auch Partnerschaften mit lokalen Unternehmen und Organisationen eingehen, um reale Beispiele und Fallstudien zu liefern, die die Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft demonstrieren.
- Förderung der Teilnahme von Studenten an Projekten der Kreislaufwirtschaft: Ermutigen Sie Studierende, sich aktiv an Initiativen und Projekten der Kreislaufwirtschaft zu beteiligen. Dies kann die Organisation von Wettbewerben, Hackathons oder Innovationsherausforderungen beinhalten, die sich auf die Suche nach nachhaltigen und kreislaforientierten Lösungen für reale Probleme konzentrieren. Indem Sie die Schüler in praktische Aktivitäten einbinden, entwickeln sie ein tieferes Verständnis für die Kreislaufwirtschaft und deren Relevanz für ihre gewählten Berufsfelder.

Hemmnisse:

- Mangelndes Bewusstsein und Verständnis: Viele Personen in der Berufsbildungsgemeinschaft haben möglicherweise nur ein begrenztes Wissen und Verständnis für die Kreislaufwirtschaft und ihre Grundsätze. Dieser Mangel an Bewusstsein kann die Einführung von Kreislaufwirtschaftspraktiken und die Integration von Kreislaufwirtschaftskonzepten in Ausbildungsprogramme behindern.
- Widerstand gegen Veränderungen: Menschliches Verhalten ist oft resistent gegen Veränderungen, vor allem wenn sie etablierte Routinen und Praktiken

stören. Der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft erfordert ein Umdenken und die Übernahme neuer Verhaltensweisen, was auf den Widerstand von Mitarbeitern und Studenten stoßen kann, die an traditionelle Ansätze gewöhnt sind.

- **Begrenzte Ressourcen und Unterstützung:** Unzureichende Ressourcen, sowohl in Bezug auf die Finanzierung als auch auf das Fachwissen, können ein erhebliches Hindernis für die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftsinitiativen in Berufsbildungszentren darstellen. Der Mangel an speziellen Finanzmitteln und Unterstützung für Schulungsprogramme, Materialien und Infrastruktur kann Fortschritte bei der Sensibilisierung und Integration von Kreislaufwirtschaftskonzepten behindern.
- **Politische und regulatorische Beschränkungen:** Bestehende Strategien und Vorschriften sind möglicherweise nicht mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft vereinbar, was die Umsetzung von Änderungen in Berufsbildungszentren erschwert. Die Anpassung des Lehrplans und der
- **Praktiken zur Einbeziehung von Konzepten der KreislaufwRirOtsAcDhMaAftP** kann es erforderlich machen, sich durch komplexe politische Rahmenbedingungen zu bewegen und die Unterstützung der zuständigen Bildungsbehörden und politischen Entscheidungsträger zu gewinnen.

Herausforderungen:

- **Verhaltensänderung:** Die erfolgreiche Einführung zirkulärer Praktiken hängt von der Bereitschaft des Einzelnen ab, sein Verhalten zu ändern und neue Denkweisen anzunehmen. Die Förderung von Verhaltensänderungen erfordert umfassende und gezielte Strategien zur sozialen und Verhaltensänderung, die die besonderen Bedürfnisse, Motivationen und Hindernisse berücksichtigen, mit denen Berufsbildungspersonal und Schüler konfrontiert sind.
- **Ausbildung und Kapazitätsaufbau:** Der Aufbau der notwendigen Kapazitäten und des Fachwissens bei Berufsbildungspersonal und Ausbildern, um Konzepte der Kreislaufwirtschaft effektiv zu lehren und zu fördern, ist entscheidend. Die Bereitstellung von kontinuierlichen Schulungsmöglichkeiten, Weiterbildungsprogrammen und Zugang zu Ressourcen wird dazu beitragen, Ausbilder und Mitarbeiter mit dem Wissen und den Fähigkeiten auszustatten, die sie benötigen, um die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft in ihre Lehrpraxis zu integrieren.
- **Zusammenarbeit und Einbeziehung von Interessengruppen:** Die Verwirklichung einer Kreislaufwirtschaft erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Interessengruppen, darunter Berufsbildungszentren, Unternehmen, politische Entscheidungsträger und kommunale Organisationen. Der Aufbau effektiver Partnerschaften und die Einbindung von Stakeholdern in den Prozess der Bewusstseinsbildung und der Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft werden für den langfristigen Erfolg entscheidend sein.
- **Suche nach den richtigen Kommunikationskanälen.** Die richtigen Leute zu finden.

Suche nach dem richtigen Kontext, um das Thema entsprechend der Zielgruppe anzusprechen. Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten für die Bereitstellung von Materialien und Maßnahmen. Suche nach Experten.

Zeit in den Ausbildungsplänen zu finden. Besichtigung beispielhafter Gebäude und Baustellen.

Einbeziehung der Lernenden in den zirkulären Ansatz, da sie die zukünftigen Bauarbeiter sein werden.

Wege finden, um junge Menschen einzubinden. Ein Akteur des ökologischen Wandels werden.

Monitoring-Indikatoren und Bewertung für die Umstellung der slowenischen Berufsbildungszentren auf eine Kreislaufwirtschaft:

Engagement von Studenten und Mitarbeitern: Messen Sie den Grad der Beteiligung und des Engagements von Studenten und Mitarbeitern an Aktivitäten im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft, wie z. B.

Schulungsprogramme, Workshops und Kooperationsprojekte. Dies kann durch Leistungsnachweise, Umfragen und Feedback-Mechanismen bewertet werden.

- Die Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft in den slowenischen Berufsbildungszentren erfordert konzertierte Anstrengungen zur Sensibilisierung, zum Aufbau von Kapazitäten und zur Überwindung von Hindernissen und Herausforderungen. Durch die Integration von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in den Lehrplan, die Organisation von Sensibilisierungsveranstaltungen, die Förderung von Kooperationen und die Bereitstellung von Weiterbildungsmöglichkeiten können die Berufsbildungszentren eine zentrale Rolle bei der Vorbereitung der Schüler auf die Anforderungen einer nachhaltigen und kreislauforientierten Wirtschaft spielen.
- Wissen und Verständnis: Beurteilen Sie das Wissen und das Verständnis von Konzepten der Kreislaufwirtschaft bei Berufsbildungspersonal und Studenten. Dies kann durch Bewertungen vor und nach der Schulung, Quizfragen oder Umfragen gemessen werden, die das Verständnis der Teilnehmer für die wichtigsten Grundsätze und Praktiken messen.
- Verhaltensänderung: Verfolgen Sie Veränderungen im Verhalten und in den Praktiken des Berufsbildungspersonals und der Auszubildenden, die mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft übereinstimmen. Dies kann durch Beobachtung, Selbstauskunft oder Fallstudien geschehen, die Beispiele für

nachhaltige Praktiken innerhalb des Berufsbildungszentrums erfassen.

- Anzahl der Freiwilligen pro Jahr (Studenten, die bereit sind, Praktika zu absolvieren und Grünflächen zu schaffen)

Die regelmäßige Überwachung und Bewertung dieser Indikatoren wird wertvolle Einblicke in den Fortschritt, die Effektivität und die verbesserungswürdigen Bereiche bei der Umstellung der slowenischen Berufsbildungszentren auf eine Kreislaufwirtschaft liefern. Diese Informationen können die Entscheidungsfindung, die Ressourcenzuweisung und die kontinuierlichen Verbesserungsbemühungen leiten, um den Erfolg der Initiativen zur Kreislaufwirtschaft sicherzustellen.



**Green
Growth**

