

# MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades (Diplom-Ingenieurin)

im Rahmen des Studiums Forstwissenschaften

an der Universität für Bodenkultur, Wien

## Empirische Analyse der Wahrnehmung von Bioökonomie im österreichischen Forst- und Holzsektor

Eingereicht von: Lisa Lehner, BSc

Matrikelnr.: 00602688

Betreuer: Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Karl Hogl

Co-Betreuerin: Mag. Dr.phil. Helga Pülzl

Universität für Bodenkultur Wien

Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik

Wien, Oktober 2019

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Masterarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch bei keiner anderen Prüferin/keinem anderen Prüfer als Prüfungsleistung eingereicht. Mir ist bekannt, dass Zuwiderhandeln geahndet wird („Verwendung unerlaubter Hilfsmittel“) und weitere rechtliche Schritte nach sich ziehen kann. Diese Arbeit wurde neben der gedruckten Version auch digital zur Prüfung der oben genannten Erklärung bei der zuständigen Prüferin/dem zuständigen Prüfer hinterlegt.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

## DANKSAGUNG

Ich möchte mich bedanken. Danke, dass du mich begleitet hast. Danke, dass du mir ein Stück den Weg gezeigt hast und danke für die Impulse und Erfahrungen.

## Kurzfassung

### DIE WAHRNEHMUNG VON BIOÖKONOMIE IM ÖSTERREICHISCHEN FORST- UND HOLZSEKTOR

Die Zeichen des Klimawandels mit seinen Extremwetterereignissen werden zunehmend von der Gesellschaft wahrgenommen. Der Ruf nach einer umfassenden Lösung wird immer lauter. In den EU-Mitgliedsländern werden mehr und mehr nationale Bioökonomie-Strategien erarbeitet. Österreich veröffentlichte diese im März 2019. Der Forst- und Holzsektor spielt dabei eine wesentliche Rolle, durch die Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffes Holz und Nicht-Holzprodukten.

Diese Masterarbeit untersucht die Wahrnehmung von Bioökonomie unter den Akteurinnen und Akteuren des österreichischen Forst- und Holzsektors. Es wurden 21 qualitative Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der Forstwirtschaft, Holzwirtschaft inkl. Papierindustrie sowie von Forschungs- und Nichtregierungsorganisationen geführt. Anhand von drei Forschungsfragen zur Bedeutung, Bewertung und Beteiligung an der Bioökonomie wurde ein heterogenes Bild der Wahrnehmung abgeleitet.

Es konnte gezeigt werden, dass die Akteurinnen und Akteure das Thema Bioökonomie wahrnehmen und sich als Beteiligte sehen. Alle Akteurinnen und Akteure teilen das Verständnis, dass der Ersatz fossiler durch erneuerbare Rohstoffe den Kern der Bioökonomie darstellt. Sie sind sich auch mehrheitlich einig, dass der Klimawandel ein Risiko für die Waldbewirtschaftung und die in Aussicht gestellte Marktveränderung und Transformation der Gesellschaft eine Chance darstellen. Die Grenzen von Akzeptanz von Bioökonomie zeigen sich in Form von Konflikten aufgrund der Konkurrenz um den Rohstoff Holz und den verschiedenen Interessen am Wald. Dabei wird immer wieder die Politik aufgefordert, die Rahmenbedingungen zu verbessern.

#### Schlagwörter

Bioökonomie-Strategie, Forstsektor, Holzsektor, Österreich, Wahrnehmung, Bedeutung, Bewertung, Beteiligung

## **Abstract**

### PERCEPTION OF BIOECONOMY IN THE FOREST BASED SECTOR IN AUSTRIA

In the light of climate change and its extreme weather events, the society is looking for solutions to combat climate change. More and more EU member states develop their own national bioeconomy strategies. Austria adopted its strategy in March 2019. The Austrian forest-based sector plays a crucial role in sustainably providing the renewable resource wood as well as non-wood forest products.

This master thesis is focussing on the perception of bioeconomy of the Austrian stakeholders within the forest-based sector. 21 qualitative interviews were held in order to question the full range of actors coming from forestry, the forest-based industries, research organisations and non-governmental organisations.

The results show that the majority of the actors perceives and engages in bioeconomy in their individual ways. All agree that the substitution of fossil resources through renewable ones is the core of bioeconomy. The majority sees climate change as a risk for forest management and on the other hand sees a chance in the shift of markets and the transformation of society. The limits of acceptance become visible through conflicts regarding the competition of resources and the acknowledgement of all different functions of the forest. These seem to be hindering factors for the bioeconomy in Austria. The actors ask the government to adapt the current system in order to improve the circumstances.

#### Key words

Bioeconomy strategy, forest-based sector, Austria, perception, involvement, participation

# INHALTSVERZEICHNIS

Kurzfassung .....	4
Abstract .....	5
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>8</b>
1.1 Blitzlicht: Warum Bioökonomie? .....	8
1.2 Europäische Entwicklungen zu Bioökonomie .....	9
1.3 Bioökonomie in Österreich.....	11
1.4 Ausgangssituation des österreichischen Forst- und Holzsektors.....	14
1.5 Kurzer Aufriss: Stand der Forschung .....	17
1.6 Ziel der Arbeit und Forschungsfrage .....	18
<b>2. Theorie</b> .....	<b>19</b>
2.1 Akzeptanztheorie.....	19
2.2 Kontext, Subjekt und Objekt der Akzeptanz .....	21
2.3 Die drei Dimensionen von Akzeptanz .....	21
2.4 Forschungsfragen basierend auf dem Konzept der Akzeptanz .....	23
<b>3. Material und Methode</b> .....	<b>23</b>
3.1 Auswahl der Expertinnen und Experten .....	24
3.2 Datenerhebung .....	27
3.3 Datenanalyse .....	29
<b>4. Ergebnisse der Datenanalyse</b> .....	<b>29</b>
4.1 BEDEUTUNG: Die kognitive Dimension von Bioökonomie .....	31
Bedeutung 1: Das Verständnis von Bioökonomie.....	31
Bedeutung 2: Bioökonomie zwischen begrenzten Ressourcen, Effizienz, kaskadischer Nutzung und Nachhaltigkeit .....	33
Bedeutung 3: Bioökonomie führt zu Marktveränderungen und Produktinnovationen.....	35
Bedeutung 4: Bioökonomie als Treiber für Veränderung des Konsumverhaltens, auch im internationaler Kontext.....	37
Zusammenfassung.....	38

4.2 BEWERTUNG: Normativ-evaluative Dimension von Bioökonomie .....	39
Bewertung 1: Bioökonomie als Chance für Wirtschaft, Klimaschutz und Technologieentwicklung.....	39
Bewertung 2: Risiken - Begrenztheit des Wirtschaftens mit nachwachsenden Ressourcen .	41
Bewertung 3: Bioökonomie soll zu gesellschaftspolitischen Wandel führen .....	43
Bewertung 4: Bioökonomie ist kein Allzweck-Lösungsmittel .....	45
Zusammenfassung.....	45
4.3 BETEILIGUNG: Konative Dimensionen von Bioökonomie.....	46
Beteiligung 1: Selbstbilder der Rolle in der Bioökonomie .....	46
Beteiligung 2: Die Rolle des Forst- und Holzsektors .....	47
Beteiligung 3: Engagement in politischen Prozessen .....	48
Beteiligung 4: Beiträge zur Umsetzung von Bioökonomie .....	50
Zusammenfassung.....	53
<b>5. Diskussion .....</b>	<b>54</b>
5.1 Beantwortung der Forschungsfragen.....	54
5.2 Vergleich der Ergebnisse vorliegender Literatur .....	56
5.3 Reflexion der verwendeten Theorie und Methoden .....	61
<b>6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen .....</b>	<b>62</b>
<b>Epilog .....</b>	<b>64</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>65</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>71</b>
Interviewleitfaden .....	71
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	73

# 1. Einleitung

## 1.1 Blitzlicht: Warum Bioökonomie?

Die Zeichen des Klimawandels mit seinen Extremwetterereignissen werden zunehmend von der Gesellschaft wahrgenommen. Der Ruf nach einer umfassenden Lösung wird immer lauter. Dadurch gewinnt die Bioökonomie vor allem im europäischen Raum zunehmend an Bedeutung (Pülzl et al., 2014), nicht zuletzt durch die überarbeitete Bioökonomie-Strategie der Europäischen Union. Dabei geht es um die Stärkung der biobasierten Sektoren, die durch den vermehrten Einsatz erneuerbarer Ressourcen und damit den Ersatz fossiler Rohstoffe eine nachhaltige und zirkuläre Lösung zu den aktuellen Herausforderungen bilden können (Europäische Kommission, 2018).

In Europa werden laufend weitere länderspezifische Bioökonomie Strategien erarbeitet (Bioökonomierat, 2018). Tendenziell werden die Strategien nach dem top-down Prinzip erstellt und das Konzept der Bioökonomie wird sehr unterschiedlich wahrgenommen. Gerade deshalb ist es interessant, die Akzeptanz von Bioökonomie zu untersuchen (Stern et al., 2018).

Die österreichische Regierung veröffentlichte die nationale Bioökonomie-Strategie im März 2019. Der Forst- und Holzsektor spielt dabei eine wesentliche Rolle, um den nachwachsenden Rohstoff Holz bereitzustellen (BMNT et al., 2019). Bereits in der 2016 veröffentlichten Österreichischen Waldstrategie 2020+ wurde eine umfassende Österreichische Bioökonomie Strategie gefordert. Die Waldstrategie wurde von 85 am Wald interessierten Stakeholdern gemeinsam verfasst (BMNT, 2018). Im Rahmen dieser Masterarbeit werden Vertreterinnen und Vertreter dieser Gruppe zu ihrer Wahrnehmung von Bioökonomie befragt, um mehr über das Verständnis, die Bewertung und die verschiedenen Beteiligungsformen der Akteurinnen und Akteure zu erfahren.

Die Einleitung beschäftigt sich im Folgenden mit den Entwicklungen des Themas „Bioökonomie“ in den letzten Jahren mit einem Fokus auf Europa und dabei insbesondere auf Österreich. Außerdem wird in einem kurzen Aufriss der österreichische Forst- und Holzsektor sowie der aktuelle Stand der Forschung dargestellt.



## 1.2 Europäische Entwicklungen zu Bioökonomie

Das Konzept der Bioökonomie hat sich in den letzten Jahren rasant verbreitet und großen Anklang gefunden. Einige EU-Mitgliedstaaten, wie beispielsweise Deutschland, Finnland oder Schweden, entwickelten bereits vor einigen Jahren ihre nationalen Bioökonomie Strategien und setzten Schwerpunkte dafür, wie sie in Zukunft mit erneuerbaren Ressourcen wirtschaften wollen. Die BIOEAST Initiative für wissensbasierte Land-, Aquakultur und Forstwirtschaft in der Bioökonomie soll mittel- und osteuropäische Länder verstärkt im Bereich der Bioökonomie vernetzen. Während die Warschauer Deklaration 2016 von sieben Staaten unterzeichnet wurde, waren es 2019 in Stara Lesna zwölf Länder (BIOEAST, 2019). Die politische Aufmerksamkeit für das Thema Bioökonomie ist nicht auf Europa beschränkt, auch global werden Bioökonomie-Strategien entwickelt, zum Beispiel in Südafrika und in den USA (Bioökonomierat, 2018). Außerdem wurden auf paneuropäischer Ebene Initiativen gesetzt, die in Bezug zu Bioökonomie stehen (Forest Europe, 2017). In diesem Kapitel soll der Fokus jedoch auf die politischen Entwicklungen innerhalb der EU gelegt werden.

Die Europäische Kommission definiert Bioökonomie in der überarbeiteten EU-Bioökonomie-Strategie wie folgt:

Bioökonomie umfasst die Produktion erneuerbarer biogener Ressourcen und die Umwandlung dieser Ressourcen und Abfallströme in höherwertige Produkte wie Lebensmittel, Futtermittel, biobasierte Produkte und Bioenergie (Europäische Kommission, 2018).

Das heißt, dass die Bioökonomie alle wirtschaftlichen Sektoren betrifft, die rohstoffseitig auf natürlichen Ressourcen basieren. Dazu zählen die Sektoren der Land- und Forstwirtschaft, sowie alle Wirtschaftszweige entlang deren Wertschöpfungsketten bis zum Handel und Konsum der biobasierten Produkte (Nahrungs- und Futtermittel, Materialien, Bioenergie). Bioökonomie soll mehr regionale Wertschöpfung schaffen und gleichzeitig einen Beitrag zu den Umwelt- und Klimaschutzzielen der EU liefern. Dabei ist es der Europäischen Kommission wichtig, Bewusstseinsbildung für eine effiziente Nutzung der Ressourcen bei Konsumentinnen und Konsumenten zu forcieren und Informationen zu biobasierten Produkten bereitzustellen. Dieses Bewusstsein ist ebenso in den produzierenden

Unternehmen notwendig, um Nebenprodukte, Reststoffe und Abfälle als wertvolle Rohstoffe für biobasierte Produkte zu verstehen (Europäische Kommission, 2018).

Die überarbeitete und 2018 veröffentlichte Strategie folgte der ersten (wissensbasierten) EU-Bioökonomie-Strategie von 2012 nach; diese sollte „den Weg [bereiten], für eine innovativere, ressourceneffizientere und wettbewerbsfähigere Gesellschaft, die in der Lage ist, Ernährungssicherheit und nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen für industrielle Zwecke miteinander zu vereinbaren und gleichzeitig dem Umweltschutz Genüge zu tun“ (Europäische Kommission, 2018, S. 5).

Die Bioökonomie stellt laut Europäischer Kommission (2018) eine Chance für die europäische Wirtschaftspolitik dar. Laut der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission (JRC) erzielte die Bioökonomie der EU 2015 einen Umsatz von 2,2 Billionen Euro (378 Milliarden Euro in der Landwirtschaft) und beschäftigte 18 Millionen Menschen (9,2 Millionen in der Landwirtschaft). Auf die Holz- und Forstwirtschaft entfielen rund 3,5 Millionen Arbeitsplätze und rund 500 Millionen Euro Jahresumsatz (Ronzon et al., 2017).

In der überarbeiteten Strategie möchte sie in Zukunft verstärkt auf die Umsetzung der bisherigen Forschungsergebnisse setzen. Die Strategie ist für die forstwirtschaftlichen Sektoren auch von Bedeutung, da die Bioökonomie ein großes Potenzial bietet, wenn es darum geht, die ökologischen Herausforderungen zu bewältigen, einen Beitrag zu kreislaforientierten und nachhaltigeren Produktionssystemen zu leisten, sowie neue Möglichkeiten für Wachstum in ländlichen Regionen zu schaffen. Die Strategie enthält 14 Maßnahmen zur Umsetzung der Bioökonomie in der europäischen Union (Europäische Kommission, 2018).

Die einschlägigen walddrelevanten europäischen Stakeholder-Organisationen (CEPF, COPA-COGECA und EUSTAFOR) unterstützen das Konzept einer Bioökonomie. Sie betonen die Rolle der EU-Bioökonomie-Strategie, um den Klimawandel zu bekämpfen und die Wertschöpfung und Arbeitsplätze in ländlichen Regionen zu erhöhen. Im Vergleich zur ersten Strategie sehen sie eine eindeutige Verbesserung der überarbeiteten Strategie mit konkreten Aktionen, die auch umsetzbar scheinen (CEPF et al., 2018).

Einige Länder, die in den letzten Jahren die EU Ratspräsidentschaft innehatten, setzten ein Zeichen zur steigenden Bedeutung von Bioökonomie, indem sie thematische Schwerpunktkonferenzen abhielten. Im Juli 2019 fand dazu in Helsinki die Bioökonomiekonferenz „European Bioeconomy Scene 2019“ statt. Sie gehörte zu den Hauptveranstaltungen während des finnischen Ratsvorsitzes und thematisierte stark die forstbasierte Bioökonomie (Lehner, 2019). Das Thema Bioökonomie war auch eine Priorität der österreichischen Ratspräsidentschaft, die im zweiten Halbjahr 2018 gemeinsam mit der Europäischen Kommission eine Bioökonomie-Konferenz in Brüssel organisierte. Die österreichische Bundesregierung sieht in der Überarbeitung der EU-Bioökonomie-Strategie große Bedeutung für die land- und forstwirtschaftlichen Sektoren (BKA, 2019).

### **1.3 Bioökonomie in Österreich**

Am Anfang der konkreten Entwicklung der Bioökonomie in Österreich stand die Initiative von BIOS Science Austria mit der Österreichischen Vereinigung für agrarwissenschaftliche Forschung (ÖVAF und BIOS Science Austria, 2013). Nachfolgend wurde eine Bioökonomie „FTI“ Strategie erarbeitet. FTI steht für den Fokus im Bereich Forschung, Technologie und Innovation. Darin wurden neun Themenfelder formuliert, die unter anderem auch die Rohstoffproduktion und –weiterverarbeitung thematisieren und bereits generelle Entwicklungsmöglichkeiten zur bioökonomischen Situation in Österreich aufzeigen. In der Strategie wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Bioökonomie durch die vorhandenen erneuerbaren Ressourcen und die vorhandenen Strukturen in Österreich großes Potenzial hat: Die der Bioökonomie zugehörigen Sektoren generieren rund 8% des Bruttoinlandsprodukts und beschäftigen mehr als 230 000 Personen (BMBWF, 2018).

Auch aktuelle Erkenntnisse der internationalen Forschung zur Bioökonomie wurden bereits 2015 in Österreich präsentiert. Zu dieser Zeit fand ein internationales Bioökonomie-Symposium mit dem Titel „Sowing Innovation – Reaping Sustainability: Forests' Crucial Role in a Green Economy“ in Wien statt, welches vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus und dem internationalen Verband der Forstwissenschaftsorganisationen (IUFRO) organisiert wurde und Bioökonomie thematisierte (IUFRO, 2015).

Im Rahmen des Österreichischen Walddialogs wurde im Mai 2016 die Österreichische Waldstrategie 2020+ durch den 7. Runden Tisch von 85 beteiligten Organisationen einvernehmlich angenommen. Die Waldstrategie beinhaltet 7 Handlungsfelder. Handlungsfeld 3 „Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder“ beschäftigt sich mit der ökonomischen Komponente und hat das Thema Bioökonomie bereits in der Vision prominent platziert: „Der wald- und holzbasierte Sektor ist international wettbewerbsfähig, innovativ im Sinne der Bioökonomie und damit wertschöpfende Stütze der österreichischen Volkswirtschaft sowie zentraler Entwicklungsgarant des ländlichen Raums“. Im strategischen Ziel 3.2 „Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Rohstoff und Energieträger im Sinne der Bioökonomie“ wird als strategische Stoßrichtung die Erarbeitung einer österreichischen Bioökonomie Strategie genannt (BMNT, 2018, S. 44ff). Die beteiligten Organisationen zeigten dadurch, dass Bioökonomie für den Forst- und Holzsektor relevant ist und sie an der weiteren Entwicklung dieses Konzeptes interessiert sind.

Drei Jahre nach dem Beschluss der Waldstrategie wurde im März 2019 die Österreichische Bioökonomie-Strategie angenommen, nachdem die damalige Bundesregierung den Auftrag gegeben hatte, eine nationale Strategie zu erarbeiten. Dazu wurde eine Bioökonomie-Plattform eingerichtet. Der Prozess wurde mit der Annahme der integrierten Klima- und Energiestrategie, der so genannten „#mission2030“ von den zwei damals daran beteiligten Ministerien, dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) sowie dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), im Mai 2018 gestartet und mit Beteiligung von Expertinnen und Experten durchgeführt. Es wurden unter anderem Umfragen unter Stakeholdern durchgeführt und mehrere Veranstaltungen organisiert. Aktuell wird an einem Aktionsplan zur Umsetzung der Strategie gearbeitet (Plimon, 2019).

Laut der österreichischen Regierung soll der Prozess zur Umstellung des derzeitigen fossilen Wirtschaftssystems, als Leuchtturm-Projekt der #mission2030 durch die Bioökonomie Strategie angestoßen und begleitet werden. Es sollen damit die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft gestärkt, Arbeitsplätze im ländlichen Raum geschaffen, negative

Umwelteffekte minimiert, die Treibhausgasemissionen reduziert und gleichzeitig ein gesellschaftliches Umdenken angeregt werden (BMNT und BMVIT, 2018).

Ziel der nationalen Bioökonomie Strategie ist es, konkrete Maßnahmen zur weiteren Etablierung der Bioökonomie in Österreich zu setzen, um nachhaltiges Wachstum für biobasierte Produkte, Bioenergie sowie die damit verbundenen Technologien und Dienstleistungen zu fördern. Gleichzeitig soll die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft im weltweiten Vergleich durch die Positionierung Österreichs im Spitzenfeld der Bioökonomie gestärkt werden. Mit ihren Lösungsoptionen für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete, exportorientierte Wirtschaft und Gesellschaft soll die nationale Bioökonomie Strategie auch einen Beitrag zur Erfüllung der auf UN-Ebene beschlossenen Sustainable Development Goals (SDGs) und damit zur UN-Agenda 2030 leisten (BMNT et al., 2019).

Die nationale Bioökonomie Strategie beinhaltet verschiedene Maßnahmen, die auch mit der in Kapitel 1.2 bereits erwähnte EU-Bioökonomie-Strategie übereinstimmen und daher Synergieeffekte auslösen sollen. Insbesondere die Fragen der Ressourceneffizienz, der Änderung des Verbraucherverhaltens und der starken Betonung der Abfallwirtschaft sind Elemente, die sich auch in der Österreichischen Bioökonomie Strategie wiederfinden (vgl. Europäische Kommission, 2018; BMNT et al., 2019).

Kritik an der Österreichischen Bioökonomie Strategie ist bisher wenig auffindbar. Kugler (2019) kritisiert, dass die Strategie zwei zentrale Punkte ausspart: zum einen, das Problem genügend Rohstoffe zu produzieren, ohne die Natur zu stark zu beanspruchen und ohne die Lebensmittelsicherheit zu gefährden und zum anderen die hohen Mehrkosten biobasierter Produkte. In einer Pressemitteilung weist die Wirtschaftskammer darauf hin, dass die Bioökonomie die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft stärken und den Herausforderungen der Ressourcenknappheit und des Klimawandels begegnen soll, jedoch werden marktverzerrende Eingriffe in den freien Wettbewerb abgelehnt. (WKÖ, 2019).

## 1.4 Ausgangssituation des österreichischen Forst- und Holzsektors

In Österreich sind der Forst- und Holzsektor eng verwoben und nicht zuletzt durch die gemeinsame Arbeit im Österreichischen Walddialog seit 2003 regelmäßig in Kontakt und Austausch. Am Walddialog beteiligt sind rund 80 Organisationen und Interessensgruppen aus dem Bereich der Forst- und Holzwirtschaft, der Papierindustrie, Umwelt- und Naturschutz, Sport, Freizeit, den Arbeitnehmerverbänden, Jagd, Wissenschaft und Bildung, Kirche, Jugend, Energie, Tourismus und andere (Hogl und Kvarda, 2010).

Von 2016 bis 2018 wurde von den Akteurinnen und Akteuren des Österreichischen Walddialogs im Rahmen der Erstellung der Österreichischen Waldstrategie 2020+ unter anderem folgende Vision für den österreichischen Wald erarbeitet:

„Die Ansprüche an den österreichischen Wald und seine Funktionen sind so vielfältig wie das Ökosystem Wald selbst. Auf ein und derselben Fläche sorgen unsere Wälder für nachwachsende Rohstoffe und Arbeitsplätze, Schutz vor Naturgefahren sowie saubere Luft und reines Wasser, gleichzeitig dienen sie als einzigartiger Lebens-, Erholungs- und Naturraum. Der aktuelle Wandel in Gesellschaft, Klima und Politik stellt zusätzliche Anforderungen an den Wald und dessen EigentümerInnen“ (BMNT, 2018, S. 17).

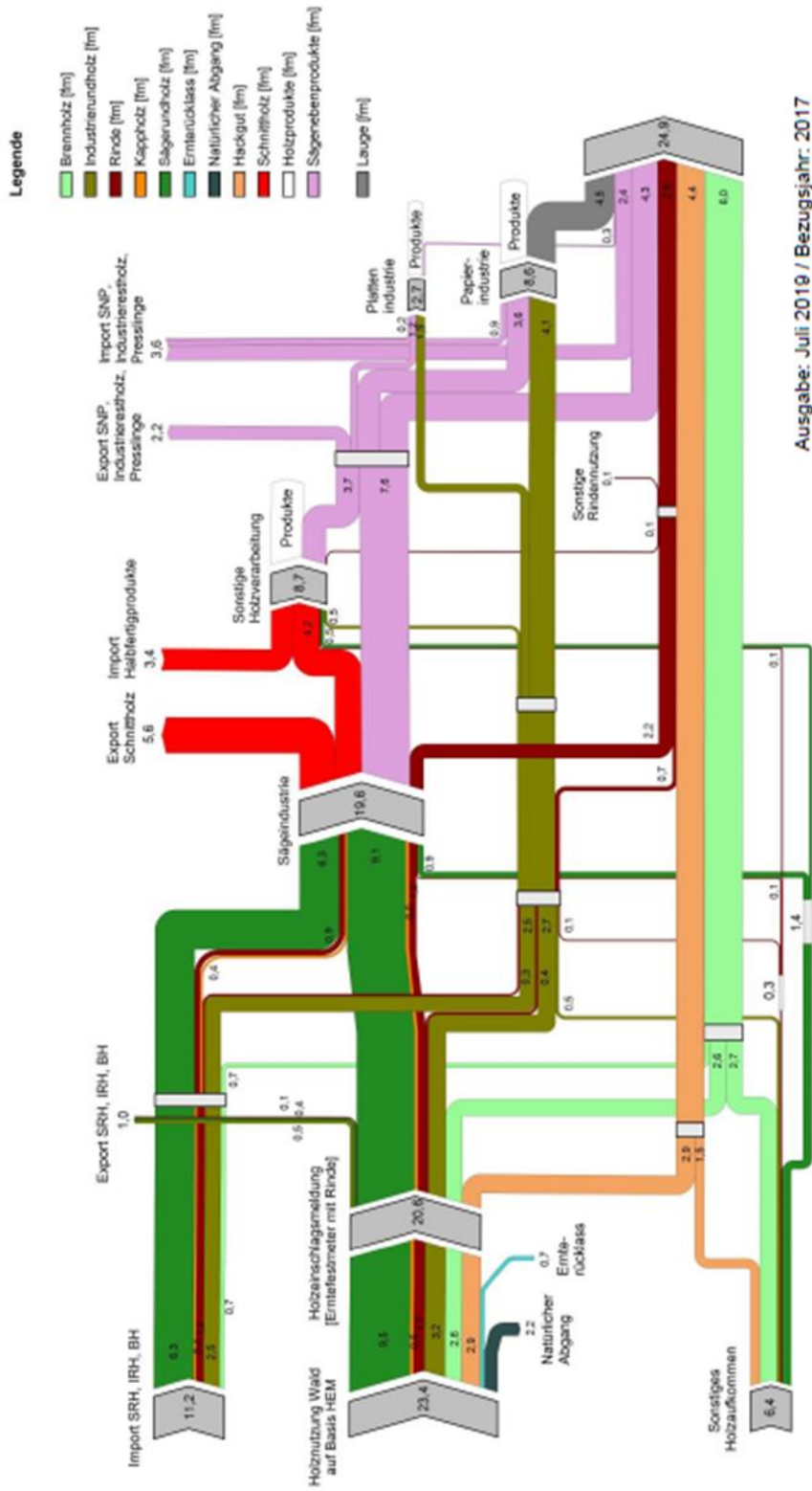
Dieses Zitat aus der Österreichischen Waldstrategie 2020+ veranschaulicht die Darstellung der Multifunktionalität der österreichischen Wälder. Dabei soll eine nachhaltige Waldbewirtschaftung auf Basis des österreichischen Forstgesetzes diese verschiedenen Funktionen sicherstellen. Die Waldfläche Österreichs beträgt rund 4 Millionen Hektar, das sind rund 48% der Staatsfläche, davon sind ca. 80% in Privatbesitz mit einer Zahl von rund 145.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern. Die Rolle der Waldeigentümerinnen und -eigentümer wird hervorgehoben, wobei allen Interessensvertretungen eine Stimme eingeräumt und ein fairer Interessenausgleich zwischen Gesellschaft und Stakeholdern betont wird. (BMNT, 2018)

Österreich weist beachtliche biobasierte Materialströme vor. Wenn man vom Anteil der Lebens- und Futtermittel absieht, ist Holz mengenmäßig der wichtigste nachwachsende

Rohstoff in Österreich (Teischinger, 2016). Die Wertschöpfung aus der Ressource Holz findet sowohl stofflich durch die Säge, Papier-, Platten- und Zellstoffindustrie, als auch energetisch statt. Der Anteil des Forst- und Holzsektors an der Gesamtwertschöpfung betrug 1,7% im Jahr 2016. Die Bedeutung des Sektors ist nicht unwesentlich, rund 300.000 Menschen beziehen ihr Einkommen daraus. 172.000 Betriebe der Forst- und Holzwirtschaft erwirtschaften einen Produktionswert von rund 12 Milliarden Euro jährlich. Österreich ist ein globaler Player am Weltmarkt und zweitgrößter Rohholzimporteur der Welt. Durch den Export von Holzprodukten von rund 5,5 Millionen m<sup>3</sup> ist Österreich siebent größter Nadel-schnittholzexporteur der Welt. Die Exportquote der Holzindustrie betrug 2017 70%, die der Papierindustrie 88% (BMNT, 2018). Der österreichische Forst- und Holzsektor ist damit bereits jetzt wichtiger Produzent biobasierter Produkte.

Die Verwendung von Holz trägt zum Klimaschutz bei, indem CO<sub>2</sub> langfristig z.B. in Holzprodukten für die Dauer ihrer Nutzung gebunden werden kann. Das Speicherpotenzial von CO<sub>2</sub> in innovativen Holzprodukten kann dabei eine signifikante Rolle spielen (Schlaffer, 2016). Die energetische Nutzung von Holz wird als CO<sub>2</sub> neutral bezeichnet (Umweltbundesamt, 2014). Das Konzept der kaskadischen Nutzung bedeutet dabei eine Aneinanderreihung von stofflichen Nutzungen, wobei ein Material am Ende der Lebenszeit thermisch genutzt werden kann. „Je mehr Produkte auf Holzbasis im Umlauf kommen und je länger der Lebenszyklus des Produktes bzw. je häufiger Produkte wieder (=kaskadisch) verwendet werden, desto mehr Kohlenstoff bleibt gebunden“ (Umweltbundesamt, 2014, S. 85). Das Konzept ist umstritten und sorgt im österreichischen Forst- und Holzsektor immer wieder für Diskussionen (vgl. Kapitel 4.2, Thema 2, Kurzer Abriss Konkurrenz als Risiko).

Die folgende Grafik zeigt die Holzströme in Österreich und damit den Weg des Rohstoffes Holz auf dem österreichischen Markt. Es sind die Mengenströme der Holzsortimente, der Verarbeitungswege und deren Verwendungen sichtbar (Strimitzer et al., 2019).



Alle Werte in Mio. Erntefestmeter, Festmeter [fm], Kubikmeter [m<sup>3</sup>] angegeben; Ströme <0.1 Mio. fm sind nicht dargestellt; Rundungsdifferenzen rechnerisch bedingt

Das Diagramm wurde auf Basis des aktuellen Informations- und Erntezustandes sorgfältig erstellt. Die Autoren übernehmen keine Haftung und behalten sich vor, neue Erkenntnisse einzuarbeiten. Erstellt von DI Lorenz Strimitzer, DI Martin Höber, MSc., Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency, DI Kasimir Nemetschky, LKÖ Copyright – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

Abbildung 1: Holzströme in Österreich (Strimitzer et al., 2019)



## 1.5 Kurzer Aufriss: Stand der Forschung

Im Bereich der Bioökonomie gibt es enorm viel Forschung und zunehmend auch mehr Publikationen und mehr Forschungsgelder, während die Forschungsfragen immer spezifischer werden. Die sozialwissenschaftliche Forschung beginnt sich gerade mehr damit zu beschäftigen. Pipirigeanu et al. (2014) unterscheiden in diesem Zusammenhang zwei Arten der Forschung. Es geht dabei um die generelle Erweiterung des Wissenskapitals und im Speziellen um die technologische Weiterentwicklung und die Nutzung von Finanzierungsmechanismen. Um die speziellen Forschungsergebnisse im Bereich der bioökonomischen Innovationen umzusetzen, bedarf es der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. Der Schlüssel liegt darin, das generierte Wissen in Umsetzung zu bringen und mit Unternehmen zu kooperieren (Pipirigeanu et al., 2014). In diesem Bereich setzt auch das Bioökonomie Zentrum der Universität für Bodenkultur (BOKU) an. Über 80% der Institute an der BOKU forschen im Bereich der Bioökonomie. Das neue Zentrum soll die Kommunikation, Kooperation und Koordination aller relevanten Aktivitäten verstärken. Die Wirtschaft soll dabei mitmachen, das Know-How umzusetzen (Greimel, 2019).

Die Bereiche, die durch Bioökonomie-Forschung abgedeckt werden, sind sehr vielfältig. Dementsprechend vielfältig ist auch das Verständnis von Bioökonomie. Viele Studien zielen darauf ab, das Konzept Bioökonomie besser zu verstehen. Forstbasierte Bioökonomie wird zum Beispiel in einen breiten Zusammenhang gesetzt mit politischen Fragestellungen, Biomasse und Ressourcenknappheit sowie -effizienz, Klimawandel, Biodiversität, Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Schaffung von neuen Arbeitsplätzen, Besitzstrukturen oder Produktinnovationen (Winkel, 2017). Auch die Identifikation von geeigneten Indikatoren zum Messen der Umsetzung von Bioökonomie wird bereits von der Forschung adressiert. Nachdem die Bandbreite von Bioökonomie sehr umfassend ist, ist es dabei wichtig auf alle relevanten bestehenden Indikatoren zurückzugreifen (Wolfslehner et al., 2016).

Kleinschmit et al. (2017) untersuchten wiederum, inwiefern Umweltaspekte im Bioökonomie Diskurs innerhalb von vier EU Mitgliedstaaten berücksichtigt werden. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass der Fokus auf Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Schaffung neuer Arbeitsplätze und technologische Weiterentwicklung gelegt wird.

Umweltaspekte werden auf drei verschiedene Arten angesprochen: als Herausforderung, als Standard und als Profiteur der ökonomischen Entwicklung. Den Anliegen der Umwelt wird jedoch keine Priorität eingeräumt (Kleinschmit et al. (2017)).

Politische Strategien präsentieren die Bioökonomie als Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaft. Der Forst- und Holzsektor kann ein wichtiger Baustein für die Bioökonomie sein. Die Umsetzung einer auch forstbasierten Bioökonomie steht jedoch vor großen Herausforderungen: die Bedeutungsunterschiede und Ausweitung der europäischen Bioökonomie zwischen Ländern in Europa; begrenztes Wissen darüber, ob und wie Akteurinnen und Akteure des Forst- und Holzsektors die forstbasierte Bioökonomie wahrnehmen; sowie eine Informationslücke darüber, ob und wie urbane Konsumentinnen und Konsumenten Bioökonomie wahrnehmen (PerForm, 2019).

Diese Masterarbeit wird im Rahmen des vom Europäischen Forstinstitut finanzierten Netzwerkes PerForm (Perceiving the forest based bioeconomy) verfasst. Ziel von PerForm ist es, die regionalen Unterschiede in der nationalen Bioökonomiepolitik und die Wahrnehmung einer forstbasierten Bioökonomie besser zu verstehen. Das Netzwerk untersucht die im vorigen Absatz genannten Herausforderungen und besteht aus Kooperationspartnern in sieben Ländern Europas (Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden, Slowakei), die die unterschiedliche Wahrnehmung der forstbasierten Bioökonomie untersuchen. Dabei wird grundlegendes Wissen und Know-How generiert, welches auch international verglichen werden kann (mehr Informationen unter <https://perform-bioeconomy.info/>) (PerForm, 2019).

## **1.6 Ziel der Arbeit und Forschungsfrage**

Ziel dieser Masterarbeit ist es, die Wahrnehmung und Akzeptanz der Akteurinnen und Akteure des österreichischen Forst- und Holzsektors in Bezug auf Bioökonomie zu analysieren. Die Hauptforschungsfrage dieser Arbeit lautet: Wie wird Bioökonomie von den Akteurinnen und Akteuren des österreichischen Forst- und Holzsektors wahrgenommen?

Bisher wurden keine Forschungsergebnisse mit diesem speziellen Fokus auf den österreichischen Forst- und Holzsektor publiziert.

## 2. Theorie

Als Grundlage für diese Arbeit dient die Theorie der Akzeptanz von Doris Lucke. Anhand dieses Konzeptes kann die Haltung von einem Akzeptanzsubjekt zu einem Akzeptanzobjekt jeweils in einem bestimmten Kontext analysiert werden, um dadurch mehr über die Wahrnehmung der Beteiligten zu erfahren (Lucke, 1995). Ziel der Masterarbeit ist es, die Ergebnisse auf Grundlage dieser Theorie besser einordnen und analysieren zu können. Außerdem ist es möglich, die Arbeit mit den Ergebnissen einer ähnlichen Masterarbeit aus Deutschland mit dem Titel „Die Bedeutung der Bioökonomie für den deutschen Forst- und Holzsektor – Untersuchung der Wahrnehmung und Akzeptanz für das Thema Bioökonomie von Akteuren aus dem Forst- und Holzsektor“ (Stein, 2017) vergleichen zu können.

Dieses Kapitel beschäftigt sich nachfolgend mit der erwähnten Akzeptanztheorie. Es wird auf die Unterschiede zwischen Kontext, Subjekt und Objekt sowie die drei Dimensionen der Akzeptanz näher eingegangen. Aufbauend darauf wird am Ende des Kapitels die Hauptforschungsfrage in weitere Unterforschungsfragen unterteilt damit und verfeinert.

### 2.1 Akzeptanztheorie

Nahezu jeder materielle oder auch immaterielle Gegenstand kann Teil der Akzeptanzforschung sein. Das Phänomen Akzeptanz kann sich zum Beispiel auf Personen, Gruppen, Politikbereiche, rechtliche Angelegenheiten, Strategien, Technologien oder Angelegenheiten des Umweltschutzes beziehen und ist dementsprechend horizontal anwendbar in zahlreichen Disziplinen. (Schäfer und Keppler, 2013). Um die Akzeptanz von Bioökonomie näher erforschen zu können, ist es zuerst nötig, den Begriff zu definieren.

Lucke (1995: 104) definiert Akzeptanz folgendermaßen:

„Akzeptanz ist die Chance für bestimmte Meinungen, Maßnahmen, Vorschläge und Entscheidungen bei einer identifizierbaren Personengruppe ausdrückliche oder stillschweigende Zustimmung zu finden und unter angebbaren Bedingungen aussichtsreich auf deren Einverständnis rechnen zu können“ (Lucke 1995, S. 104).

Folgende Synonyme werden laut Duden für Akzeptanz verwendet: Anerkennung, Annahme, Aufnahme, Echo, Einwilligung, Erlaubnis, Genehmigung, Resonanz, Sanktion und Zuspruch (Duden, 2019). Die Definition und die verschiedenen Synonyme haben gemeinsam, dass sie eine aktive Komponente besitzen. Das beschreibt auch Sauer et al. (2005) als essenzieller Bestandteil von Akzeptanz. Schäfer und Keppler (2013) umschreiben Akzeptanz ebenfalls mit ähnlichen Begriffen: Annehmen, Anerkennen, Einwilligen, Billigen, Zustimmungen.

Die Akzeptanz von Bioökonomie kann durch die Zustimmung oder konkrete Argumente der Interviewpartnerinnen und –partner dargestellt werden. Akzeptanz ist nach Lucke (1995) gegeben, wenn die Mitglieder einer Gesellschaft

- „in der Legitimität eines Akzeptanzobjekts und den dafür angeführten Rechtfertigungen in hohem Maße übereinstimmen;
- dem Akzeptanzobjekt grundsätzlich zustimmend gegenüberstehen und diesem verstandesmäßig und emotional zugeneigt sind;
- diesbezüglichen Vorschlägen, Argumenten und Maßnahmen auch im konkreten uneingeschränkt zustimmen und diese billigen;
- bereit sind, das Akzeptierte auch gegen Vorschläge und widersprechende Argumente zu verteidigen.“ (Stein, 2017, S. 18)

Der Akzeptanzbegriff wird dementsprechend eher breit und als grundsätzlich positive Einstellung gesehen, die die Akteurin oder der Akteur einem Objekt gegenüber hat (Lucke, 1995, S.107). Akzeptanzforschung kann auf beliebige Bereiche angewendet werden, und bietet dadurch vielfältige Verwendungsmöglichkeiten. In den letzten Jahren wurde unter anderem auch zur Akzeptanz von erneuerbaren Energien, Risiko und Technologieentwicklung (siehe z.B. Huijts et al., 2012; Schweizer-Ries, 2009; Schäfer und Keppler, 2013) sowie zur Akzeptanz von Nationalparks und Schutzgebieten (siehe z.B. Rall und Pohlmann, 2011; Sauer et al. 2005) geforscht.

## **2.2 Kontext, Subjekt und Objekt der Akzeptanz**

Lucke unterscheidet zwischen dem Akzeptanzsubjekt und dem Akzeptanzobjekt, die im jeweiligen Akzeptanzkontext stehen und sich gegenseitig beeinflussen. Akzeptanz darf daher nicht als konstant oder dauerhaft verstanden werden. Wenn man empirisch vorgeht, muss man also die Frage stellen "Akzeptanz wovon" betreffend das Objekt, "Akzeptanz durch wen?" betreffend das Subjekt sowie "Akzeptanz in welchem Zusammenhang?" betreffend den Kontext (Lucke, 1995, S.88 ff). Daraus ergibt sich im Fall dieser Arbeit folgende Einteilung (adaptiert nach Schäfer und Keppler, 2013 und Stein, 2017):

### **AKZEPTANZOBJEKT**

Das Akzeptanzobjekt ist an keine bestimmte Form gebunden, es kann ein ideelles Objekt wie z.B. eine Idee, ein Konzept oder ein Vorschlag genauso sein, wie ein reelles Objekt. Im Fall dieser Arbeit ist das Konzept der Bioökonomie das Akzeptanzobjekt.

### **AKZEPTANZSUBJEKT**

Das Akzeptanzsubjekt kann eine Einzelperson, wie auch Gruppierungen von Personen oder eine Gesellschaft umfassen. Im Fall dieser Arbeit stellen die Akteurinnen und Akteure des Forst- und Holzsektors in Österreich das Akzeptanzsubjekt dar.

### **AKZEPTANZKONTEXT**

Der Akzeptanzkontext steht in Verbindung mit dem Akzeptanzsubjekt sowie –objekt und wird durch den Zeitpunkt, die Gesellschaft und die generelle Situation beeinflusst. Er kann vereinfacht als das Umfeld von Subjekt und Objekt bezeichnet werden. Im Fall dieser Arbeit ist der Forst und Holzsektor in Österreich im Jahr 2019 der Akzeptanzkontext.

## **2.3 Die drei Dimensionen von Akzeptanz**

Zur Erarbeitung des Interviewleitfadens sowie zur Inhaltsanalyse und Darstellung der Ergebnisse wird entsprechend des Theoriekonzeptes auf die drei Dimensionen der Akzeptanz zurückgegriffen. Lucke (1995, S. 125 ff) unterscheidet dabei zwischen den folgenden drei Dimensionen (kognitiv, normativ-evaluativ und konativ):

## **Kognitive Dimension**

Bei der kognitiven Dimension handelt es sich um den jeweiligen Aspekt von Akzeptanz, der mit Verständnis und Bedeutung in Zusammenhang steht. Diese Ebene kann als verfügbare oder notwendige Kenntnisse beschrieben werden. Damit sind Kenntnisse gemeint, die von bestimmten Personen oder Personenkreisen erwartet werden und umgekehrt als legitime Erwartung von der jeweiligen Person akzeptiert wird (Lucke, 1995, S. 81). In den qualitativen Interviews wird in diesem Zusammenhang nach dem Verständnis und der Bedeutung von Bioökonomie gefragt.

## **Normativ-evaluative Dimension**

Die normativ-evaluative Dimension beschäftigt sich mit dem Nutzen und der Bewertung. Eine positive Bewertung deutet auf Akzeptanz hin. Im Falle einer positiven Einstellung gegenüber dem Akzeptanzsubjekt wird diese durch subjektive Verbindlichkeiten bewertet und Einstellungen hervorgerufen (Lucke, 1995, S. 81). In den qualitativen Interviews wird dementsprechend nach der Bewertung, den Chancen und Risiken von Bioökonomie gefragt.

## **Konative Dimension**

Die konative Ebene betrachtet die darauffolgenden aktiven Handlungen, welche nach erfolgter Akzeptanz durchgeführt werden. Dabei geht es um den Antrieb und die Bereitschaft, sich einzusetzen für das Akzeptanzobjekt. Im Rahmen der qualitativen Interviews wurden die Stakeholder diesbezüglich nach ihrer Beteiligung an der Bioökonomie und ihrer Rolle dazu befragt.

Diese drei Dimensionen müssen nicht übereinstimmen, nachdem man in der Praxis beobachten kann, dass ein Subjekt positive Einstellungen genauso wie negative Einstellungen gegenüber ein und demselben Objekt haben kann (Rall und Pöhlmann, 2011). Es ist außerdem jederzeit möglich, dass sich die normativ-evaluative Bewertung ändert. Das kann zum Beispiel aufgrund von veränderten Rahmenbedingungen oder einer veränderten Wahrnehmung des Objektes selbst sein (Sauer et al., 2005). Dadurch ergibt sich die Tatsache, dass die Einstellungen auf einen konkreten Zeitpunkt bezogen sind. (Rentsch, 1988).

## 2.4 Forschungsfragen basierend auf dem Konzept der Akzeptanz

Anhand des Konzeptes der Akzeptanz von Doris Lucke kann die Wahrnehmung der Beteiligten untersucht werden (Lucke, 1995; mehr dazu unter Kapitel 2 Theorie). In Anlehnung dazu wird die Hauptforschungsfrage zur Wahrnehmung von Bioökonomie im österreichischen Forst- und Holzsektor weiter verfeinert und auf drei Ebenen formuliert:

1. Was verstehen die Akteurinnen und Akteure unter Bioökonomie? (Kognitive Ebene – Bedeutung)
2. Wie bewerten die Akteurinnen und Akteure mögliche Aktivitäten im Bereich der Bioökonomie? (Normativ-evaluative Ebene – Bewertung)
3. Inwiefern beteiligen sich die Akteurinnen und Akteure an der Umsetzung von Bioökonomie in Österreich? (Konative Ebene – Beteiligung)

Diese Dreigliederung nach Lucke (1995) ermöglicht eine strukturierte Bearbeitung des Themas dieser Masterarbeit. Die Forschungsfragen liefern die Basis für die Erarbeitung des Interviewleitfadens sowie für die Datenanalyse, die Ergebnisse und die Diskussion. Anhand von 21 semi-strukturierten Interviews mit Beteiligten aus dem öffentlichen Sektor, der Forstwirtschaft, der Holzwirtschaft (inkl. Papier- und Zellstoffindustrie), sowie von Organisationen der Forschung, Zivilgesellschaft und von Nichtregierungsorganisationen, soll ein breites Bild der Wahrnehmung von Bioökonomie abgeleitet werden.

## 3. Material und Methode

In diesem Kapitel werden Details zu dem verwendeten Material und der angewandten Methode zur Auswahl der Expertinnen und Experten sowie der Interviews an sich beschrieben. Ebenso wird der Ablauf der Datenerhebung und der Datenanalyse erläutert.

### 3.1 Auswahl der Expertinnen und Experten

Meuser und Nagel beschreiben eine Expertin oder einen Experten folgendermaßen: „Wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Ausarbeitung, die Implementierung und/oder die Kontrolle einer Problemlösung und damit über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen, Soziallagen, Entscheidungsprozesse, Politikfelder usw. verfügt“ (Meuser und Nagel 2009, S. 470). Nachdem die Aufgabe dieser Arbeit darin besteht, die Wahrnehmung der Akteurinnen und Akteure aus dem österreichischen Forst- und Holzsektor zu Bioökonomie zu erfahren, wurde auf die Methode der qualitativen Interviews zurückgegriffen. Ziel war es, für diese Arbeit möglichst hochrangige Expertinnen und Experten zu befragen.

Die Repräsentantinnen und Repräsentanten des österreichischen Forst- und Holzsektors versammeln sich seit 2001 kontinuierlich bei den Veranstaltungen des Österreichischen Walddialogs. Dadurch besteht in Österreich ein langjähriger Austausch und ein gemeinsames Verständnis darüber, welche verschiedenen Gruppen ein Interesse am österreichischen Wald haben (BMNT, 2018). Der österreichische Forst- und Holzsektor besteht demnach nicht nur aus den Akteurinnen und –akteuren der Wirtschaft, wie den Vertreterinnen und Vertretern der Forstwirtschaft, Holz-, Papier-, Platten- und Zellstoffindustrie, sondern ebenso aus weiteren waldrelevanten Organisationen aus dem Bereich der Forschung, Zivilgesellschaft und Nichtregierungsorganisationen. Ebenso interviewt wurden Vertreterinnen und Vertreter aus der öffentlichen Verwaltung.

Die in Tabelle 1 sichtbare Einordnung in Kategorien wurde gewählt, um sicherzustellen, dass aus allen Bereichen entsprechende Interviewpartnerinnen und –partner gefunden werden.

Tabelle 1 Die Auswahl der Expertinnen und Experten wurde nach folgenden fünf Kategorien geordnet

<b>Öffentlicher Sektor</b>	<b>Forstsektor</b>	<b>Holzsektor inkl. Zellstoff/Papier</b>	<b>Forschungsorganisationen</b>	<b>Zivilgesellschaft und Umwelt-NGOs</b>
----------------------------	--------------------	--	---------------------------------	--



Um ein ganzheitliches Bild der Wahrnehmung von Bioökonomie zu erhalten, wurden aus allen fünf Bereichen Interviewpartnerinnen und -partner gesucht. Die erste Phase der Auswahl von Expertinnen und Experten basiert auf der Liste der eingeladenen Organisationen am Runden Tisch des Österreichischen Walddialogs (BMNT, 2018). Daraus wurden nach Rücksprache mit dem Walddialog-Sekretariat entsprechende Schlüsselpersonen identifiziert und kontaktiert. Entsprechend der positiven Rückmeldungen wurden diese Personen in einer ersten Runde zu Beginn des Jahres 2019 persönlich per Email, telefonisch oder in Einzelfällen auch bei Treffen kontaktiert. Dabei wurden jeweils die Informationen zur Masterarbeit geteilt und nach einem Interviewtermin gefragt. Zusätzlich wurde das Schneeball-Prinzip angewandt, um weitere Expertinnen und Experten ausfindig zu machen. Die Interviewten wurden am Ende der Befragung nach weiteren relevanten Repräsentantinnen und Repräsentanten gefragt, die man zusätzlich interviewen sollte (Misoch, 2015 S 190 ff).

Diese Empfehlungen wurden aufgenommen und entsprechend in der Liste der Kategorien ergänzt, um zwischen den Kategorien eine ausgeglichene Anzahl an Interviewpartnerinnen und -partnern zu erhalten. Im speziellen Fall des Holzsektors war es nicht möglich, einen Termin bei Interessensvertreterinnen und -vertretern der gesamten Gruppe zu erhalten, weshalb mehrere Unternehmen befragt wurden.

Tabelle 2: Zuordnung der 20 befragten Institutionen zu den jeweiligen Kategorien

Kategorie	Institution
<b>Öffentlicher Sektor</b>	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT)
<b>Forstsektor</b>	Land & Forst Betriebe Österreich (LFBÖ)
	Landwirtschaftskammer Österreich (LKÖ)
	Österreichische Bundesforste AG (ÖBf)
	Österreichischer Waldverband
<b>Forst- und Holzsektor</b>	Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP)
<b>Holzsektor inkl. Zellstoff/Papier</b>	Binderholz GmbH
	Hasslacher Holding GmbH
	Heinzel Holding GmbH
	Mondi AG
	proHolz Salzburg
	Schweighofer Group
<b>Forschungsorganisationen</b>	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
	Forest based sector Technology Platform – National Support Group Austria
	Umweltbundesamt GmbH (UBA)
	Universität für Bodenkultur (BOKU)
<b>Zivilgesellschaft und Umwelt-NGOs</b>	Arbeiterkammer Österreich (AK)
	Naturschutzbund
	Umweltdachverband (UDV)
	World Wide Fund for Nature Österreich (WWF)

Insgesamt wurden 24 Personen angefragt, wobei letztendlich 21 bereit waren, sich für ein Interview zur Verfügung zu stellen. Im Endeffekt ergab sich dann die in Tabelle 2 sichtbare Zuordnung der Interviewpartnerinnen und –partner. Dabei muss beachtet werden, dass manche der Befragten in mehreren Funktionen tätig sind und entsprechend für mehrere Institutionen geantwortet haben. Daraus lässt sich die Differenz zwischen der Anzahl an Interviews und der aufgezählten Institutionen erklären.

In Anlehnung an Kaiser (2014) soll bei der Auswahl der Expertinnen und Experten darauf geachtet werden, dass sich die jeweiligen Personen zu der untersuchten Gruppe zugehörig fühlen. Dies wurde durch die Frage nach der Zugehörigkeit zu einer der genannten Gruppenkategorien (siehe Tabelle 1) und der Frage nach ihrer Position und ihrem Aufgabenbereich am Anfang jedes Interviews angewandt (der Interviewleitfaden befindet sich im Anhang, siehe Kapitel 8). Dadurch wurde sichergestellt, dass die Expertin oder der Experte über die relevanten Informationen verfügt und am ehesten in der Lage ist, konkrete Informationen aus Sicht der jeweiligen Institution zu geben.

### **3.2 Datenerhebung**

Die Datenerhebung erfolgte mittels semi-strukturierter Leitfadeninterviews. Zur Vorbereitung der Erhebungen wurde ein Interviewleitfaden erstellt, welcher aus 15 Fragen besteht, die der Beantwortung der drei Forschungsfragen dienen. Dabei handelt es sich um offen formulierte Fragen, die es den einzelnen Personen ermöglichen, weitestgehend frei zu antworten (Mayring, 2002 S. 66). Es wurden keine Antworten vorgegeben. Der verwendete Interviewleitfaden befindet sich im Anhang der Arbeit (Anhang 1). Er wurde mehrmals getestet und überarbeitet, um einen möglichst einwandfreien Ablauf der Interviews zu gewährleisten und missverständlichen Formulierungen vorzubeugen. Die durchschnittliche Dauer der Interviews betrug 25 Minuten, wobei das kürzeste Interview 16 Minuten und das längste Interview 40 Minuten dauerte. Die Interviews wurden vorwiegend persönlich durchgeführt, einzelne Interviews wurden jedoch aufgrund der großen räumlichen Entfernung telefonisch abgehalten.

Alle Interviews wurden nach Abfrage und Zustimmung der Personen aufgezeichnet und danach vollständig transkribiert. Die Personen wurden darauf hingewiesen, dass das Interview anonymisiert weiterbearbeitet wird und ihre Namen nicht veröffentlicht werden.

Zum Zeitpunkt der Datenerhebung befand sich die Österreichische Bioökonomie-Strategie kurz vor der Veröffentlichung. Die Interviews wurden im Februar und März 2019 durchgeführt. Zusätzlich war zu diesem Zeitpunkt das Thema Bioenergie sehr zentral in den Medien vertreten. Im Februar 2019 kam ein Beschluss zur Verlängerung der Förderung für Biomasseheizkraftwerke, deren Tarifverträge auslaufen sollten, im Bundesrat aufgrund der fehlenden Zweidrittel-Mehrheit nicht zustande (Parlament der Republik Österreich, 2019). Es war daher zu erwarten, dass das Thema auch in den Interviews angesprochen wird.

Tabelle 3 bietet eine Übersicht über die Interviews, nach Kategorien zugeordnet. Es wurden mindestens drei Interviews pro Kategorie durchgeführt. Um die Interviews zu anonymisieren und dennoch Quellenverweise einer Kategorie zuordnen zu können, wurden die Interviews nummeriert.

Tabelle 3 Übersicht der Anzahl an Interviews pro Kategorie

Kategorie	Anzahl der Interviews	Nummernvergabe der Interviews
Öffentlicher Sektor	3	1, 2, 3
Forstsektor	4	4, 5, 6, 7
Holzsektor inkl. Zellstoff/Papier	6	8, 9, 10, 11, 12, 13
Forschungsorganisationen	4	14, 15, 16, 17
Zivilgesellschaft und Umwelt-NGOs	4	18, 19, 20, 21
<b>GESAMT</b>	21	

Die Interviews wurden insgesamt mit 19 männlichen und drei weiblichen Interviewpartnerinnen und –partnern geführt. Ein Interview wurde mit zwei Personen derselben Institution gleichzeitig geführt.

### **3.3 Datenanalyse**

Die Transkription der 21 Interviews, welche insgesamt 532 Minuten an Datenmaterial lieferten, betrug 95 Seiten Text bzw. rund 51 800 Wörter. Es gibt nicht die eine richtige und streng geregelte Art, qualitative Interviews zu analysieren. Aber es gibt häufig verwendete, und streng formalisierte Herangehensweisen, beispielsweise Inhaltsanalysen und die Rahmenanalysen, etwa nach Lindahl (2015), Mayring (2002) und Spencer et al. (2003). Diese wurden auch in dieser Arbeit angewandt. Die Analyse erfolgte mit dem Programm Atlas.ti.

#### **Inhaltsanalyse**

In einem ersten Schritt wurden die Daten auf ihre Inhalte hin untersucht. Dies erfolgte in engem Bezug auf die theoretischen Konzepte der Akzeptanztheorie nach Lucke (1995, siehe Kapitel 2). Die Selektionskriterien beziehen sich dementsprechend auf die drei Dimensionen von Akzeptanz. Jedes Interview wurde drei Mal analysiert, jeweils mit einem anderen Fokus auf die Bedeutung und Bewertung von sowie auf die Beteiligung an Bioökonomie. Dadurch war es möglich, die Interviews in passende Zitate und Codes zu kategorisieren. Im nächsten Schritt wurden die Codes der rund 1800 Zitate neu formuliert. Dabei wurde der Fokus nicht auf das übergreifende Thema des Inhalts gelegt, sondern die Zitate vertiefend analysiert und auf ihre Aussage hin geprüft. Dadurch lässt sich die Wahrnehmung der Akteurinnen und Akteure sehr gut beschreiben. Dieser Schritt erforderte eine Umformulierung der Codes hin zu spezifischen Aussagen, die die Zitate gemeinsam haben. Diese konnten in Folge dessen bestimmten Gruppenkodes und Themen zugeordnet werden, welche in Kapitel 4 Ergebnisse der Datenanalyse im Detail beschrieben werden.

## **4. Ergebnisse der Datenanalyse**

In den folgenden drei Unterkapiteln werden die Ergebnisse entsprechend den drei Forschungsfragen aufgebaut. Anhand der 21 qualitativen Interviews wurden die folgenden Inhalte analysiert und bestimmten Aussagen zugeordnet. Die Ergebnisse werden aufgrund der zugesicherten Anonymisierung der Daten jedoch nur in der männlichen Form beschrieben.

Die Aussagen der qualitativen Auswertung sind nicht repräsentativ für den gesamten Forst- und Holzsektor. Diese empirische Analyse liefert Aussagen über die Wahrnehmung von Bioökonomie der wichtigsten Akteurinnen und Akteure aus dem Forst- und Holzsektor und kann als Grundlage für weitere Forschungen dienen.

Das Kapitel ist in drei Teile gegliedert. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Bedeutung von Bioökonomie und diesen Themenfeldern: Das Verständnis von Bioökonomie, die Bedeutung von nachhaltigen Ressourcen und Kreislaufwirtschaft, Marktveränderung und Produktinnovationen sowie Konsum, internationale Zusammenarbeit und Politikformulierung.

Im zweiten Teil wird auf die Bewertung näher eingegangen. Die Themen behandeln Chancen, Risiken, den gesellschaftspolitischen Wandel sowie das Thema der Allzweck-Lösung Bioökonomie.

Die Beteiligung an der Bioökonomie wird im dritten Teil behandelt. Dabei sind die Themen untergliedert in das Selbstbild der Beteiligung, die Rolle für die Bioökonomie, die Beteiligung im politischen Prozess und an der Umsetzung von Bioökonomie.

Die Zitate im Ergebniskapitel wurden exemplarisch aus der Füll von vorhandenen Zitaten ausgewählt. Am Ende des Zitates ist jeweils festgehalten, in welchem Interview (Nummer) aus welcher Kategorie diese Aussage getätigt wurde. Dabei werden folgende Abkürzungen verwendet:

- Öffentlicher Sektor (ÖS),
- Forstsektor (FS),
- Holzsektor inkl. Zellstoff/Papier (HS),
- Forschungsorganisationen (FO),
- Zivilgesellschaft und Umwelt-NGOs (ZU).

## 4.1 BEDEUTUNG: Die kognitive Dimension von Bioökonomie

Dieses Unterkapitel bezieht sich auf die erste Forschungsfrage „Was verstehen die Akteurinnen und Akteure unter Bioökonomie?“. Es wurden vier verschiedene Themenbereiche identifiziert, die im Detail beschrieben werden und mit Aussagen der Akteurinnen und Akteure hinterlegt werden.

### Bedeutung 1: Das Verständnis von Bioökonomie

Die Interviewten haben unterschiedliche Vorstellungen, was Bioökonomie für sie bedeutet, unter anderem sehen sie Bioökonomie als die gesamte Wertschöpfungskette Holz an, ein Forschungsvertreter inkludiert auch die Landwirtschaft. So heißt es beispielsweise:

„Alles das, was wir jetzt als Lebens- und Futtermittel haben, die ganze Landwirtschaft und die daraus abgeleitete Erntekette und die Forstwirtschaft und die daraus abgeleitete Holznutzung ist klassisch Bioökonomie.“ (Interview Nr. 15, FO)

Dabei nimmt die Bioökonomie als Ersatz von fossil basierten Produkten durch nachwachsende Rohstoffe eine bedeutende Rolle ein. Vertreter aller Kategorien betonten die Bedeutung der Bioökonomie für die Gesellschaft oder Wirtschaft durch den Ersatz fossiler Rohstoffe. Das wird exemplarisch in folgendem Zitat gezeigt, in dem gesagt wird, dass nachwachsende Rohstoffe als Basis für Produkte, die sonst aus fossilen Stoffen hergestellt, dienen kann.

„Sehr vieles, was heute erdölbasiert oder fossil basiert läuft, kann auch auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen gebaut, verwendet und umgesetzt werden.“ (Interview Nr. 1, ÖS)

Vertreter des öffentlichen Sektors, Forstsektors, von Forschungsorganisationen und der Zivilgesellschaft und NGOs merkten an, dass der Begriff sehr breit und heterogen ist und das Verständnis von Bioökonomie sehr unterschiedlich ist.

„Ich glaube, dass es nach wie vor so ist, dass es sehr heterogen ist, was man unter dem Thema versteht.“ (Interview Nr. 17, FO)

„Das Themenfeld ist so breit und jeder versteht ein bisschen was Anderes drunter.“ (Interview Nr. 18, ZU)

Verschiedene Vertreter aus allen Kategorien sehen Bioökonomie als wichtiges Thema an, ein Vertreter der Forschungsorganisationen als besonders wichtig. Dabei setzt ein Vertreter des Forstsektors seine ganze Hoffnung auf Bioökonomie. Die CO<sub>2</sub> neutrale Forstwirtschaft kann laut einem anderen Vertreter des Forstsektors einen wichtigen Beitrag zur Bioökonomie liefern. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs merkt an, dass der Begriff häufig in Diskussionen mitschwingt.

„Wir setzen unsere ganze Hoffnung auf Bioökonomie.“ (Interview Nr. 5, FS)

„Das Thema selbst hat in Summe eine große Bedeutung, weil es sehr häufig irgendwo mitschwingt.“  
(Interview Nr. 18, ZU)

Vertreter des öffentlichen Sektors, Holzsektors und von Forschungsorganisationen sind der Meinung, dass die Forst- und Holzwirtschaft schon Bioökonomie betreibt. Ein Vertreter des öffentlichen Sektors sieht, dass schon viele Projekte zum Thema Bioökonomie in Umsetzung sind. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen merkt an, dass sich die Begrifflichkeiten mit der Zeit verändern, wobei eigentlich das gleiche gemeint ist damit.

„Das gesamte Holzgeschäft ist für mich auch Bioökonomie im wahrsten Sinne des Wortes. Es ist egal, was ich mit einem Baum mache, wie ich ihn verwerte, in der Verwertungskette, das ist für mich alles Bioökonomie.“ (Interview Nr. 3, FS)

Laut Vertretern des öffentlichen Sektors, des Forstsektors und der Zivilgesellschaft und NGOs sind die Begriffe Bioökonomie und Nachhaltigkeit sehr ähnlich, vor allem aufgrund der Breite des Begriffs. Zwei Vertreter des öffentlichen Sektors sowie ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs verstehen Bioökonomie als etwas Neues und als Innovationsmotor. Ein Vertreter des Holzsektors wünscht sich mehr Innovationsgeist, um die Möglichkeiten von Bioökonomie auszuschöpfen. Ein Vertreter des öffentlichen Sektors weist auf den globalen Wettbewerb in diesem Bereich hin, bei dem es auch um Patente geht. Von einigen Vertretern aus dem Forst- und Holzsektor sowie den Forschungsorganisationen wird die Rolle der Forschung hervorgehoben, um Innovationen und Technologieentwicklungen voranzutreiben.

„Vor der großen Bandbreite ist es natürlich spannend zu sagen, wie können wir dazu beitragen wirklich die Innovation und die wirtschaftlichen Chancen, die sich aus der Bioökonomie ergeben bestmöglich in Österreich umzusetzen.“ (Interview Nr. 2, ÖS)



„Wenn man ein bisschen mit mehr Innovationsgeist das Ganze sehen würde, könnte man mehr Möglichkeiten ausschöpfen.“ (Interview Nr. 11, HS)

„Bioökonomie ist ein extrem breites Feld, das ist ein bisschen so wie der Begriff Nachhaltigkeit.“ (Interview Nr. 18, ZU)

## **Bedeutung 2: Bioökonomie zwischen begrenzten Ressourcen, Effizienz, kaskadischer Nutzung und Nachhaltigkeit**

Erneuerbare Rohstoffe nehmen eine zentrale Rolle ein in der Bioökonomie. Vertreter aller Kategorien sehen die Ressourceneffizienz als Schlüssel an, um der Begrenztheit nachhaltiger Ressourcen zu begegnen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs merkt kritisch an, dass die Effizienzsteigerung durch den Mehrverbrauch oder neuen Verwendungen wieder kompensiert wird.

„Wir sehen ganz klar, dass es auch im Bereich der Bioökonomie um Ressourceneffizienz geht.“ (Interview Nr. 12, HS)

„Nachwachsende Rohstoffe wachsen leider nicht zum Himmel und Ressourceneffizienz ist ja auch ein Kernthema in der Bioökonomie.“ (Interview Nr. 14, FO)

„Es gibt schon Effizienzsteigerung, aber das wird sofort wieder kompensiert durch Mehrverbrauch oder neue Verwendungen.“ (Interview Nr. 19, ZU)

Dabei wird auch vom Forstsektor verlangt, dass er die Rohstoffproduktion maximiert und klimafitte Waldbewirtschaftung forciert. Dazu äußerten sich Vertreter des Forst- und Holzsektors. Die Forstwirtschaft muss nachhaltig und ökologisch wirtschaften und Rohstoffe liefern, wobei klimaresistente Baumarten eine wichtige Rolle spielen.

„Unsere Aufgabe ist es mit unserer Forstwirtschaft die nachhaltig sein muss, dafür zu sorgen, dass diese Quelle nicht versiegt. ...Wir sind Verfechter der integrativen Waldbewirtschaftung. D.h. wir möchten auf möglichst großer Fläche wirtschaften, nachhaltig, ökologisch.“ (Interview Nr. 7, FS)

Eine Antwort auf die Limitierung des Rohstoffes ist auch die kaskadische Nutzung. Der Konflikt um die kaskadische Nutzung wurde immer wieder in den Interviews mit Vertretern des Forst- und Holzsektors genannt und ist im Zusammenhang mit Bioökonomie von Bedeutung. Auch zwei Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs äußerten sich kritisch dazu. Der Holzsektor sieht dabei die stoffliche Nutzung vor der thermischen Nutzung.

„Ich fürchte nur eines, dass sich in diese Bioökonomie Strategie der Begriff der kaskadischen Nutzung hinein verirrt, nach der Diktion der Papierindustrie wieder einmal, die da lautet, kaskadische Nutzung ist stofflich vor energetisch. Ist eine völlige Missinterpretation der kaskadischen Nutzung.“ (Interview Nr. 6, FS)

„Wobei es da natürlich darauf ankommt, dass ich das Holz auch entsprechend lange in der Wertschöpfungskette halte in einer kaskadischen Nutzung bis hin zu einer thermischen Nutzung im Endverbrauchsstadium.“ (Interview Nr. 20, ZU)

Vertreter aller Kategorien äußerten sich dazu, dass die Substitution fossiler Rohstoffe durch erneuerbare Rohstoffe aufgrund des Klimawandels nötig ist. Dabei wird die Verwendung von Holz von Vertretern des Forst- und Holzsektors und Forschungsorganisationen als Lösung angesehen. Vertreter des Forst- und Holzsektors äußerten sich speziell zur Substitution von energieintensiven Materialien durch Holz. Dekarbonisierung ist dabei ein Schlagwort, welches von einem Vertreter des öffentlichen Sektors verwendet wurde. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen kritisiert die irrtümliche Verwendung des Wortes als Synonym für Substitution und meinte, dass es sich um eine Umschichtung des fossilen Kohlenstoffs auf einen biologischen handelt.

„Bioökonomie ist ja oder soll ja ein Instrument sein, um den Klimawandel abzuschwächen. Das ist ja DER Lösungsansatz, um den Klimawandel abzuschwächen. Der Umstieg von fossilen Produkten auf Produkte, die aus nachwachsenden Rohstoffen produziert werden, das beinhaltet insbesondere diesen Aspekt der CO<sub>2</sub> Vermeidung.“ (Interview Nr. 6, FS)

„Es wird Substitutionsprozesse geben, die in verschiedensten Bereichen, jetzt weniger in der energetischen Verwertung, aber insbesondere der stofflichen Verwertung in Richtung Speicherung gehen, in den Bau hineingehen, die anderen Baustoffe substituieren werden, energieintensive Baustoffe wie Stahl oder Beton.“ (Interview Nr. 10, HS)

Holz ist mehrfach verwendbar und klimaneutral. Es besteht die Möglichkeit, so gut wie keinen Abfall zu produzieren. Das wurde von vielen Vertretern des Forst- und Holzsektors argumentiert. Zwei Vertreter des Forstsektors begründen, dass Holz ihr Hoffnungs-Rohstoff ist, weil der Rohstoff die Umwelt und das Klima schont sowie recycelbar ist und dadurch keinen Abfall hinterlässt. Alle Vertreter des Holzsektors und der Forschungsorganisationen sehen den Holzsektor als prädestiniert für die Kreislaufwirtschaft.

„Eines unserer finalen Themen nachzuweisen, dass wir das No Waste Prinzip abbilden können. Das geht dann so weit, dass man auch den Life Cycle eines Objekts, wenn das Projekt gemacht, dass da kein Abfall anfällt natürlich. Das ist für mich einmal der Kern des Ganzen.“ (Interview Nr. 9, HS)

Vertreter aus allen Kategorien, außer Forschungsorganisationen, sprechen die Bedeutung von Biodiversität an. Dabei gibt es verschiedene Herangehensweisen. Ein Vertreter aus dem öffentlichen Sektor möchte ein ausgewogenes Verhältnis aller Anforderungen an den Wald. Vertreter des Forst- und Holzsektors sehen die Leistungen des Waldes als wichtig an und erwähnen, dass alle Leistungen berücksichtigt werden müssen. Ökologie im Wald ja, aber durch Bewirtschaftung, meint ein Vertreter aus dem Holzsektor.

„Da gibt es natürlich viele Strömungen, die sagen den Wald soll man in Ruhe lassen und wir sind überzeugt, dass ein wirtschaftlich sinnvoll genutzter Wald besser geeignet ist, um die ökologischen Themen, die wir heute auf der Welt haben einfach anzugehen.“ (Interview Nr. 8, HS)

Die Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs hoffen alle auf artenreiche Waldbestände. Hoffnung gibt dabei der Klimawandel. Sie weisen auf das Konfliktpotenzial, das Instrument der Außernutzungstellung und das Belassen von Totholz im Wald hin.

„Wir hoffen, dass es jetzt in eine Richtung geht, die artenreiche Mischbestände fördert und gerade in dem Zusammenhang spielt für uns auch die Bioökonomie eine wesentliche Rolle.“ (Interview Nr. 18, ZU)

„Für viele Organismen ist das sogenannte Totstadium des Holzes unwahrscheinlich wichtig. Das wird ja hier ausgeblendet, also Bioökonomie finde ich einen sehr gefährlichen Begriff.“ (Interview Nr. 21, ZU)

### **Bedeutung 3: Bioökonomie führt zu Marktveränderungen und Produktinnovationen**

Die Wirtschaftlichkeit wird von Vertretern des öffentlichen Sektors sowie des Forst- und Holzsektors als besonders wichtig hervorgehoben. Der Rohstofflieferant muss auch etwas von der Wertschöpfung finanziell abgezogen bekommen und die Wertschöpfung durch neue Produkte muss sich auszahlen. Ein Vertreter des Holzsektors verlangt eine Berechnung der echten Umweltkosten, um eine Marktveränderung hervorzurufen.

„Kernpunkt ist sicher die anderen, die echten Umweltkosten, einmal auf die anderen zuzusetzen und damit würde sich der Markt automatisch umstellen, weil damit würden Holzkonstruktionen plötzlich marktfähig, das sind sie schon, aber konkurrenzfähiger und attraktiver.“ (Interview Nr. 10, HS)

Durch eine Marktveränderung verändern sich auch die Arbeitsplätze. Ein Vertreter des Holzsektors sieht einen Zulauf an Mitarbeitern. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs erwartet keinen Anstieg an Arbeitsplätzen durch fortlaufende Rationalisierung. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen könnte Ausbildungen in Form von Kursen oder Veranstaltungen im Bereich Bioökonomie anbieten.

„Wir sehen ja was wir für einen Zulauf haben von Ingenieuren, Statikern und generell Mitarbeitern, die einfach diesen grünen Gedanken schon in sich tragen.“ (Interview Nr. 9, HS)

„Wenn ich die gesamte Bioökonomie anschau oder den Bereich Green Jobs, erwarte ich nicht unbedingt den großen Anstieg, weil eben auch in dieser Bioökonomie durch fortlaufende Rationalisierung, wie z.B. in der Forstwirtschaft oder in der Landwirtschaft natürlich auch Arbeitsplätze verloren gehen.“ (Interview Nr. 20, ZU)

Ein Vertreter der Zivilgesellschaft spricht im Gegensatz dazu von einer steigenden Kostenbelastung für die Bevölkerung bei einer Veränderung des Marktes.

„Wir sehen ja, dass eine gewisse Kostenbelastung dadurch entsteht schon im Bereich der Stromerzeugung aus Bioenergie, was zu entsprechenden Mehrbelastungen im Haushalt führt. Das ist immer eine Frage der Angemessenheit und der Verhältnismäßigkeit.“ (Interview Nr. 20, ZU)

Viele der Vertreter aus allen Kategorien brachten Beispiele für biobasierte Produkte und Produktinnovationen aufgrund von Technologieentwicklungen. Dabei wurde vor allem die Firma Lenzing als klassisches Beispiel erwähnt. Ein Vertreter des Forstsektors bringt die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten von Holz auf den Punkt:

„...mechanische Bearbeitung, Schnittholz, Leimbinder, konstruktiver Hochbau, Hackgut, Biomasse Strom und Wärme, Pellets. Und jetzt die chemische Aufschließung: Zellulosefasern, Xylose, Essigsäure, Terpentin, ... 3D Druck mit einem Rohmaterial, das ganz oder ein Teil holzbasiert ist, Spritzguss, Holzverbundstoff ... und all das was man hier tut, zielt darauf ab, eine Wirtschaft zu schaffen.“ (Interview Nr. 7, FS)

Im Zusammenhang mit Produktinnovationen wird kurz auf die Diskussion der Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz hingewiesen, das Thema wurde oft angesprochen, wobei sich die Meinungen des Forst- und Holzsektors dazu spalten. Die Vertreter des Forstsektors weisen auf die Baumartenvielfalt hin, die aktuell von der Industrie nicht genutzt wird, während zwei Vertreter des Holzsektors die Unwirtschaftlichkeit von Laubholz hervorheben. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen kritisiert die generelle Verwendung von Holz in der chemischen Aufschließung, nachdem nur 2-3% des Rohöls in die chemische Industrie gehen.

„Es ist eine der wichtigsten Aufgaben in der Forstwirtschaft, dass wir immer wieder darauf hinweisen, dass es mehr Baumarten, als nur Fichte oder Buche gibt...Im Zellstoffbereich wo Lenzing z.B. tätig ist, die machen ja Laubholz, aber auch nur zwei Baumarten von über 20 verschiedenen.“ Interview Nr. 5, FS)

„Wir verwenden auch Baubuche in Objekten, das sind aber eher Nischenprodukte ... alles andere ist halt unwirtschaftlicher als die Fichte.“ (Interview Nr. 8, HS)

#### **Bedeutung 4: Bioökonomie als Treiber für Veränderung des Konsumverhaltens, auch im internationaler Kontext**

Das Thema der Konsumveränderung wird von einem Vertreter des öffentlichen Sektors und der Forschungsorganisationen aufgegriffen. Das Konsumverhalten der Gesellschaft im Sinne von Recycling darf nicht ausgeblendet werden. Ein Vertreter des Holzsektors erwartet diesbezüglich bewusstseinsbildende Aktivitäten von der Politik. Zwei Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs holen beim Thema Konsum weiter aus, verweisen auf den Eiweißverbrauch auf Kosten des Regenwaldes, fordern einen fundamentalen Umbau des Wirtschaftssystems und stellen das aktuelle Konsumverhalten in Frage.

„Da ist in guter österreichischer Manier als erstes die Bewusstseinsbildung, die ich mir von der Politik erwarten würde. Zu sagen, schaut's her einmal, Rohstoffeinsatz muss minimiert werden und ohne das wird's nicht gehen.“ (Interview Nr. 10, HS)

„Wir sehen ein Problem, dass wir die Eiweißlücke in Österreich schließen sollten, und nicht alles Mögliche importieren sollten und Regenwälder dafür opfern sollten und da muss man wahrscheinlich auch umdenken.“ (Interview Nr. 18, ZU)

Drei Vertreter des öffentlichen Sektors und von Forschungsorganisationen betonen die Bedeutung der Vernetzung auf europäischer Ebene im Zusammenhang mit Bioökonomie. Die Vertreter des öffentlichen Sektors, von Forschungsorganisationen und der Zivilgesellschaft und NGOs erwähnten den Zusammenhang der Bioökonomie mit den Globalen Nachhaltigkeitszielen (SDGs).

„Da spielen zum Beispiel die Nachhaltigkeitsziele auch eine Rolle, die SDGs, also diese Verbindung.“  
(Interview Nr. 17, FO)

Drei Vertreter des öffentlichen Sektors beschreiben die Ausgangssituation der Politikgestaltung in Österreich.

„[Die Organisation] hat halt die spannende Ausgangssituation, dass fast alle Sektoren, die von der Bioökonomie betroffen sind auch im Haus selbst abgebildet sind. Sei das jetzt von der Landwirtschaft über die Forstwirtschaft über die Abfallwirtschaft.“ (Interview Nr. 2, ÖS)

Zwei Vertreter des Forst- und Holzsektors fordern einen klaren Auftrag und zur Verfügung Stellung finanzieller Mittel der Politik, um der Bioökonomie Bedeutung zu verleihen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs möchte Klarheit bei der Politikformulierung, um auch die Grenzen der Bioökonomie aufzuzeigen.

## **Zusammenfassung**

Das Verständnis von Bioökonomie ist sehr heterogen. Es gibt jedoch auch ein gemeinsames Verständnis: Die Bedeutung der Bioökonomie für die Gesellschaft oder Wirtschaft durch den Ersatz fossiler Rohstoffe findet Betonung. Die Bedeutung von nachhaltigen Ressourcen und Kreislaufwirtschaft im Zusammenhang mit Ressourceneffizienz wird als Schlüssel hervorgehoben. Dabei wird einer klimafitten Waldbewirtschaftung und kaskadische Nutzung eine große Rolle zugewiesen. Marktveränderungen sind von Bedeutung, wenn sie einen Mehrwert für die Beteiligten darstellen. Produktinnovationen werden grundsätzlich befürwortet, wobei die Meinungen zu den Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz divergieren. Auch die Veränderung des Konsumverhaltens ist bedeutend für die Entwicklung von Bioökonomie und darf nicht ausgeblendet werden. Die Bedeutung der Politikformulierung liegt darin, Klarheit zu schaffen und finanzielle Mittel bereitzustellen. Die Vernetzung auf europäischer und internationaler Ebene ist ebenfalls von Bedeutung.

## 4.2 BEWERTUNG: Normativ-evaluative Dimension von Bioökonomie

Im folgenden Unterkapitel wird die zweite Forschungsfrage „Wie bewerten die Akteurinnen und Akteure mögliche Aktivitäten im Bereich der Bioökonomie?“ beantwortet. Es wurden ebenfalls vier verschiedene Themenbereiche identifiziert, dabei geht es um die Chancen für Wirtschaft, um Klimaschutz und Technologieentwicklung, sowie ebenso um Risiken im Bereich der Limitierung von nachwachsenden Ressourcen und die Herausforderung des gesellschaftspolitischen Wandels sowie die Herausforderung von Bioökonomie als Allzweck-Lösungsmittel.

### Bewertung 1: Bioökonomie als Chance für Wirtschaft, Klimaschutz und Technologieentwicklung

Vertreter aller Kategorien sehen eine Chance zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes in Österreich. Sei es, im Bereich neuer Märkte, fairer Handelspraktiken, Wirtschaftswachstum oder gesteigerter Wertschöpfung. Zwei Vertreter des Forstsektors sehen in der Marktveränderung auch ein Risiko für Rohstofflieferanten aufgrund der Tendenzen hin zu einem Monopol ähnlichen Markt.

„Das ist eine Chance zu Innovation und den Wirtschaftsstandort weiterzuentwickeln. Die Chance ist sicher einfach, dass eines neuen Geschäftsfeldes, also es öffnen sich neue Absatzmärkte, es eröffnen sich neue Produkte, neue Möglichkeiten.“ (Interview Nr. 2, ÖS)

„Ich sehe insofern Chancen, dass man vielleicht trotzdem durch Interessenausgleich und faire Handelspraktiken und Geschäftspraktiken auch faire Preise den Holzlieferanten macht und hier in dieser Wertschöpfungskette das Optimale rausholt, aber nicht nur zu Lasten der Grundbesitzer und Waldbesitzer.“ (Interview Nr. 3, ÖS)

„Chancen sehe ich insofern, dass ich zu den bisherigen Märkten, die ja die klassischen Märkte sind, wie Sägerundholz, wie Industrierundholz für die Papier- und Plattenindustrie und der Energieholzbereich, es zusätzliche Absatzmöglichkeiten geben könnte in Zukunft durch andere Sparten.“ (Interview Nr. 6, FS)

Vertreter aller Kategorien, außer Forschungsorganisationen, äußerten sich zum Ersatz oder Ausstieg aus fossilen Rohstoffen als Chance. Von Vertretern des öffentlichen Sektors, Forst-

sowie Holzsektors wird der dadurch steigende Bedarf an Holz als Chance für den Forst- und Holzsektor gesehen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs möchte einen kompletten Ausstieg aus fossilen Ressourcen.

„Im Bereich Bioökonomie ist natürlich der steigende Bedarf an dem Rohstoff Holz eine große Chance.“ (Interview Nr. 12, HS)

„Ich denke, die Chancen sind auf jeden Fall, dass man aus der erdölbasierten Wirtschaft, aus den fossilen Energien aussteigt oder nicht nur Energie, also es geht um die ganze Verwendung fossiler Rohstoffe.“ (Interview Nr. 19, ZU)

Vertreter der Forschungsorganisationen sehen Chancen auf mehr Förderprojekte und Fördergelder durch neue Forschungsprogramme. Auch ein Vertreter aus dem Holzsektor sieht eine Chance für Investitionen im Bereich der Forschung. Zwei Vertreter jeweils aus dem Forst- und Holzsektor sprechen unterschiedliche Sichtweisen zum Thema Investition und Förderungen an: die politischen Rahmenbedingungen sollen entsprechend gesetzt werden, damit sich Investoren finden, die in Bioökonomie Anlagen investieren; auf der anderen Seite sollen umweltschädliche Sektoren zur Verantwortung gezogen werden. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen spricht steuerliche Anreize als Möglichkeit an. Ein anderer Vertreter der Forschungsorganisationen merkt an, dass die aktuelle Förderung der Biomassekraftwerke eine Marktverzerrung darstellt.

„Weil verdienen tut man mit der Energie momentan mehr, weil sie gefördert ist, das ist eine Marktverzerrung.“ (Interview Nr. 15, FO)

Ein Vertreter aus dem öffentlichen Sektor sieht die Chance, Forstwirtschaft positiv durch neue Produkte der Bioökonomie darzustellen. Ein Vertreter des Forstsektors wiederum sieht die Chance, dass sich die Menschen an der Bioökonomie beteiligen, wenn sie einen eigenen Vorteil sehen. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen sieht eine mögliche Verbesserung der Außenwahrnehmung durch Bioökonomie.

„Die Menschen beteiligen sich immer, wenn sie selber einen Vorteil haben, dann sind sie schnell dabei.“ (Interview Nr. 4, FS)

„Natürlich auch eine Chance in der Kommunikation und wie wir wahrgenommen werden als Institution und sicher auch über die Ausbildungsstätten, die sind natürlich auch wichtige Multiplikatoren.“ (Interview Nr. 17, FO)



Die Bioökonomie Strategie wird von einem Vertreter des öffentlichen Sektors und der Forschungsorganisationen auch als Chance genannt, um verschiedene Ziele zu verbinden.

## **Bewertung 2: Risiken - Begrenztheit des Wirtschaftens mit nachwachsenden Ressourcen**

Im Gegenzug zu den oben angeführten Chancen, werden auch Risiken genannt.

Die Vertreter des Forstsektors sind überzeugt davon, dass der Klimawandel ein Risiko darstellt und als Antwort darauf vermehrt Laubholz produziert wird. Ein Vertreter der Forschungsorganisationen unterstützt das.

„Der Klimawandel stellt sicher ein Risiko dar. Absolut... wir werden natürlich tendenziell mehr Laubholz weniger Nadelholz haben.“ (Interview Nr. 7, FS)

Vertreter des Holzsektors fordern eine klimafitte Waldbewirtschaftung, um in Zukunft Rohstoffe zu erhalten und entsprechende Schulungen für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer. Das Risiko besteht darin, panisch oder gar nicht zu reagieren.

„Der Forst- und Holzsektors hat seine Aufgaben natürlich aufgrund des Klimawandels rasch anzugehen und darauf zu reagieren, dass man klimafitte Setzlinge produziert oder entwickelt, die den Anforderungen des zukünftigen Waldbaus gerecht sind, der Risikofaktor darin besteht immer, dass da panisch reagiert wird von Seiten Waldbesitzer.“ (Interview Nr. 9, HS)

Das Interesse am Rohstoff ist sehr groß und das Risiko der Rohstoffverfügbarkeit wird mehrfach genannt. Vertreter aller Kategorien äußerten sich dazu. Die erhöhte Nachfrage nach dem Rohstoff ändert nichts am Nachhaltigkeitsgebot der Forstwirtschaft laut den Vertretern des Forstsektors. Vertreter des Holzsektors wiederum weisen auf die Grenzen und Verfügbarkeitsrisiken durch Rohstoff-Trade-offs hin und, dass sich die Politik damit auseinandersetzen muss. Auch die Forschungsorganisationen und Zivilgesellschaft und NGOs äußern sich zu den Grenzen der Rohstoffverfügbarkeit und meinen, dass sich die Holznutzung in Europa kaum mehr steigern lässt und die Wälder sich noch immer in einem Erholungsprozess befinden. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs warnt bezüglich Preisentwicklung vor einer Belastung der schwächeren Gruppen.

„Es würde unter Umständen zu Druck auf den Wald kommen, mehr herauszuholen. Kann sein, aber das liegt dann an den Forstleuten hier standhaft zu bleiben. Wir kennen die Nachhaltigkeitskriterien.“ (Interview Nr. 7, FS)

„Risiko ergibt sich dadurch, dass der Ressourcenverbrauch generell auch im Bereich der erneuerbaren ansteigt, damit ergeben sich Preisrisiken, damit ergeben sich Verfügbarkeitsrisiken.“ (Interview Nr. 10, HS)

„Diese Flächen, die wir da gerne hätten, gibt es in Europa nicht mehr.“ (Interview Nr. 16, FO)

„Wir sehen da sehr wohl die Grenzen der Möglichkeiten ... unsere Wälder, die werden immer mehr, die Fläche dehnt sich aus, der Vorrat steigt, aber man muss schon sehen, dass das Ganze in einer langfristigen Perspektive ja so was wie ein Erholungsprozess ist, die Wälder waren radikal übernutzt Mitte des 19. Jahrhunderts.“ (Interview Nr. 19, ZU)

„Wichtig ist, dass es verteilungspolitisch nicht zu einer Belastung der schwächeren Gruppen kommt. Also, dass zum Beispiel gewisse Dinge wie Wohnen, Energie sich für die Arbeitnehmer entsprechend verteuern würden.“ (Interview Nr. 20, ZU)

Die Konkurrenzkämpfe um die Ressource Holz werden von den Vertretern aller Kategorien angesprochen. Dabei geht es vor allem um die Diskussion der kaskadischen Nutzung von Holz. Der öffentliche Sektor will sowohl die stoffliche, als auch die thermische Nutzung forcieren. Vertreter des Forstsektors fürchten eine Steigerung des Einflusses der Papierindustrie auf die Bioökonomie und einen Zwang zur kaskadischen Nutzung. Vertreter der Holzindustrie wiederum kritisieren den steigenden Bedarf an Importen.

„Was glauben Sie, was wir Holz importieren müssen, weil wir nicht genügend Holz haben und das ist die große Diskussion, das Holz, dass wir verbrennen braucht's ihr eh nicht, das ist ein Blödsinn.“ (Interview Nr. 13, HS)

Ein Vertreter der Forschungsorganisationen stellt fest, dass von den 6 Mio. Festmetern ungefähr die Hälfte berechtigt in den Energiebereich gehen (d.h. Produkte oder Teile des Baumes, die sonst nicht verwertbar wären oder für Hausbrand verwendet werden), jedoch 50% (3 Mio. Festmeter) davon falsch gesteuert sind. Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs kritisieren die mangelnde Effizienz, dass der Holzsektor die Biomassenutzung bekämpft und, dass Biodiversitätsaspekte in der Diskussion völlig fehlen.

„Wahnsinnig effizient ist es natürlich auch nicht Holz zu verbrennen, sondern besser wäre die kaskadische Nutzung. ... Wir wissen aber, dass die Wirtschaft oder Wirtschaftskammer oder Industriellenvereinigung sehr häufig die kaskadische Nutzung in den Mund nehmen. In Wahrheit

wollen sie nur günstige Rohstoffpreise für Holzprodukte haben und sie stehen halt auf dem Standpunkt, wenn die Bauern das nicht mehr verheizen können, dann müssen sie es ihnen günstig anbieten.“ (Interview Nr. 18, ZU)

Weitere Risiken, die genannt wurden:

Laut einem Vertreter des öffentlichen Sektors ist das Risiko der Übernutzung des Waldes ein aufgrund von fehlender Rechtsstaatlichkeit ein globales und kein österreichisches Risiko. Ein Vertreter des Forstsektors spricht von Angst der Bevölkerung um den Wald als Risiko. Ein anderer betont die hohen Ansprüche, die der Mensch an die Natur stellt. Zwei Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs sehen ein Risiko im Biodiversitätsverlust von Waldökosystemen.

### **Bewertung 3: Bioökonomie soll zu gesellschaftspolitischen Wandel führen**

Die Intention der Vertreter des öffentlichen Sektors ist es, mit der österreichischen Bioökonomie Strategie eine klare Positionierung nach außen zu zeigen, um eine Veränderung Richtung Bioökonomie zu ermöglichen. Damit bekommen sie auch Widerhall von Vertretern aller anderen Kategorien, die eine strukturierte Vorgangsweise fordern, wobei einige Vertreter das gleich an Erwartungen knüpfen, die unter anderem finanzieller Natur sind. Vertreter der Forschungsorganisationen sprechen die übergreifende Funktion der Bioökonomie Strategie an. Sie soll als Brücke zwischen anderen Zielen dienen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs sieht eine mangelnde Balance zwischen wirtschaftlichen und Umweltzielen in der Strategie.

„Eine Bioökonomie Strategie ist ja ein geordneter Weg, der definiert, mit Strategien und Maßnahmen wie ist es vernünftig von da weg und dorthin zu kommen.“ (Interview Nr. 7, FS)

„Die Bioökonomie Strategie ist ein Dach über alle bestehenden Strategien - ob das die Energiestrategie ist, die Biodiversitätsstrategie, die Waldstrategie, was auch immer letztendlich sollte und könnte es ein Dach sein und das erwarte ich, dass das zumindest in Ansätzen wird und damit auch eine Perspektive für diesen gesamten Wirtschaftsbereich zu geben.“ (Interview Nr. 14, FO)

„Die Klima- und Energieziele, die Nachhaltigkeitsziele, die Biodiversitätsziele, also das wäre immer meine Idealvorstellung, dass es so etwas wie eine strategische Entwicklung gibt, die nicht alles neu erfindet, sondern auch Hinweise gibt, wo manche dieser Elemente erfüllt werden.“ (Interview Nr. 17, FO)

„Da ist es schon ungleichmäßig verteilt, wie die Dinge gewichtet werden von Regierungsseite, es wird jetzt der wirtschaftliche Aspekt betont, wir haben nicht den Eindruck, dass der Umweltaspekt das ausreichend berücksichtigt wird.“ (Interview Nr. 19, ZU)

Vertreter des Holzsektors und der Forschungsorganisationen sprechen die Vorbildwirkung des Staates und Europas an, um Veränderungen herbeizuführen und die Wertschöpfung im Land zu erhöhen. Dabei werden als Hebelwirkung genannt, den Autoverkehr drastisch zu reduzieren und den Wohnbau umzustellen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs verlangt vom Staat eine zentrale Institution, beispielsweise ein Ministerium, das für Ausgewogenheit sorgt, ein anderer verlangt nach einer Änderung der Gesetzeslage und eine ganzheitliche Sicht auf die Landnutzung in Österreich.

„Es gibt 2-3 große Hebelwirkungen, um Europa vorbildhaft in die Zukunft zu führen. Extreme Reduktion des Autoverkehrs zugunsten des öffentlichen Verkehrs und extreme Reduktion und Umstellung des Wohnbaus... Das tut weh, aber das würde eine ganz neue Gesellschaft entwickeln.“ (Interview Nr. 15, FO)

„Wir brauchen im Grunde eine tiefgreifende Diskussion über die zukünftige Landnutzung. Man muss ja sehen, dass das bisherige Landnutzungsmuster einfach sehr stark davon geprägt ist von den Wirkungen der Nutzung der fossilen Energie.“ (Interview Nr. 19, ZU)

„Wir brauchen Raumordnungsgesetze, überregionale, also nicht nur vom Bürgermeister und Landeshauptmann, sondern eine übergeordnete Definition von Raumordnung und Schaffung von Raumordnungsgesetzen.“ (Interview Nr. 21, ZU)

Vertreter des Holzsektors äußern ihre Wünsche nach einer neuen Art der Steuer, bei der CO<sub>2</sub> Emissionen berücksichtigt werden, was sich vorteilhaft auswirken könnte, auch zwei Vertreter der Forschungsorganisationen sehen darin einen Vorteil für den Holzsektor. Zwei Vertreter des Holzsektors kritisieren aber auch, dass die Bundesregierung nicht die kritischen Sektoren anspricht und über ein mangelndes Wissen zu Bioökonomie verfügt.

„Für die Holzwirtschaft wäre es z.B. im Bauwesen ein ganz klarer Asset wäre die CO<sub>2</sub> Besteuerung.“ (Interview Nr. 15, FO)

„Wenn man schon mit dem Baustoff Holz arbeiten darf, dann ist das für das zukünftige Bauen der entscheidende Vorteil, weil ja früher oder später CO<sub>2</sub> Steuern auf sogenannte Energieverbrenner kommen... Ich hör auch von der Ministerin immer nur CO<sub>2</sub> Reduktion bei den Fahrzeugen, aber nicht am Bau, obwohl der Bau weltweit für 35% des CO<sub>2</sub> Ausstoßes verantwortlich ist.“ (Interview Nr. 9, HS)

„Der Ausdruck wird politisch jetzt breitgetreten, kein Mensch von diesen Politikern hat wirklich eine Ahnung was wirklich gemeint ist und dahinter steckt.“ (Interview Nr. 13, HS)

Weitere gesellschaftspolitisch relevante Anmerkungen:

Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs kritisiert die fehlenden Aktivitäten im Bereich Klimaschutz. Vertreter des Forstsektors und von Forschungsorganisationen möchten einen Bioökonomie Clusters und dadurch den Ausbau von Kooperationen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs kann sich auch vorstellen Kooperationen einzugehen. Ein Vertreter des Forstsektors und einer der Zivilgesellschaft und NGOs sprechen über die Notwendigkeit von ausgebildeten Fachleuten, die für neue Arbeitsplätze gebraucht werden. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs sieht jedoch eine Substitution vorhandener Arbeitsplätze.

„Es wird nicht den großen Zuwachs an Arbeitsplätzen gegenüber dem Ist-Stand geben, sondern es wird eher gewisse Bereiche substituieren.“ (Interview Nr. 20, ZU)

#### **Bewertung 4: Bioökonomie ist kein Allzweck-Lösungsmittel**

Drei Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs haben sich speziell dafür ausgesprochen, dass Bioökonomie nicht die Lösung für alle Probleme sein kann und, dass fossile Rohstoffe nicht 1:1 durch erneuerbare Rohstoffe ersetzt werden können. Ein Vertreter des Holzsektors fordert eine Minimierung des Rohstoffeinsatzes.

„Wenn die Bioökonomie davon ausgeht, dass wir das, was wir an Material und Energieverbrauch haben, einfach substituieren können, dann ist das ein Irrtum. Das wird nicht gehen. Das kann man nicht 1:1 ersetzen, allein mengenmäßig und das hat schädliche Nebeneffekte. Man wird sehr viel einsparen müssen. ... Wir können das jetzige Level an Ressourcenverbrauch nicht aus nachhaltigen Quellen ersetzen, ohne dass Schaden entsteht.“ (Interview Nr. 19, ZU)

#### **Zusammenfassung**

Die Chancen der Bioökonomie liegen einerseits im Bereich Wirtschaft, Klimaschutz und Technologieentwicklung und damit ganz klar im Ersatz fossiler Rohstoffe. Die gesteigerte Wertschöpfung sowie zusätzliche finanzielle Mittel werden andererseits auch als Chance gesehen. Die Marktveränderung wird jedoch auch als Risiko angesehen seitens des

Forstsektors. Die Risiken beziehen sich auf die Limitierung von nachwachsenden Rohstoffen und die Unsicherheiten bei der Waldbewirtschaftung in Zeiten des Klimawandels. Der Holzsektor fordert Schulungen und erhofft sich dadurch eine gesicherte Rohstoffbereitstellung. Die Rohstoffverfügbarkeit führt zu einem Konflikt um die Ressource Holz. Die kaskadische Nutzung wird von den Akteurinnen und Akteuren unterschiedlich wahrgenommen und der Konflikt zwischen energetischer und stofflicher Nutzung besteht auch in Bezug auf Bioökonomie. Durch die Bioökonomie soll es zu einem gesellschaftspolitischen Wandel kommen, bei dem das Konsumverhalten der Gesellschaft verändert wird, wobei der Staat dabei eine Vorbildwirkung zu erfüllen hat.

Wesentliche Punkte wie der Wohnbau, Verkehr oder Raumordnung sollen adressiert werden laut Vertretern des Holzsektors, der Forschungsorganisationen, der Zivilgesellschaft und NGOs. Dabei ist Bioökonomie jedoch kein Allzweck-Lösungsmittel und der Ersatz fossiler Rohstoffe durch nachwachsende ist nicht 1:1 möglich.

### **4.3 BETEILIGUNG: Konative Dimensionen von Bioökonomie**

In diesem Kapitel wird auf die dritte Forschungsfrage „Inwiefern beteiligen sich die Akteurinnen und Akteure an der Umsetzung von Bioökonomie in Österreich?“ bezuggenommen. Die vier verschiedenen Themenbereiche werden nachfolgend beschrieben.

#### **Beteiligung 1: Selbstbilder der Rolle in der Bioökonomie**

Die befragten Akteurinnen und Akteure gaben anhand ihrer Antworten immer wieder Hinweise darauf, wie sie ihre eigene Beteiligung an der Bioökonomie sehen. Daraus lässt sich ein Selbstbild ableiten, das durchaus unterschiedlich für die verschiedenen Beteiligten ausfällt. Drei Vertreter des Forst- und Holzsektors sowie von Forschungsorganisationen sind der Meinung, dass sie sich zu 100% an der Bioökonomie beteiligen und bereits Erfahrung damit haben. Drei Vertreter des Holzsektors wiederum sehen sich als Teil der Bioökonomie. Der öffentliche Sektor sieht sich als federführend beteiligt.

„Wir sind zu 100% Bioökonomie.“ (Interview Nr. 15, FO)

„Wir sehen uns als wesentlicher Teil der Bioökonomie.“ (Interview Nr. 8, HS)

Im Gegensatz dazu ist ein Vertreter des öffentlichen Sektors der Meinung, dass sich die Unternehmen des Forst- und Holzsektors selbst nie als Bioökonomie Unternehmen bezeichnen würden.

Vertreter aus den Kategorien Forstsektor, Holzsektor und Zivilgesellschaft und NGOs haben angemerkt, dass sie im Zusammenhang mit Bioökonomie jeweils aus ihrer Expertise heraus die Transformation der Gesellschaft bzw. des Wirtschaftssystems vorantreiben können.

„Wir arbeiten ja auch daran in Österreich, wir machen Architektenschulungen, wir machen viele Vorträge dazu von unserer Seite aus. Es kommt langsam in die Köpfe herein.“ (Interview Nr. 9, HS)

## **Beteiligung 2: Die Rolle des Forst- und Holzsektors**

Dieses Thema beschäftigt sich mit der gemeinsamen Rolle und den Verflechtungen des Forst- und Holzsektors aus Sicht aller Interviewpartner, sowie die spezifische Rolle des Forstsektors und des Holzsektors getrennt.

Ein Vertreter aus dem Forstsektor beschreibt den Forst- und Holzsektor aufgrund der Verflechtungen als untrennbare Partner. Die gemeinsame Rolle des Forst- und Holzsektors wird durchwegs als wichtig wahrgenommen, entsprechende Äußerungen kamen von Vertretern aller Kategorien.

„Der Forst- und Holzsektor spielt eine überragende Rolle in dem Bereich.“ (Interview Nr. 11, HS)

„Das ist sicher einer der entscheidenden Sektoren in Österreich, vor allem von der Wertschöpfung her.“ (Interview Nr. 20, ZU)

Aus Sicht der Vertreter des Forstsektors soll Bioökonomie den Forstsektor darin stärken, den Wald nachhaltig zu bewirtschaften. Die Rolle des Forstsektors wird oftmals auf die Verfügbarkeit des Rohstoffes bezogen, die sich durch den Klimawandel verändern wird. Den Vertretern des Holzsektors ist bewusst, dass der Forstsektor mehrere Funktionen zu erfüllen hat, es geht ihnen darum, die Leistungen zu erfüllen und den Wald klimafit zu machen. Ein Vertreter aus dem Forstsektor sprach explizit die Verantwortung der Waldbesitzer an, sich an der Bioökonomie zu beteiligen. Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs bestärkt den Forstsektor in seiner Rolle als Rohstofflieferant. Ein anderer Vertreter dieser Kategorie warnt

vor einer zu intensiven Waldnutzung und argumentiert mit der Multifunktionalität des Waldes.

„Immer, wenn ich gefragt werde, was können wir leisten als Forstwirtschaft für die Bioökonomie sag ich, dass wir unseren nachwachsenden, die Umwelt verbessernden Rohstoff nachhaltig zur Verfügung haben.“ (Interview Nr. 7, FS)

„Dadurch, dass der Wald multifunktionelle Funktionen einnimmt, er ist ja nicht nur Produktionsstätte, er ist nicht nur Produktionseinheit, sondern der hat ja andere Leistungen auch zu erfüllen.“ (Interview Nr. 10, HS)

„Wie mach ich Waldbewirtschaftung für einen klimafitten Wald, ... es gibt halt viele, ... die dieses Wissen noch nicht haben und die muss man unterstützen, dass sie diese Techniken der Waldbewirtschaftung, ... können und den Wald zukunftsfit machen.“ (Interview Nr. 12, HS)

„Wir stehen schon dazu, dass die Wälder genutzt werden sollen. (Interview Nr. 18, ZU)

„Wenn durch eine zu intensive Waldnutzung aus wirtschaftlichen Gründen die anderen Waldfunktionen ernsthaft Schaden nehmen, kann man nicht mehr davon reden, dass das nachhaltig ist und das schadet ja auch der Wirtschaft letztlich.“ (Interview Nr. 19, ZU)

Der Holzsektor wird von vielen Vertretern als Kern der Bioökonomie angesehen, wobei es von Vertretern des Forstsektors und Forschungsorganisation auch kritische Stimmen in Bezug auf die Rolle der Papierindustrie gibt.

### **Beteiligung 3: Engagement in politischen Prozessen**

Zehn Vertreter aus den Kategorien öffentlicher Sektor, Forstsektor, Holzsektor und Forschungsorganisationen gaben im Interview an, dass sie an der Entwicklung der Bioökonomie Strategie beteiligt waren. Elf Vertreter aus den Kategorien Forstsektor, Holzsektor, Forschungsorganisationen und Zivilgesellschaft und NGOs waren nicht direkt an der Entwicklung der Strategie beteiligt.

Alle Vertreter der Kategorie Zivilgesellschaft und NGOs hätten sich unter bestimmten Voraussetzungen an der Entwicklung beteiligt, ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs nannte mögliche Kooperationen als Beteiligungsgrund. Drei Vertreter des Holzsektors würden sich beteiligen, wenn man sie fragt. Ein Vertreter des Holzsektors äußerte sich kritisch bezüglich seiner Beteiligung:



„Ich brauch mich nicht beteiligen, ich mach 100% davon. Da brauch ich nicht die ... im Ministerium oder irgendwo, die mir erklären was ich zu tun hab.“ (Interview Nr. 13, HO)

Abhängig von den jeweiligen politischen Rahmenbedingungen wird die Beteiligung von den Interviewpartnern als leichter oder schwerer beschrieben. Auch ein Vertreter des öffentlichen Sektors betont, wie wichtig Rahmenbedingungen sind. Ein Vertreter des Forstsektors beteiligt sich an der Erarbeitung einer Sektorstrategie für den Forst- und Holzsektor und stellt diese in Zusammenhang mit der Bioökonomie Strategie. Auch ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs nahm Bezug auf andere Strategieprozesse, in denen er sich beteiligen konnte.

„Ich habe jetzt bei der Waldstrategie auch gesehen, dass man einige Gedanken äußern konnte, die ohne großen Widerstand sogar von den hart wirtschaftenden Leuten angenommen wurden .. Ich bin auch in der Schutzwaldstrategie drinnen, da kann man einiges unterbringen an wichtigen Gedanken.“ (Interview Nr. 21, ZU)

Ein Vertreter der Forschungsorganisationen unterstützt die Politik gerne bei der Schaffung von Rahmenbedingungen, ein anderer wiederum stellt die Transparenz bezüglich der Beteiligung am Strategieprozesses in Frage und bringt ein Beispiel für transparente Strategieerstellung.

„Die Rahmenbedingungen müssen von der Politik geschaffen werden. Hier stehen wir mit Rat und Tat den Ministerien, den Ländern oder auch der Forst- und Holzwirtschaft gerne zur Verfügung.“ (Interview Nr. 16, FO)

„Das ist nicht transparent genug, das ist viel Geheimwissenschaft, das ist nicht sehr gut. Ich halte es da mit dem Walddialog, wo man versucht hat wirklich transparent alle Stakeholder einzubinden.“ (Interview Nr. 14, FO)

Die politischen Rahmenbedingungen werden von drei Vertretern des Holzsektors aufgrund des Einflusses bestimmter (politischer) Gruppierungen und beschränkter Beteiligungsmöglichkeiten kritisch wahrgenommen.

„Ich sag immer der Einfluss der alten staatlichen Lobbyisten ist ja nicht unwesentlich bei uns in Österreich.“ (Interview Nr. 9, HS)

„Wenn alles schon vorgegeben ist und man nicht eingebunden wird, dann hat man ja nur mehr wenig Möglichkeiten das Ganze zu beeinflussen, d.h. dann sind Rahmenbedingungen vorgegeben, die dir ja nur mehr ermöglichen irgendwo zu protestieren auf politischem Level.“ (Interview Nr. 11, HS)

„Die vergeben wie viel Millionen Förderungen an so Kleininstitute, die die Schwarzen und die Roten ins Leben gerufen haben, irgendwelche Ausgedinge Posten, Sie können sich nicht vorstellen, was da unterm Tisch läuft. Ich war lange Generalrat, ich hab das immer kritisiert.“ (Interview Nr. 13, HS)

Ein Vertreter der Forschungsorganisationen weist darauf hin, dass er Bioökonomie auch ohne entsprechende politische Rahmenbedingungen vorantreiben will. Er ist der Meinung, dass die Industrievertreter das auch tun werden.

- „Die wichtigsten Industrievertreter sind soweit, dass sie sagen, wenn die politischen Rahmenbedingungen doch nicht das sind was wir gerne hätten, dann machen wir's uns selbst.“ (Interview Nr. 14, FO)

#### **Beteiligung 4: Beiträge zur Umsetzung von Bioökonomie**

Eine generelle Beteiligung an der Bioökonomie kann durch eine Verankerung des Begriffs als Ziel im Unternehmen oder in der Organisation sichtbar gemacht werden. Die Vertreter des öffentlichen Sektors und von zwei Forschungsorganisationen haben den Begriff wörtlich inkludiert. Einige Vertreter des Forst- und Holzsektors haben nicht immer unmittelbar den Begriff Bioökonomie verankert, sehen aber sehr wohl eine Zielsetzung in diese Richtung, zum Beispiel durch die nachhaltige Holzproduktion als Beitrag zu Bioökonomie. Die Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs verwenden den Begriff nicht häufig und wenn dann indirekt.

„Wir haben das Wort nicht verankert, aber z.B. in unserem Leitbild kommt vor, dass Holz die Grundlage ist für unser Tun und insofern verstehen wir uns als Teil der Bioökonomie.“ (Interview Nr. 8, HS)

„Also direkte Zielsetzungen kann ich nicht bestätigen, ich kann's nur indirekt im Sinne einer fortschrittlichen Umweltschutzpolitik bestätigen.“ (Interview Nr. 18, ZU)

Die Vertreter weisen immer wieder darauf hin, dass sie in Kontakt mit Kooperationspartnern sind. Dadurch entsteht ein Austausch zu Bioökonomie, um Koalitionen zu formen und eigene Interessen vertreten zu können.

„Ich habe mich dann in BioScience Austria dafür sehr stark gemacht als Institution. Da hatten wir einen eigenen Verein gegründet Bioeconomy Austria und haben versucht sowohl im Fachbereich bis hin zu politischen Bereichen wie eben bei Think Tanks wie Alpbach das zu thematisieren.“ (Interview Nr. 16, FO)

Ein Vertreter des Forstsektors steht im Austausch mit den Mitgliedern einer Interessensvertretung, um sich entsprechend beteiligen zu können.

„Das ist eigentlich unsere zentrale Aufgabe, dass die Rahmenbedingungen bestmöglich sind für unsere Mitglieder und das werden wir auch in diesem Bereich versuchen.“ (Interview Nr. 6, FS)

Vertreter des Forst- und Holzsektors weisen auf ihre Beteiligung in der Kooperationsplattform Forst-Holz-Papier (FHP) und bei proHolz hin. Drei Vertreter des Holzsektors weisen außerdem generell darauf hin, dass sie durch Interessensgruppen vertreten werden und auch mit dem Forstsektor und Forschungsorganisationen durch gemeinsame Projekte im Austausch stehen. Zwei Vertreter der Forschungsorganisationen weisen auf eine Zusammenarbeit mit der Industrie hin. Die Vertreter beteiligen sich auch international, vor allem als Mitglied bei europäischen Interessensvertretungen. Drei Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs wiesen konkret auf die begrenzten Kapazitäten hin, aufgrund dessen eine intensive Beteiligung nicht möglich ist. Ein Vertreter des Holzsektors weist darauf hin, dass die Umweltgruppen auch im Prozess mitgenommen und beteiligt werden müssen.

„Wir haben ein kooperatives Forschungsprogramm mit den führenden Universitäten, Forschungsinstituten und zum Teil auch industriellen Partnern, ... dann gibt's noch einen Schwerpunkt, der betrifft jetzt die Arbeit in den verschiedenen Verbänden oder Arbeitsgruppen, hauptsächlich in Forschungsfragen, die die Bioökonomie betreffen, z.B. Zellstoff Wertschöpfungskette, wo wir auf europäischer Ebene mit den Verbänden und der Kommission zusammenarbeiten.“ (Interview Nr. 12, HS)

„Es ist allerdings auch eine Kapazitätsfrage, wir müssen ganz viel abdecken. Und die Folgen der Bioökonomie sind ein Aspekt. Wir haben begrenzte Kapazitäten. Wir haben uns nicht intensiv zu Wort gemeldet.“ (Interview Nr. 19, ZU)

„Ja, natürlich, wir engagieren uns sehr stark, ... aber im Wald haben wir eben nicht diese Möglichkeiten.“ (Interview Nr. 21, ZU)

Vertretern des öffentlichen Sektors und von Forschungsorganisationen ist es wichtig, dass sich die Gesellschaft an dem Transformationsprozess beteiligt.

„Da ist wichtig, dass man die Strategie versteht, dass man einen Nutzen darin sieht, dass auch nicht nur die Industrie und die Waldbesitzer in unserem Bereich das sinnvoll sehen, sondern dass die Bevölkerung mitgenommen wird.“ (Interview Nr. 3, ÖS)

Die Beteiligung der Gesellschaft durch Bewusstseinsbildung wird von zwei Vertretern des Forstsektors und einem Vertreter des Holzsektors als Antwort auf den Klimawandel genannt. Dadurch kann auch das Verständnis für Waldbewirtschaftung gesteigert werden. Auch zwei Vertreter von Forschungsorganisationen sehen Information und Bewusstseinsbildung als essenziell an.

„Ich muss den Konsumenten bearbeiten, ich muss dem klarmachen, dass das vielleicht eine Spur teurer ist, aber aus dem und dem Grund wesentlich besser. Ich muss Bewusstsein schaffen.“ (Interview Nr. 14, FO)

Die Vermeidung von fossilen Rohstoffen und damit CO<sub>2</sub> wird von Vertretern des Forst- und Holzsektors als Beteiligungsgrund genannt.

„Wir haben da unsere Darstellungen, wo wir jedem zeigen können, dass wir sogar CO<sub>2</sub> aktiv sind. Wir sind nicht CO<sub>2</sub> neutral, sondern CO<sub>2</sub> aktiv in unserem Unternehmen.“ (Interview Nr. 9, HS)

Verschiedene Vertreter aller Kategorien sprechen die Beteiligung an der Transformation an.

„Ich seh da einen Aufbruch und möchte alles in meinen Funktionen machen, damit ich das unterstütze.“ (Interview Nr. 4, FS)

„Viele Planer können damit nicht umgehen und im Prinzip ist das eine Kette im gesamten Bauwesen noch heute ... , dass wir einfach im Jahr ca. 8-10 Architektenseminare veranstalten in ganz Europa, wo dann immer 60-100 Architekten da sind ... Das ist ein Bereich, der einfach langsam fruchtet jetzt, das haben wir schon vor 10 Jahren begonnen und entwickeln wir konsequent weiter.“ (Interview Nr. 9, HS)

„Wir wollen hier Fakten aufzeigen, wir sind eine Expertenorganisation. Wir wollen wirklich zeigen was ist möglich, in der Produktion bis hin zum Konsum, aber auch wo sind die Grenzen die Bioökonomie.“ (Interview Nr. 16, FO)

„Der Sektor könnte und sollte als wichtiger Teil einer Entwicklung ... einer erdölfreien oder reduzierten Gesellschaft Kompetenz beweisen und zeigen wie die einzelnen Teile des Sektors genau zu diesem Ziel beitragen.“ (Interview Nr. 17, FO)

„Es ist natürlich ein kompletter Umdenkprozess, ich muss über Eco Design reden, ich muss über Produktlebenszyklen reden, völlig andere Welt, als die in der wir jetzt leben.“ (Interview Nr. 18, ZU)

„Das System muss transformiert werden und dazu muss es umfassend betrachtet werden.“ (Interview Nr. 19, ZU)

Ein Vertreter der Forschungsorganisationen sieht ein Risiko in der Passivität des Forst- und Holzsektors. Die Beteiligung an Forschungs Kooperationen wurde von Vertretern des Forstsektors, Holzsektors und Forschungsorganisationen angesprochen. Besonders der Austausch zwischen Forschungsorganisationen wurde hervorgehoben. Zwei Vertreter der Forschungsorganisationen erwarten mehr Beteiligung durch einen Bioökonomie Schwerpunkt im HORIZON2020 Forschungsprogramm.

## **Zusammenfassung**

Viele der Interviewpartnerinnen und –partner sehen sich selbst als beteiligt an der Bioökonomie an. Auffallend war, dass sie jeweils aus ihrer Expertise heraus die Transformation der Gesellschaft bzw. des Wirtschaftssystems vorantreiben möchten. Die Rolle des Forst- und Holzsektors für die Bioökonomie wird als untrennbar angesehen. Während der Holzsektor als Kern der Bioökonomie betrachtet wird, wird der Forstsektor als Grundlage für eine erfolgreiche Bioökonomie durch multifunktionale, nachhaltige Waldbewirtschaftung verstanden. Rund die Hälfte der Interviewpartnerinnen und –partner waren im politischen Prozess der Strategie-Erstellung involviert. Die Mehrheit der Befragten, hätte sich beteiligt, wurde aber nicht gefragt. Teilweise wurde die Einflussnahme bestimmter Gruppen und fehlende Transparenz im Prozess kritisch betrachtet. Bei der Beteiligung an der Umsetzung von Bioökonomie wird überwiegend von Kooperationen und der Zusammenarbeit mit Interessensvertretungen, auch auf europäischer Ebene gesprochen.

## 5. Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass die Akteurinnen und Akteure Bioökonomie wahrnehmen und den Diskurs an sich akzeptieren. Sie sind sich einig: Bioökonomie bedeutet, dass fossile Rohstoffe durch erneuerbare Rohstoffe ersetzt werden sollen. Sie sind sich auch mehrheitlich einig, dass der Klimawandel ein Risiko für die Waldbewirtschaftung, und die in Aussicht gestellte Marktveränderung und Transformation der Gesellschaft eine Chance darstellen. Wie genau dieses Risiko zu meistern ist und in welchem wirtschaftlichen Bereich wirklich Chancen entstehen, darüber ist man sich dann aber nicht mehr einig. Es kann daher festgestellt werden, dass die Akzeptanz bis zu einem gewissen Grad vorhanden ist. Wenn man jedoch einen detaillierteren Blick auf das unterschiedliche Verständnis und die jeweils heterogenen Bewertungen von Bioökonomie wirft, wird klar, dass die Akzeptanz der Interviewpartnerinnen und -partner zwar individuell sehr wohl vorhanden ist, jedoch gemeinschaftlich nicht immer geteilt wird.

Die Grenzen der Akzeptanz werden sichtbar, wenn es um die Limitierungen der Ressourcen geht. Woran es sich spiest, ist die Konkurrenz um den Rohstoff und die ausreichende Berücksichtigung aller Funktionen des Waldes, inklusive Biodiversitätsaspekte. Dabei wird immer wieder von der Politik gefordert, die Rahmenbedingungen zu verbessern.

Wenn man tiefer blickt, werden sehr unterschiedliche Auslegungen zur Bedeutung von Bioökonomie sichtbar. Auffällig ist auch, dass die bereits vorhandenen Herausforderungen des Forst- und Holzsektors nun mit Bioökonomie in Zusammenhang gebracht und in diesem neuen Kontext betont werden.

### 5.1 Beantwortung der Forschungsfragen

#### **Was verstehen die Akteurinnen und Akteure unter Bioökonomie?**

Das Verständnis von Bioökonomie ist sehr heterogen. Es gibt jedoch auch ein gemeinsames Verständnis: Die Bedeutung der Bioökonomie für die Gesellschaft oder Wirtschaft durch den Ersatz fossiler Rohstoffe wird betont.

Dabei wird die Bedeutung von erneuerbaren Ressourcen und Kreislaufwirtschaft im Zusammenhang mit Ressourceneffizienz wird als Schlüssel hervorgehoben. Klimafitte Waldbewirtschaftung und kaskadische Nutzung sollen dabei eine große Rolle spielen.

Marktveränderungen sind von Bedeutung, wenn sie einen Mehrwert für die Beteiligten darstellen. Produktinnovationen werden grundsätzlich befürwortet, wobei die Meinungen zu den Verwendungsmöglichkeiten von Laubholz divergieren. Auch die Veränderung des Konsumverhaltens ist bedeutend für die Entwicklung von Bioökonomie. Die Bedeutung der Politikformulierung liegt darin, Klarheit zu schaffen und finanzielle Mittel bereitzustellen. Die Vernetzung auf europäischer und internationaler Ebene ist ebenfalls von Bedeutung.

### **Wie bewerten die Akteurinnen und Akteure mögliche Aktivitäten im Bereich der Bioökonomie?**

Die Chancen der Bioökonomie, die von den Interviewpartnerinnen und -partnern genannt wurden, liegen im Bereich Wirtschaft, Klimaschutz und Technologieentwicklung und dabei ganz klar im Ersatz fossiler Rohstoffe. Die gesteigerte Wertschöpfung sowie zusätzliche finanzielle Mittel werden auch als Chance gesehen.

Eine Veränderung des Marktes wird sowohl als Chance als auch als Risiko angesehen seitens des Forstsektors. Die Risiken, die erwähnt wurden beziehen sich auf die Limitierung von nachwachsenden Rohstoffen und die Unsicherheiten bei der Waldbewirtschaftung in Zeiten des Klimawandels. Der Holzsektor fordert diesbezügliche Schulungen erhofft sich dadurch eine gesicherte Rohstoffbereitstellung.

Die Rohstoffverfügbarkeit ist endlich und führt zu einem Konflikt um die Ressource Holz. Die kaskadische Nutzung wird unterschiedlich wahrgenommen und der Konflikt zwischen energetischer und stofflicher Nutzung besteht auch in Bezug auf Bioökonomie.

Durch die Bioökonomie soll es zu einem gesellschaftspolitischen Wandel kommen, bei dem das Konsumverhalten der Gesellschaft verändert wird, wobei der Staat dabei eine Vorbildwirkung zu erfüllen hat. Wesentliche Punkte wie Wohnbau, Verkehr oder Raumordnung sollen adressiert werden laut Vertretern des Holzsektors, der Forschungsorganisationen und der Zivilgesellschaft und NGOs.

Dabei ist Bioökonomie jedoch kein Allzweck-Lösungsmittel und der Ersatz fossiler Rohstoffe durch nachwachsende ist nicht 1:1 möglich.

## **Inwiefern beteiligen sich die Akteurinnen und Akteure an der Umsetzung von Bioökonomie in Österreich?**

Viele der Interviewpartnerinnen und -partner sehen sich selbst als Beteiligte an der Bioökonomie. Auffallend war, dass sie jeweils aus ihrer Expertise heraus die Transformation der Gesellschaft bzw. des Wirtschaftssystems vorantreiben möchten. Die Rolle des Forst- und Holzsektors für die Bioökonomie wird als untrennbar angesehen. Während der Holzsektor als Kern der Bioökonomie gesehen wird, leistet der Forstsektor durch multifunktionale, nachhaltige Waldbewirtschaftung die Grundlage für eine erfolgreiche Bioökonomie.

Rund die Hälfte der Interviewpartnerinnen und -partner waren im politischen Prozess der Bioökonomie Strategie-Erstellung involviert. Die Mehrheit der Befragten hätte sich beteiligt. Teilweise wurde die Einflussnahme bestimmter Gruppen und fehlende Transparenz im Prozess kritisch gesehen. Bei der Beteiligung an der Umsetzung von Bioökonomie wird überwiegend von Kooperationen mit der Wirtschaft und der Zusammenarbeit mit Interessensvertretungen, auch auf europäischer Ebene, gesprochen.

## **5.2 Vergleich der Ergebnisse vorliegender Literatur**

Ein Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs war Bioökonomie gegenüber negativ eingestellt. Alle anderen äußerten sich wohlwollend gegenüber dem Konzept der Bioökonomie. Die Mehrheit der Interviewpartnerinnen und -partner des österreichischen Forst- und Holzsektors nehmen Bioökonomie positiv wahr. Bioökonomie bedeutet für die Mehrheit in erster Linie, fossile Ressourcen durch nachwachsende Ressourcen zu ersetzen. Dabei werden die spezifischen Vorstellungen jedoch sehr unterschiedlich ausgelegt. Das deckt sich auch mit den Ergebnissen von Stein (2017) und Hodge (2017). Kleinschmit et al. (2014, S. 1) bezeichnet unterschiedliche Auslegung bestimmter Aspekte der Bioökonomie als „different shades of green“. Diese Auslegungen sind mit der Wahrnehmung von Vorteilen



entsprechend der unterschiedlichen Zielsetzungen der Stakeholder verbunden (Kleinschmit et al., 2014).

20 von 21 Vertreter aller Kategorien sehen wirtschaftliche Chancen, zum Beispiel im Bereich neuer Märkte, fairer Handelspraktiken, Wirtschaftswachstum oder gesteigerter Wertschöpfung. Viele Vertreter aus allen Kategorien nannten Beispiele für biobasierte Produkte und Produktinnovationen aufgrund von Technologieentwicklungen. Dabei wird die Wirtschaftlichkeit von 14 Vertretern des öffentlichen Sektors sowie des Forst- und Holzsektors als besonders wichtig hervorgehoben. Daraus lässt sich ableiten, dass ähnlich der Studie von Pülzl et al. (2014) der Bioökonomie Diskurs in Österreich hauptsächlich über wirtschaftliche Aspekte geführt wird.

Im Zusammenhang mit Bioökonomie werden von den Interviewpartnerinnen und -partnern immer wieder bestehende Konfliktfelder angesprochen, die bereits in der Vergangenheit ausführlich von den Stakeholdern des Forst- und Holzsektors diskutiert wurden (vgl. BMNT, 2018), beispielsweise die unterschiedlichen Interessen am Wald oder der Konflikt um den Rohstoff Holz. Dies war auch bei einer ähnlichen Masterarbeit in Deutschland der Fall (Stein, 2017). Dabei werden bereits bestehende Konflikte auf das Konzept der Bioökonomie projiziert und der Diskurs dazu verwendet, weiterhin die Problemfelder darzustellen. Pülzl et al. (2014) kam zu ähnlichen Ergebnissen.

Die Ergebnisse zeigen, dass bestehende Konflikte im Zusammenhang mit Bioökonomie von Vertretern des Forst- und Holzsektors, sowie einem Forschungsvertreter als Risiko wahrgenommen werden. Es ist durchaus üblich, dass der Bioökonomie Diskurs dafür verwendet wird, um so genannte klassische forst- und holzwirtschaftliche Themen zu deuten und sie im neuen Kontext der Bioökonomie darzustellen (Pülzl et al., 2014).

Besonders präsent war in den Interviews der Konkurrenzkampf um den Rohstoff Holz. Der Forst- und Holzsektor befindet sich diesbezüglich in einer hitzigen Debatte, die durch den Diskurs zur Bioökonomie weiter angefacht wird. Teischinger (2016) wies bereits darauf hin, dass der umfassende Ersatz von fossilen Rohstoffen durch Holz laut den Verfügbarkeitsszenarien nicht möglich sein wird. Die Lösungen sind laut den getätigten Aussagen eher in weiter Ferne.

„Der Forst- und Holzsektors hat seine Aufgaben natürlich aufgrund des Klimawandels rasch anzugehen und darauf zu reagieren, dass man klimafitte Setzlinge produziert oder entwickelt, die den Anforderungen des zukünftigen Waldbaus gerecht sind, der Risikofaktor darin besteht immer, dass da panisch reagiert wird von Seiten Waldbesitzer.“ (Interview Nr. 9, HS)

„Ich fürchte nur eines, dass sich in diese Bioökonomie Strategie der Begriff der kaskadischen Nutzung hinein verirrt, nach der Diktion der Papierindustrie wieder einmal, die da lautet, kaskadische Nutzung ist stofflich vor energetisch.“ (Interview Nr. 5, FS)

Während die Österreichische Waldstrategie 2020+ die „überproportionale Forderung nach kaskadischer Nutzung“ als Schlüsselherausforderung im Handlungsfeld 1: Beitrag der österreichischen Wälder zum Klimaschutz unter dem strategischen Ziel 2: Bestmögliche Substitution fossiler Energieträger bzw. von Rohstoffen mit höheren Lebenszyklusemissionen) nennt, geht die Bioökonomie Strategie einen Schritt weiter. Diese möchte Ressourceneffizienz und kaskadische Nutzungsoptionen stärker berücksichtigen und damit die Produktionsleistung verbessern. „Ziel einer "Kaskadennutzung" im Sinne einer Ressourceneffizienz ist es, die für eine stoffliche Verwertung geeignete Holz- bzw. Biomassefraktion auch einer stofflichen Verwertung zuzuführen, soweit dies angemessen und kosteneffizient ist, wobei der Verfügungsberechtigte über die Holz- bzw. Biomassefraktion letztendlich auch über den Verwertungspfad entscheidet.“ (BMNT et al., 2019).

Die Beteiligung an Transformationsprozessen wird von einigen Vertretern genannt. Dabei spielt die Vermeidung fossiler Rohstoffe eine große Rolle.

„Es gibt 2-3 große Hebelwirkungen, um Europa vorbildhaft in die Zukunft zu führen. Extreme Reduktion des Autoverkehrs zugunsten des öffentlichen Verkehrs und extreme Reduktion und Umstellung des Wohnbaus... Das tut weh, aber das würde eine ganz neue Gesellschaft entwickeln.“ (Interview Nr. 15, FO)

Im Zusammenhang mit der Umstellung des Wohnbaus geht es auch um eine Veränderung der Landnutzung und Raumordnung. Landnutzungskonflikte tauchen im Zusammenhang mit Bioökonomie immer wieder auf (Bugge et al., 2016).

Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs verlangen nach einer Veränderung der Raumordnungskompetenzen sowie nach einer umfassenden Diskussion über die Landnutzung in der Zukunft. Dabei stellt ein Vertreter die heutigen Landnutzungsformen in direktem Zusammenhang mit der Verwendung von fossilen Energien.

„Wir brauchen im Grunde eine tiefgreifende Diskussion über die zukünftige Landnutzung. Man muss ja sehen, dass das bisherige Landnutzungsmuster einfach sehr stark davon geprägt ist von den Wirkungen der Nutzung der fossilen Energie.“ (Interview Nr. 19, ZU)

Für Vertreter des Natur- und Umweltschutzes kann die Landnutzungsänderung eine Chance darstellen. Sie fordern eine Kombination von segregativem und integrativem Ansatz zur Ausweisung von Schutzgebieten (Enzenhofer, 2017). In diesem Zusammenhang wird auch die Außernutzungstellung von 4% der Waldfläche von einem Vertreter der Zivilgesellschaft und NGOs gefordert. Die Vertreter des Forst- und Holzsektors erwähnen, dass ein bewirtschafteter Wald besser geeignet ist, um auf die aktuellen Herausforderungen zu reagieren.

„Da gibt es natürlich viele Strömungen, die sagen den Wald soll man in Ruhe lassen und wir sind überzeugt, dass ein wirtschaftlich sinnvoll genutzter Wald besser geeignet ist, um die ökologischen Themen, die wir heute auf der Welt haben einfach anzugehen.“ (Interview Nr. 8, HS)

Der Konflikt der Forst- und Holzwirtschaft mit dem Naturschutz wird auch sichtbar in den Ergebnissen von Stein (2017). Die österreichische Bioökonomie Strategie könnte eine Antwort liefern und auf diesen Konflikt eingehen. Als Handlungsfeld wird z.B. die Bewertung der Wechselwirkungen zwischen der verstärkten Biomasseproduktion und der Biodiversität mit Hinblick auf den Klimawandel genannt. Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass der Erhalt der Biodiversität eine Klimaschutzmaßnahme darstellt (BMNT, 2019). Die Strategie war zum Zeitpunkt der Interviews noch nicht veröffentlicht.

Wenn man nach Europa blickt und die Bioökonomie Strategien vergleicht, sieht man laut Kleinschmit et al. (2017), dass einige Bioökonomie Strategien zwar Umweltaspekte erwähnen, aber nicht umfassend berücksichtigen. Die Grenzen des Wachstums werden eher technologisch betrachtet. Im besten Fall kann eine win-win Situation entstehen.

Der Diskurs der Nachhaltigen Entwicklung ist für die Miteinbeziehung von Natur- und Umweltschutzaspekten wiederum förderlich, weil dort eine breite Sichtweise eingenommen wird und alle Aspekte berücksichtigt werden sollen. Die Globalen Nachhaltigkeitsziele werden in einigen Bioökonomie Strategien berücksichtigt. (Pülzl et al., 2017). Das war auch einigen Vertretern des öffentlichen Sektors, von Forschungsorganisationen und der Zivilgesellschaft und NGOs wichtig.

Während die Vertreter des öffentlichen Sektors erwähnten, dass sich die österreichischen Unternehmen nicht als Bioökonomie-Unternehmen bezeichnen wurden, hörte man von den Vertretern des Holzsektors in den Interviews sehr wohl starke Worte und Bekenntnisse zu Bioökonomie, u.a. dass sie sich als „wesentlichen Teil der Bioökonomie“ sehen (Interview Nr. 8, HS).

Dekarbonisierung ist ein relativ neues Narrativ, dass in der Literatur vermehrt im Zusammenhang mit Bioökonomie auftritt. (Winkel et al., 2017) Interessant war, dass nur ein Vertreter des öffentlichen Sektors und ein Forschungsvertreter direkt diesen Begriff verwendete und die beiden sich uneinig waren. Daraus lässt sich schließen, dass der Begriff noch nicht sehr weit verbreitet ist unter den Stakeholdern des Forst- und Holzsektors. Die Verbreitung derartiger Begriffe kann aber relativ schnell gehen, weshalb es möglich ist, dass sich die Beteiligten bereits ein paar Monate nach der Datenerhebung dazu äußern würden.

„Mit Bioökonomie ist das ein ganz moderner Ansatz der Dekarbonisierung unseres Gesellschafts- und Wirtschaftssystems stärker auf Basis erneuerbarer Ressourcen, zu setzen.“ (Interview Nr. 1, ÖS)

Ein Vertreter der Forschungsorganisationen kritisiert die irrtümliche Verwendung des Wortes als Synonym für Substitution.

„Es ist keine Dekarbonisierung, sondern es ist eine Umschichtung des fossilen Kohlenstoffs auf einen biologischen Kohlenstoff.“ (Interview Nr. 15, FO)

Die von einigen Vertreterinnen und Vertretern angesprochene CO<sub>2</sub> Steuer wird derzeit auch in den österreichischen Medien diskutiert, nachdem Klimaschutz im Wahlkampf der Nationalratswahlen 2019 eine bedeutende Rolle einnimmt. Sie kann eine Hebelwirkung für den Forst- und Holzsektor sein. (Laufer und Stefan, 2019)

„Für die Holzwirtschaft wäre es z.B. im Bauwesen ein ganz klarer Asset wäre die CO<sub>2</sub> Besteuerung.“  
(Interview Nr. 15, FO)

### **5.3 Reflexion der verwendeten Theorie und Methoden**

Die Arbeit mit dem Theoriekonzept nach Lucke (1995) erleichterte die Forschungsabläufe, weil sie eine strukturierte Vorgehensweise vorgab. Die Dreigliederung zieht sich durch die gesamte Arbeit. Dadurch konnte eine kontinuierliche Linie innerhalb der Masterarbeit gewährleistet werden (vgl. Kapitel 2 Theorie).

Obwohl der Einstieg in die Arbeit nicht leichtfiel, war die Datenerhebung überraschend einfach und konnte zügig abgeschlossen werden (dank der Bereitschaft der Interviewpartnerinnen und –partner). Es war jedoch aufgrund des Umfangs der Masterarbeit nicht möglich, alle Personen zu befragen, die anhand des Schnellball Samplings identifiziert wurden.

Im Gegensatz zur Datenerhebung stellte sich die Analyse des umfassenden Datenmaterials (vgl. Kapitel 3 Material und Methode) als großer Zeitaufwand dar. Eine besondere Herausforderung der qualitativen Interviews ist der Umfang und die Diversität der Aussagen. Durch die offenen Fragen ist es möglich, sehr viel über die Wahrnehmung der Beteiligten zu erfahren.

Eine weitere Herausforderung bei der Analyse war die Herausarbeitung der Bedeutung und Bewertung der Aussagen, weil die Grenzen dazu fließend sind. Die Aussagen mussten immer wieder geprüft werden, um sicher zu gehen, dass die Zuordnung im Sinne der Interviewpartnerinnen und –partner richtig verstanden wurde. Besonders interessant waren die Gespräche mit Unternehmensvertreterinnen und -vertretern, weil dadurch ein Wahrnehmungsbild direkt aus der Holzwirtschaft vermittelt werden konnte. Aufgrund der Wahrung der Anonymität wurden die Aussagen des Holzsektors nicht weiter unterteilt in Säge-, Papier-, Platten- oder Zellstoffindustrie, sondern gesamt betrachtet.

## 6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Ziel, dieser Masterarbeit war es, die Wahrnehmung von Bioökonomie unter den Akteurinnen und Akteuren des österreichischen Forst- und Holzsektors zu erforschen. Es wurden 21 qualitative Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der Forstwirtschaft, Holzwirtschaft inkl. Papierindustrie sowie von Forschungs- und Nichtregierungsorganisationen geführt. Anhand von drei Forschungsfragen zur Bedeutung, Bewertung und Beteiligung an der Bioökonomie wurde ein heterogenes Bild der Wahrnehmung abgeleitet. Anhand des Konzeptes der Akzeptanz von Doris Lucke wurde die Wahrnehmung der Beteiligten untersucht.

Es konnte gezeigt werden, dass die Akteurinnen und Akteure das Thema Bioökonomie wahrnehmen und sich als Beteiligte sehen. Alle Akteurinnen und Akteure teilen das Verständnis, dass der Ersatz fossiler durch erneuerbare Rohstoffe den Kern der Bioökonomie darstellt. Sie sind sich auch mehrheitlich einig, dass der Klimawandel ein Risiko für die Waldbewirtschaftung und die in Aussicht gestellte Marktveränderung und Transformation der Gesellschaft eine Chance darstellen. Die Grenzen von Akzeptanz von Bioökonomie zeigen sich in Form von Konflikten aufgrund der Konkurrenz um den Rohstoff Holz und den verschiedenen Interessen am Wald. Dabei wird immer wieder die Politik aufgefordert, die Rahmenbedingungen zu verbessern.

Was in der Literaturrecherche auffiel, war, dass bis jetzt wenig kritische Betrachtungen über die Diskussionen und Strategien zu einer österreichischen Bioökonomie publiziert wurden. Das könnte unter anderem daran liegen, dass die Vertreterinnen und Vertreter der Zivilgesellschaft, die sich ja durchaus kritisch zu Bioökonomie äußerten, begrenzte Ressourcen haben und sich dadurch nicht viel in die Diskussion einbringen. Es könnte auch daran liegen, dass sie in die bisherigen Arbeiten zu Bioökonomie in Österreich nicht eingebunden waren und die Entwicklungen nur am Rande beobachteten.

Ein Thema, das von keinem der Vertreter angesprochen wurde, ist die Erstellung eines Bioökonomie-Indikatoren-Sets, das der Messbarkeit der Umsetzung von Bioökonomie in Österreich dienen könnte. Nachdem eine Strategie und ein Aktionsplan oder Arbeitsprogramm erstellt wurde, kommt meistens die Frage nach der Darstellung der

Umsetzung der Strategie (vgl. Erstellung der Waldstrategie 2020+, BMNT, 2018). Die Publikation von Wolfslehner et al. (2016) beschäftigt sich mit der Identifikation von geeigneten Indikatoren zum Messen von Parametern der Bioökonomie. Nachdem die Bandbreite von Bioökonomie sehr umfassend ist, ist es dabei wichtig auf alle relevanten bestehenden Indikatoren zurückzugreifen. Diese Diskussion wurde von den österreichischen Stakeholdern jedoch nicht erwähnt.

Auffallend war auch, dass vor allem die Forschungsvertreter nach einer übergreifenden Rolle der Bioökonomie-Strategie rufen. Das könnte vielleicht dadurch erklärt werden, dass sich der Forschungsbereich in Österreich schon am längsten mit dem Thema beschäftigt und eine eigene FTI-Bioökonomie-Strategie für den Bereich Forschung bereits vor der politischen Strategie veröffentlicht wurde (BMBFW, 2018). Es war besonders diesen Vertretern ein Anliegen, dass die politische Strategie verbindend wirken soll.

Der Begriff Bioökonomie ist in seiner Bandbreite sehr umfassend. Und die Stakeholder aus dem Forst- und Holzsektor sind nicht die einzigen, die sich dafür interessieren, aber es konnte gezeigt werden, dass sie das Konzept der Bioökonomie sehr wohl wahrnehmen und auch mit welchem Verständnis.

# Epilog

## EIN BILD DER ZUKUNFT

Verbindet man nun viele der Aussagen der für die Arbeit Befragten, kann ein Zukunftsszenario wie das folgende konstruiert werden:

// Es werden viele verschiedene Baumarten und Bewirtschaftungsformen im Wald gefördert und alle seine Funktionen dabei berücksichtigt. Dadurch entsteht auch mehr Biodiversität und eine gesteigerte Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen innerhalb der Waldökosysteme. Die Forschungsprojekte konzentrieren sich auf eine konkrete Zusammenarbeit mit dem Forst- und Holzsektor sowie NGOs, um auf die Anpassungen an den Klimawandel, Biodiversitätsmaßnahmen und die Bedürfnisse der Industrie eingehen zu können. Daraus entstehen mehr Technologieentwicklungen und neuartige Arbeitsplätze, um die neuen sowie etablierten Baumarten effizienter nutzen zu können. Es wird mehr Wertschöpfung in Österreich kreiert, die Gesellschaft weiß diese Entwicklungen zu schätzen und beteiligt sich an der Transformation und die Wirtschaft ist erfolgreich im Sinne der Bioökonomie. //

Diese Vision ist eine von vielen, die aus den unterschiedlichen Wahrnehmungen der Vertreterinnen und Vertreter des Forst- und Holzsektors kreiert werden könnte. Es geht dabei nicht darum, ein gemeinsames Verständnis von Bioökonomie zu haben, sondern gemeinsam an einem Verständnis von Bioökonomie zu arbeiten.

Verständnis, nicht nur für die Bioökonomie, sondern vor allem für das Tun aller Beteiligten untereinander, würde der gemeinsamen Wahrnehmung guttun. Vielleicht kann die Wissenschaft in diesem Sinne ein Vermittler sein und die Silos durch gemeinsame übergreifende Forschungsprojekte im Bereich der Bioökonomie in einen Dialog miteinander bringen.

Die Frage nach der Bedeutung von Bioökonomie beantwortete jeder individuell. Wichtig ist, ist, dass wir uns darüber austauschen und gemeinsam Aktivitäten setzen. Die Zeit, um zu handeln, ist immer jetzt.



# Literaturverzeichnis

Bioökonomierat (Hg.) (2018): Bioeconomy Policy (Part III): Update Report of National Strategies around the World. Bioökonomierat Berlin. Online verfügbar unter [https://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/berichte/GBS\\_2018\\_Bioeconomy-Strategies-around-the\\_World\\_Part-III.pdf](https://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/berichte/GBS_2018_Bioeconomy-Strategies-around-the_World_Part-III.pdf), , zuletzt geprüft am 23.08.2019.

BKA (2019): Fortschritte und Erfolge im Rahmen des österreichischen EU-Ratsvorsitzes. Bundeskanzleramt (BKA). Wien. Online verfügbar unter [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwitovrMkJvAhXD26QKHZ2oBncQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bundeskanzleramt.gv.at%2Fdam%2Fjcr%3A8840d239-f207-46ed-8bf6-51610337557f%2F43\\_19\\_Beilage.pdf&usg=AOvVaw2EYXA\\_IKhBlgKTdNcbq8CD](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwitovrMkJvAhXD26QKHZ2oBncQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bundeskanzleramt.gv.at%2Fdam%2Fjcr%3A8840d239-f207-46ed-8bf6-51610337557f%2F43_19_Beilage.pdf&usg=AOvVaw2EYXA_IKhBlgKTdNcbq8CD), zuletzt geprüft am 24.08.2019

BMBFW et al. (2018): FTI AG 2 Klimawandel und Ressourcenknappheit: Den Wandel in eine CO<sub>2</sub>-neutrale Zukunft unterstützen. Bioökonomie-FTI-Strategie für Österreich. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBFW), Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Wien. Online verfügbar unter [https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw\\_pdf/bioekonomie-fti-strategie-ag2-2018.pdf](https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw_pdf/bioekonomie-fti-strategie-ag2-2018.pdf), zuletzt geprüft am 27.08.2019

BMNT (2018): Österreichische Waldstrategie 2020+. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT). Wien.

BMNT und BMVIT (2018): #mission2030 Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.

BMNT, BMVIT und BMBWF (2019): Bioökonomie: Eine Strategie für Österreich. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie und Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Wien. Online verfügbar unter <https://www.bmnt.gv.at/umwelt/klimaschutz/bioekonomie/Bioökonomie-Strategie-für-Österreich.html>, zuletzt geprüft am 22.08.2019

Bugge, M.; Hansen, T.; Klitkou, A. (2016): What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. In: Sustainability 8 (7), S. 691. DOI: 10.3390/su8070691.

CEPF, COPA-COGECA und EUSTAFOR (2018): EU Bioeconomy Strategy seeks for a systematic approach to address the bioeconomy value chain. Confederation of European Forest Owners (CEPF), European Farmers and European Agri-Cooperative (Copa and Cogeca), European State Forest Association (EUSTAFOR). Press release. Brüssel. 11.10.2018.

Duden (2019): Synonyme zu Akzeptanz, Online verfügbar unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Akzeptanz#bedeutung>, zuletzt geprüft am 14.10.2019

Enzenhofer, K. (2017): Funktionelle Alt- und Totholznetzwerke. WWF Factsheet.

Europäische Kommission (2018): A sustainable Bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment - Updated Bioeconomy Strategy. Hg. v. European Commission. Brussels (COM (2012) 673/2 und SWD (2018)431/2). Online verfügbar unter <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>, zuletzt geprüft am 23.08.2019.

Europäische Kommission (2012): Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. Hg. v. Europäische Kommission. Brussels (COM (2012) 60 final). Online verfügbar unter [http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy_en.pdf), zuletzt geprüft am 23.08.2019.

Forest Europe (2017): Bioeconomy and the European Forest Week 2017 - A great chance to see the role of our forests in education for sustainable development. Created for Forest Week 2017 by the Forestry Extension Institute – Norway. Warschau 2017. Online verfügbar unter [https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/Activity\\_booklet.pdf](https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/Activity_booklet.pdf), zuletzt geprüft am 27.08.2019.

Greimel M. (2019): Bioökonomie im Zentrum der BOKU-Forschung, Presseaussendung der Universität für Bodenkultur Wien am 10.09.2019, Online verfügbar unter <https://boku.ac.at/universitaetsleitung/rektorat/stabsstellen/oeffentlichkeitsarbeit/themen/presseaussendungen/10092019-boku-ist-die-einzige-universitaet-europas-die-biooekonomie-umfassend-erforscht>, zu letzt geprüft am 15.10.2019.

Hodge D., Brukas V., Giurca A. (2017): Forests in a bioeconomy: bridge, boundary or divide? Scandinavian Journal of Forest Research, Volume 32, 2017 - Issue 7: Towards a Sustainable Bioeconomy CASTLE conference, Barcelona, Spain October 21-23, 2015.

Hogl, K., Kvarda E. (2010): Der Österreichische Walddialog: Prozess- und Arbeitsprogrammevaluierung, Bericht im Auftrag des BMLFUW – Sektion IV Forstwesen, Universität für Bodenkultur, Wien, Oktober 2010.

Huijts, N.M.A.; Molin, E.J.E.; Steg, L. (2012): Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance. A review-based comprehensive framework. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews 16 (1), S. 525–531. DOI: 10.1016/j.rser.2011.08.018.

IUFRO (2015): Building up the Bio-Economy: The Forest Sector Has to Take the Lead. International Union of Forest Research Organisations (IUFRO). Wien. Press release. Online verfügbar unter <https://www.iufro.org/fileadmin/material/media/bioeconomy-symposium-press-release.pdf>, zuletzt geprüft am 27.08.2019.

Kaiser, R. (2014): Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung: Springer (Elemente der Politik).

Kleinschmit D.; Lindstad B., Hauger T., Jellesmark B.; Toppinen A.; Roos A.; Baardsen S. (2014): Shades of green. A social scientific view on bioeconomy in the forest sector. In: Scandinavian Journal of Forest Research 29 (4), S. 402–410. DOI: 10.1080/02827581.2014.921722.

Kleinschmit; D., Arts B.; Giurca; A., Mustalahti; I.,Sergent A.; Pülzl, H. (2017) Environmental concerns in political bioeconomy discourses. Special issue in the International Forestry Review- Shifting global development discourse.

Kugler, M. (2019): Österreich hat jetzt eine Bioökonomie Strategie. Die Presse, Printausgabe 17.3.2019. Wien. Online verfügbar unter: <https://diepresse.com/home/science/falsifiziert/5596949/Oesterreich-hat-jetzt-eine-BiooekonomieStrategie>, zuletzt geprüft am 28.8.2019.

Laufer, N. und Stefan, L. (2019): Was für und was gegen eine CO<sub>2</sub>-Steuer in Österreich spricht. DerStandard. 22.8.2019. Online verfügbar unter: <https://www.derstandard.at/story/2000107655915/was-fuer-und-was-gegen-eine-co2-steuer-in-oesterreich>, zuletzt geprüft am 28.8.2019.

Lehner L. (2019): Ein waldreiches Land hat EU Ratsvorsitz. Forstzeitung, Printausgabe September 2019. Wien.

Lindahl KB.(2015): Actors perceptions and strategies: Forests and pathways to sustainability. In: Lindahl KB., Westholm E., Kraxner F. (Eds.): The future use of nordic forests. Springer International Publishing.

Lucke, D. (1995): Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft". Opladen: Leske + Budrich.

Mayring, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 5., neu ausgestattete Aufl. Weinheim: Beltz (Beltz Studium).

Meuser, M.; Nagel, U. (2009): Das Experteninterview - konzeptionelle Grundlage und methodische Anlage. In: Susanne Pickel, Detlef Jahn, Hans-Joachim Lauth und Gert Pickel (Hg.): Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden (SpringerLink : Bücher), S. 465–479. Online verfügbar unter [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-91826-6\\_23](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-91826-6_23), zuletzt geprüft am 23.08.2019.

ÖVAF und BIOS Science Austria (2013): Bioökonomie Positionspapier. Wien. 13. November 2013. Online verfügbar unter <https://oevaf.at/wp-content/uploads/2013/11/bioökonomie-positionspapier.pdf>, zuletzt geprüft am 27.08.2019

PerForm (2019): Perceiving the Forest-based Bioeconomy, Online verfügbar unter: <https://perform-bioeconomy.info/>, zuletzt geprüft am 15.10.2019.

Pipirigeanua M., Zamana G., Strasser H., Aramăa R., Strasser C. (2014): Academic entrepreneurship and scientific innovation in context of Bio-economy strategy, 1st International Conference 'Economic Scientific Research - Theoretical, Empirical and Practical Approaches', ESPERA 2013, Published by Elsevier B.V. Open access under CC BY-NC-ND license.

Plimon, I. (2019): Persönliche Mitteilung am 18.2.2019. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Wien.

Pülzl, H.; Kleinschmit, D.; Arts, B. (2014): Bioeconomy - an emerging meta-discourse affecting forest discourses? In: Scandinavian Journal of Forest Research 29 (4), S. 386–393. DOI: 10.1080/02827581.2014.920044.

Pülzl, H., Giurca, A., Kleinschmit, D., Arts, B., Mustalahti, I., Sergent, A., Secco, L., Pettenella, D., Brukas, V. (2017): The role of forests in bioeconomy strategies at the domestic and EU level in: Towards a sustainable European forest-based bioeconomy – assessment and the way forward, Eds: Winkel, G. European Forest Institute, Joensuu, pp 36-51

Rall, H.; Pöhlmann, R. (2011): Die Akzeptanz des Nationalparks bei der lokalen Bevölkerung. Nationalpark Bayerischer Wald. Hg. v. Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald. Online verfügbar unter [https://www.wup.wi.tum.de/fileadmin/woobeh/www/Files/Langfassung\\_Akzeptanzstudie\\_NP\\_Bay\\_Wald.pdf](https://www.wup.wi.tum.de/fileadmin/woobeh/www/Files/Langfassung_Akzeptanzstudie_NP_Bay_Wald.pdf), zuletzt geprüft am 21.08.2019.

Republik Österreich Parlament (2019): Fortschreibung der Förderungen für Biomasse-Kraftwerke findet keine Zwei-Drittel-Mehrheit im Bundesrat. Parlamentskorrespondenz Nr. 140 vom 14.02.2019. Online verfügbar unter [https://www.parlament.gv.at/PAKT/PR/JAHR\\_2019/PK0140/#](https://www.parlament.gv.at/PAKT/PR/JAHR_2019/PK0140/#), zuletzt geprüft am 23.08.2019.

Rentsch, G. (1988): Die Akzeptanz eines Schutzgebiets (Münchner geographische Hefte MGH).

Sauer, A.; Luz, F.; Suda, M.; Weiland, Ulrike (2005): Steigerung der Akzeptanz von FFH-Gebieten. Abschlussbericht. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg (BfN-Skripten, 144). Online verfügbar unter <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/skript144.pdf>, zuletzt geprüft am 21.08.2019.

Schäfer, M.; Keppler, D. (2013): Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung. Überblick und Reflexion am Beispiel eines Forschungsprojekts zur Implementierung innovativer technischer Energieeffizienz-Maßnahmen. Hg. v. Zentrum Technik und Gesellschaft. TU Berlin (discussion paper, 34). Online verfügbar unter [https://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Discussion\\_Papers/Akzeptanzpaper\\_\\_end.pdf](https://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Discussion_Papers/Akzeptanzpaper__end.pdf), zuletzt geprüft am 21.08.2019.

Schlaffer, M. (2016): Carbon Storage Potential of Innovative Harvested Wood Products in Austria: Material Flow Analysis. Master / Diploma Thesis - Institut für Marketing und Innovation, Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien.

Spencer L., Ritchie J., Levidw L. (2012): The bioeconomy concept and knowledge base in a public goods and farmer perspective. *Bio-based and Applied Economics*. 1:47-63.

Stein, M. (2017): Die Bedeutung der Bioökonomie für den deutschen Forst- und Holzsektor – Untersuchung der Wahrnehmung und Akzeptanz für das Thema Bioökonomie von Akteuren aus dem Forst- und Holzsektor, Master Thesis, Freiburg im Breisgau.

Stern, T., Ploll U., Spies R., Schwarzbauer P., Hesser F., Ranacher L. (2018): Understanding Perceptions of the Bioeconomy in Austria – An Explorative Case Study. *Sustainability* 2018, 10, 4142; doi:10.3390/su10114142

Strimitzer, L., Höher M., Nemestothy K. (2019): Holzströme in Österreich. Erstellt von DI Lorenz Strimitzer, DI Martin Höher, MSc., Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency, DI Kasimir Nemestothy, Landwirtschaftskammer Österreich, Copyright: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Online verfügbar unter [https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/holzstr\\_oesterr.html](https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/holzstr_oesterr.html), zuletzt geprüft am 27.08.2019

Teischinger, A. (2016): Bioökonomie in Österreich. In: Wagenführ, André, Tagungsband des 17. Holztechnologischen Kolloquiums Dresden, 28.-29. April 2016, Schriftenreihe Holz- und Papiertechnik, Institut für Holz- und Papiertechnik der TU Dresden; Dresden, S. 11-17, ISBN:978-3-86780-476-9.

Umweltbundesamt (2014): Effiziente Nutzung von Holz: Kaskade vs. Verbrennung. Umweltbundesamt, Wien. ISBN 978-3-99004-303-5.

Winkel, G (2017): Towards a sustainable European forest-based bioeconomy– assessment and the way forward , Eds: Winkel, G. European Forest Institute, Joensuu. Online verfügbar unter [https://www.efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi\\_wsctu8\\_2017.pdf](https://www.efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi_wsctu8_2017.pdf), zuletzt geprüft am 28.8.2019.

Wirtschaftskammer Österreich (2019): Bioökonomie-Strategie: Empfehlungen der Industrie richtungsweisend für Aktionsplan, Wien, 26. Jun 2019, OTS0085 5 WI 0659 PWK0001, Online verfügbar unter [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20190626\\_OT0085/biooekonomie-strategie-empfehlungen-der-industrie-richtungsweisend-fuer-aktionsplan](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190626_OT0085/biooekonomie-strategie-empfehlungen-der-industrie-richtungsweisend-fuer-aktionsplan), zuletzt geprüft am 14.10.2019.

Wolfslehner, B., Linser S., Pülzl H., Bastrup-Birk A., Camina A. and Marchetti, M. (2016): Forest bioeconomy – a new scope for sustainability indicators. From Science to Policy 4. European Forest Institute.

# Anhang

## Interviewleitfaden

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN

Institut für Wald-, Umwelt- und  
Ressourcenpolitik

Datum: \_\_\_\_\_

Organisation/Unternehmen: \_\_\_\_\_

Position des Interviewten: \_\_\_\_\_

Öffentlicher Sektor	Forstsektor	Holzsektor (inkl. Zellstoff, Papier, Platte)	Forschungs- organisationen	Zivilgesellschaft und Umwelt- NGOs

### Empirische Analyse der Wahrnehmung von Bioökonomie im österreichischen Forst- und Holzsektor

Das Ziel des Interviews ist es, die Wahrnehmung von Bioökonomie der einzelnen Stakeholder aus dem österreichischen Forst- und Holzsektor zu erfahren. Besonderes Augenmerk wird dabei auf das Verständnis von Bioökonomie, die Bedeutung, Beurteilung und Beteiligung am Diskurs gelegt. Die Interviewpartner sind Vertreter aus dem Öffentlichen Sektor, dem Forst- und Holzsektor sowie von Forschungsorganisationen, der Zivilgesellschaft und relevanten Umwelt-NGOs. Das freiwillige Interview wird von der Universität für Bodenkultur durchgeführt und ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet. Der Interviewte wird nicht namentlich aufscheinen, sondern nach Institutionen geordnet.

Welche Position haben Sie und was sind Ihre Kernaufgaben?

### Verständnis und Bedeutung von Bioökonomie

- Was verstehen Sie unter Bioökonomie?
  - Können Sie mir ein Beispiel geben?
- Welche Bedeutung hat Bioökonomie für Ihre Organisation/Ihr Unternehmen?
  - Wie kann ich mir das vorstellen?
- Steht Bioökonomie in direktem Bezug zu den Zielen Ihrer Organisation/Ihres Unternehmens?
- Welche Chancen sehen Sie für Ihre Organisation/Ihr Unternehmen im Bereich der Bioökonomie?
- Welche Risiken sehen Sie für Ihre Organisation/Ihr Unternehmen im Bereich der Bioökonomie?
  - Können Sie mir Beispiele nennen?
- Welche Rolle spielt der Forst- und Holzsektor Ihrer Meinung nach in Bezug auf Bioökonomie?
- Welche Chancen und Risiken sehen Sie generell für den Forst- und Holzsektor im Bereich der Bioökonomie?

### **Österreichische Bioökonomie Strategie und Beteiligung**

- Sind Sie in die Entwicklung der Strategie involviert?
  - Wie wurde der Strategieprozess aufgesetzt, Stakeholder ausgewählt?
- Was erwarten Sie von der kommenden Österreichischen Bioökonomie-Strategie?
- Inwieweit würde sich Ihre Organisation/Ihr Unternehmen an der Umsetzung der österreichischen Bioökonomie Strategie beteiligen?
- Was ist aus Ihrer Sicht wichtig für die Umsetzung so einer Strategie?
- Wie sollen die Rahmenbedingungen in Bezug auf die Beteiligung der Akteure des Forst- und Holzsektors an der Umsetzung der Strategie aus Ihrer Sicht aussehen?
- Engagieren Sie sich für eine Veränderung der Rahmenbedingungen?
- Gibt es etwas, das ich Sie fragen hätte sollen, aber nicht gefragt habe?

*Vielen Dank für Ihre Teilnahme und Ihre Zeit!*



## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 2: Holzströme in Österreich (Strimitzer et al., 2019).....	17
Tabelle 1 Die Auswahl der Expertinnen und Experten wurde nach folgenden fünf Kategorien geordnet.....	24
Tabelle 2: Zuordnung der 20 befragten Institutionen zu den jeweiligen Kategorien.....	25
Tabelle 3 Übersicht der Anzahl an Interviews pro Kategorie.....	27