

ROAD TO NET ZERO

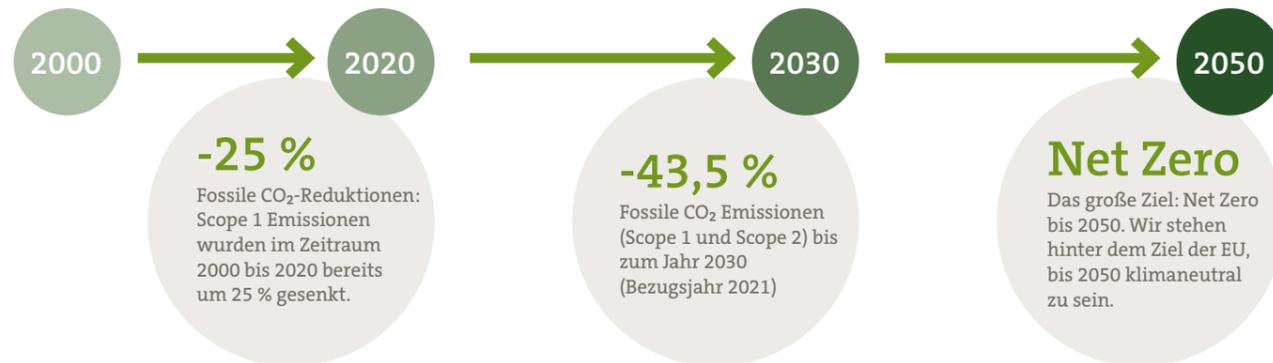
Die Österreichische Papier- und Zellstoffindustrie setzt
einen großen Schritt mit Branchenklimaziel bis 2030

Zukunft denken,
Emissionen senken!

-43,5 %
FOSSILES CO₂ BIS 2030

Together towards a fossil free era

Nachhaltigkeit ist längst nicht mehr nur eine unternehmerische Kür, sondern das Gebot der Stunde. Die Papier- und Zellstoffindustrie setzt dabei durch Dekarbonisierung und Defossilisierung in Österreich neue Maßstäbe. Auf dem konsequenten Weg zu einer klimaneutralen Produktion hat sich die Branche gemeinsam ein ambitioniertes Reduktionsziel fossiler CO₂-Emissionen bis 2030 gesetzt – im Einklang mit dem Pfad der Pariser Klimaziele. Damit unterstreicht die Branche ihre gesellschaftliche Verantwortung und trägt signifikant zu einer nachhaltigen Transformation der österreichischen Wirtschaft bei.



“Unser Branchenklimaziel, bis 2030 die fossilen CO₂-Emissionen um 43,5 % zu reduzieren, ist ein ambitionierter Zwischenschritt auf dem Weg zu Net Zero. Die Transformation der Branche kann aber nur im Schulterschluss mit der Politik gelingen. Jetzt ist der Moment, um die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen.”

Die Vision von Net Zero basiert in der österreichischen Papier- und Zellstoffindustrie auf der konsequenten Dekarbonisierung der Produktion und dem gleichzeitigen Beitrag zur Defossilisierung durch unsere auf nachwachsenden Rohstoffen basierenden Produkte. So wird sichergestellt, dass recyclingfähige Produkte aus Papier, Karton und Wellpappe eine nachhaltige Alternative für unzählige Bereiche des täglichen Lebens darstellen. Net Zero setzt voraus, dass 90 Prozent der Emissionen reduziert werden, während die verbleibenden 10 Prozent durch Senkenprojekte kompensiert werden können. Die Strategie hinter der Road to Net Zero der österreichischen Papier- und Zellstoffindustrie beruht auf 3 Säulen: nachhaltige Waldbewirtschaftung mit kaskadischer Rohstoffnutzung, Dekarbonisierung und neue Technologieanwendungen.

Schlüsselfaktoren für unsere Road to Net Zero

Um auch in Zukunft in die grüne Transformation am Standort Österreich investieren und das ambitionierte Branchenklimaziel von 43,5 Prozent eingespartem fossilem CO₂ umsetzen zu können, braucht die Papier- und Zellstoffindustrie veränderte politische Rahmenbedingungen. Neben Kontinuität in der Klimapolitik sowie einem Level Playing Field am europäischen Binnenmarkt ist es besonders wichtig, Planungssicherheit zu gewährleisten.

Vor diesem Hintergrund ist auch die Entwicklung einer möglichen Neubewertung bestimmter Brennstoffe im Emissionshandelssystem (ETS) in den kommenden Jahren relevant, da sie potenziell Auswirkungen auf bestehende Bewertungsgrundlagen haben könnte. Eine verlässliche und stabile Regulatorik bleibt daher zentral.

Folgende Schlüsselfaktoren sind dafür notwendig:

Wettbewerbsfähige und erneuerbare Energie

Die leistbare und ausreichende Verfügbarkeit von leistbarer grüner Energie über performante Netze ist ein Grundbaustein für die Dekarbonisierung der Papier- und Zellstoffindustrie. Der sukzessive Ausbau erneuerbarer Energieträger und der Netzinfrastruktur muss rasch und unbürokratisch ermöglicht werden, um fossile Brennstoffe langfristig komplett zu ersetzen. Selbsterzeugtes Biogas am Standort muss als erneuerbares Gas angerechnet werden können.

Effektives Carbon Management für den Klimaschutz

Die nationale Carbon-Management-Strategie ist ein zentraler Schritt zur Dekarbonisierung und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Österreichs. Neben CO₂-Speicherung in Wäldern sind biogene CO₂-Abscheidung (BECCS/U) und regulative Anpassungen essenziell, um negative Emissionen sicherzustellen.

Zusammen für ein starkes und wettbewerbsfähiges Europa

Österreich muss aktiv zur Harmonisierung der CO₂-Bepreisung und zur Bekämpfung von Carbon Leakage auf europäischer Ebene beitragen. Das gewährleistet faire Wettbewerbsbedingungen am Industriestandort und sichert langfristig ein Level Playing Field am europäischen Binnenmarkt.

Ressourcenverfügbarkeit durch nachhaltige Waldbewirtschaftung

Österreichs Holzvorrat war dank nachhaltiger Bewirtschaftung, Wiederaufforstung und Pflege stets gesichert. Um die Rohstoffverfügbarkeit auch in Zukunft zu gewährleisten, müssen zuwachsstarke Wälder gezielt gefördert, bewirtschaftet und klimafit gemacht werden und dürfen keinesfalls als CO₂-Senke für Greenwashing dienen.

Erhalt des Transformationsfonds

Der Transformationsfonds ist ein zentrales Instrument zur Förderung der ökologischen und technologischen Transformation der Industrie. Durch den Erhalt können Unternehmen in zukunftsweisende Technologien investieren, die zur Reduktion von CO₂-Emissionen und Effizienzsteigerung beitragen.

Wirtschaft stärken durch Innovation

Die Förderung von Innovationen, ein einfacher Marktzugang und nicht zuletzt Technologieoffenheit sichern Österreichs wirtschaftliche Stabilität. Ein Investitionsfreibetrag für ökologische Investitionen kann dabei eine Schlüsselrolle spielen.



Sebastian Heinzel
CEO HEINZEL HOLDING GMBH
NACHHALTIGKEITSSPRECHER
AUSTROPAPIER

Nachhaltige Wälder: CO₂-Bindung, Energiequelle und Rohstoff der Zukunft

Viele Produkte – allen voran Verpackungen – basieren häufig auf fossilen Rohstoffen. Deren Herstellung und Entsorgung setzen große Mengen an CO₂ frei. Der Ersatz durch biobasierte oder recycelte Materialien kann den CO₂-Fußabdruck erheblich senken. Faserbasierte Produkte wie Papier, Karton und Wellpappe leisten einen wesentlichen Beitrag im Sinne der Defossilisierung. Die Defossilisierung von Produkten geht weit über die Energiefrage hinaus – sie betrifft die gesamte Material- und Produktionswirtschaft. Mit innovativen, biobasierten und recycelbaren Materialien kann die Industrie ihre Umweltbilanz verbessern und sich zukunftssicher aufstellen.

Die österreichische Papier- und Zellstoffindustrie setzt sich gemeinsam mit der Forstwirtschaft dafür ein, dass die österreichischen Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden und dass Wachstum und biologische Vielfalt gefördert wird. Langfristig bewirtschaftete Wälder binden mehr CO₂ als unbewirtschaftete, da alte Bäume rechtzeitig entnommen werden, bevor sie verrotten und CO₂ freisetzen. Dies schafft Platz und Licht für junge, schnell wachsende Bäume, die effizient CO₂ aufnehmen. Das entnommene Holz speichert den Kohlenstoff weiter, wodurch ein nachhaltiger Kohlenstoffkreislauf entsteht.¹

Mit einem jährlichen Holzzuwachs von rund 29 Millionen Kubikmetern bleibt der österreichische Wald eine nachhaltige und erneuerbare Ressource. Jährlich nimmt die Waldfläche um 2.300 Hektar zu, das entspricht rund 3.200 Fußballfeldern. Die hohe Speichermenge von CO₂ im Holz unterstreicht die zentrale Funktion des Waldes für den Klimaschutz.² Papier speichert den im Holz gebundenen Kohlenstoff temporär weiter.³

Die Zukunft ist erneuerbar – dank Bioökonomie und nachhaltiger Rohstoffe

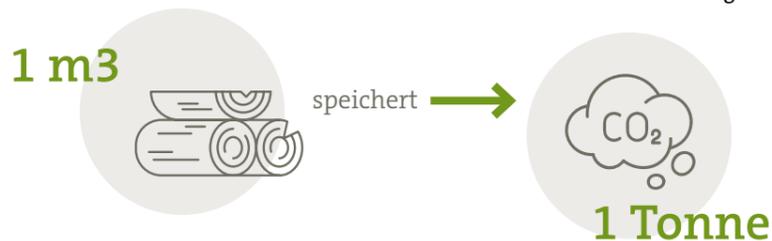
Die Wirtschaft basiert immer noch stark auf fossilen Rohstoffen wie Öl, Gas und Kohle, die nicht nur endlich sind, sondern auch Hauptverursacher von Umweltbelastungen. Bioökonomie setzt auf erneuerbare, biologisch basierte Ressourcen und trägt dazu bei, diese Abhängigkeit zu verringern. Bioökonomie hat das Ziel, fossile Materialien und Energiequellen durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen und gleichzeitig den Ressourcenverbrauch insgesamt zu senken.

Mit einer Recyclingquote von 86,9 Prozent ist die heimische Branche europaweit führend.⁴ Biogenes CO₂ wird gebunden, da die Fasern im Sinne der Kreislaufwirtschaft bis zu 25 mal wiederverwendet werden können.⁵



Dabei wird der verstärkte Einsatz erneuerbarer Rohstoffe angestrebt, um fossile Materialien in einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zu ersetzen. Die kaskadische Nutzung von Biomasse erhöht zusätzlich die Ressourceneffizienz, dabei wird die Biomasse mehrmals stofflich genutzt, bevor sie thermisch verwertet wird.⁶

Die Papier- und Zellstoffindustrie ist ein zentraler Akteur der Bioökonomie, da sie seit Jahrzehnten erneuerbare Ressourcen nutzt, effiziente Recyclingprozesse etabliert hat und nach dem Zero Waste Ansatz unter 1 Prozent Abfall in der Produktion erzeugt.



Zukunft gestalten: Dekarbonisierung der Papierindustrie

Die Dekarbonisierung der Papier- und Zellstoffindustrie basiert auf der Umstellung von Erdgas auf alternative Energieträger, der Elektrifizierung von Prozessen und der Steigerung der Energieeffizienz. Eine nachhaltige industrielle Produktion erfordert dabei den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Quellen, grünen Gasen und umweltfreundlichen Festbrennstoffen.⁷ Die österreichische Papier- und Zellstoffindustrie produziert mehr Energie als sie selbst verbraucht. Überschüssige Energie wird in lokale Netze eingespeist. Rund 70 Prozent der eingesetzten Energie stammt bereits aus erneuerbaren Quellen.

In Wirtschaftszweigen, die viel Energie einsetzen, ist umweltfreundliches Gas besonders wichtig, um im Sinne des Fuel Switch auf erneuerbare Energiequellen umzusteigen. Österreichs Industrie hat den größten Bedarf an erneuerbarem Gas. Allerdings reicht die Menge an verfügbarem Biogas im Land nicht aus, um den Bedarf zu decken.⁸ Die Papier- und Zellstoffindustrie hat hier einen entscheidenden Vorteil: Biogas kann direkt an den Standorten erzeugt und effizient genutzt werden. Jährlich stellt sie rund 200 GWh Biogas her.⁹ Das würde ausreichen, um 15.000 Haushalte zu heizen. Damit trägt die Branche nicht nur zur Reduzierung ihres eigenen CO₂-Ausstoßes bei, sondern sichert auch langfristig die Produktion in Österreich.

Durch mehr Energieeffizienz und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Gase kann die Branche eine wichtige Rolle für eine nachhaltige Energieversorgung spielen. 2023 wurden mehr als 300 Millionen Euro in die Modernisierung der Standorte investiert, 70 Prozent davon in Projekte zur Effizienzsteigerung und den Erneuerbaren-Ausbau.

Die 3 Bausteine der Dekarbonisierung



Wo fossile Rohstoffe enden, beginnt die Bioökonomie: nachhaltig, ressourcenschonend, zukunftsweisend

Ausblick zu neuen Technologien



Gerwin Drexler-Schmid
BUSINESS MANAGER FOR NET-ZERO INDUSTRY
AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



DI Dr. Gerwin Drexler-Schmid ist Experte des AIT für Dekarbonisierung in der Industrie und kann dank seiner langjährigen Forschungstätigkeit Antworten auf zentrale Fragen zum Net Zero-Ziel geben.

Herr Drexler-Schmid, einige österreichische Betriebe haben sich ambitionierte Ziele zur Reduktion fossiler Emissionen gesetzt. Können Sie uns einen Überblick über die bisherigen Erfolge geben?

“Wir als Forschungsinstitut arbeiten mit vielen Betrieben aus unterschiedlichen Sektoren wie Lebensmittel, Chemie, sowie der Papier- und Zellstoffindustrie zusammen, und sehen gute Fortschritte. Die österreichische Papier- und Zellstoffindustrie ist auf einem sehr guten Weg und konnte seit dem Jahr 2000 bereits 25 Prozent der eigenen fossilen CO₂-Emissionen einsparen. Die Branche setzte sich zudem das ambitionierte Ziel, die fossilen Scope 1 und 2-Emissionen bis 2030 um 43,5 Prozent zu senken – ein weiterer Meilenstein in der österreichischen Industrie. Langfristig verfolgt diese Branche mit der Net Zero-Strategie das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden. Die bisherigen Fortschritte zeigen deutlich, dass nicht nur ambitionierte Ziele gesetzt wurden, sondern auch konkrete Maßnahmen, um sie zu erreichen.“

Ein zentraler Bestandteil der Dekarbonisierung ist die Umstellung auf erneuerbare Energiequellen. Welche Rolle spielt dabei die Elektrifizierung und der sogenannte „Fuel Switch“?

“Die Elektrifizierung und Fuel Switch sind beide zentrale Bausteine für die Transformation der Industrie. Elektrifizierung betrifft dabei den Einsatz von Hochtemperaturwärmepumpen und die direkte Nutzung von Strom in Hochtemperaturprozessen, wobei bei letzterem Fuel Switch (grüne Gase) ebenso eine große Rolle spielt. Am AIT werden die erforderlichen Innovationen, Lösungen und Technologien und deren Integration in Zusammenarbeit mit Technologie-Firmen entwickelt. So auch für die Papier- und Zellstoffindustrie. In ihrer mehrstufigen Strategie setzt die Branche verstärkt auf Strom aus erneuerbaren Energien, um Prozesse zu elektrifizieren, die bislang auf fossilen Energieträgern basierten. Gleichzeitig arbeitet sie daran, Erdgas durch nachhaltige Alternativen wie Biogas (und

grünen Wasserstoff) zu ersetzen. Sie ist bereits heute einer der größten Erzeuger von Biogas, und könnte in Zukunft auch zur nachhaltigen Energieversorgung des Landes beitragen. Neben der Emissionsreduktion spielt auch die Abscheidung und Nutzung von CO₂ in Zukunft eine große Rolle, insbesondere die Nutzung von Bioenergie mit CO₂-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung (BECCS/U).“

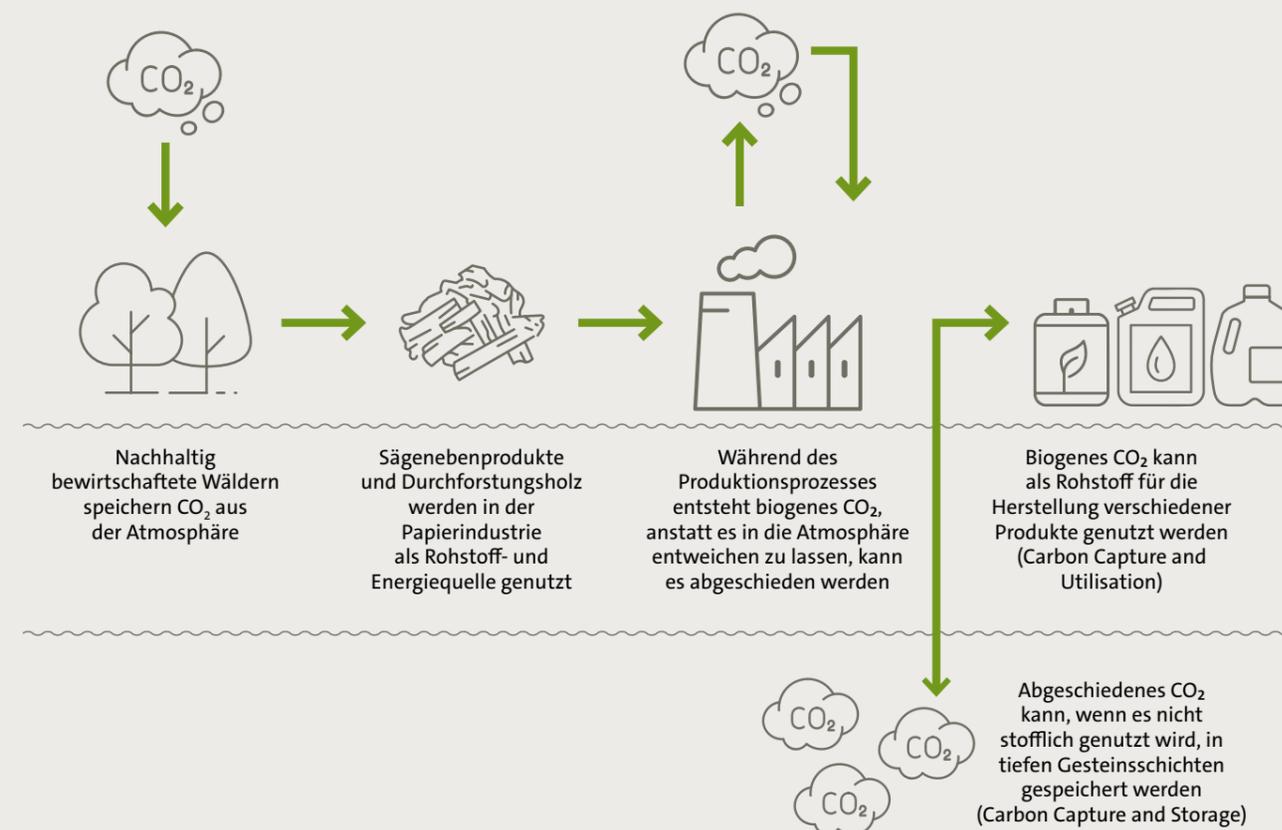
Was ist das Konzept von BECCS/U und welche Rolle spielt die Papier- und Zellstoffindustrie in der Anwendung dieser Technologie?

“In der Papier- und Zellstoffindustrie wird Holz genutzt, wobei bei der Energiegewinnung aus Holzresten und der Produktion biogenes CO₂ entsteht. Die Abscheidung, Speicherung und Nutzung des CO₂ (BECCS/U) bietet eine innovative Möglichkeit um die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre zu verringern. Dabei unterscheidet man CCU (Carbon Capture and Utilisation), der Nutzung des biogenen CO₂, und CDR (Carbon Dioxide Removal), der dauerhaften Speicherung.“

Warum wird dieses Konzept in Zukunft so wichtig?

“Am Weg zu einer klimaneutralen Industrie werden wir eine Vielzahl an Maßnahmen und Technologien brauchen. Ein wichtiges Puzzlestück wird BECCS/U sein, um verbleibende Emissionen zu kompensieren und einen entscheidenden Beitrag zur Defossilierung leisten. Durch die Nutzung bisher ungenutzter biogener CO₂-Emissionen aus der Papier- und Zellstoffindustrie können fossile CO₂-Emissionen in anderen Sektoren vermieden werden. Ein zukünftiger Anwendungsbereich liegt in der organischen Chemie, wo biogenes CO₂ als nachhaltige Alternative zu fossilen Rohstoffen dienen kann. Dies fördert die Kreislaufwirtschaft und trägt zur langfristigen Sicherung bestehender Industrien bei. Darüber hinaus bedarf es noch weiterer Forschung und Investitionen in diese Technologien.“

Biogenes CO₂ – Ressource der Zukunft



Zu welchen Nachhaltigkeitszielen könnte die Nutzung von BECCS/U in der Papier- und Zellstoffindustrie zukünftig beitragen?

“Die SDGs (Sustainable Development Goals) stehen im Einklang mit den nationalen Strategien Österreichs. Konkret könnte die Anwendung zu den Zielen 7,8,9 und 12 beitragen. Durch die Abscheidung und Nutzung von biogenem CO₂ kann die Papier- und Zellstoffindustrie erneuerbare Energieträger und chemische Grundstoffe wie Methan oder Methanol erzeugen und so zu einem sauberen Energiemix beitragen. Investitionen, in Technologien wie BECCS/U können neue Beschäftigungsmöglichkeiten schaffen und das Wirtschaftswachstum ankurbeln, insbesondere in ländlichen Gebieten, in denen die Branche häufig tätig ist. Darüber hinaus trägt eine nachhaltige und zukunftsgerichtete Papier- und Zellstoffindustrie zur Entwicklung und Implementierung innovativer Technologien sowie zum Ausbau moderner Infrastrukturen bei. Die Nutzung von biogenem CO₂ fördert eine Kreislaufwirtschaft, indem Kohlenstoffemissionen in wertvolle Produkte umgewandelt werden, wodurch eine nachhaltige Ressourcenbasis für Konsumgüter und Produktionswege gefördert werden.“

Mit Bio-CCS/U könnte die Papierindustrie in Zukunft zu folgenden SDGs beitragen:





Austropapier – Vereinigung der
Österreichischen Papierindustrie



Austropapier.at



– produziert nach den Richtlinien des Österreichischen
Umweltzeichens, Gugler Medien GmbH, UW-Nr. 609, www.gugler.at



Impressum: Herausgeberin und Medieninhaberin: Austropapier-Vereinigung der österreichischen Papierindustrie, Gumpendorfer Straße 6/4, 1060 Wien, ©2025

Quellenverzeichnis

- 1 Hasenauer H. Die Bedeutung der Waldwirtschaft für den Kohlenstoffhaushalt, 2013
- 2 proHolz Austria (n.d.) Die Waldfläche wächst um 3.200 Fußballfelder pro Jahr.
- 3 Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030, 2018
- 4 Austropapier, Branchenbericht der österreichischen Papierindustrie, 2024
- 5 Eckhart R., "Recyclability of Cartonboard and Carton", TU Graz, 2021
- 6 Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Bioökonomie Eine Strategie für Österreich, 2019
- 7 Austropapier, Mitgliederbefragung, 2023
- 8 Österreichische Energieagentur, Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik der Montanuniversität Leoben, Erneuerbares Gas in Österreich 2040 – Quantitative Abschätzung von Nachfrage und Angebot, 2021
- 9 Austropapier, Mitgliederbefragung, 2024