

WIE?

AUSWIRKUNGEN BRANCHEN

“It is up to us
to **accept responsibility**
for the damage we have caused,
and **take action**
to fix it.”

ANTÓNIO GUTERRES





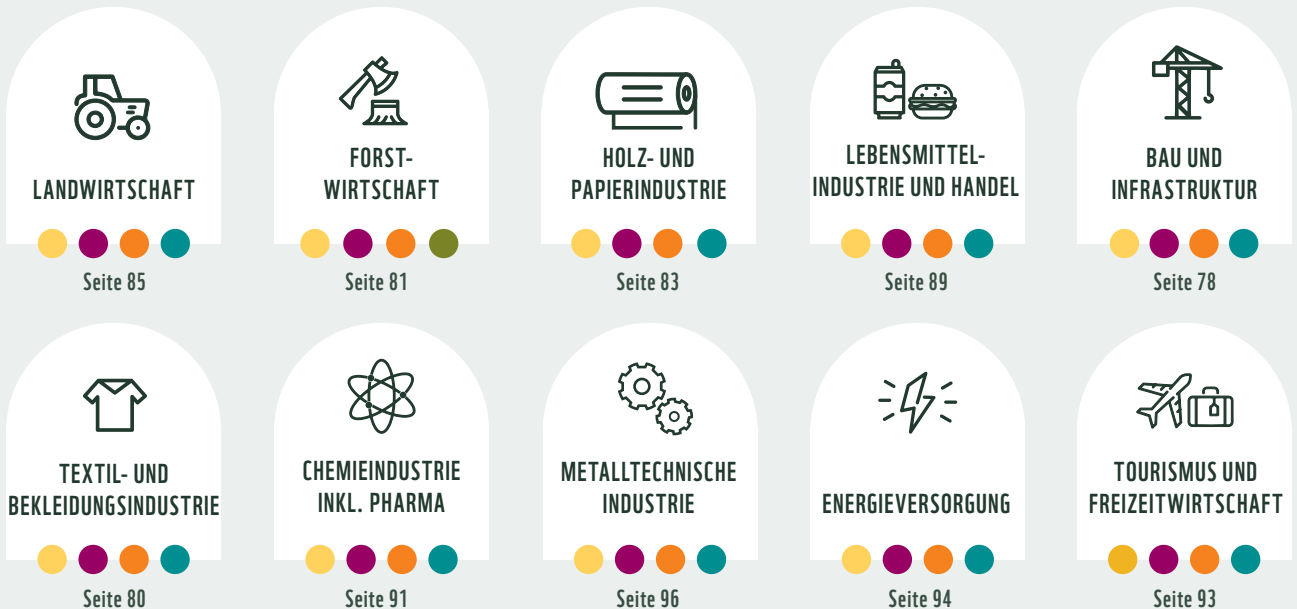
ÜBERBLICK BRANCHENAUSWIRKUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT BIODIVERSITÄTSVERLUST

Unternehmen treiben den Verlust der biologischen Vielfalt an und sind gleichzeitig auch von dessen Folgen betroffen. Einige Branchen sind im Hinblick auf ihre Präsenz in Österreich, ihre Auswirkungen und ihr Potenzial, Veränderungen voranzutreiben, relevanter als andere. Für diese Studie wurden Branchen ausgewählt, deren negativer Einfluss auf die Biodiversität direkt sowie oftmals auch indirekt sehr hoch ist und welche gleichzeitig für die heimische Wirtschaft von Bedeutung sind. (Eine detaillierte Beschreibung zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts ist auf Seite 32ff zu finden.)

DIREKTE TREIBER BIODIVERSITÄTSVERLUST



HAUPTBELASTUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT DURCH DIE ÖSTERREICHISCHE WIRTSCHAFT



UNTERNEHMERISCHES BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT RISIKEN MINIMIEREN UND CHANCEN OPTIMIEREN

Die Darstellungen und Ergebnisse zu den einzelnen Branchen und deren Auswirkungen beruhen sowohl auf den Informationen der durchgeführten Fokusgruppe und Interviews als auch auf allgemein verfügbaren Informationen. Des Weiteren wurde das ENCORE Tool verwendet. Die Wirkungsabschätzungen sind daher allgemeingültig, nicht vollumfänglich und nicht ausschließlich auf Österreich bezogen. Daher muss in Betracht bezogen werden, dass gewisse Umweltauswirkungen durch die österreichische- und EU-Gesetzgebung bereits gemindert werden. Für eine unternehmensspezifische Aussage bedarf es einer konkreten, kontextabhängigen und unternehmensbezogenen Analyse. Die Farbpunkte stellen keine Aussage über die Schwere der Auswirkungen dar.



BAU UND INFRASTRUKTUR



Der Bau und Betrieb von Gebäuden und Infrastruktur ist global gesehen in wesentlichem Ausmaß verantwortlich für Landnutzungsänderungen, verursacht hohe CO₂-Emissionen und weist einen massiven Ressourcenverbrauch und damit verbundene Abfallströme auf. Damit trägt die Bau- und Infrastrukturbranche zum weltweiten Biodiversitätsverlust erheblich bei. Landnutzungsänderungen – darunter Abholzung und Zerschneidung von Lebensräumen – werden neben Land- und Forstwirtschaft vor allem durch die fortschreitende Urbanisierung verursacht. Laut IPBES (2019) hat sich allein die städtische Landfläche seit 1992 verdoppelt. Zahlen zum Bodenverbrauch und zur Bodenversiegelung zeigen, dass auch in Österreich der Flächenfraß dramatisch ist und dadurch Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten verloren gehen.⁷⁵

Global werden etwa 100 Milliarden Tonnen Abfall durch Bau, Renovierungs- und Abbrucharbeiten verursacht, wobei etwa 35 Prozent auf Mülldeponien landen.⁷⁶

Die österreichische Baubranche ist stark abhängig von natürlichen Ressourcen und benötigt große Mengen an Materialien und Energie sowohl für den Neubau als auch für den Erhalt bestehender Gebäude und Infrastruktur. Hinsichtlich des Material- und CO₂-Fußabdrucks der Branchen, welche Endverbraucher:innen beliefern, zählt die österreichische Baubranche zu den Top-5-Sektoren in Österreich.⁷⁷ Der vorgelagerte Bergbau ist in Österreich und auch im Ausland für den Bau- und andere Industriebranchen von hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Pro Jahr werden in Österreich rund 80 Millionen Tonnen mineralische Rohstoffe sowohl im Untertagebau als auch im Obertagebau gewonnen.⁷⁸

Ein großer Teil von Primärrohstoffen wie Sand, Kies, Natursteine und Ton, die in Österreich u. a. für den Straßen- und Wohnungsbau benötigt werden, kann durch heimische Produktion aus über tausend Betriebsstätten meist ober-⁷⁹tägig gedeckt werden. In energieintensiven Prozessen mit sehr hohem Wasserverbrauch und Treibhausgasemissionen werden diese Rohstoffe anschließend zur Herstellung von Baustoffen wie Asphalt, Zement und Beton verwendet.

Holz bzw. Holzprodukte werden teilweise importiert, aber vor allem bei Metallen und fossilen Energieträgern sind österreichische Bauunternehmen von Importen und internationalen Wertschöpfungsketten abhängig. Der Abbau dieser Materialien findet oft in artenreichen und bewaldeten Gebieten oder in der Nähe von Schutzgebieten statt. Die Baubranche gilt deshalb als jene Wirtschaftsbranche, welche aufgrund ihres Bedarfs an mineralischen Rohstoffen die vom Bergbau verursachte Entwaldung und den assoziierten Biodiversitätsverlust am stärksten antreibt.⁸⁰

⁷⁵ <https://www.wwf.at/nachhaltig-leben/boden/> (Zugriff: Oktober 2023)

⁷⁶ United Nations Environment Programme. (2022). *Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector*. <https://globalabc.org/our-work/tracking-progress-global-status-report> (Zugriff: Oktober 2023)

⁷⁷ Eisenmenger et al. (2020).

⁷⁸ <https://www.bmf.gv.at/themen/bergbau/bergbau-in-oesterreich/bergbau-in-oesterreich.html> (Zugriff: Oktober 2023)

⁷⁹ <https://www.bmf.gv.at/themen/bergbau/bergbau-in-oesterreich/baurohstoffe.html> (Zugriff: Oktober 2023)

⁸⁰ WWF DE und WU Wien. (2023). *Extracted Forests - unearthing the role of mining-related deforestation as a driver of global deforestation*. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Wald/WWF-Studie-Extracted-Forests.pdf> (Zugriff: Oktober 2023)

Eine zentrale Herausforderung im Bausektor besteht darin, dass Unternehmen meist Dienstleister sind und auf die tatsächliche Bau- und Infrastrukturplanung oftmals wenig Einfluss haben. Kontinuierlicher Austausch und Einbeziehung von Anspruchsgruppen („Stakeholder Engagement“) sowie Teilnahme an Branchenplattformen/-initiativen sind deshalb notwendig, um den Dialog und die Zusammenarbeit mit privaten und öffentlichen Auftraggebern, Mitbewerbern, und anderen Stakeholdern zu fördern. Nur so kann Biodiversität zukünftig bereits in der Projektentwicklung mitgedacht werden. Gleichzeitig lassen sich auf diese Weise Konzepte wie Kreislaufwirtschaft, die Erhaltung bzw. bauliche Verdichtung anstatt Neubauten und Expansion der Flächenversiegelung sowie Begrünungen u. Ä. breiter umsetzen.



VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE
 DIREKT
 NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Tabelle 1: Beitrag der Baubranche und seiner Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts



TEXTIL- UND BEKLEIDUNGSINDUSTRIE



Die Textilindustrie ist nach der Lebensmittelindustrie die weltweit zweitgrößte Konsumgüterbranche. Zu den Textilprodukten zählen Bekleidung, Heimtextilien sowie industrielle bzw. technische Textilien. Als Rohstoffe werden Naturfasern (z. B. pflanzliche und tierische Fasern wie Baumwolle, Hanf, Wolle und Leder), industrielle Fasern aus natürlichen Polymeren (z. B. holzbasierte Cellulosefasern) oder synthetische Fasern (meist auf fossiler Basis wie Polyester) verwendet. Die Rohstoffe werden in der Folge zu Garnen gesponnen, durch Weben, Stricken etc. zu Stoffen verarbeitet, mechanisch und chemisch bearbeitet (Veredelung durch z. B. Färben, Bleichen) und schließlich zugeschnitten und genäht.

Die Textilproduktion von Kleidungsstücken hat sich in den letzten Jahrzehnten vor allem nach Asien verlagert. Auch in Österreich stammen 46 % der Textilimporte⁸¹ aus Asien (v. a. China, Bangladesch) und 7,7 % aus der Türkei (wird Resteuropa zugerechnet).⁸² Dadurch sind komplexe Wertschöpfungsketten entstanden, zu denen diverse Akteure wie Landwirt:innen (Produktion von Baumwolle) und petrochemische Unternehmen (Herstellung von synthetischen Fasern) gehören. Seit 2000 hat sich die Produktion von Textilfasern verdoppelt, wobei gleichzeitig – ermöglicht durch Billigpreise – die Kleidung in Europa nur halb so lange getragen wird wie noch vor 15 Jahren.⁸³

Die Textilindustrie zählt zu den Sektoren mit dem größten Wasserbedarf und trägt in großem Ausmaß zur globalen Wasserverschmutzung bei. In der nachgelagerten Wertschöpfungskette stellen vor allem Mikroplastik, das beim Waschen von Kleidung freigesetzt wird, und Alttextilien, die auf Mülldeponien landen oder nach Afrika und Asien exportiert werden, massive Umweltprobleme dar. Weltweit kann bisher nur 1 % sortenrein recycelt werden. Deshalb hat die EU den Textilsektor als einen von sechs prioritären Wirtschaftsbereichen im Rahmen des EU-Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft definiert. Der Aktionsplan hat zum Ziel, die Lebens- und Nutzungsdauer von Textilien zu verlängern, das Sammeln, Sortieren und Recyceln von Textilien zu steigern sowie zirkuläre Geschäftsmodelle zu forcieren.

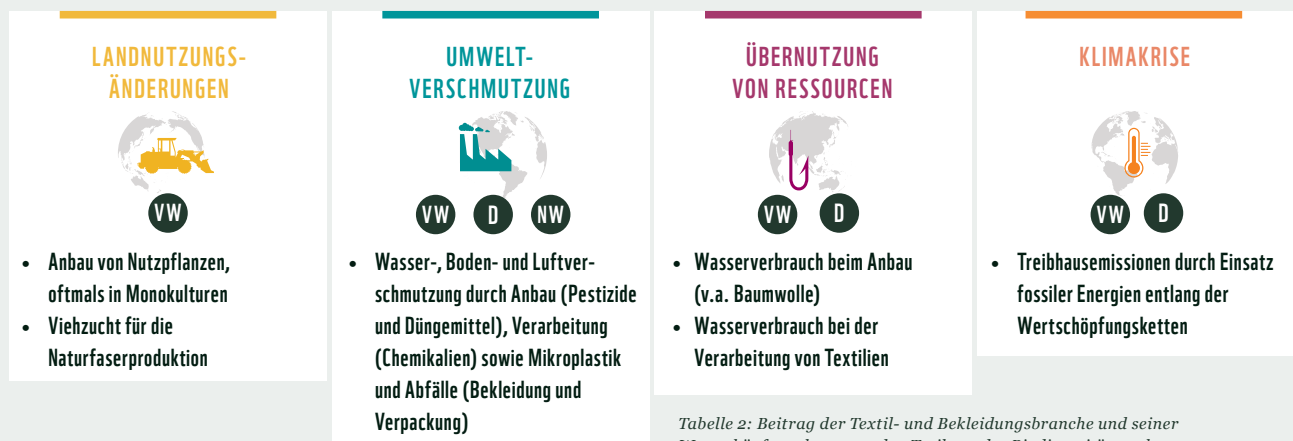


Tabelle 2: Beitrag der Textil- und Bekleidungsbranche und seiner Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts



VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE



DIREKT



NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

⁸¹ *Textile Vormaterialien und Fertigwaren, ausgenommen gewebte Bekleidung*

⁸² WKÖ. (2023). *Die österreichische Textilindustrie. Statistischer Jahresbericht 2022.* <https://www.textilindustrie.at/themen/statistik/statistische-jahresberichte/> (Zugriff: Oktober 2023)

⁸³ *Textile Exchange. (2022). Preferred Fiber & Materials Market Report 2022.* https://textileexchange.org/app/uploads/2022/10/Textile-Exchange_PFMR_2022.pdf (Zugriff: Oktober 2023)



Da fast die Hälfte der österreichischen Staatsfläche von ungefähr 4 Millionen Hektar bewaldet ist, sind Wälder wichtig für die Biodiversität in Österreich.⁸⁴ Der Waldzustand in unserem Land hat sich jedoch seit dem Vergleichsjahr 2013 verschlechtert⁸⁵, und forstwirtschaftliche Aktivitäten stellen in diesem Zusammenhang den Hauptbelastungsfaktor dar.

Die österreichischen Wälder sind vor allem Wirtschaftswälder. 89 Prozent des jährlichen Holzzuwachses wird genutzt, der Rest kann als Kohlenstoffsenke wirken.⁸⁶ Die Holzernte reduziert nicht nur den Holzvorrat in den Wäldern, sondern führt auch zu einer verstärkten Freisetzung von Kohlenstoff aus dem Boden. Der österreichische Wald als Kohlenstoffsenke unterliegt dabei hohen Schwankungen. Aufgrund von erhöhter Holznutzung, die zum Teil durch Kalamitäten (Waldschäden) verursacht wurden, aber u. a. auch geringen Zuwächsen, ging aus einem Bericht des Umweltbundesamts (2023) hervor, dass der österreichische Wald in den Jahren 2018 und 2019 sogar als Kohlenstoffquelle fungierte.

Die österreichische Waldfläche ist zu 81 Prozent in Privatbesitz, die restlichen 19 Prozent werden von der Österreichischen Bundesforste AG, den Gemeinden und den Bundesländern betreut. Insgesamt weist die Agrarstrukturstatistik für 2020 154.593 land- und forstwirtschaftliche Betriebe aus, die durchschnittlich 25,2 Hektar forstwirtschaftlich genutzte Fläche bewirtschaften. 44.444 Betriebe (rund 29 Prozent) bewirtschafteten ausschließlich Forstflächen. Der Holzeinschlag in Österreich betrug 2022 19,36 Mio. Erntefestmeter ohne Rinde und lag damit 8,1 % über dem zehnjährigen Durchschnitt.⁸⁷ Für die stoffliche Nutzung von Holz sind in Österreich die Papier- und Zellstoffindustrie sowie die Baubranche maßgeblich.⁸⁸

Der Forstsektor nimmt bezüglich der Regeneration und Wiederherstellung der Natur eine entscheidende Rolle ein: durch den Schutz und die Restaurierung von Standorten mit großer Bedeutung für die Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung (u. a. Erhaltung der Naturwälder, Feuchtgebiete, Torfgebiete und Uferzonen), das Anpflanzen einheimischer und gefährdeter Baumarten auf degradierten Flächen, die Verjüngung von Flächen, die Förderung von Totholz als Nahrung und Lebensraum von Waldarten, die Schaffung von Wildtierkorridoren und die Verbesserung der Kohlenstoffvorräte im Boden.

Für geeignete Maßnahmen, die die Biodiversität in den österreichischen Wäldern unterstützen, siehe Publikationen: [WWF Waldbericht für Österreich](#) und das [WWF Waldpositionspapier](#).

⁸⁴ BML. (2023). Österreichischer Waldbericht 2023. <https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/oesterreichischer-waldbericht-2023.html> (Zugriff: November 2023)

⁸⁵ WWF Österreich. (2023). Gelingt der europäische Waldnaturschutz in Österreich? Status der FFHWaldlebensraumtypen und -arten in Österreich. <https://www.wwf.at/artikel/wwf-bericht-zum-zustand-der-ffh-waldlebensraumtypen-und-arten/> (Zugriff: November 2023)

⁸⁶ Climate Change Centre Austria. (2023). Energie aus Holzbiomasse: begrenzte Klimaschutz-Potenziale. https://ccca.ac.at/fileadmin/00_DokumenteHauptmenue/02_Klimawissen/FactSheets/41_FS_holzbiomasse_202303.pdf (Zugriff: November 2023)

⁸⁷ BML. (2023). Grüner Bericht 2023. <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-berichtterreich/2586-gb2023> (Zugriff: November 2023)

⁸⁸ Eisenmenger et al. (2020). Ressourcennutzung in Österreich. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Wien. https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/nachhaltigkeit/ressourceneffizienz/publikationen/bericht2020.html (Zugriff: Oktober 2023)



VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE



DIREKT



NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Tabelle 3: Beitrag der Forstwirtschaft und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts

*Der österreichische Wald als Kohlenstoffsенке unterliegt hohen Schwankungen. Aufgrund von erhöhter Holznutzung, die zum Teil durch Kalamitäten (Waldschäden) verursacht wurden, aber u. a. auch geringen Zuwächsen fungierte der österreichische Wald in den Jahren 2018 und 2019 als Kohlenstoffquelle.⁸⁹

⁸⁹ Umweltbundesamt. (2023). Klimaschutzbericht 2023. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0871.pdf> (Zugriff: November 2023)



HOLZ- UND PAPIERINDUSTRIE



Grundsätzlich wird Holz in Sägewerken zu Holzprodukten verarbeitet, in der Papier- und Plattenindustrie stofflich verwendet oder direkt energetisch genutzt. Etwa 80 % des in Österreich gefällten und importierten Holzes wird von der Holzindustrie verarbeitet, der Rest liefert als Brennholz und Hackgut Wärme und Strom.⁹⁰

Zur Holzindustrie zählen in Österreich u. a. die Branchen der Säge-, Möbel-, Schi- und Holzwerkstoffindustrie und der Holzbaubereich. Allein die Sägeindustrie verarbeitete 2020 etwa 20,8 Millionen Festmeter Sägerundholz.⁹¹ Die Papier- und Plattenindustrie benötigten etwa 6,6 Millionen Festmeter Industrierundholz und 5,7 Millionen Festmeter Sägenebenprodukte.

Die österreichische Holz- und Papierindustrie ist eine der größten Holzindustrien weltweit. Im Bereich Schnittholz ist sie sogar Weltmarktführer. Österreichische Betriebe importieren große Mengen an Rohholz aus ausländischen Wäldern und Plantagen und exportieren verarbeitete Holzprodukte. Nach China ist unser Land sogar weltweit der zweitgrößte Importeur von Rundholz, das von der heimischen Sägeindustrie zu Schnittholz weiterverarbeitet wird.⁹² ⁹³ Deshalb trägt die österreichische Holzindustrie nicht nur eine große Verantwortung was die nachhaltige Bewirtschaftung der österreichischen Wälder und den Erhalt der Biodiversität betrifft, sondern muss sich aufgrund der großen Mengen an Holzimporten auch seiner globalen Verantwortung stellen.

Der Bezug von Holzprodukten aus nicht nachhaltiger Waldbewirtschaftung oder aus illegalem Holzeinschlag ist eine der größten Bedrohungen für die Wälder und die Biodiversität. Schätzungen zufolge macht allein der illegale Einschlag 10–15 % des gesamten weltweiten Holzeinschlags aus.^{94 95 96}

Global betrachtet benötigt auch die Herstellung von Papier einen massiven industriellen Holzeinschlag, der zur Abholzung der Urwälder weltweit beiträgt und die Umwandlung von Primärwäldern zu Holzplantagen fördert. Österreich hat eine starke heimische Papier- und Zellstoffindustrie und ist weit weniger abhängig von Importen als andere Länder. Dennoch beziehen auch heimische Unternehmen u. a. Holz aus artenarmen Holzplantagen mit schnell wachsenden Baumarten, die die Böden auslaugen, Pestizid- und Düngemittel benötigen und große Mengen an Wasser verbrauchen bzw. verschmutzen (z. B. Eukalyptus).

Die Papierindustrie ist eine der weltweit größten industriellen Energieverbraucher.^{97 98} Das Herauslösen der einzelnen Fasern aus dem Holz ist der energie- und wasserintensivste Schritt in der Papierherstellung.

⁹⁰ BML. (2023). Österreichischer Waldbericht 2023

⁹¹ BML. (2023). Österreichischer Waldbericht 2023

⁹² Climate Change Centre Austria. (2023). Energie aus Holzbiomasse: begrenzte Klimaschutz-Potenziale. https://ccca.ac.at/fileadmin/00_DokumenteHauptmenue/02_Klimawissen/FactSheets/41_FS_holzbiomasse_202303.pdf (Zugriff: November 2023)

⁹³ BMK. (2022). Import und Export von Holzsortimenten. <https://www.klimaaktiv.at/dam/jcr:08930157-cd97-4c18-9894-f34089e3d94e/Fachinformation%20Teil%204%20-%20Import%20und%20Export%20von%20Holz.pdf>

⁹⁴ IPBES. (2019)

⁹⁵ Interpol Environmental Crime Programme. (2012). Green carbon, black trade: illegal logging, tax fraud and laundering in the world's tropical forests. A rapid response assessment. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8030?jsessionid=8FC1B4E209F80FD0F309657C46B937A5> (Zugriff: November 2023)

⁹⁶ Chatham House Report. (2015). Tackling illegal logging and the related trade: what progress and where next? <https://www.chathamhouse.org/2015/07/tackling-illegal-logging-and-related-trade-what-progress-and-where-next> (Zugriff: November 2023)

⁹⁷ Umweltbundesamt Deutschland. (2012). Papier – Wald und Klima schützen. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/papier> (Zugriff: November 2023)

⁹⁸ Jungmichel N, Schampel C, Weiss D. (2017). Umweltatlas Lieferketten – Umweltwirkungen und Hot-Spots in der Lieferkette. <https://adelphi.de/system/files/mediathek/bilder/Umweltatlas%20Lieferkette%20-%20adelphi-Sustain.pdf> (Zugriff: November 2023)



VORGELAGERTE Wertschöpfungskette
 DIREKT
 NACHGELAGERTE Wertschöpfungskette

Tabelle 4: Beitrag der Holz- und Papierindustrie und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts

PRAXIS TIPP

Die Verordnung „EU Regulation on deforestation-free products“ fordert von Unternehmen eine Sorgfaltsüberprüfung, um Entwaldung in der Wertschöpfungskette zu vermeiden. Hierfür müssen Unternehmen Informationen sammeln und basierend darauf Risiken einschätzen und Gegenmaßnahmen etablieren. Das *Wood Risk Tool* des WWF ist ein wertvolles Instrument, mit dem Unternehmen und Holzkäufer die mit dem Holzeinschlag und -handel verbundenen Risiken bewerten, verstehen und vermeiden können.



LANDWIRTSCHAFT



Die Landwirtschaft in Österreich erfüllt wichtige wirtschaftliche, ökologische und soziokulturelle Funktionen für die Gesellschaft.⁹⁹

Der Sektor inkludiert Getreide-, Obst – und Gemüseanbau sowie die Nutztierhaltung. In Österreich gab es 2020 rund 111.000 landwirtschaftliche Betriebe¹⁰⁰, rund 82 000 hielten Nutztiere. Die österreichische Landwirtschaft ist vergleichsweise klein strukturiert. Allerdings verläuft der Trend – wie in weiten Teilen der EU – auch in Österreich hin zu größeren Betrieben, wobei gleichzeitig die Anzahl der Betriebe insgesamt sinkt. 22,8 Prozent aller heimischen Landwirtschaftsbetriebe (das sind rund 27 Prozent der österreichischen Agrarflächen) bewirtschaften ihre Flächen nach biologischen Richtlinien – Tendenz steigend.¹⁰¹ Eine biologische Bewirtschaftung erbringt im Vergleich zur konventionellen eine deutliche Mehrleistung zugunsten der Biodiversität. Durch eine geringere Anbauintensität, den Verzicht auf chemisch-synthetische Pestizide und einen höheren Anteil an naturnahen Flächen beherbergen Biobetriebe im Durchschnitt 30 Prozent mehr Arten sowie 50 Prozent mehr Individuen als nicht-biologisch bewirtschaftete Flächen.¹⁰²

Trotz des Trends hin zu mehr biologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen hat der Sektor Landwirtschaft einen der größten negativen Effekte auf den Zustand der Biodiversität in Österreich.¹⁰³ Dies spiegelt sich auch auf globaler Ebene wider: Das IPBES zeigt in seinem Bericht auf, dass neben dem Ausbau von Infrastruktur und Urbanisierung die landwirtschaftliche Aktivität der stärkste Treiber hinsichtlich des Verlusts der Biodiversität ist.¹⁰⁴ Zugleich ist in Europa die Intensivierung der Landwirtschaft eine der Hauptursachen für den Rückgang der biologischen Vielfalt und die Verschlechterung der Ökosysteme.¹⁰⁵

Weltweit ist die landwirtschaftliche Expansion die am weitesten verbreitete Form der Landnutzungsänderung, wobei mehr als ein Drittel der globalen Landfläche für den Ackerbau oder die Tierhaltung genutzt wird. Darüber hinaus lässt sich fast ein Viertel der weltweiten anthropogenen Treibhausgasemissionen auf die Landwirtschaft und die damit einhergehenden Landnutzungsänderungen zurückführen. Damit heizt die Landwirtschaft die Klimakrise weiter an.¹⁰⁶ Der Einsatz stickstoff- und phosphorhaltiger Düngemittel ist eine der größten Umweltverschmutzungen für Boden, Luft und Wasser und führt zu Eutrophierung aquatischer und terrestrischer Ökosysteme. Neben der Überdüngung schädigt auch der Einsatz von Pestiziden die Ökosysteme und Artenvielfalt. Darüber hinaus ist Landwirtschaft ein Hauptnutzer der Süßwasserressourcen. Diese Übernutzung kann neben sinkenden Grundwasserspiegeln unter anderem auch zum Verlust von Feuchtgebieten führen.

⁹⁹ Stolze M et al. (2022). Chancen der Landwirtschaft in den Alpenländern: Wege zu einer raufutterbasierten Milch- und Fleischproduktion in Österreich und der Schweiz. Haupt Verlag, 2022.

¹⁰⁰ BML. (2023). Grüner Bericht 2023. <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-berichtsterreich/2586-gb2023> (Zugriff: November 2023)

¹⁰¹ Bio Austria. (2022). Statistik. Entwicklung der Betriebe und Bio-Flächen. <https://www.bio-austria.at/bio-bauern/statistik/> (Zugriff: Dezember 2023)

¹⁰² FiBL. (2023). Biolandbau fördert die Biodiversität <https://www.fibl.org/de/themen/biodiversitaet> (Zugriff: Oktober 2023)

¹⁰³ Ergebnis der Fokusgruppe September 2023

¹⁰⁴ IPBES. (2019).

¹⁰⁵ European Environment Agency. (2019). The European environment –state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe. <https://www.eea.europa.eu/soer/publications/soer-2020> (Zugriff: Oktober 2023)

¹⁰⁶ IPCC. (2019). Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/> (Zugriff: Dezember 2023)



Auch in Österreich spielen die oben genannten Aspekte zum Verlust von Biodiversität eine Rolle. Trotz weiterhin klein strukturierter landwirtschaftlich genutzter Flächen führt der Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme und die Intensivierung der Landbewirtschaftung zum Verlust von Biodiversität und Ökosystemleistungen. Gleichzeitig übt auch die Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen und damit die Übernutzung von Grund- bzw. Trinkwasser Druck auf die Wasserverfügbarkeit in bestimmten Regionen Österreichs aus.¹⁰⁷ Darüber hinaus führte eine oftmals gänzliche Beseitigung von Landschaftselementen wie Ackerrainen, Hecken oder Streuobstbeständen zu einer Degradierung von Agrarlandschaften.¹⁰⁸ Die intensive Landbewirtschaftung ist eine der maßgeblichen Ursachen für Wildbienenrückgänge in Österreich. Gleichzeitig bringt dieser Rückgang ein großes Risiko für den Anbau wichtiger Kulturpflanzen mit sich, welche auf die Bestäubung von Wildbienen angewiesen sind.¹⁰⁹

Die Nutztierhaltung und die damit einhergehende Futtermittelproduktion sind die wesentlichen Verursacher von Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft. So sind tierische Produkte für etwa zwei Drittel der ernährungsbedingten Treibhausgase in Österreich verantwortlich.¹¹⁰ Gleichzeitig werden 40–50 % der österreichischen Ackerfläche für Kraftfutter und Feldfutteranbau für die Fleisch- und Milchproduktion verwendet.¹¹¹ Für den Anbau von Futtermitteln für die österreichische Fleischproduktion werden zusätzlich auch Flächen im Ausland genutzt. Damit verlagern sich die Auswirkungen in die Wertschöpfungsketten und verursachen einen Verlust der Biodiversität in anderen Ländern der Welt. Vor allem in der konventionellen Schweinemast wird auf importiertes Soja aus Brasilien, Argentinien aber auch aus den USA als Futtermittel zurückgegriffen – mit drastischen Auswirkungen auf die dortige Biodiversität.¹¹² In der biologischen Landwirtschaft werden nur biologische Futtermittel eingesetzt, welche nicht zur Zerstörung von Ökosystemen in anderen Ländern beitragen. Gerade in der Fleischproduktion ist in Österreich der Bio-Anteil jedoch sehr gering. So werden etwa nur 3 Prozent der Schweine auf Bio-Betrieben gehalten.¹¹³

¹⁰⁷ Umweltbundesamt. (2022). 13. Umweltkontrollbericht. Umweltsituation in Österreich. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0821.pdf> (Zugriff: Oktober 2023)

¹⁰⁸ BMK. (2022). Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030. https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/naturschutz/biol_vielfalt/biodiversitaetsstrategie_2030.html (Zugriff: Oktober 2023)

¹⁰⁹ Umweltbundesamt. (2015). Wildbienenparadies Österreich? Aktuelle Umweltsituation – Identifikation von Gefahren und Lösungen bei der Landbewirtschaftung. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0538.pdf> (Zugriff: Oktober 2023)

¹¹⁰ WWF Österreich. (2015). Achtung: Heiss und Fettig – Klima & Ernährung in Österreich. https://www.wwf.at/wp-content/cms_documents/wwf-ernaehrungsstudie_langfassung.pdf (Zugriff: Oktober 2023)

¹¹¹ Zamecnik, G., Himmelfreundpointner, E. (2023). Bewertung von verschiedenen Käsesorten hinsichtlich ausgesuchter ökologischer Indikatoren. Hintergrundstudie für den WWF Food Guide. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Wien.

¹¹² Schlatzer, M. et al. (2021). Die Auswirkungen des österreichischen Imports ausgewählter Lebensmittel auf Flächenverbrauch, Biodiversität und Treibhausgasemissionen in den Anbauregionen des globalen Südens. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Wien, Österreich in Kooperation mit Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit, Universität für Bodenkultur, Wien. https://www.muttererde.at/wp-content/uploads/2021/06/Mutter_Erde_FiBL_Studie_Auswirkungen_oesterreichischen_Imports.pdf (Zugriff: Oktober 2023)

¹¹³ Land schafft Leben. (s. a.). Schwein aus Österreich. <https://www.landschaftleben.at/lebensmittel/schwein> (Zugriff: Dezember 2023)

**FAKTEN
BOX****UNSER FLEISCHKONSUM UND DIE LEBENSRAUMZERSTÖRUNG IN BRASILIEN**

Für den Anbau von Futtermitteln wie z. B. Soja werden in Brasilien und Argentinien jährlich riesige Graslandschaften und Waldflächen zu Äckern für den Anbau von Futterpflanzen umgewandelt.¹¹⁴ Diese Naturräume gehören jedoch zu den artenreichsten Ökosystemen der Erde. Der Cerrado im Zentrum Brasiliens ist die größte Savanne der Welt und eine der artenreichsten – sie beheimatet 5 Prozent der globalen Biodiversität. Eine Vielzahl an seltenen und nur dort vorkommenden Pflanzen-, Wirbeltier- und Säugetierarten werden durch den Anbau von Soja in diesem Biodiversitätshotspot stark gefährdet.¹¹⁵ Etwa die Hälfte der Fläche des Cerrado wurde bereits abgeholzt und zerstört.

Der Erhalt landwirtschaftlicher Flächen und gesunder Böden ist für die Ernährungssicherheit und für die Landwirt:innen als Einkommensquelle in Österreich von großer Bedeutung. Um dies weiter gewährleisten zu können, müssen auch Österreichs Landwirt:innen ihre Betriebe nach ökologisch nachhaltigen Kriterien ausrichten. Die heimische Landwirtschaft muss transformiert werden, um den Verlust von Biodiversität in Österreich und global zu stoppen. Dies umfasst unter anderem die Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen sowie anderen biodiversitätsfördernden Aktivitäten (z. B. Agroforst). Eine Ökologisierung konventionell genutzter landwirtschaftlicher Flächen und regenerative landwirtschaftliche Praktiken erbringen verschiedenste wünschenswerte Effekte. Neben dem Erhalt der Biodiversität sind dies Wasser-, Boden- und Klimaschutz wie auch Ressourceneffizienz und Tierwohl. Außerdem sichern sich die Landwirt:innen durch Biodiversitätsschutz selbst auf langfristige Sicht ihr Einkommen und ihren wirtschaftlichen Erfolg. Mehr Biodiversitätsschutz bedeutet unter anderem gesündere Böden, mehr Bodenlebewesen und langfristig eine bessere Ernte.

Für eine Transformation benötigt es eine Agrarpolitik, in deren Rahmen nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken zum Standard werden. Dafür muss auf politischer Ebene Unterstützung für Biodiversitätsschutz auf landwirtschaftlichen Flächen sichergestellt werden.

¹¹⁴ WWF Österreich. (2022). Ernährung und Klimaschutz – Wie wir mit unserer Ernährung unseren Planeten retten können. <https://www.wwf.at/nachhaltig-leben/ernaehrung-und-klimaschutz/> (Zugriff: Dezember 2023)

¹¹⁵ Schlatzer M et al. (2021)



<p>LANDNUTZUNGS-ÄNDERUNGEN</p>  <p>VW D</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwaldung und Umwandlung von Flächen insb. für den Futtermittel-anbau Bodendegradierung durch intensive landwirtschaftlichen Produktion (Monokulturen) 	<p>UMWELT-VERSCHMUTZUNG</p>  <p>VW D</p> <ul style="list-style-type: none"> Verschmutzung von Boden und Wasser durch Produktion sowie Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln 	<p>ÜBERNUTZUNG VON RESSOURCEN</p>  <p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> Entnahmen von Grund- und Oberflächenwasser insbesondere für die Produktion tierischer Lebensmittel Intensive Bodennutzung 	<p>KLIMAKRISE</p>  <p>VW D</p> <ul style="list-style-type: none"> Emissionen aus der Viehzucht (v.a. Methangas aus dem Verdauungs-vorgang und Landnutzungsände-rungen) Bodendegradierung und Reduktion der Fähigkeit landwirtschaftlicher Böden, Kohlenstoff zu speichern fossiler Energiebedarf der Düngemittelproduktion
<p>VW VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE</p>	<p>D DIREKT</p>	<p>NW NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE</p>	

Tabelle 5: Beitrag der Landwirtschaft und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts



LEBENSMITTELINDUSTRIE UND -HANDEL



Die Lebensmittelindustrie und der Lebensmittelhandel befinden sich unter den Top 5 der heimischen Industriezweige. Über 30 Wirtschaftsbereiche zählen zur Lebensmittelindustrie.^{116,117}

Die wesentlichen Umweltauswirkungen der Lebensmittelindustrie und des Lebensmittelhandels liegen in ihren vorgelagerten Wertschöpfungsketten, insbesondere in Zusammenhang mit der Produktion tierischer Lebensmittel, und entstehen außerdem durch die Verschwendung von Lebensmitteln entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Der jährliche Fleischkonsum in Österreich beträgt im Durchschnitt 59 kg pro Kopf und Jahr. Das ist etwa das Dreifache der vom Gesundheitsministerium maximal empfohlenen Menge. Lebensmittelindustrie und -handel treiben den Fleischkonsum durch das Angebot von Billigfleisch, Rabatte und Marketing weiter an. Global betrachtet werden 70 Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Fläche der Erde für Tierhaltung beansprucht – Tendenz steigend. Dies hat massive Auswirkungen auf die globale sowie lokale Biodiversität.¹¹⁸ Gleichzeitig werden durch Einzel- und Großhandel jedes Jahr ca. 80.000 Tonnen Lebensmittel entsorgt. In der österreichischen Lebensmittelproduktion und -verarbeitung entstehen jährlich etwa 122.000 Tonnen Lebensmittelverluste.¹¹⁹ Auch in der vorgelagerten Landwirtschaft und den nachgelagerten Haushalten und Betrieben der Außer-Haus-Verpflegung kommt es zu Lebensmittelverlusten und -abfällen. Dies stellt eine unnötige Verschwendung der eingesetzten Ressourcen dar.

Bei vielen benötigten Agrarrohstoffen und agrarischen Erzeugnissen sind Österreichs Lebensmittelindustrie und Lebensmittelhändler auf Importe aus dem Ausland angewiesen. Nur bei einigen wenigen Produkten – etwa bei Kuhmilch, Rind- und Schweinefleisch sowie Zucker – könnte sich Österreich derzeit über das ganze Jahr hinweg zu hundert Prozent selbst versorgen. Aktuell werden Agrarwaren aus über 180 Ländern weltweit importiert. Zum Teil sind dies fehlende Mengen an Getreide (nur 20 % des heimischen Getreides werden für Nahrungsmittel verwendet, der Großteil dient als Futtermittel – siehe Landwirtschaft), aber auch Fleisch und tierische Produkte, Kartoffeln, Obst oder Gemüse sowie Waren, welche in Österreich nicht oder nicht in ausreichenden Mengen verfügbar sind (Kakao, Südfrüchte, Haselnüsse, Gewürze etc.) und importiert werden.¹²⁰

Das führt dazu, dass sich die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität der Lebensmittelindustrie und der Lebensmittel Einzelhändler oftmals außerhalb Österreichs in ihren vorgelagerten Wertschöpfungsketten konzentrieren. Einige dieser importierten Agrarrohstoffe sogenannte „High Impact Commodities“ (z. B. Fleisch und tierische Produkte, Soja, Palmöl, Reis, Kakao, Kaffee), stehen aufgrund deren Produktion und Anbaus in biodiversitätsreichen Regionen direkt in Verbindung mit einem hohen Verlust an Biodiversität durch Entwaldung und Umwandlung von Ökosystemen.

¹¹⁶ WKO Bundesgremium Lebensmittelhandel. (2022). <https://www.derlebensmittelhandel.at/themen/landwirtschaft-und-regionalitaet/wertschoepfung-im-leh/> (Zugriff: Oktober 2023)

¹¹⁷ Österreich isst informiert. (2022). *Österreichs Lebensmittel-industrie auf einen Blick*. <https://www.oesterreich-isst-informiert.at/industrie/oesterreichs-lebensmittelindustrie-auf-einen-blick/> (Zugriff: Oktober 2023)

¹¹⁸ WWF Österreich. (2023). *Fleischkonsum. Unser großer Hunger*. <https://www.wwf.at/nachhaltig-leben/fleisch/> (Zugriff: Dezember 2023)

¹¹⁹ *Fast ein Drittel davon ist hier dem Handel zuzurechnen, da es sich dabei um Retourware handelt, die nicht verkauft und an die Produktion zurückgestellt wird: WWF Österreich. (2020). Teller statt Tonne. Lebensmittelabfälle in österreichischen Haushalten Status Quo*. https://www.wwf.at/wp-content/cms_documents/studie_lebensmittelabfaelle-in-oesterreichischen-haushalten---status-quo.pdf (Zugriff: Dezember 2023)

¹²⁰ Österreich isst informiert. (2023). *Agrarrohstoffe: Vieles muss importiert werden*. <https://www.oesterreich-isst-informiert.at/herstellung/agrarrohstoffe-vieles-muss-importiert-werden/> (Zugriff: Oktober 2023)



Vor allem bei importiertem Fleisch und tierischen Produkten sind Herkunftsnachweise sowie die Wertschöpfungsketten (z. B. welche Futtermittel eingesetzt werden und woher diese stammen) oftmals intransparent.

Ein weiterer negativer Faktor ist die Filialdichte. In kaum einem anderen Land gibt es so viele Lebensmitteleinzelhändler (über 5.630 Filialen).¹²¹ Diese Dichte trägt direkt wie auch indirekt (durch Infrastruktur) zur Bodenversiegelung in Österreich bei.



VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE
 DIREKT
 NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Tabelle 6: Beitrag der Lebensmittelindustrie und des Lebensmittelhandels und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts

¹²¹ Etwa 75 Prozent aller Standorte des österreichischen Lebensmitteleinzelhandels werden von den vier größten Lebensmitteleinzelhändlern betrieben: Bundeswettbewerbsbehörde. (2023). Branchenuntersuchung Lebensmittel. https://www.bwb.gv.at/fileadmin/user_upload/BU-LM_final_Stand_20231102_final.pdf (Zugriff: Dezember 2023)



CHEMIEINDUSTRIE (INKL. PHARMA)



Den größten Anteil der chemischen Industrie in Österreich nehmen Betriebe zur Herstellung von Kunststoffwaren ein, gefolgt von Chemikalien, Kunststoffe in Primärformen und Pharmazeutika.¹²² Neben internationalen Konzernen prägen vor allem Klein- und Mittelbetriebe (KMU) die Unternehmenslandschaft.

Die Pharmaindustrie ist stark von der Biodiversität abhängig. Penicillin, Morphin und einige der aktuell verfügbaren wirksamsten Chemotherapeutika gegen Krebs haben ihren Ursprung in natürlichen Quellen. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) stammen 11 % der weltweit lebenswichtigen Arzneimittel aus Blütenpflanzen, während 80 % der registrierten Arzneimittel aus Pflanzen hergestellt werden oder von der Natur inspiriert wurden.¹²³

Die Pharmaindustrie ist durch die Natur als Lieferant von Wirk- und Rohstoffen stark auf Ökosystemdienstleistungen angewiesen.^{124, 125} Forscher:innen gehen jedoch davon aus, dass aufgrund des rasanten Verlusts von Pflanzenarten alle zwei Jahre ein unentdeckter Wirkstoff verloren geht.¹²⁶

Die wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Biodiversität durch die Chemieindustrie finden sich in der Beschaffung von Rohstoffen und dem hohen Wasserverbrauch. Hervorzuheben ist außerdem die Wasser- und Umweltverschmutzung unter anderem durch die Einleitung von Chemikalien in Gewässer im Betrieb, aber auch in vorgelagerten und nachgelagerten Wertschöpfungsketten und somit sowohl im In- als auch Ausland. Darüber hinaus verursachen Chemie- und Pharmaunternehmen eine große Menge an Treibhausgasemissionen. Dies ist zum Teil auf den erheblichen Verbrauch fossiler Brennstoffe zurückzuführen, der vor allem auf den hohen Energiebedarf in der Produktion und die Verwendung fossiler Rohstoffe für Produkte wie Kunststoffe und Düngemittel zurückzuführen ist. Durch den Abbau einiger auf fossilen Brennstoffen basierender Chemikalien können auch Treibhausgase wie Kohlendioxid und Methan in die Atmosphäre freigesetzt werden, was die Klimakrise weiter verschärft.¹²⁷

¹²² Arbeiterkammer Wien. (2023). Branchenreport Chemische Industrie 2023. https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/WirtschaftundPolitik/branchenanalysen/AK_Branchenreport_Chemische_Industrie_2023.pdf (Zugriff: Oktober 2023)

¹²³ The Guardian. (2021). <https://www.theguardian.com/environment/2021/oct/09/how-biodiversity-loss-is-jeopardising-the-drugs-of-the-future> (Zugriff: November 2023)

¹²⁴ Quantis. (2023). Die Bedeutung der Pharmaindustrie für die planetare Gesundheit. <https://quantis.com/de/news/post-author/emmanuel-hembert/> (Zugriff: Oktober 2023)

¹²⁵ Convention on Biological Diversity. (2021). Pharmaceuticals and Biodiversity: To protect ourselves we must safeguard our planet. <https://www.cbd.int/article/pharmaceuticals-biodiversity-planet> (Zugriff: Oktober 2023)

¹²⁶ Neergheen-Bhujun, V. et al. (2017). Biodiversity, drug discovery, and the future of global health: Introducing the biodiversity to biomedicine consortium, a call to action. <https://jogh.org/documents/issue201702/jogh-07-020304.pdf> (Zugriff: November 2023)

¹²⁷ Business for Nature. (2023). Chemicals: Priority actions towards a nature-positive future. <https://www.businessfornature.org/sector/chemicals> (Zugriff: Oktober 2023)

<p>UMWELT- VERSCHMUTZUNG</p>	<p>ÜBERNUTZUNG VON RESSOURCEN</p>	<p>LANDNUTZUNGS- ÄNDERUNGEN</p>	<p>KLIMAKRISE</p>
<p> D NW</p> <ul style="list-style-type: none"> Verschmutzung von Wasser und Boden aufgrund der Produktion, Verwendung und Einleitung von giftigen Chemikalien, Schwermetallen, gefährlichen Abfällen und Arzneimittelrückständen 	<p> VW D</p> <ul style="list-style-type: none"> hoher Wasserverbrauch bei der Rohstoffgewinnung sowie bei der Produktion (z.B. Plastik) Intensive Ressourcennutzung (z.B. pflanzliche und tierische Ressourcen) 	<p> VW</p> <ul style="list-style-type: none"> Rohstoffgewinnung (z.B. Rohöl, Edelmetalle, Holz) 	<p> VW D</p> <ul style="list-style-type: none"> Emissionen bei Rohstoffbeschaffung Einsatz fossiler Energien, um die für Produktionsprozesse erforderlichen hohen Temperaturen zu erreichen potenzielle Emissionen bei der Produktion



VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE



DIREKT



NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Tabelle 7: Beitrag der Chemieindustrie und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts



TOURISMUS & FREIZEITWIRTSCHAFT



Weltweit zählen der Tourismus und die Freizeitwirtschaft zu den wichtigsten Wirtschaftsfaktoren. Auch in Österreich spielt diese Branche für die Volkswirtschaft eine bedeutende Rolle. Der Westen Österreichs (Vorarlberg, Tirol und Salzburg) ist sowohl in den Sommer- als auch Wintermonaten die tourismusintensivste Region unseres Landes. Vor allem aufgrund der vielen Schigebiete, Wanderwege, Seen aber auch Weltkulturerbestätten und bedeutenden Städte ist Österreich eine beliebte Urlaubsdestination.

Österreichs Tourismus und Freizeitwirtschaft ist, vor allem im Hinblick auf Winter-, Wander- und Badetourismus, maßgeblich von einer Vielzahl an Ökosystemdienstleistungen und der Natur im Allgemeinen abhängig. Gleichzeitig trägt diese Wirtschaftsbranche, wie auch alle anderen, zu einem Verlust der biologischen Vielfalt bei. Tourismus benötigt ein großes Ausmaß an Infrastruktur und erhöht den Flächenverbrauch, was räumliche Nutzungskonflikte und die Fragmentierung von Lebensräumen begünstigt. Darüber hinaus stören viele Freizeitaktivitäten (allen voran in Schi- und Wandergebieten) die Tierwelt (z. B. bei der Brutpflege, Futtersuche oder Winterruhe).¹²⁸ Außerdem können Tourismusaktivitäten und zugehörige Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette zu einer Verschmutzung durch Chemikalien (einschließlich Herbizide, Pestizide und Reinigungskemikalien) und Abfälle führen. In Bezug auf Treibhausgasemissionen ist vor allem der energieintensive Betrieb von Beherbergungsbetrieben und die CO₂-intensive Anreise durch meist Auto-, aber auch Flugverkehr zu erwähnen.

Die Alpen, der artenreichste Naturraum Europas und zugleich das am intensivsten besiedelte und genutzte Hochgebirge der Welt, steht durch den alpinen Wintertourismus in Österreich stark unter Druck. Dieser gehört zu den größten Treibern der Naturzerstörung heimischer Gebirgslandschaften. 1.110 Seilbahnen und 23.700 Hektar Pistenflächen zerteilen alpine Ökosysteme, verkleinern den besiedelbaren Raum für Arten und verdrängen störungsempfindliche Tierarten durch Lärm und Licht.¹²⁹



VW VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE **D** DIREKT **NW** NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Tabelle 8: Beitrag des Tourismus und der Freizeitwirtschaft und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts

¹²⁸ Biologische Vielfalt. (s.a.). Gefährdungsursachen. <https://www.biologischevielfalt.at/biodiversitaet-in-oesterreich/gefahrdungsursachen> (Zugriff: Oktober 2023)

¹²⁹ WWF Österreich. (2017). Blick unter die Schneedecke – Wie der Wintertourismus alpine Landschaften zerstört. https://www.wwf.at/wp-content/cms_documents/wwf_factsheet_skigebiete-alpen_final.pdf



ENERGIEVERSORGUNG



Der Bereich Energieversorgung umfasst all jene rund 3.850 (Stand 2021)¹³⁰ Unternehmen, welche an der Produktion, Umwandlung, Speicherung, Lieferung und Nutzung von Energie beteiligt sind.

Österreich importiert derzeit gut siebenmal so viel Energie wie es exportiert. Durch den anhaltend hohen fossilen Energieverbrauch und die geringen Vorkommen im Land werden derzeit ca. zwei Drittel der in Österreich verbrauchten Energie als Erdöl, Erdgas und Kohle importiert. Im Jahr 2022 wurde besonders viel fossiles Gas zur Befüllung der Speicher aus dem Ausland angekauft. Insgesamt stiegen die Importe von Brennstoffen und Energie 2022 um 94,9 %, davon Erdöl und Erdölprodukte um 62,9 % und die von Gas um 122,5 %. Das Defizit bei Brennstoffen und Energie belief sich auf -19,5 Mrd. Euro (Jänner bis Dezember 2021: -9,8 Mrd. Euro).¹³¹ Biogene Brenn- und Treibstoffe sowie Wasserkraft sind die beiden wesentlichsten Energieträger im Rahmen der inländischen Erzeugung. Photovoltaik, Windkraft und Umgebungswärme steigen jedoch deutlich an.

Österreichs hoher Energieverbrauch lässt sich vor allem auf den Verkehr (32,4 %) und den produzierenden Bereich (28,8 %) zurückführen.¹³² Im Bereich Energieversorgung unterscheiden sich die Auswirkungen auf die Biodiversität je nach Primärenergiequelle erheblich.

Aufgrund der Topografie und früher staatlicher Organisation und Finanzierung ist Wasserkraft die historisch wichtigste Stromerzeugungstechnologie in Österreich. Die über 5.200 heimischen Wasserkraftwerke haben maßgebliche Folgen auf den Zustand der Flüsse. Nur noch 15 % von Österreichs Flüssen sind ökologisch intakt, was dazu führt, dass 60 % aller heimischen Fischarten bereits gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind. Im Durchschnitt unterbricht alle 900 Meter ein Querbauwerk unsere Flüsse und Bäche.¹³³

Bei Energieversorgern mit Wasserkraftwerken und Biomasse befinden sich die Auswirkungen auf die Biodiversität vor allem direkt in Österreich. Die negativen Effekte durch Öl- und Gasversorgungsunternehmen aber auch durch beispielsweise Strom aus Photovoltaikanlagen liegen allerdings vor allem außerhalb Österreichs. Aufgrund hoher Importabhängigkeit von fossilem Erdgas tragen heimische Gasunternehmen zu einem hohen Ausmaß an Verlust von Biodiversität in Gebieten und Ländern der Erdgasgewinnung bei. Der Bau von Förderanlagen, Pipelines und anderer Energieinfrastruktur erfordert große Landflächen, zerstört damit Lebensräume, verunreinigt Flüsse und Meere und verschmutzt Böden und Luft. Gleichzeitig verursacht die fossile Energiewirtschaft unglaublich große Mengen an Treibhausgasemissionen. Aus dem Klimaschutzbericht des Umweltbundesamts (2023) geht hervor, dass ca. 85 % der österreichischen Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger stammen.

Auch wenn der Ausbau von erneuerbaren Energien mit Auswirkungen auf die Biodiversität verbunden ist, ist ein Energiesystem, welches mit erneuerbaren Energien betrieben wird, in vielerlei Hinsicht weitaus (2–16 Mal) besser für die Natur und die Menschen als ein fossiles Energiesystem.¹³⁴

¹³⁰ Statistik Austria. (2021). Leistungs- und Strukturdaten.

<https://www.statistik.at/statistiken/industrie-bau-handel-und-dienstleistungen/leistungs-und-strukturdaten> (Zugriff: Dezember 2023)

¹³¹ BMAW. (2023). Österreichs Warenverkehr 2022. S.5

https://www.bmaw.gv.at/dam/jcr:a47d5b23-d873-45d4-8156-664ac6dfac8/%C3%96sterreichs%20Warenverkehr_2022_gesamt_endg%C3%BCltig.pdf (Zugriff: Dezember 2023)

¹³² BMK. (2023). Energie in Österreich. Zahlen, Daten, Fakten.

https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:da4e9dfd-f51c-44b8-894c-9b049a8336cb/BMK_Energie_in_OE2023_barrierefrei.pdf (Zugriff: Oktober 2023)

¹³³ WWF Österreich. (s. a.). Wasserkraft in Österreich – Flüsse unter Druck. <https://www.wwf.at/das-schuetzen-wir/fluesse/wasserkraft-in-oesterreich/> (Zugriff: November 2023)

¹³⁴ WWF und BCG. (2023). Building a Nature-Positive Energy Transformation: Why a low-carbon economy is better for people and nature.

https://files.worldwildlife.org/wwfprod/files/Publication/file/64klnw3w4n_WWF_BCG_Nature_Positive_Energy_Transformation_Report.2023.11.01.FINAL_1_.pdf (Zugriff: Dezember 2023)



LANDNUTZUNGS-ÄNDERUNGEN



- Großflächige Rodungen, Verbauungen und Verschmutzungen bei Exploration, Förderung, Transport und Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Kohle. Bei Kohle auch großflächiger Tagebau mit Vernichtung ganzer Regionen.
- Landverbrauch/Bodenversiegelung durch Bau von Kraftwerken, Pipelines und anderer Energieinfrastruktur
- Rodungen, Verbauungen und Verschmutzungen beim Abbau von Metallen
- Übernutzung, Monokulturen und standortfremde Bepflanzung in der Forstwirtschaft und industriellen LW für Biomasseproduktion

UMWELT-VERSCHMUTZUNG



- Wasser- und Bodenverschmutzung durch austretendes Erdöl bei Unfällen sowie Öl- und Gasbohrungen
- Lärm- und Luftverschmutzung bei Bergbau bzw. Nutzung von Primärenergiequellen (z.B. Verbrennung der Energieträger) sowie bei der Gewinnung fossiler Energien durch das Abfackeln von Erdgas

KLIMAKRISE



- Treibhausgasemissionen von Erdgas- und Erdölversorgungsunternehmen in deren ganzer Lieferkette, Exploration, Förderung, Transport, Verarbeitung (Raffinerie) und Verbrennung der Produkte.
- Emissionen durch Einsatz fossiler Energien (z.B. Kraftwerke, Autos, Flugzeuge...) und Düngemittel

ÜBERNUTZUNG VON RESSOURCEN



- hoher Wasserverbrauch insbesondere durch Öl- und Gasgewinnung aber auch zur Bewässerung von Pflanzen für die Biokraftstoffproduktion (wie Ethanol und Biodiesel) und Biogasproduktion.
- Ressourcen für den Bau und Erhalt von Energieinfrastruktur (wie Pipelines, Stromleitungen und Dämme)
- Holzentnahmen für Biomasseproduktion
- Wasserableitungen bei Wasserkraft



VORGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE



DIREKT



NACHGELAGERTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE

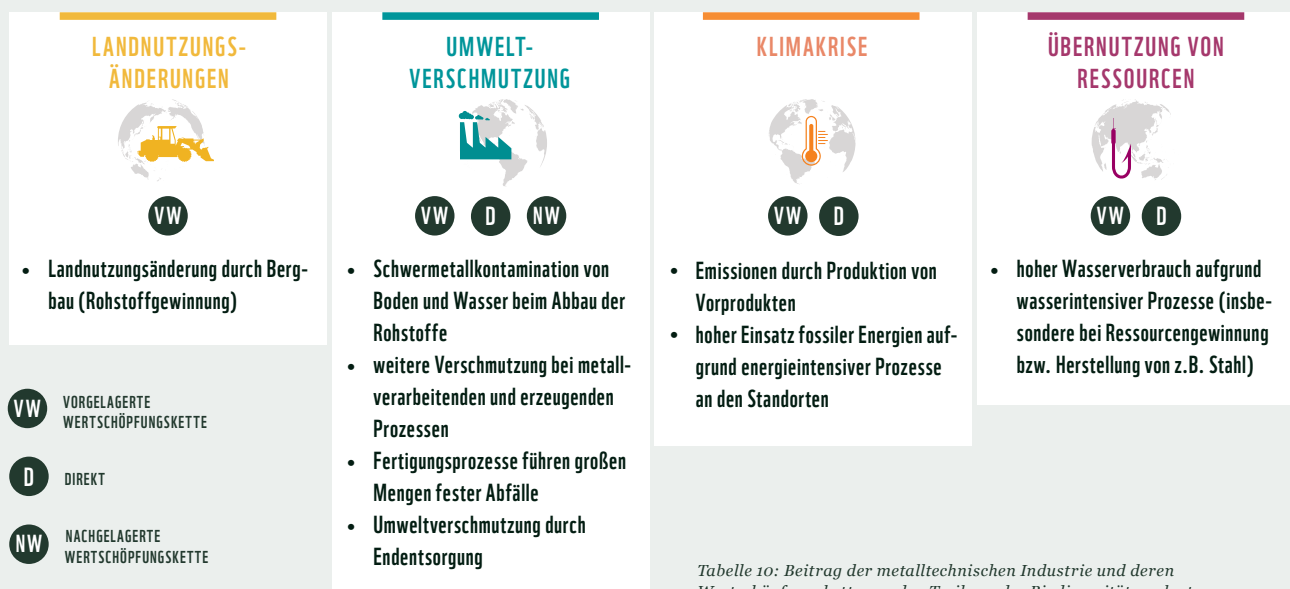
Tabelle 9: Beitrag der Energieversorgung und deren Wertschöpfungsketten zu den Treibern des Biodiversitätsverlusts



Die metalltechnische Industrie umfasst unter anderem die Zweige Maschinenbau, Anlagenbau, Stahlbau, Metallwaren und Gießerei.

Die Auswirkungen der metalltechnischen Industrie auf die Biodiversität sind oftmals in den Wertschöpfungsketten deutlich höher als an den eigenen Standorten. Vor allem bezüglich Landnutzung sind die Auswirkungen ganz am Beginn der Wertschöpfungsketten zu finden. Dies lässt sich hauptsächlich auf die Rohstoffgewinnung (Auswirkungen des Bergbaus), welche meist in Ländern außerhalb Österreichs (insbesondere Afrika und China) erfolgt, zurückführen. Dem gegenüber steht der hohe Wasserverbrauch und damit die Übernutzung dieser Ressource an den eigenen Standorten. Beispielsweise benötigt es für die Produktion von Stahl große Mengen an Wasser.¹³⁵ Die Entnahmen von großen Wassermengen aus natürlichen Wasserreservoirs kann die biologische Vielfalt von Lebensräumen wie Flüssen oder Feuchtgebieten beeinträchtigen.¹³⁶ Obwohl nur eine geringe Menge direkt verbraucht wird, da der Großteil des Wassers recycelt wird, kann sich die Wasserqualität nach der Verwendung für Produktions- und Kühlprozesse verschlechtern.¹³⁷ Ein hoher Wasserverbrauch lässt sich auch bei anderen Industriezweigen in der direkten Betriebsführung erkennen. Umweltverschmutzungen im Sinne von Boden- und Wasserkontamination durch den Eintrag von Schwermetallen sind allen voran bei metallverarbeitenden und -erzeugenden Prozessen zu berücksichtigen.¹³⁸

Der Großteil der Treibhausgasemissionen entsteht bei den meisten Industriezweigen in der Produktion von Vorprodukten. Bei der Stahlproduktion hingegen ist ein hoher Anteil an Treibhausgasemissionen direkt der Herstellung von Stahl zuzuordnen. Dies liegt vor allem am energieintensiven Hochofenprozess und der Verwendung von Koks.¹³⁹



¹³⁵ Jungmichel, N., Schampel, C. und Weiss, D. (2017). Umweltatlas Lieferketten – Umweltwirkungen und Hot-Spots in der Lieferkette. <https://adelphi.de/de/publikationen/umweltatlas-lieferketten> (Zugriff: November 2023)

¹³⁶ Weiss et al. (2022). Umweltrisiken und -auswirkungen in globalen Lieferketten deutscher Unternehmen – Branchenstudie Automobilindustrie. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltrisiken-auswirkungen-in-globalen-lieferketten> (Zugriff: November 2023)

¹³⁷ Colla, V. et al. (2017): Efficient Use of Water Resources in the Steel Industry Water 9, no. 11: 874. <https://doi.org/10.3390/w9110874> (Zugriff: Dezember 2023)

¹³⁸ Weiss et al., 2022

¹³⁹ International Energy Agency. (2020). Iron and Steel Technology Roadmap - Towards more sustainable steelmaking. <https://www.iea.org/reports/iron-and-steel-technology-roadmap> (Zugriff: November 2023)

WEITERE INFORMATIONEN

Lesen Sie hier mehr.



Wir wollen die weltweite Naturzerstörung stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Einklang miteinander leben.

together possible. wwf.at

Impressum | Herausgeber & Medieninhaber: Umweltverband WWF Österreich
Ottakringer Straße 114-116, 1160 Wien; Tel.: +43 1 488 17-0
ZVR-Zahl: 751753867. Infos zum Datenschutz: www.wwf.at/datenschutz
Foto auf Cover: © Adobe Stock
Spendenkonto: IBAN: AT262011129112683901 BIC: GIBAAATWWXXX
wwf@wwf.at | wwf.at