
Themenaufbereitung

St. Aegidi baut auf Holz

Mensch, Wald und Wirtschaft – eine erwanderbare Ausstellung

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus


LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 **LAND
OBERÖSTERREICH**



 **Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums.
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.**

Inhalt

Einleitung	3
Das neue Gemeindezentrum	5
Vordenker und Macher	6
Nachhaltigkeit	11
Holznutzung – Der Baum und seine Messgrößen	13
Produkte aus Holz	15
Biodiversität im österreichischen Kontext	17
Sehnsuchtsort Wald	20
Wirtschaftsfaktor Wald	22
Wertschöpfungskette Forst-Holz	25
Der Holzbau – Bauen mit System	30
Vorurteile zum Bauen mit Holz	32
Die Zunahme von Coworking Spaces in peripheren und ländlichen Gebieten	34
Lebensqualität	37

Diese Beilage ist im Rahmen des Projektes „Mensch Wald und Wirtschaft“ entstanden.

Bitte beachten Sie, dass es sich dabei nicht um ein publizierbares Dokument des Projektes handelt, vielmehr dient es der tieferen Bearbeitung von den einzelnen Fragestellungen z.B.: für Gemeindevertreter:innen bei Führungen oder der Bearbeitung dieser Themen in Bildungseinrichtungen.

Einleitung

Das neue Gemeindezentrum

Nachdem das „alte“ Gemeindehaus aus den 1970er-Jahren den heutigen Anforderungen nicht mehr genügte und eine Sanierung bzw. Adaptierung des Gebäudes nicht möglich war, musste der gerade einmal 50 Jahre alte Bau aus Ziegel und Beton abgerissen werden.

Das neue Gebäudeensemble, das sowohl die Gemeindeverwaltung, die Landspinnerei und das Musikheim beinhaltet, wurde in nur rund einjähriger Bauzeit in innovativer Holzbauweise errichtet.

St. Aegidi baut auf Holz

„Diese enkeltaugliche Bauweise aus Holz liegt in einer so walddreichen Umgebung auf der Hand“, ist Bürgermeister Klaus Paminger überzeugt. Er ist selber Waldbauer und stolz, dass alle Beschlüsse im Gemeinderat stets einstimmig gefasst wurden.

Die Vorteile eines Baus aus Holz sprechen für sich: Der Baustoff wächst direkt vor unserer Tür und gibt vielen Menschen Arbeit. So wächst alleine in Oberösterreich alle fünf Minuten genug Holz nach, um damit ein Einfamilienhaus zu bauen. Zudem speichert jeder Kubikmeter Holz eine Tonne CO₂. Im Falle des neuen Ensembles aus Holz am Ortsplatz von St. Aegidi sind dies sogar 330 Tonnen CO₂. Grob umgerechnet entspricht dies der Menge an CO₂, die bei 2,75 Millionen gefahrener Kilometer mit dem Pkw in die Atmosphäre gelangt. Anstatt schädliches Kohlendioxid für die Produktion von Baustoffen auszustoßen, speichert der Holzbau sogar noch CO₂ und gibt es erst am Ende der Nutzungsdauer wieder frei.

„Es zeigt sich, dass sich mit der richtigen Bauweise und dem Engagement vieler St. Aegidinger viel bewegen lässt“, ist Bürgermeister Klaus Paminger froh, gemeinsam mit seinem Team diesen Schritt gegangen zu sein.

Ein neues Ortszentrum entsteht

Städtebaulich bemerkenswert ist vor allem, dass durch die beiden Gebäude ein völlig neues Ortszentrum entstand. Ein Platz für Feste, Konzerte und Begegnungen: „So etwas hat in St. Aegidi noch gefehlt“, freut sich Thomas Fischer, der Amtsleiter von St. Aegidi. „Wir haben hier viele Besonderheiten. Neben den klassischen Aufgaben der Gemeindeverwaltung betreibt die Gemeinde auch das Gasthaus gegenüber selber, anstelle es zu verpachten“. Ein absolutes Novum ist allerdings die Landspinnerei – ein Co-Working-Space im ersten Stock des neuen Gemeindeamtes.

Das Wichtigste in Kürze

- 330 Tonnen CO₂ sind im Gemeindezentrum St. Aegidi gespeichert, das entspricht jener Menge, die bei 2,75 Millionen gefahrener Kilometer mit dem Pkw in die Atmosphäre gelangt.

- 42 % der oberösterreichischen Landesfläche sind Wald.
- Alle fünf Minuten wächst in Oberösterreich genug *Holz nach*, um damit ein Einfamilienhaus zu bauen.
- Der Wald wächst: Jedes Jahr wächst eine Fläche von umgerechnet 1.200 Fußballfeldern zu.
- Holz ist ein Produkt ohne Abfall.
- Mehr als 70.000 Oberösterreicher:innen beziehen ein Einkommen aus der Forst- und Holzwirtschaft

Das neue Gemeindezentrum

Ortsplanerische Aspekte

Der Typologie des Ortes folgend, wurden zwei freistehende, neue Baukörper im Ortszentrum positioniert, die zusammen mit dem Gasthaus, der Kirche mit dem Friedhof und dem Kaufgeschäft, den zentralen Freiraum im Ortskern definieren. Die Baukörper sind rechteckig mit einspringenden, überdeckten Eingangszonen. In ihrer Hauptentwicklung sind sie ein- bzw. zweigeschossig mit ausgebauten Satteldächern.

Am Ortsplatz wurde zwischen Verkehrszonen für Autos und Fußgängerbereichen nicht unterschieden. Es gibt keine erhöhten Bordsteine im gepflasterten Bereich, das Passieren im Schrittempo ist erlaubt und neue Bäume wurden gepflanzt. Mit loser Möblierung, Beleuchtungskörpern, Fahnenmasten, Sitzgelegenheiten und einer Wasserfläche ist der Platz als vielfältig nutzbarer Außenraum strukturiert. Der Marktplatz ist an der Ostseite städtebaulich durch den vorhandenen Bestand des Feuerwehrgebäudes abgeschlossen.

Innere Funktionen

Im Gemeindeamt gelangt man über den gedeckten Vorplatz erdgeschossig in das Herzstück der Gemeinde – das Foyer, wo sich die Wartezone zum Bürgerservice mit den Räumen für Bürgermeister und Amtsleiter und Verwaltung befinden.

Die öffentlichen WC-Anlagen sowie das Foyer sind unabhängig von den Öffnungszeiten der Gemeinde zugänglich. Im Obergeschoss sind die Räume der Landspinnerei, Besprechungsräume sowie der Sitzungssaal untergebracht. Diese können zudem über den Nebeneingang jederzeit extern erschlossen werden.

Das Musikprobelokal mit überdeckter Aufstellmöglichkeit für die Musikkapelle beherbergt alle Räume ebenerdig.

Konstruktion

Die Gebäude wurden in massiver Holzbauweise bzw. Riegelholzbauweise und mit vorgehängter, hinterlüfteter Holzfassade errichtet. Im inneren der Gebäude wurde besonderer Wert auf natürliche Materialien mit hohen optischen und haptischen Qualitäten gelegt, die handwerklich sorgfältig verwendet und verarbeitet wurden.

Durch eine helle Färbung der Holzoberflächen, erhalten die Räume zeitlose Eleganz

Vordenker und Macher

Die Gründe, warum zukunftsorientiertes Denken in ländlichen Gebieten besonders wichtig ist

Viele Orte in ländlichen oder peripheren Gebieten sehen sich derzeit mit demografischen Herausforderungen konfrontiert - die ältere Generation nimmt zu und die Zahl der jüngeren Einwohner, die in größere Städte ziehen, nimmt ab. Der Grund, warum die jüngere Generation nicht in diesen Orten bleiben will, ist, dass sie vor Ort oft keine geeigneten Ausbildungs- oder Arbeitsplätze finden. Diese Tendenzen haben sich in den letzten Jahren noch verstärkt, so dass Maßnahmen zur Förderung der regionalen Entwicklung ergriffen werden müssen. Hier kommt das Konzept des Vorausdenkens ins Spiel.

Vordenker können definiert werden als eine "Person, deren Überlegungen das Denken und die Haltung anderer Menschen oder eine gesellschaftliche Entwicklung prägen, oft eine Bewegung mitbegründen". Solche Menschen helfen, Trends zu erkennen und durch langfristiges Denken Maßnahmen zu entwickeln, um Herausforderungen zu begegnen. Dies bedeutet, dass kleine periphere und ländliche Städte Vordenker brauchen, um die Attraktivität und Vitalität ihrer Gemeinden zu sichern und letztlich diesen Tendenzen entgegenzuwirken. Dennoch können keine Maßnahmen und Veränderungen ohne einen Macher umgesetzt werden.

Die unverzichtbare Rolle des Machers

Macher sind diejenigen, die die Ideen der Vordenker umsetzen. Diese Menschen werden mit den folgenden Begriffen in Verbindung gebracht: jemand, der (beruflich) etwas schafft, produziert, hervorbringt oder ein (geistiger) Schöpfer ist. Die Verbindung von Vordenkern und Machern bildet also das "Dreamteam". Ein solches Team findet sich beispielsweise in der Gemeinde St. Aegidi, die innovativen Ideen und einen konkreten Umsetzungsplan für Maßnahmen hatte, um den demografischen Herausforderungen in der Region entgegenzuwirken und darüber hinaus die Region für Unternehmen und Investoren attraktiv zu machen.

St. Aegidi - Das Beispiel, wie man mit innovativen Ideen negativen Trends entgegenwirkt

Der Prozess der Entwicklung der Mentalität von Vordenkern und Macher ist lang. Er begann 2013 im Rahmen der Agenda 21, als die Verantwortlichen der Gemeinde damit begannen, die Bürger aktiv in die Entwicklung von Plänen für das neue Gemeindezentrum unter dem Motto „Gemeinsam in die Zukunft. St. Aegidi 2025“ einzubeziehen. Diese Agenda 21 wurde 1992 auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung als weltweites Programm für einen Kurswechsel hin zu einer nachhaltigen Entwicklung formuliert und von 178 Ländern angenommen. In dieser Agenda wurde den Gemeinden und Regionen ein besonderer Stellenwert eingeräumt: „Jede Gemeinde (jede Region) soll in einen Dialog mit ihren Bürger:innen, örtlichen Organisationen und der Privatwirtschaft eintreten und die lokale Agenda 21, ein Leitbild für Nachhaltige Entwicklung, formulieren und umsetzen“

Ziel dieses "Agenda 21 - Prozesses" war und ist es, Strategien für die zukünftige Entwicklung und Gestaltung der Gemeinde zu diskutieren und zu definieren. Durch die Einbeziehung und das Engagement der Bevölkerung war es möglich, deren Bedürfnisse und Wünsche zu verstehen. Durch die Analyse dieser Bedürfnisse, zusammen mit den zukünftigen demographischen und technologischen Trends, war es möglich, ein Zukunftsprofil für St. Aegidi zu entwickeln.

Wichtige Faktoren, die diese Prozesse ermöglichten, waren: Offenheit für das, was im ländlichen Raum neu ist, die Möglichkeit, die Bürger in den Prozess einzubeziehen und ihnen zu erlauben, andere Meinungen zu vertreten als die Gemeindebediensteten, und die Schaffung eines konstruktiven Diskussionsraums. Dies geschah nicht von heute auf morgen, sondern war ein langer Lernprozess, sowohl auf Seiten der Politiker als auch auf Seiten der Bürger, die erst lernen mussten, sich aktiv zu beteiligen. Aus diesem Lernprozess resultierten die Bereitschaft zur Entwicklung und Innovation, die Verpflichtung, an den Themen dranzubleiben, das volle Engagement aller und eine gewisse Risikoaffinität, die Innovation erfordert. Man kann also sagen, dass sich alle Beteiligten in der gleichen Wellenlänge befanden.

Durch dieses Engagement der Kommune und der Bürgerinnen und Bürger kristallisierte sich schon sehr früh im Basisprozess 2013 das Thema "Arbeit im ländlichen Raum" heraus. Nicht lange danach entstanden die neuen Ideen und die Konzeptentwicklung für die Landspinnerei, durch die Organisation mehrerer Veranstaltungen, der sogenannten Zukunftswerkstätten. Dies war jedoch nur möglich, weil die am Prozess beteiligten Menschen offen denken und kreativ sein konnten. Das heißt, die Bürgerinnen und Bürger konnten ihre Bedürfnisse und Wünsche äußern, nämlich dass das BürgerInnen Haus ein Kommunikationsort sein muss, transparent von innen und außen, optisch geeignet für Jung und Alt, ein offener Bürgerserviceraum, Partner müssen vor Ort sein, es muss barrierefrei sein, ein offenes Bücherregal enthalten, ein großzügiges Haus für zukünftige Generationen sein, gut funktional und flexibel sein und einen verkehrsfreien Vorplatz haben. Anschließend wurden die Ziele und die Vision des Projektteils festgelegt und ein Aktionsplan entwickelt. Auf diese Weise konnte der Umsetzungs- und Realisierungsteil zügig ins Spiel kommen.

Die Idee für die Co-Working-Spaces entstand aus der Notwendigkeit, Synergien zu nutzen, um eine effiziente Nutzung des Gemeindegebäudes in Bezug auf Räume und Organisationsstruktur zu erreichen. Das bedeutet, dass die Gemeinde eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung des Betriebs der Co-Working Spaces spielt, einschließlich der Vermittlung, der Buchungsplattform, der Bereitstellung des Gebäudes, und es ist immer jemand von der Gemeinde am Empfang, was für die Nachbetreuung wichtig ist. Wenn zum Beispiel jemand nicht da ist, kann die Rezeption Bestellungen und Pakete entgegennehmen.

Quellen:

https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/Institute/ISR/pdf/Forschung/Dokumentation_SdR_20190524.pdf

<https://www.vordenken-osttirol.at/>

<https://www.dwds.de/wb/Vordenker>

<https://www.st-aegidi.at/agenda21/>

https://www.st-aegidi.at/wp-content/uploads/2020/10/Zukunftsprofil_St_Aegidi_Endfassung.pdf

<https://www.st-aegidi.at/wp-content/uploads/2020/10/FollowUp-Impulskonzept-Pflichtenheft.pdf>

Gespräch mit Stefanie Moser, aus dem Regionalmanagement OÖ GmbH, am 26.07.2022

CO2 Einsparung

Es ist ganz natürlich, dass unsere Welt durch den Prozess der Zersetzung, die Freisetzung aus dem Meer und die Atmung Kohlendioxid in die Atmosphäre abgibt. Dies stellt keine Bedrohung für die Existenz von Ökosystemen dar, da natürliche Senken der Atmosphäre etwa die gleiche Menge an Kohlendioxid entziehen, wie sie von diesen natürlichen Quellen produziert wird. Problematisch wird es jedoch, wenn der Mensch übermäßige Mengen an Kohlendioxid produziert und in die Atmosphäre abgibt. Die menschlichen Quellen stammen aus Aktivitäten wie der Zementherstellung, der Abholzung von Wäldern und der Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Öl und Erdgas. Aufgrund menschlicher Aktivitäten ist die Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre seit der industriellen Revolution stark angestiegen und hat nun gefährliche Werte erreicht, wie sie in den letzten 3 Millionen Jahren nicht mehr vorkamen. Infolgedessen können die natürlichen Quellen diese überhöhten Mengen nicht mehr abbauen, und die Umwelt gerät aus dem Gleichgewicht. Durch die Zunahme der CO₂-Partikel in der Atmosphäre kann weniger von der Erde abgestrahlte Wärme ins All entweichen. Dies hat schwerwiegende Folgen - das Klima der Erde erwärmt sich. Die langsame Erwärmung der Erdtemperatur hat erhebliche Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen.

Die Rolle des Bausektors beim Anstieg der CO₂-Emissionen

So beeindruckend es auch scheint, der Bausektor ist für ca. 10 % der österreichischen Treibhausgasemissionen verantwortlich und liegt damit an dritter Stelle, gleich nach den Sektoren Energie und Industrie (43,8 %) und Verkehr (30,1 %), im Jahr 2019. Das bedeutet, dass in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus eines Gebäudes, nämlich von der Herstellung der Materialien und Produkte, der Errichtung des Gebäudes selbst, der Errichtung auf der Baustelle, der Nutzung, den Renovierungen, den späteren Sanierungen bis hin zum endgültigen Abriss, eine große Menge an CO₂ in die Atmosphäre abgegeben wird.

Forschungen in diesem Bereich zeigen, dass es möglich ist, die CO₂-Emissionen in der Bauphase durch eine sorgfältige Auswahl umweltfreundlicher Materialien um bis zu 30 % zu reduzieren. Im besten Fall sollte das für den Bau von Gebäuden verwendete Material die folgenden Eigenschaften aufweisen: Erneuerbar, energiearm, niedrige CO₂-Emissionen, aus lokaler Produktion, wiederverwendbar und recycelbar, minimaler Abfall und umweltfreundlich. Beeindruckend ist, dass es ein Material gibt, das alle diese Eigenschaften in sich vereint - Holz.

Holz als alternativer Baustoff zur Reduzierung der CO₂-Emissionen

Mehrere Studien haben die Energie- und CO₂-Effekte im Bausektor untersucht, wenn Holz anstelle von z. B. Beton und Stahl verwendet wird. Diese Studien haben gezeigt, dass die CO₂-Emissionen um 30 bis 85 % reduziert werden können. Der Grund dafür ist, dass Holz unter nachhaltigen und umweltfreundlichen Bedingungen produziert wird. Insbesondere bei der "Ernte", der Verarbeitung und dem Transport zum Bauplatz ist der Energieaufwand - im Vergleich zu Bergwerken, Elektrolysen, Hochöfen oder Verbrennungsanlagen - weitaus geringer als bei anderen Materialien. Da für die Herstellung weniger Energie benötigt wird, wird folglich auch weniger CO₂ ausgestoßen. Ein konkretes Beispiel sind Gebäude mit einem Holzrahmen, die im Vergleich zu einer Ziegel- oder Betonwand bis zu 50 % des Primärenergiebedarfs bei ihrer Herstellung einsparen.

Zu berücksichtigen ist auch die Nutzung eines Gebäudes, d. h. der Energieverbrauch, die thermischen Eigenschaften und die Instandhaltung. In dieser Hinsicht spart Holz Energie und hat folglich geringere

Emissionen. Der Grund für die Energie- und Emissionsreduzierung liegt in der spezifischen Zellstruktur von Holz, die hohe Dämmeigenschaften aufweist, was bedeutet, dass während der gesamten Lebensdauer des Gebäudes weniger Energie verbraucht wird.

Nach vielen Jahrzehnten oder sogar Hunderten von Jahren der Nutzung können Holzgebäude vollständig abgebaut werden. Das für den Bau verwendete Holz kann daher mit sehr geringem Energieaufwand zurückgebaut und recycelt werden. Dies bedeutet, dass nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft ein großer Teil der für die Herstellung von Produkten benötigten Energie aus Holzresten wie Sägemehl und Holzspänen gewonnen werden kann. Die Nutzung von Sägerestholz für die Bioenergieerzeugung verbessert daher auch die Energiebilanz von Holzprodukten. Auf diese Weise wird der natürliche Kohlenstoffkreislauf geschlossen.

Das Beispiel der neuen Gebäude in der Ortszentrum von St. Aegidi

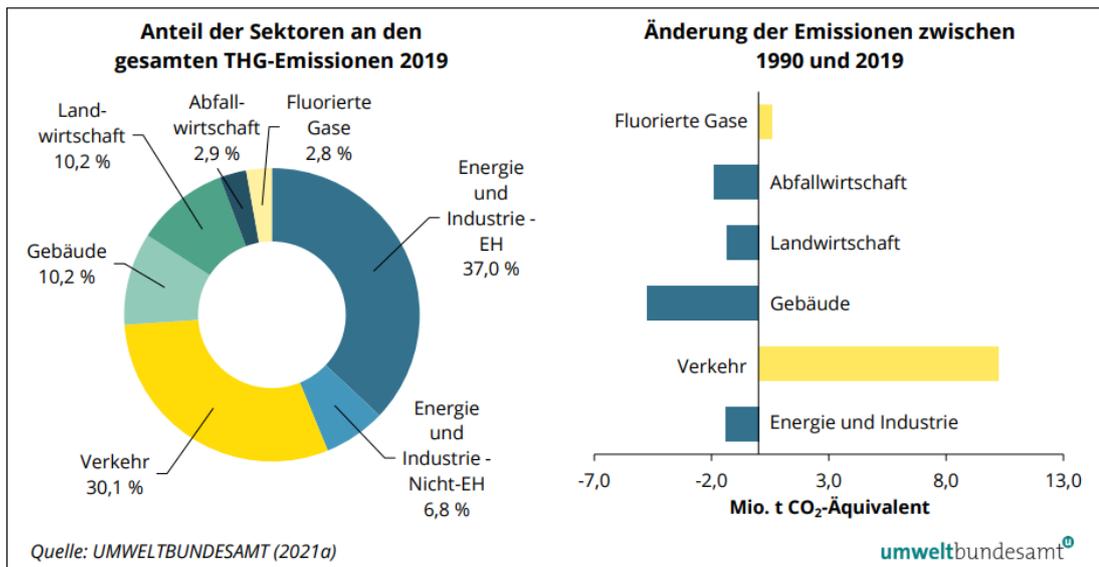
330 Tonnen CO₂ sind im Gemeindezentrum St. Aegidi gespeichert, das entspricht jener Menge, die bei 2,75 Millionen gefahrener Kilometer mit dem Pkw in die Atmosphäre gelangt.

Berechnung lt. Proholz Austria

Einige Daten:

- In Österreich wächst alle 40 Sekunden soviel Holz nach, dass daraus ein Holzhaus gebaut werden könnte.
- Eine Hauswand in Holzrahmenkonstruktion z. B. spart bei deren Herstellung bis zu 50 % des Primär-Energie bedarfs im Vergleich mit einer Ziegel- oder Betonwand.
- Eine Wand aus Ziegeln oder ein Schwer Betonblock emittieren 5 Tonnen CO₂ pro 50 Quadratmeter Wand, eine Holzrahmenkonstruktion mit einer Schalung aus Weichholz hingegen emittiert nur 1,5 Tonnen CO₂ bei gleich großer Fläche.
- Im Jahr 2019 wurden insgesamt 79,8 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent Treibhausgase emittiert. Gegenüber 2018 bedeutet das eine Zunahme um 1,5 % bzw. 1,2 Mio. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 stiegen die Treibhausgas-Emissionen im Jahr 2019 um 1,8 % bzw. 1,4 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent an.
- Die wesentlichen Verursacher der österreichischen Treibhausgas-Emissionen (inkl. Emissionshandel) waren im Jahr 2019 die Sektoren Energie und Industrie (43,8 %, darunter 6,8 % Anlagen außerhalb des Emissionshandels), Verkehr (30,1 %), Landwirtschaft (10,2 %) sowie Gebäude (10,2 %).
- Die Emissionen des Sektors Gebäude sind von 1990 bis 2019 um 4,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent (– 36,8 %) gesunken. Maßnahmen zur thermisch-energetischen Sanierung des Altbaubestandes, der Ausbau von Fernwärme und erneuerbaren Energieträgern sowie die Umsetzung von Vorgaben zur Energieeffizienz im Neubau führten zu sinkenden Pro-Kopf-Emissionen in diesem Sektor.

Abbildung 16: Anteil der Sektoren an den Treibhausgas-Emissionen 2019 (inklusive Emissionshandel) und Änderung der Emissionen zwischen 1990 und 2019.



Quellen

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0921344901000933?token=F80D854DEE6BED26DAB2DE85A81100E20743B19AB02D56C8D393EEBD2642C6F48CF83DAA32C12CB3BC5F1DD5207408DE&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220722080100>

<https://www.che-project.eu/news/main-sources-carbon-dioxide-emissions#:~:text=There%20are%20both%20natural%20and,coal%2C%20oil%20and%20natural%20gas.>

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.496.4822&rep=rep1&type=pdf>

<https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0776.pdf>

https://efi.int/sites/default/files/files/publication-bank/2018/efi_hurmekoski_wood_construction_2017_oct.pdf

https://www.proholz-stmk.at/fileadmin/user_upload/presse/Broschueren/Holz_und_Klimaschutz.pdf

https://www.st-aegidi.at/wp-content/uploads/2020/09/Materialkonzept_A3-Mappe.pdf

<https://www.co2-bank.de/files/broschuere-bauen-mit-holz-klimaschutz1.pdf>

Nachhaltigkeit

Eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.

Der Begriff Nachhaltigkeit reicht viel weiter zurück als diese meist zitierte Definition der Vereinten Nationen (UNO), er hat nämlich seine Wurzeln in der Forstwirtschaft im Europa des 18. Jahrhunderts. Nämlich als Hans Carl von Carlowitz, Berghauptmann in Kursachsen, feststellte, dass, um einen Wald langfristig bewirtschaften zu können, nur so viel Holz geerntet werden darf, wie auch wieder nachwächst. Doch erst in den späten 1980er-Jahren wurden die Ideen von Nachhaltigkeit und Entwicklung miteinander verbunden und erst in den 1990er-Jahren, während der ersten UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung, verband der Begriff Nachhaltigkeit Wissenschaft und Politik sowie verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Interessen.

Schon in diesen frühen Jahren hat sich Österreich damit weltweit als Vorbild für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung erwiesen, denn bereits 1852 wurde in Österreich das Reichsforstgesetz von Kaiser Franz Josef I. erlassen, das dem Prinzip der Walderhaltung folgte. Zudem wurde 1975 das österreichische Forstgesetz einstimmig im Nationalrat beschlossen und seither mehrfach novelliert. Seit 2002 ist der Begriff Nachhaltigkeit in § 1 des Forstgesetzes verankert.

Heute verstehen wir unter Nachhaltigkeit im weitesten Sinne die Fähigkeit, einen Prozess kontinuierlich über die Zeit aufrechtzuerhalten oder zu unterstützen, indem die Erschöpfung natürlicher oder physischer Ressourcen verhindert wird, sodass sie langfristig verfügbar bleiben. Einfach gesagt bedeutet Nachhaltigkeit, die verfügbaren Ressourcen klug und mit Bedacht zu nutzen, um unseren Kindern und Enkelkindern einen gesunden Planeten zu hinterlassen.

Die drei Säulen der Nachhaltigkeit – Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft

Der Begriff Nachhaltigkeit basiert auf drei Säulen: ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit. Die ökologische wird dadurch erreicht, dass ein Gleichgewicht aller natürlichen Ressourcen aufrechterhalten wird. Konkret bedeutet dies, dass die Verbrauchsrate der Menschen niedriger sein muss als die Wachstumsrate der Ressourcen, damit diese sich wieder auffüllen können. In der wirtschaftlichen Säule muss die Gesellschaft als Ganzes in der Lage sein, ihre Unabhängigkeit zu bewahren und Zugang zu jenen Ressourcen zu haben, die sie zur Deckung ihrer Bedürfnisse benötigt. Die soziale Nachhaltigkeit stellt den Menschen und seine Grundbedürfnisse in den Mittelpunkt.

Vergangene Erkenntnisse sind im heutigen Handeln und in der Ethik noch präsent – ein

Beweis für Waldwachstum

Auch heute halten wir uns an die Erkenntnis von Hans Carl von Carlowitz: Österreichische Waldbesitzer, Förster und Forstmitarbeiter bewirtschaften unsere Wälder nachhaltig, denken langfristig und ernten nur so viel Holz, wie nachwächst. Sie achten auf einen sorgfältigen Umgang mit dem Ökosystem, denn der Wald in Österreich hat neben der Holzproduktion noch andere Aufgaben – er ist Lebensraum, Erholungsgebiet und erfüllt sowohl Schutz- als auch Wohlfahrtsfunktionen.

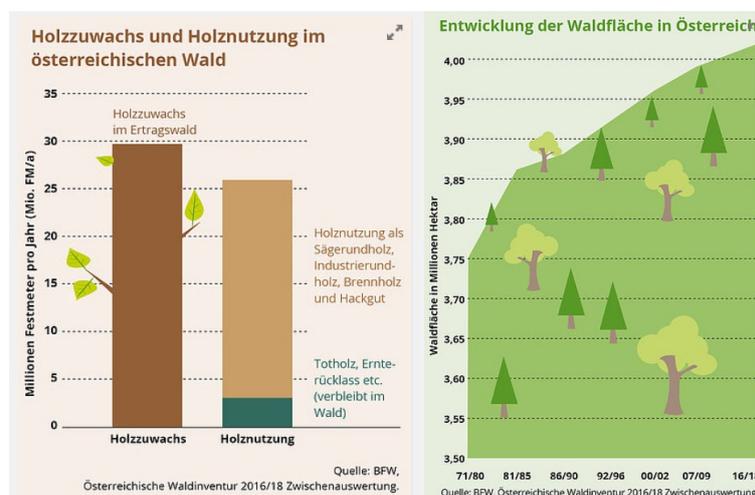
Nur so ist ein nachhaltiges Wachstum der Wälder gewährleistet und konkrete Zahlen belegen diesen Trend: Der Holzzuwachs (im Ertragswald) liegt bei fast 30 Millionen Festmeter pro Jahr, während die Holznutzung bei knapp über 25 Millionen Festmeter liegt. Von diesen 25 Millionen Festmeter entfallen

mehr als 20 Millionen auf die Holznutzung als Sägerundholz, Industrieholz, Brennholz und Hackgut und weniger als fünf Millionen Festmeter auf Totholz und Ernterücklass.

Berücksichtigt man den stetigen Waldzuwachs, so kann man eine zunehmende Waldfläche in Österreich feststellen. In den 1980er-Jahren betrug die Waldfläche etwa 3,75 Hektar, während es in den Jahren 2016/ 2018 eine deutliche Waldflächenausweitung gab. Sie erreichte in diesen Jahren vier Hektar und zeigt in den folgenden Jahren einen steigenden Trend. Vier Millionen Hektar entsprechen 47,9 % der gesamten Staatsfläche (inkl. Gewässer) und liegen damit über dem EU-27-Durchschnitt von 45,1 %.

Einige Daten:

- In den vergangenen 50 Jahren ist die Waldfläche um etwa 300.000 Hektar angewachsen – eine Folge der seit Jahrhunderten praktizierten nachhaltigen Waldbewirtschaftung.
- Der aktuelle jährliche Holzzuwachs liegt bei 29,7 Millionen Vorratsfestmeter (Vfm). Davon werden 26,2 Millionen Vfm genutzt, das entspricht rund 88 % des Zuwachses.
- Rund 30 % des österreichischen Waldes sind Schutzwälder.
- Der Holzvorrat hat mit 1.173 Millionen m³ im Ertragswald einen Rekordwert erreicht. Der durchschnittliche Vorrat beträgt 351 m³ pro Hektar. Die Vorratszunahme ist nicht nur durch die Flächenzunahme des Waldes bedingt, sondern auch durch einen deutlichen Anstieg des Holzvorrates im Wald selbst.
- Jedem Einwohner stehen statistisch gesehen im Schnitt 0,5 Hektar (1 ha = 10.000 m²) Wald zur Verfügung.



Quellen:

- <https://www.mcgill.ca/sustainability/files/sustainability/what-is-sustainability.pdf>
- <https://www.investopedia.com/terms/s/sustainability.asp>
- <https://prallagon.com/wp-content/uploads/2021/03/politics-sustainability.pdf>
- <https://www.waermeausholz.at/erneuerbar/der-wald-heimat-der-nachhaltigkeit/>
- <https://info.bml.gv.at/dam/jcr:1b5a4b91-be95-4bf9-8e66-19b8cb3b055f/Nachhaltige%20Waldbewirtschaftung%20in%20%C3%96sterreich%20-%20Leitindikatoren%202021.pdf>
- https://www.propellets.at/assets/upload/downloads/FS_1.pdf

Holznutzung – Der Baum und seine Messgrößen

Die nachhaltige Nutzung von Holz - von der Antike bis heute

Es ist allgemein bekannt, dass Holz in der Geschichte der Zivilisation eine wesentliche Rolle gespielt hat. Die Menschen haben es als Brennstoff, Baumaterial, Möbel, Papier, Werkzeuge, Waffen und vieles mehr verwendet. Trotz Technologie und Digitalisierung steigt die Nachfrage nach Holz weiter an. Einige Experten sagen sogar, dass "Holz wird als nachwachsender Rohstoff zum Millenniumsmaterial schlechthin". Österreich ist da keine Ausnahme, die Forstwirtschaft spielt eine wichtige Rolle in der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft. Kein Wunder, denn die Hälfte Österreichs ist mit Wald bedeckt.

Der Großteil des Waldes in Österreich ist Wirtschaftswald und wird für die Holzproduktion genutzt. Um das richtige Gleichgewicht zwischen Nachhaltigkeit und wirtschaftlichen Zielen zu erreichen, müssen die geeigneten Baumarten durch regelmäßige Waldbewirtschaftung auf den verschiedenen Standorten den richtigen Platz zum Wachsen bekommen. Förster und Waldbesitzer folgen daher dem so genannten Prinzip der generationsübergreifenden Nachhaltigkeit, was bedeutet, dass der Waldbestand erhalten und kontinuierlich verbessert wird. In diesem Zusammenhang wird nur ein Teil des Holzzuwachses genutzt.

Doch bevor die Verwendung von Holz erläutert wird, noch ein paar grundlegende Informationen über Holz und Bäume.

- **Wie viel Holz enthält ein Baum?**

Die Berechnung erfolgt über das Volumen eines Kreiszylinders.

Beispiel: Baumhöhe 25 Meter, Durchmesser = 40 cm ($\Rightarrow r = 20$ cm bzw. 0,2 m.). Also, ein 25 Meter hoher Baum, der einen Durchmesser von 40 cm hat, enthält 3,14 m³ Holz

- **Wie viel Kilogramm Holz stecken in einem Kubikmeter Baum?**

Holz hat je nach Baumart eine unterschiedliche Rohdichte. Die Rohdichte beeinflusst das Gewicht des Holzes.

Beispiel: Ein Eukalyptusbaum hat eine Rohdichte von 1040 kg/m³. Im Vergleich dazu hat eine Fichte nur eine Rohdichte von 470 kg/m³. Also, bei einem Volumen von 3,14 m³ hat ein Eukalyptusbaum ein Holzgewicht von 3265,6 kg. Im Vergleich dazu hat eine Fichte bei gleichem Volumen nur ein Holzgewicht von 1475,8 kg.

- **Wie viel Papier entsteht aus einem Baum?**

Für 1 kg Papier werden ungefähr 2,2 kg Holz benötigt. Aus 3265,6 kg Eukalyptus lassen sich 1484,36 kg Papier herstellen. Aus einer Fichte mit gleichem Volumen lassen sich nur 670,82 kg Papier herstellen.

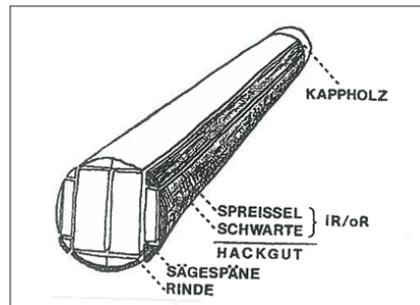
Doch was bedeuten viele dieser Messwörter und spezifischen Begriffe?

Kubikmeter: oder 'Meter hoch 3' entspricht dem Volumen (Rauminhalt) eines Würfels mit 1 Meter Kantenlänge.

Festmeter: Die an der häufigsten verwendeten Maßeinheit ist der Festmeter – abgekürzt "fm" oder "F". Mit einem Festmeter wird genau ein Kubikmeter feste Holzmaße bezeichnet.

Raummeter: Es ist vor allem im Handel die gebräuchlichste Maßeinheit für Brennholz. Unter einem Raummeter versteht man einen Würfel mit der Seitenlänge von einem Meter, der mit geschichtetem Holz gefüllt ist.

Die Bestandteile eines Sägerundholzeinschnittes:



Quellen:

[https://regenwald-
unterrichtsmaterial.oeverde.de/fileadmin/user_upload/Unterrichtseinheiten/Hintergrund-
Dateien/07.04_LI_WievielInBaeumen.pdf](https://regenwald-unterrichtsmaterial.oeverde.de/fileadmin/user_upload/Unterrichtseinheiten/Hintergrund-Dateien/07.04_LI_WievielInBaeumen.pdf)

<https://www.proholz.at/zuschnitt/83/wirtschaftsfaktor-wald-und-holz>

Produkte aus Holz

Ausweitung der Verwendungsmöglichkeiten von Holz - vom Wald zum Produkt

Holz ist wahrscheinlich das nützlichste und vielseitigste Material, da es für eine Vielzahl von Zwecken verwendet werden kann. Außerdem ist es natürlich und leicht zu verarbeiten. Da es auch ein erneuerbares Material ist, das weniger Energie benötigt, ist es ideal für viele Zwecke.

Holz wird seit jeher als Werkstoff verwendet. So wurden Häuser mit Holzschindeln gedeckt, mit Nägeln aus Holz verbunden. Wasserleitungen waren aus Baumstämmen und auch das für die Industrialisierung so wichtige Wasserrad zur Energiegewinnung wurde aus Holz gefertigt.

Holz wurde in vielen Bereichen durch andere Materialien wie Metall oder Kunststoffen ersetzt, doch es findet aufgrund seiner Eigenschaften auch heute in den unterschiedlichsten Einsatzgebieten und Branche und unterschiedlichen Formen seinen Einsatz. Vom Musikinstrument bis zum Sportartikel oder als hochtechnologischen Industrieprodukten wie Trägerwalzen für Kartonstanzen.

Die üblichsten Verwendungszwecke sind in der Produktion von Möbel oder die Verwendung als Baumaterial. Egal ob aus Vollholz oder einem Plattenwerkstoff hergestellt, die Ausgangsbasis der meisten Möbel ist Holz. Die angenehme Wärme am Fußboden kommt vom Parkett aus Eiche oder anderen Baumarten, Türen und Fenster sind aus Holz. Es werden aber auch ganze Häuser, wie eben das Gemeindezentrum in St. Aegidi aus Holz gebaut. Andere

Über die üblichen Verwendungszwecke von Holz hinaus

Abgesehen von den oben genannten und offensichtlichen Verwendungszwecken von Holz, gibt es viele andere Produkte, die ohne Holz nicht hergestellt werden könnten. So wird vielen Lebensmittel, der Holzbestandteil Zellulose als Stabilisator und Trennmittel beigemischt, wodurch beispielsweise Eiscreme cremig und viskos wird. Ein weiteres Beispiel ist Latex, eine gummiähnliche Substanz, die aus dem Milchsaft verschiedener Gummibäume gewonnen wird. Latex ist bekannt für seine unersetzlichen Eigenschaften, nämlich dass er haltbar, robust, leicht formbar, antiseptisch und wasserabweisend ist. Diese Eigenschaften sind für die Herstellung von Einweghandschuhen, Autoreifen, Yogamatten und Matratzen von größter Bedeutung. Darüber hinaus erfüllen die einzigartigen Eigenschaften von Holz auch die besonderen Anforderungen für den Bau von Musikinstrumenten. Dieses Material sorgt dafür, dass die Klangqualität und das Aussehen von z. B. Klavieren oder Flügeln, Streichinstrumenten und Flöten hohen Ansprüchen gerecht werden.

Holz als Energiequelle.

Holz wird aber auch thermisch verwertet und dient so als Energiebringer. So wird es direkt zu Brennholz verarbeitet oder Verwendung von „Abfällen“ als Hackschnitzel oder Pellets. Idealerweise wird Holz aber kaskadisch genutzt. Davon spricht man, wenn Produkte aus Holz nach der eigentlichen Nutzung z.B.: als Bauholz, dann aufbereitet wird um weiter verwendet zu werden und erst am Ende ihres Lebenszyklus thermisch verwertet werden.

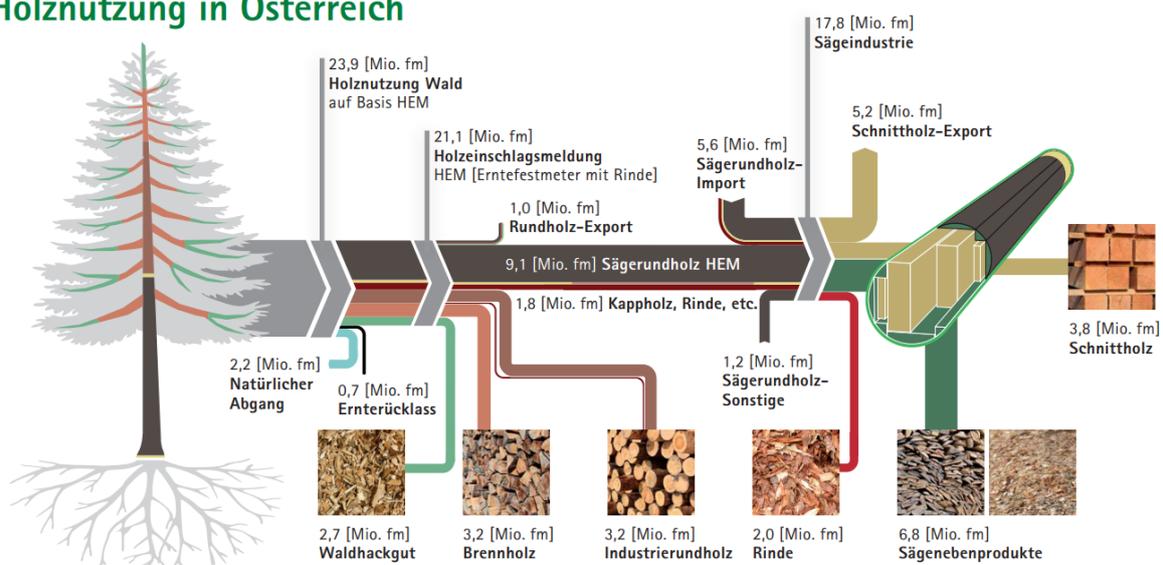
Holz – ein Produkt ohne Abfall. Jeder Zentimeter Holz kann genutzt werden - nichts wird verschwendet

Bei der Waldbewirtschaftung werden kranke, beschädigte, krumme oder dünnere Bäume, die daher als ungeeignetes Sägerundholz gelten, zu einer wichtigen Quelle für Brennholz und Hackgut. Die dünneren und weniger wertvollen Teile des Stammes werden beispielsweise zur Herstellung von Industrieholz für die Papier- und Plattenproduktion sowie von Scheitholz oder Hackgut verwendet. In

diesem Zusammenhang gibt es auch einige Baumarten, wie z. B. die Hainbuche, die für die holzverarbeitende Industrie nicht gut geeignet sind und daher direkt zu Brennholz verarbeitet werden. Man kann also sagen, dass bei der Forstwirtschaft keine Abfälle anfallen, da alle Teile und Arten von Bäumen verwendet werden können, von der Herstellung von Sägerundholz bis hin zu Industrie- und Energieholz.

Und auch wenn die Sägeindustrie als Herzstück des österreichischen Holzmarktes gilt, sind andere Holzteile fast ebenso wichtig, nämlich Rinde und Kappholz. Das heißt, auch wenn das Schnittholz zu Hobelware, Fenstern oder Möbeln verarbeitet wird, können weitere Nebenprodukte anfallen. Genauer gesagt werden die Nebenprodukte der Sägewerksindustrie und der nachgelagerten Verarbeitungsprozesse "recycelt", und zwar in Form von Spanplatten, Papier oder durch die Erzeugung erneuerbarer Wärme. Weitere Beispiele sind Sägemehl und Holzspäne, die von der Sägeindustrie zu hochwertigen Holzpellets verarbeitet werden, die zum Betrieb effizienter, vollautomatischer Heizungsanlagen verwendet werden (sog. Kaskadennutzung, d.h. die Mehrfachnutzung eines Rohstoffs über mehrere Stufen). Übersetzt man dies in die wirtschaftliche Wertschöpfung, bedeutet dies, dass die Sägeindustrie im Jahr 2017 9,8 Millionen Kubikmeter Schnittholz, 2,2 Millionen Festmeter Rinde und 7,6 Millionen Festmeter Sägenebenprodukte produziert hat.

Holznutzung in Österreich



Quelle: Holzströme in Österreich 2012, klimaaktiv energieholz, Österreichische Energieagentur, FHP

Holznutzung in Österreich: Aus 30 Mio. fm Holz, die im heimischen Wald geerntet oder aus den Nachbarländern importiert werden, entstehen 3 Mio. m³ Schnittholz sowie etwa 18 Mio. m³ Nebenprodukte. Bei der Weiterverarbeitung des Schnittholzes kommen weitere Restholzmengen hinzu. Mit der Menge Restholz, die bei der Produktion eines Holzhauses anfällt, kann dieses bei guter Dämmung etwa 70 Jahre beheizt werden.

Quellen

http://www.wald-in-oesterreich.at/wp-content/uploads/2015/07/Holznutzung_%C3%96sterreich-2012.pdf

<https://www.waermeausholz.at/erneuerbar/kaskadische-holz-nutzung/>

https://www.waermeausholz.at/fileadmin/content/downloads/FS_4.pdf

<https://www.baulinks.de/webplugin/2004/0259.php4>

https://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user_upload/pdf/Projekt/Weil-wir/Papier/weil-wir-es-wert-sind-wie-viel-in-baeumen.pdf

<https://timbertom.de/blog/produkte-aus-holz>

Biodiversität im österreichischen Kontext

Die biologische Vielfalt, auch Biodiversität genannt, bezeichnet allgemein die Vielfalt des Lebens, ob Tiere oder Pflanzen. Alle diese Lebewesen haben Ansprüche an ihren Lebensraum, der auch von ihnen selbst definiert und gestaltet wird. Daraus ergibt sich ein komplexes Funktionsgefüge, das die Ökosysteme wie Wälder, Wiesen, Gewässer etc. bildet. Österreich ist in diesem Zusammenhang landschaftlich, klimatisch und geologisch sehr vielfältig beschaffen. Dies reicht vom Hochgebirge über das Mittelgebirge bis hin zum Tiefland, während die Temperaturen und das Klima im Norden und Süden des Landes variieren, was eine sehr vielfältige Landschaft und Lebensraum für viele Arten bildet.

Das Ökosystem Wald ist in Österreich besonders wichtig, da fast die Hälfte der Landesfläche (48%) von Wald bedeckt ist. Selbst im internationalen Vergleich ist dieser Prozentsatz hoch und macht Österreich damit zu einem der walddreichsten Länder Mitteleuropas. In diesem Artikel wird die Bedeutung dieses Ökosystems durch die Untersuchung seiner Bestandteile hervorgehoben.

Bäume sind Gedichte, die die Erde in den Himmel schreibt

Dieser Satz des Philosophen Khalil Gibran bringt die Bedeutung von Bäumen zum Ausdruck, denn sie sind die größten Pflanzen auf unserem Planeten, die uns Sauerstoff liefern, Kohlenstoff speichern, den Boden stabilisieren und der Tierwelt der Welt Leben schenken. In diesem Zusammenhang wachsen in Österreichs Wäldern 3,4 Milliarden Bäume, die sich in 65 heimischen Baumarten widerspiegeln. Die Baumart, die die österreichischen Wälder dominiert, ist die Fichte, die mit 49 % der Fläche die häufigste und wichtigste heimische Baumart ist. Der Holzvorrat dieses Baumes ist für die österreichische Forstwirtschaft von größter Bedeutung, da er sehr vielfältig genutzt werden kann, nicht umsonst wird er auch als Brotbaum der Forstwirtschaft bezeichnet. Die zweite Baumart, die die österreichische Waldfläche dominiert, ist die Lärche (10,2 %), die häufigste Nadelbaumart und der einzige heimische Nadelbaum, der im Winter seine Nadeln verliert. Es folgt die Weißkiefer (4,4 %), deren Harz für die Herstellung von Teer, Terpentinöl und Kolophonium verwendet wird. Es folgt die Weißtanne (4,1 %), auch "Königin des Waldes" genannt, deren Erscheinungsbild Respekt und Würde ausstrahlt. Die beiden letzten Baumarten, die den wenigsten Wald bedecken, sind die Tanne (2,5 %) und die Eiche (2,1 %).

Wald als Heimat für einheimische Tierarten

Wälder sind bekanntlich die Heimat zahlreicher heimischer Tierarten, zu den bekanntesten Waldtieren in Österreich zählen sicherlich das Rotwild (Hirsch), das Reh und Wildschwein. Aber auch andere kleinere Tierarten wie Hase, Dachs, Fuchs oder Igel sind in den ausgedehnten Wäldern Österreichs zu Hause. Auch Vögel, allen voran der Specht und die Nachtigall, erfüllen den österreichischen Wald mit ihrem wunderbaren Gesang.

Nicht zu vergessen sind auch die Insekten, Amphibien und Reptilien, die einen großen Teil des Waldes ausmachen. Zusätzlich finden sich im Boden zahlreiche Lebewesen wie Würmer, Larven, Milben und Mikroorganismen. Trotz ihrer geringen Größe sind sie für den Wald unverzichtbar als Nährstofflieferanten, für den Humus, zur Auflockerung des Bodens und damit als Wasserspeicher.

Wälder klimafit machen

Der Klimawandel wird hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht, vor allem durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, und hat massive und existenzielle Folgen. Dazu gehören häufige und intensive Trockenheit, Stürme, Hitzewellen und schmelzende Gletscher. Infolgedessen werden

verschiedene Ökosysteme geschädigt. Die Wälder bilden da keine Ausnahme, ihre Reaktion ist bereits an der veränderten Zusammensetzung der Baumarten zu erkennen. Das Interessante an den Wäldern ist jedoch, dass sie nicht nur stark vom Klimawandel betroffen sind, sondern gleichzeitig auch Teil der Lösung sind. Daher müssen die Wälder angemessen bewirtschaftet werden, damit sie der Atmosphäre weiterhin Kohlendioxid entziehen und der Gesellschaft in Zeiten des Klimawandels wichtige Dienste leisten können.

Um die Fläche und die Funktion des Waldes in vollem Umfang zu erhalten, muss er dringend klimafit gemacht werden. Mit anderen Worten: Der Wald muss auf natürliche Weise oder durch menschliches Eingreifen resistent und widerstandsfähig gegen Klimaveränderungen werden. Letzteres scheint angesichts der aktuellen Herausforderungen die geeignetste Antwort zu sein, da die natürlichen Anpassungen der Wälder nicht so schnell vorstättgehen wie die Klimaveränderungen. Daher müssen wir Menschen durch waldbauliche Maßnahmen gezielte Anpassungsmaßnahmen in der Waldstruktur und der Baumartenzusammensetzung vornehmen. Zu solchen Anpassungen gehören Umbau, Mischung und standortgerechte Aufforstung. Die Anpassungen sollten durch regelmäßige Kontrollen der einzelnen Waldbesitzer ergänzt werden, um langfristige Schäden zu vermeiden.

Einigen Daten:

- In Österreich sind rund 67.000 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten beheimatet.
- 65 Baumarten gibt es in Österreich. Insgesamt wachsen in unseren Wäldern 3,4 Mrd. Bäume.
- Rund 20-30 % aller im Wald vorkommenden Pilze, Flechten, Moose, Schnecken, Käfer, Vögel und Säuger sind auf Totholz angewiesen.
- In Österreich sind derzeit über 2.000 gebietsfremde Arten (Neobiota) bekannt. Das sind 3 Prozent der Gesamtartenzahl in Österreich.

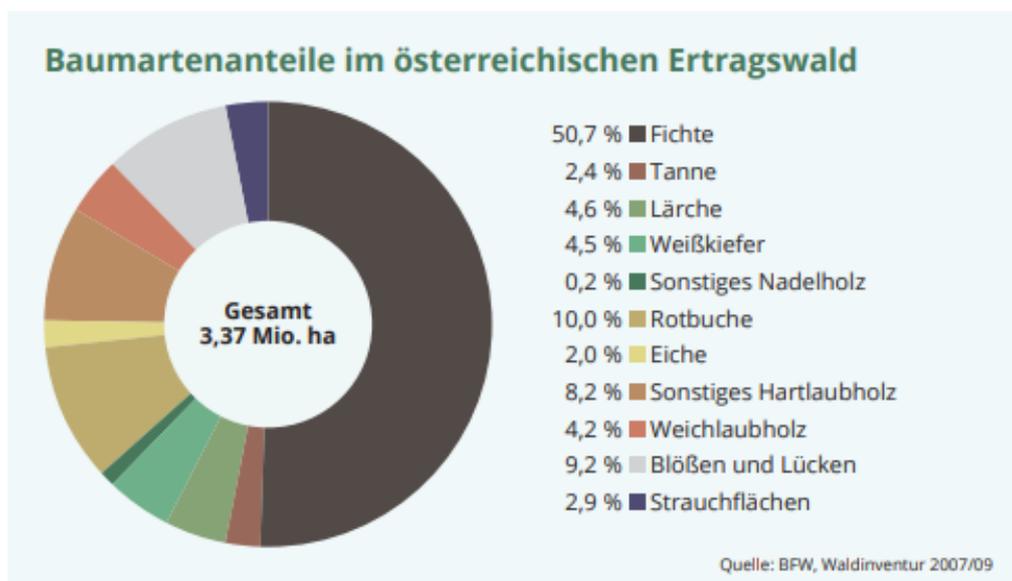
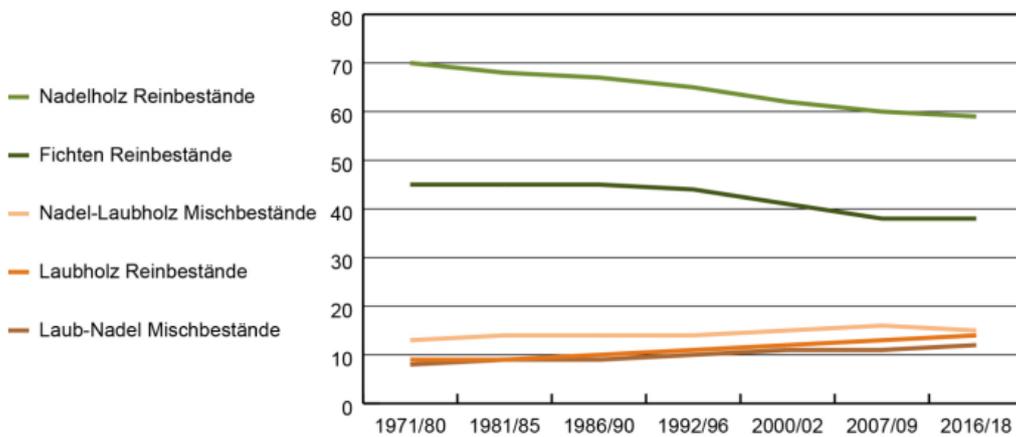


Abbildung 6: Waldflächenanteile (in %) nach Mischungstypen im Ertragswald



Quellen:

https://www.propellets.at/assets/upload/downloads/FS_1.pdf

<https://info.bml.gv.at/dam/jcr:1b5a4b91-be95-4bf9-8e66-19b8cb3b055f/Nachhaltige%20Waldbewirtschaftung%20in%20%C3%96sterreich%20-%20Leitindikatoren%202021.pdf>

<https://www.umweltdachverband.at/assets/Umweltdachverband/Publikationen/facten.lage/factenlage-Biodiv-im-Wald-2021.pdf>

[https://www.waldgeschichten.com/schoenheit-vielfalt/baumarten/#:~:text=In%20%C3%96sterreichs%20W%C3%A4ldern%20wachsen%203.4,%25\)%20und%20Eiche%20\(2.1%20%25\).](https://www.waldgeschichten.com/schoenheit-vielfalt/baumarten/#:~:text=In%20%C3%96sterreichs%20W%C3%A4ldern%20wachsen%203.4,%25)%20und%20Eiche%20(2.1%20%25).)

<https://www.jagdfakten.at/lebensraum-wald/zen>

<https://www.waldgeschichten.com/fakten-wissen/klimafitter-wald/>

<https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-und-klima/Unterstuetzung-Wald-im-Klimawandel.html>

<https://www.klimafitterwald.at/>

Sehnsuchtsort Wald

Der gesellschaftliche Wert der Wälder

Es ist allgemein bekannt, dass Wälder einen großen Wert für die Gesellschaft in Bezug auf Wirtschaft und Umwelt darstellen. Das bedeutet, dass die Wälder aufgrund ihrer Holzproduktion von großer Bedeutung für die Schaffung von Gewinn, Arbeitsplätzen und Handelsaktivitäten sind. Auch der Beitrag der Wälder zur Umwelt ist klar: Sie tragen zur biologischen Vielfalt und zum Schutz von Tieren und Pflanzen bei und wirken als Kohlenstoffsenke. Was viele jedoch vergessen, sind die sozialen Werte, die durch den Wald geschaffen werden, d. h. die Erholung, die Wiederherstellung und das Erleben der Natur, die der Wald ermöglicht. Diese Werte gehen weit über Freizeitaktivitäten wie Spaziergehen, Laufen, Radfahren und das Sammeln von Beeren und Pilzen hinaus. In diesem Artikel wollen wir den viel tieferen gesellschaftlichen Sinn der Wälder erkunden.

Die gesundheitsfördernde Wirkung des Waldes

Jeder, der im Wald spazieren geht oder joggt, kennt dieses entspannende und friedliche Gefühl, das er dabei empfindet. Davon sind auch Forscher überzeugt, ein österreichischer Biologe sagte sogar: "Der Wald hilft uns gegen Depressionen, gegen psychischen Stress und Burnout. Aber er stärkt auch unser Immunsystem, kann uns vor schweren chronischen Krankheiten und sogar vor Herzinfarkten schützen." Ein offensichtlicher Grund dafür ist die Luft - die Luft, die wir im Wald atmen, ist viel sauberer und enthält Stoffe, die sich positiv auf unsere Gesundheit auswirken. Ein weiterer, weniger offensichtlicher Grund ist der Anblick von Bäumen. Wie wichtig er ist, zeigt sich zum Beispiel daran, dass Menschen, die in einem Wohngebiet mit weniger Bäumen leben, ein höheres Risiko für bestimmte Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Schwäche, Bluthochdruck oder Diabetes haben.

Der Sehsinn wird durch die positiven Auswirkungen des Waldes auf den Hör- und Geruchssinn des Menschen ergänzt. Genauer gesagt, regen die Geräusche der Vögel und der Geruch von Pflanzen, Holz und Blumen die Aktivität in wichtigen Teilen unseres Nervensystems an, die für die Erholung und Regeneration bis hin zur Zellebene verantwortlich sind. Das bedeutet, dass Menschen, die ein hektisches Leben in der Stadt führen, Zeit in der Natur brauchen, um die Aktivitäten in verschiedenen Teilen des Gehirns auszugleichen.

Jenseits des Üblichen - Freizeit und Gesundheit am Beispiel der Wälder Japans

In Japan ist eine relativ neue Naturtherapie entstanden, die so genannte Waldbadereise ("Shinrin-yoku" auf Japanisch). Dabei handelt es sich um einen kurzen, gemütlichen Besuch in einem Wald, der einer natürlichen Aromatherapie ähnelt. Dabei wird ein Wald besucht, um sich zu entspannen und zu erholen und dabei flüchtige Substanzen (ätherische Öle aus Holz, wie z. B. Pinen und Limonen) einzuatmen. Dies ist so populär geworden, dass es heute in Japan als Entspannungs- und Stressbewältigungsmaßnahme anerkannt ist. Die positiven Auswirkungen dieser Reisen sind in den Studien eindeutig belegt: Sie erhöhten die Werte für Vitalität und verringerten die Werte für Angst, Depression und Ärger der untersuchten Personen. Daher kann eine solche Aktivität dazu beitragen, das Risiko psychosozialer stressbedingter Krankheiten zu verringern. Darüber hinaus werden die beeindruckenden Ergebnisse, die zeigen, dass das Waldbaden der Entstehung und Entwicklung von Krebs vorbeugt, in Japan und auf der ganzen Welt weiter untersucht.

Die gesundheitsfördernden Erlebnisräume in den Wäldern um St. Aegidi

In der Region Schärding gibt es mehrere Möglichkeiten für Aktivitäten im Wald, die über das übliche Wandern, Laufen oder Radfahren hinausgehen. Ein Beispiel dafür ist die SauWALDFITNESS-Initiative, die mitten im Wald Yoga, Crossfit, Bodyweight und Functional Training anbietet.

Eine weitere tolle Idee ist der Baumkronenweg Kopfing, auf dem man über 1.000 Meter langen und bis zu 15 Meter über dem Waldboden verlaufenden Baumkronenpfad durchwandern kann. Er umfasst 30 Erlebnisstationen entlang des Weges, an denen man die Flora und Fauna des Waldes erkunden kann. Außerdem gibt es E-Bikes zu mieten und die Möglichkeit, in einem Baumhotel zu übernachten.

Einige Daten:

- Waldluft enthält 90% weniger Staubteilchen als Stadtluft
- Fast die Hälfte der OÖ Landesfläche ist bewaldet
- Allein eine einzige ausgewachsene Fichte oder Buche filtert an einem Tag bis zu 18 Kilogramm Kohlendioxid und produziert bis zu 13 Kilogramm Sauerstoff pro Tag
- Der Cortisolspiegel (ein körpereigenes Hormon, das an vielen Stoffwechselfvorgängen beteiligt ist und bei Stress vermehrt ausgeschüttet wird) kann bei einem Waldspaziergang um 12,4 % niedriger sein

Quellen:

Eriksson, L., Nordlund, A. M., Olsson, O., & Westin, E. (2012). Recreation in Different Forest Settings: A Scene Preference Study. *Forests* 2022, 13(7).

Li, Q. (2010). Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environ Health Prev Med*, 15:9–17.

<https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Wissenswertes-rund-um-die-Heilkraft-des-Waldes,wald806.html>

<https://www.wald-und-holz.nrw.de/aktuelle-meldungen/2018/waldbaden-erholung-fuer-koerper-und-seele>

Wirtschaftsfaktor Wald

Unser Wald und sein Beitrag zu Natur und Wirtschaft zugleich

Der Wald spielt in vielen Bereichen unseres Lebens eine wichtige Rolle. In diesem Zusammenhang prägen Wälder unsere Landschaften, bieten zahlreiche Erholungsmöglichkeiten und sind eine Quelle kultureller Identität. Mit einer Fläche von 42% der oberösterreichischen Landesfläche und fast die Hälfte des österreichischen Staatsgebiets (rund 4 Mio. Hektar) darf auch der wesentliche Einfluss des Waldes auf das Klima mit seinem reichen Schatz an Pflanzen und Tieren nicht vergessen werden. Daher ist es auch in einem relativ dicht besiedelten Land wichtig, die Wälder als Naturgüter und Ökosysteme richtig zu bewirtschaften. Auf der anderen Seite liefern uns die Wälder in OÖ aber auch unverzichtbare Rohstoffe und bieten mehr als 70 Tausend Menschen in der Forst- und Holzwirtschaft eine Lebensgrundlage. Darüber hinaus liefern Wälder einen hohen wirtschaftlichen Wert und wirken sich daher positiv auf die Gesellschaft aus - Faktoren, die in diesem Artikel näher beleuchtet werden sollen.

Aber erstens: Wem gehört der Wald?

Das Eigentum am Wald teilt sich mehrere Gruppen, nämlich Privatpersonen, Körperschaften (vor allem Gemeinden und Städte) und der Staat (vor allem die Bundesländer). Rund die Hälfte der oberösterreichischen Waldfläche ist Kleinwald, das heißt rund 45 tausend Waldeigentümerinnen und -eigentümer besitzen Waldflächen im Ausmaß von weniger als 5 Hektar. Es folgt die zweitgrößte Gruppe der Waldbesitzer, die Forstbetriebe, die über 200 Hektar besitzen. Die letzte Gruppe bilden die Bundesforste, denen etwa ein Drittel des Waldes in Oberösterreich gehört.

Nicht nur die Waldbesitzer, sondern die Gesellschaft und das Land im Allgemeinen profitieren von den Wäldern.

Nachdem man herausgefunden hat, wer die eigentlichen Eigentümer der Wälder in Österreich sind, könnte man meinen, dass man selbst nicht davon profitiert, aber tatsächlich haben solche wirtschaftlichen Aktivitäten positive Auswirkungen auf die Gesellschaft im Allgemeinen. So ist beispielsweise die gesamte Lieferkette von Holz (weitere Informationen finden Sie in unserem Plakat zum Thema "Lieferkette") weit verzweigt und schafft in Österreich eine große Anzahl von Arbeitsplätzen (rund 300.000) in 172.000 verschiedenen Unternehmen, die für die Verarbeitung des heimischen Rohstoffs Holz verantwortlich sind, entweder direkt oder indirekt, als Vorleistung oder als Endprodukt. Das bedeutet, dass jeder 15. Arbeitsplatz in Österreich auf die Forst- und Holzwirtschaft zurückzuführen ist. Damit ist die Holzindustrie einer der größten Arbeitgeber in Österreich. Gerade im ländlichen Raum ist die Holzverarbeitende Industrie ein wichtiger Arbeitgeber und von großer Bedeutung für die regionale Wertschöpfung.

Wälder sind für die österreichische Wirtschaft von herausragender Bedeutung

Die immense Bedeutung des Waldes für die österreichische Wirtschaft lässt sich anhand einiger harter Fakten leicht nachvollziehen: Die gesamte Wertschöpfung, die durch die Produktionsprozesse des gesamten Wertschöpfungsnetzes Forst- und Holzwirtschaft entsteht, beträgt derzeit 20,4 Milliarden Euro. Das ist ein Anteil von 5,72% an der gesamten Wirtschaftsleistung Österreichs. Ebenso wichtig ist der Beitrag zum Bundeshaushalt und zu den Sozialversicherungsträgern, hier werden insgesamt 8,7 Milliarden Euro an Steuern und Abgaben direkt und indirekt von den Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft erwirtschaftet. Im Vergleich dazu trug die Landwirtschaft im vergangenen Jahr mit 1,2%

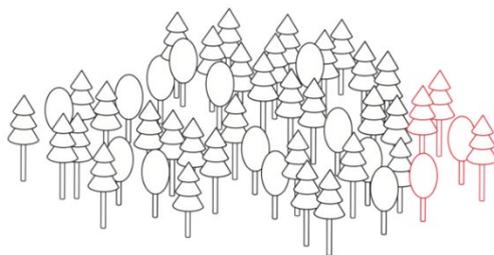
zur Bruttowertschöpfung in Österreich bei, während der Dienstleistungssektor mit 70% den größten Beitrag leistete.

Darüber hinaus ist Österreich einer der wichtigsten internationalen Akteure auf dem Gebiet der Holzverarbeitung. Mit einem Umsatz von fünf bis sechs Milliarden Euro gehört Österreich zu den Top 10 der weltweiten Exporteure von Holzprodukten. Die Nachfrage nach österreichischen Holzprodukten wie Papier, Zellstoff, Platten ist vor allem in den USA und Asien groß und zeigt in den letzten Jahren eine steigende Tendenz.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes betonte auch Georg Schöppl, Finanz- und Immobilienvorstand der Österreichischen Bundesforste (ÖBf): „Der wichtigste Rohstoff Österreichs sind unsere Gehirne, die brauchen wir zum Denken. Der zweitwichtigste ist die Landschaft, die brauchen wir für den Tourismus. Der drittwichtigste ist der Wald. Den brauchen wir für die Holzwirtschaft.“

Einige Daten:

- In OÖ gibt es 270 Sägewerke, 21 Papier und Pappe erzeugende Betriebe, 1700 Tischler, 330 Zimmermeister, 80 holzverarbeitende Industriebetriebe und 500 Holzhändler.
- Jeder 15. Arbeitsplatz in Österreich ist auf die Forst- und Holzwirtschaft zurückzuführen.
- Rund 70.000 Menschen leben in Oberösterreich direkt oder indirekt vom Wald.
- Die gesamte Wertschöpfung, die durch die Produktionsprozesse des gesamten Wertschöpfungsnetzes Forst- und Holzwirtschaft entsteht, beträgt derzeit 20,4 Milliarden Euro. Das ist ein Anteil von 5,72% an der gesamten Wirtschaftsleistung Österreichs.
- Die Produkte wie Schnittholz, Holzfertigprodukte und Papier werden überwiegend exportiert. Österreichs Forst- und Holzwirtschaft ist einer der bedeutendsten Außenhandelsfaktoren und liegt mit knapp 4 Milliarden Euro Außenhandelsüberschuss in der Leistungsbilanz.



Basis der Wertschöpfung ist der Rohstoff Holz
Die derzeit durchschnittliche Einschlagsmenge von 18 Mio. Erntefestmetern pro Jahr generiert:

300.000
Arbeitsplätze

€ 20,4 Mrd.
gesamte Bruttowertschöpfung

€ 8,7 Mrd.
fiskalisches Aufkommen

Die Außernutzungsstellung von 10 Prozent des Ertragswaldes hat weitreichende Folgen. Es verbleiben:

274.000
Arbeitsplätze

€ 18,6 Mrd.
gesamte Bruttowertschöpfung

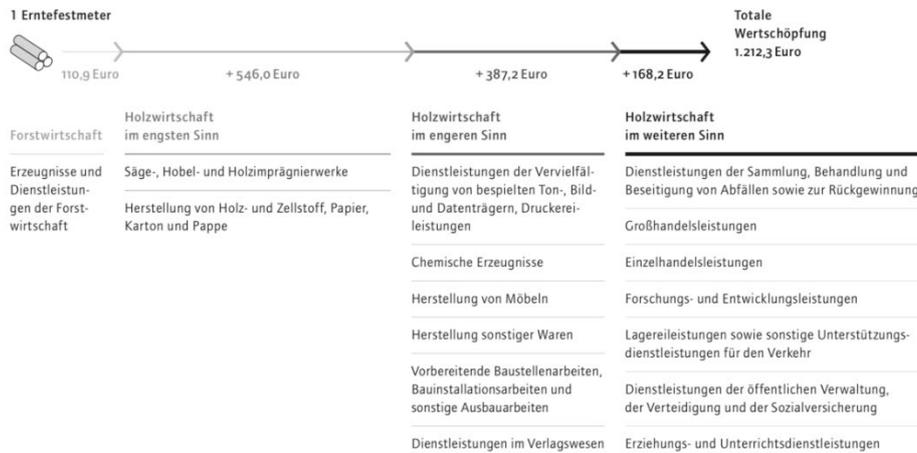
€ 7,9 Mrd.
fiskalisches Aufkommen

-26.000

€ -1,8 Mrd.

€ -0,8 Mrd.

**Ernte
-10%**



Quellen:

<https://www.land-oberoesterreich.gv.at/42867.htm>

<http://www.sdw-schluetchtern.de/infodoc/UnserWald-Natur%20und%20Wirtschaft.pdf>

<https://www.proholz.at/zuschnitt/83/wirtschaftsfaktor-wald-und-holz>

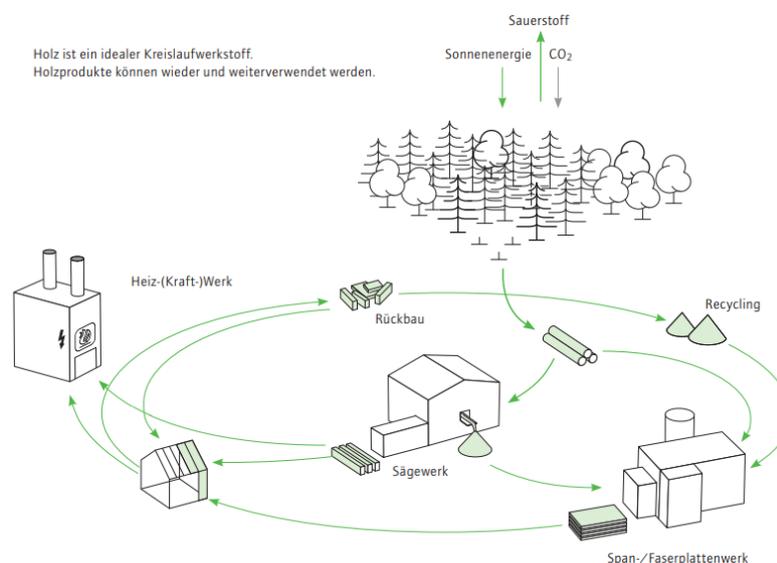
<https://www.die-wirtschaft.at/nachhaltigkeit/waldliebe-wirtschaftsfaktor-wald-48334>

Wertschöpfungskette Forst-Holz

Wertschöpfungskette Wald und Holz als Impulsgeber für die wirtschaftliche Entwicklung unserer Region

Natürlich nachwachsend, einfach zu beschaffen und zu verarbeiten, leicht und dehnbar und dennoch resistent - das sind einige der Eigenschaften dieses Materials, das die Geschichte der Menschheit begleitet hat - das Holz. Seit Jahrtausenden beschäftigen sich viele Menschen mit diesem Rohstoff und das ist auch heute nicht anders. Zahlreiche Menschen finden Arbeit in der gesamten Wertschöpfungskette Holz: angefangen bei der Pflanzung der Setzlinge, der Pflege des Waldes, der Ernte des Holzes, dem Transport und der späteren Verarbeitung oder Veredelung in der Säge-, der Papier- und der Bauindustrie. Die Unternehmen der Holzindustrie, die als Ausgangspunkt für viele weitere Holzverwendungen gelten, bereiten den Rohstoff Holz für viele Branchen, Gewerke und Industrien, wie z.B. Schreiner und Tischler, auf. Diese Unternehmen erwirtschaften eine direkte Bruttowertschöpfung von mehr als 4,2 Milliarden Euro und haben damit einen Anteil von 1,2 % an der gesamten Wirtschaftsleistung Österreichs. Betrachtet man nun die sonstigen Dienstleister und Ausrüster, so erreicht die Holzindustrie eine Bruttowertschöpfung von ca. 8,1 Mrd. Euro. Das bedeutet, dass die Holzindustrie jeden 44. Euro der österreichischen Bruttowertschöpfung erwirtschaftet. Noch beeindruckender ist, dass bei Betrachtung des gesamten Wertschöpfungsnetzwerkes Forst- und Holzwirtschaft die erzielte Bruttowertschöpfung mehr als 20 Milliarden Euro beträgt. Sie kann daher als Basis für weitere Wertschöpfungsketten und viele Arbeitsplätze gesehen werden.

Ein konkretes Beispiel für die Wirtschaftskraft von Holz und seiner Lieferkette lässt sich leicht veranschaulichen: 1 Erntefestmeter in der forstwirtschaftlichen Lieferkette hat einen Wert von 110,9 Euro, wird er in der Holzindustrie im engeren Sinne (Papier-, Säge- und Holzindustrie) weiterverarbeitet, fällt ein Wert von plus 546 Euro an. Geht man noch weiter in der Wertschöpfungskette, der Holzindustrie im engeren Sinne (Schreiner und Holz Verarbeiter), kumuliert der Kubikmeter Holz weiter 387,2 Euro. In der Holzindustrie im weiteren Sinne (Handel, Forschung und Entwicklung, öffentliche Verwaltung) schließlich fallen weitere 168,2 Euro an, insgesamt also 1.212,3 Euro. Dies entspricht einer Differenz von mehr als tausend Euro gegenüber dem ursprünglichen Wert von hundert Euro für einen Kubikmeter Holz.



	Energieeffekt	Kohlenstoffeffekt	Wertschöpfungseffekt
 Wald	speichert Sonnenenergie	entnimmt der Atmosphäre C	liefert den Rohstoff Holz; sichert wohnortnahe Arbeitsplätze in der Region
 Rohstoff Holz	lokal verfügbar; kurze Transportwege	C-Verlagerung in den Rohstoff	sichert Arbeitsplätze in Handwerk und Industrie; stärkt den ländlichen Raum
 Baustoff Holz	energiearme Produktion; speichert Energie im Produkt	speichert C; ersetzt andere klimabelastende Baustoffe	stärkt den Forst-Holz-Cluster
 Holzbau	geringe Graue Energie und minimaler Wärmebedarf	langfristige C-Speicherung	stärkt die Wirtschaftskraft regionaler Betriebe; schafft wertbeständige Gebäude mit hoher Wohngesundheits
 Modernisieren Sanieren Verdichten	geringer Energieaufwand durch niedriges Transportgewicht	Aufstockung des C-Speichers	hoher Vorfertigungsgrad; innovatives und intelligentes Produkt-Know-how; spart Ressourcen und erhält Werte
 Rückbau Wiederverwertung Energiegewinnung	energiearme Wiederverwertung oder emissionsneutrale Energiegewinnung	verlängerte C-Fixierung durch Wiederverwertung	Innovationslösungen für zukunftsfähige Kreislaufwirtschaft

<https://www.co2-bank.de/files/broschuere-bauen-mit-holz-klimaschutz1.pdf>

Klimaschutz durch regionale Wald- und Holzwertschöpfung - Ein Beispiel aus Oberösterreich

Welche ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Vorteile die Wertschöpfung von Wald und Holz mit sich bringt, lässt sich am Beispiel eines neuen Feuerwehrhauses in Oberösterreich, das in Vollholzbauweise errichtet wurde, leicht erklären. Um diese Wertschöpfung zu berechnen, wurden die verwendeten Holzelemente rechnerisch durch eine mineralische Bauweise mit gleicher Wirkung ersetzt und mit der Massivholzkonstruktion verglichen.

Beginnend mit der gesellschaftlichen Wertschöpfung wurden durch den Bau dieser Feuerwache viele Arbeitsplätze in der Region geschaffen, da die Arbeiter, die bei der Holzernte, dem Einschnitt des Holzes im örtlichen Sägewerk und der Verarbeitung in der regionalen Zimmerei beschäftigt waren, aus der unmittelbaren Region kamen. Darüber hinaus sehen die Bürgerinnen und Bürger dieses Feuerwehrhaus nicht als ein einfaches Gebäude, sondern als Symbol für die regionale Gemeinschaft, da es mit hoher regionaler Wertschöpfung hergestellt, verarbeitet und gebaut wurde.

Zweitens lässt sich der generierte ökonomische Wert leicht an der generierten Bruttowertschöpfung ablesen, nämlich eine um 162% höhere Wertschöpfung im Vergleich zur mineralischen Bauweise. Das bedeutet, dass alle regionalen Holzlieferanten, das Sägewerk, die Holzbaufirma und andere Stakeholder von diesem Bau profitiert haben, indem sie durch die Massivholzbauweise Einkommen generieren konnten.

Drittens hat der Bau der Feuerwache im Sinne des Klimaschutzes gezeigt, dass der CO₂-Fußabdruck auf ein Siebtel reduziert werden konnte. Wäre dieses Gebäude in mineralischer Bauweise errichtet worden, hätte man mit der Menge an Treibhausgasemissionen, die es verursacht hätte, Strukturelemente für sieben Massivholzgebäude errichten können.

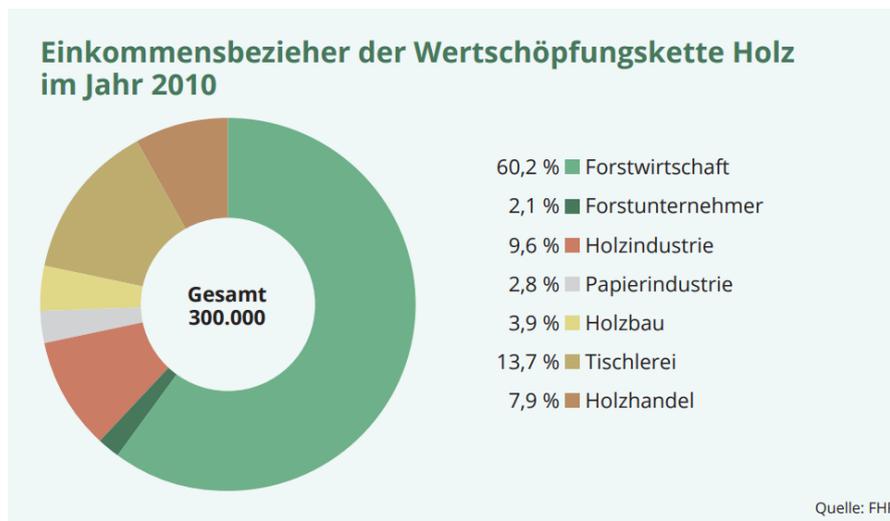
Holznutzung vs. Holzzuwachs

Einige mögen sich fragen, ob jetzt, da der Holzbau gefördert wird, viele Wälder abgeholzt werden, um eine höhere wirtschaftliche Wertschöpfung zu erzielen. Diese Vorstellung hat sich jedoch als falsch erwiesen. Die verstärkte Nutzung von Holz kann die oben genannten positiven Auswirkungen haben, wenn die Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden. Das heißt, wenn mehr Holz nachwächst, als den Wäldern jedes Jahr entnommen wird. Dies ist seit den 1960er Jahren der Fall, die Holznutzung hat nie den jährlichen Zuwachs erreicht. In konkreteren Zahlen kann man das sehen: Der Holzzuwachs liegt

bei 30,0 Millionen Vorratsfestmeter pro Jahr, während die Holznutzung mit 25,9 Millionen Vorratsfestmeter pro Jahr deutlich darunter liegt. Vorratsfestmeter wird gemessen mit Rinde, Angabe des Holzvorrates eines stehenden Baumes oder eines stehenden Waldes und erfasst nur das Holz über der sog. Derbholzgrenze (sieben Zentimetern Durchmesser, am schwächeren Ende gemessen).

Einige Daten:

- Die Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft erwirtschaften eine direkte Bruttowertschöpfung von 11,3 Milliarden Euro und entlang der gesamten Wertschöpfungskette bei rund 20 Milliarden Euro.
 - Das entspricht einen Anteil von 3,2% der gesamten österreichischen Wirtschaftsleistung.
- Die Forst- und Holzwirtschaft jeden 17. Euro der österreichischen Bruttowertschöpfung erwirtschaftet und jeder 15. Arbeitsplatz ist auf den Sektor zurückzuführen ist.
- Holzzuwachs in Österreich: 30,0 Mio. Vfm / Jahr - Holznutzung: 25,9 Mio. Vfm / Jahr
- Die Forst- und Holzwirtschaft sichert 300.000 Arbeit und Einkommen.



Etwa 300.000 Menschen in Österreich beziehen ihr Einkommen aus der Forstwirtschaft.

Regionale Wertschöpfung

Obwohl das Material direkt vor der Haustüre wächst, scheint es fast außergewöhnlich zu sein, ein öffentliches Gebäude wie das Gemeindezentrum in St. Aegidi aus Holz zu bauen. Erst der Zusammenbruch von globalen Lieferketten zeigt uns, welchen Wert die regionale Wertschöpfung und die Schonung von Ressourcen haben.

Um herauszufinden, welche ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Vorteile die regionale Wertschöpfung durch den Bau mit Holz bringt, lohnt es sich, einen Vergleich zum 2010 errichteten Feuerwehrhaus in Steinbach am Ziehberg zu ziehen.

Dort ist es – wie in St. Aegidi – gelungen, ein Paradebeispiel für regionale Wertschöpfung und ökologisches Bauen zu schaffen. Zudem wurde das Projekt wissenschaftlich begleitet und der Vollholzbau dabei mit einer mineralischen Bauweise verglichen.

Die Ergebnisse im Detail (Vollholzbau vs. Massivbauweise)

Ökologischer Rucksack: 1:3

Der ökologische Rucksack ist die sinnbildliche Darstellung der Menge an Ressourcen, die bei der Herstellung, dem Gebrauch und der Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung verbraucht wird. (Definition laut Wikipedia)

CO₂-Fußabdruck: 1:7

Der CO₂-Fußabdruck ist ein Maß für den Gesamtbetrag von Kohlenstoffdioxid-Emissionen, die direkt bzw. indirekt durch Aktivitäten oder Lebensstadien von Produkten entstehen bzw. verursacht werden. (Definition laut Wikipedia)

Kumulierter Energieaufwand 1:4

Der kumulierte Energieaufwand ist die Gesamtheit des primärenergetisch bewerteten Aufwands, der im Zusammenhang mit der Herstellung, Nutzung und Beseitigung eines ökonomischen Guts entsteht bzw. diesem ursächlich zugewiesen werden kann. (Definition laut Wikipedia)

162 % größere regionale Wertschöpfung

Die regionale Wertschöpfung ist definiert als die Gesamtheit der Leistungen einer Region sowie des in der Region erzeugten Nutzen für die Kommunen, abzüglich der von anderen Regionen erbrachten Leistungen. *(Definition laut Wikipedia)*

Detaillierte Informationen dazu finden Sie in der Studie „Vollholz im kommunalen Funktionsbau – Das Feuerwehrhaus Steinbach am Ziehberg als Pionier beim Einsatz regionalen Vollholzes“.

Quellen:

https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/wald_wirtschaft.html

https://www.wifo.ac.at/news/news_detail?j-cc-id=1614821557900&j-cc-node=news

https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=66985&mime_type=application/pdf

<https://info.bml.gv.at/service/presse/wald/2021/koestinger-wertschoepfungskette-wald-und-holz-ist-wirtschaftsmotor-fuer-unsere-regionen.html>

<https://www.holzindustrie.at/infothek/hiwertschoepfung/>

<https://www.baulinks.de/webplugin/2004/0259.php4>

<http://www.mm-forst.at/de/den-wald-erleben/Wald-und-Wirtschaft/Wertschoepfungskette-Holz.php>

<https://www.waldgeschichten.com/fakten-wissen/wald-aktiver-klimaschutz/holzverwendung-als-beitrag-zum-klimaschutz/>

https://www.waldverband.at/wp-content/uploads/2017/06/Zahlen_Daten_Fakten_Pressefahrt_END.pdf

<https://www.waermeausholz.at/erneuerbar/der-wald-heimat-der-nachhaltigkeit/>

Der Holzbau – Bauen mit System

Der Skelettbau

Der Skelettbau wird in seinen frühen Ausprägungen wie dem Fachwerkbau bereits seit Jahrhunderten ausgeführt. Dabei wird die stabförmige Tragkonstruktion des Skelettbaus durch nicht tragende, raumabschließende Elemente geschlossen. Die Aussteifung erfolgt durch schräg eingebaute Streben.

Der Grad der Vorfertigung reicht heute von der reinen Baustellenfertigung (Fachwerkbau) bis hin zur werkseitigen Vorfertigung der einzelnen Wand- und Deckenelemente.

Holzrahmenbau

Mit zunehmender Industrialisierung und der Entwicklung von Holzwerkstoffen (z. B. Spanplatten) setzte sich der Holzrahmenbau durch und ist bis heute die vorwiegende Bauweise im Holzbau.

Diese Konstruktion setzt sich aus einem Holzrahmen und einer entsprechenden Beplankung zusammen. Die Aussteifung und bauphysikalische Anforderungen der Tragkonstruktion werden durch die aufgebrachte Beplankung erreicht. Die schlanken, hohen Rahmenquerschnitte erfordern einen engen Stützenabstand, die Hohlräume werden mit Dämmstoff gefüllt.

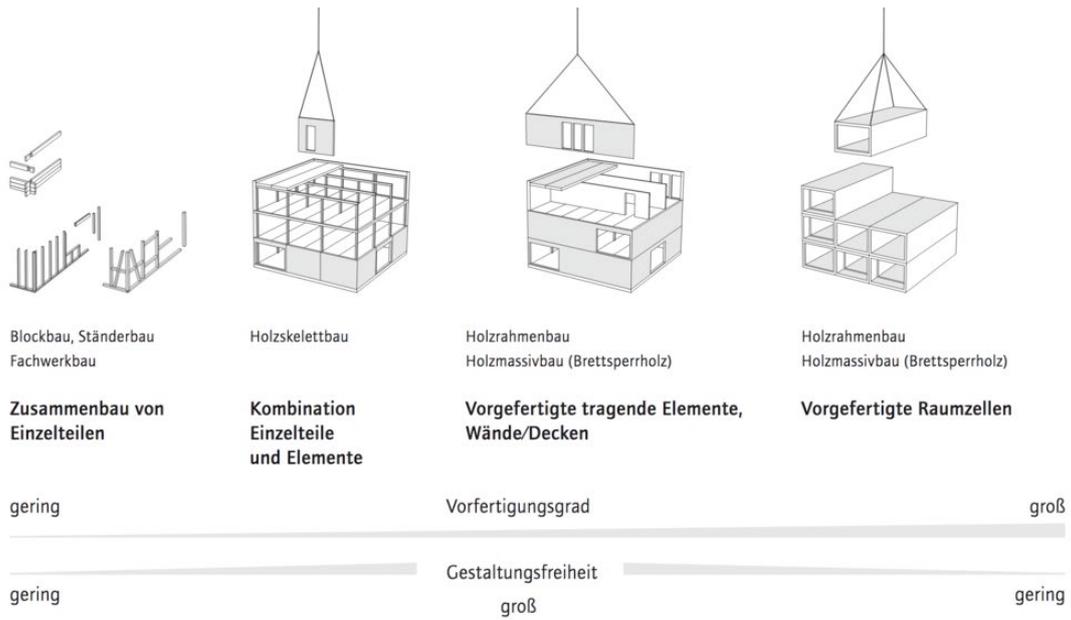
Innerhalb der Rahmenbauweise wird in Rippen-, Tafel- und Raumzellenbauweise unterschieden. Der Grad der Vorfertigung reicht dabei von der Baustellenfertigung bis zur fertiggestellten Raumzelle inklusive Fassade und Innenbeplankung sowie der gesamten Wasser- und Elektroinstallationen.

Holzmassivbau (BSP)

Die ursprünglichste Form der Holzmassivbauweise ist der Blockbau, der durch stabförmige, meist liegende Holzbohlen gekennzeichnet ist. Diese Bauart hat die Entwicklung der frühen europäischen Holzarchitektur stark beeinflusst und ist weit verbreitet. Davon finden sich auch in der Region einige Beispiele, wie das Sägewerk beim Forellenzirkus wieder.

Der moderne Holzmassivbau ist durch großformatige, tafelförmige Vollholzelemente, meist Brettstapel- oder Brettsperrholzelemente, gekennzeichnet. Dabei erfolgt im Unterschied zum Skelettbau die Lastabtragung über einen massiven, großformatigen Holzbauteil, wodurch es zu einer klaren Trennung der Dämmebene von der Tragstruktur kommt.

Die plattenförmigen Bauelemente werden ausschließlich in einem Werk gefertigt und werden dort mit entsprechenden Anschlussdetails ausgestattet. Die Elemente werden dann vor Ort versetzt, wo in der Regel auch Fassade, Fenster und Installationen ausgeführt werden.



Quellen:

<https://www.proholz.at/bauen-mit-holz/bauweisen>

Vorurteile zum Bauen mit Holz

Es gibt viele Missverständnisse und Vorurteile rund um das Bauen mit Holz. Einige dieser Befürchtungen rühren von schlechten Baupraktiken der Vergangenheit her, andere sind einfach nur Mythen – wir werden sie aufschlüsseln und erklären, warum sie nicht wahr sind.

Holz brennt, aber sicher!

Ja, Holz brennt, aber wenn es brennt, dann wird die Verbrennung dank einer Schutzschicht des Holzes verlangsamt. In der Realität ist die Feuerbeständigkeit einer der größten Vorteile von Holzkonstruktionen. Der Grund dafür ist, dass sich das für den Bau verwendete Holz im Falle eines Brandes selbst schützen kann, so wie sich das Holz verhält, wenn sich der Baum gegen einen Waldbrand wehrt.

Dies geschieht folgendermaßen: Wenn das Feuer ausbricht und die Oberfläche des Holzes erreicht, verkohlt diese. Auf diese Weise werden die inneren Strukturfasern des Holzes geschützt. Dies verlangsamt den Brand erheblich und bedeutet, dass eine Massivholzkonstruktion einem Feuer länger standhalten kann und tragfähig bleibt als eine Stahlkonstruktion. Das verschafft wertvolle Zeit, um sich in Sicherheit zu bringen, und gibt der Feuerwehr die Möglichkeit, den Schaden in dem betroffenen Raum oder Gebäude zu begrenzen. In Bezug auf Feuerwiderstand und Brandverhalten ist Holz also ein problemlos einsetzbarer Bau- und Konstruktionswerkstoff.

Ein Haus aus Holz ist teurer

Neben dem Brandschutz sind auch die Kosten immer wieder Argumente in Stammtischdiskussionen rund um das Bauen mit Holz. Direkte Vergleiche zeigen zwar, dass die reinen Bau- bzw. Errichtungskosten oft etwas höher sind als vergleichbare Bauwerke in Massivbauweise, betrachtet man allerdings die gesamten Lebenszykluskosten eines Gebäudes, so stimmt das nicht. Dies begründet sich unter anderem durch die kürzere Bauzeit oder die Flächeneffizienz von Holzbauten oder auch in der Kreislauffähigkeit des Baustoffs. Konkret heißt das, Sie können mehr Fläche des umbauten Raums nutzen und Sie können Mietkosten sparen (oder im Falle eine Vermietung schneller verdienen), weil das Objekt schneller bezogen werden kann.

Für Gewerbetreibende ist zudem interessant, dass laut aktuellen Studien Gebäude aus Holz positiver wahrgenommen werden und eine um zwölf Prozent höhere Reputation aufweisen als Gebäude aus mineralischen Baustoffen.

Gebäude aus Holz halten nicht so lange

Gebäude aus Holz sind nicht so lange nutzbar wie vergleichbare Bauwerke in Massivbauweise, sie verrotten und verfaulen. Ein weiterer Mythos. Dies beweisen nicht nur japanische Tempel mit teils

1.300 Jahre alten Holzkonstruktionen, sondern auch viele Gebäude in der Region.

Ein perfektes Beispiel ist das Sägewerk beim Forellenzirkus in St. Aegidi.

Zieht man den direkten Vergleich zum alten Gemeindehaus in St. Aegidi, so wird deutlich sichtbar, dass auch so mancher Massivbau bereits nach 50 Jahren das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat.

Wusstest du?

- Das Sägewerk beim Mühlenmuseum ist älter als 200 Jahre – ein beeindruckender Beweis, wie lange ein Haus aus Holz besteht.
- Das Brandverhalten von Holz ist einer seiner größten Vorteile als Baustoff.

Quellen:

<https://www.thoma.at/wissen/mythen-im-holzbau/>

<https://www.proholz.at/bauen-mit-holz/bauphysik/brandschutz>

<https://www.holzvomfach.de/fachwissen-holz/wissenswertes/vorurteile/>

<https://www.hubert-magazin.de/der-werkstoff-holz/7-vorurteile-gegenueber-holz-und-warum-sie-nicht-stimmen/>

Die Zunahme von Coworking Spaces in peripheren und ländlichen Gebieten

Chancen für eine positive Umwelt-, Wirtschafts- und Regionalentwicklung

Als eine Art der so genannten neuen Arbeitsräume sind Coworking Spaces Orte der kollektiven Arbeit und des Austauschs. Sie beruhen auf den Dimensionen Zusammenarbeit, Sozialisierung und Vernetzung und haben sich in den letzten fünfzehn Jahren weltweit verbreitet, wobei sich dieser Trend im Zuge der Covid 19-Pandemie noch verstärkt hat. Doch trotz der Verbreitung dieses Konzepts wissen viele Menschen immer noch nicht, was diese Räume sind, wie sie funktionieren und welchen Nutzen sie haben. Außerdem fragen sich viele Menschen, ob diese Idee, die ursprünglich in Großstädten wie San Francisco entstand, auf kleine periphere und ländliche Regionen übertragbar ist. Auf all diese Fragen und Bedenken wird in diesem Beitrag eingegangen.

Coworking Spaces als Ergebnis des Wunsches, die Arbeit nach den eigenen Vorstellungen und dem eigenen Lebensumfeld zu gestalten

Ein Coworking Space (aus dem Englischen übersetzt heißt soviel wie „Raum zur Zusammenarbeit“) ist als ein Ort zu verstehen, an dem Menschen zusammenkommen, um gemeinsam, aber nicht unbedingt miteinander zu arbeiten. Er hat genau die gleichen Merkmale wie ein normales Büro, wird aber durch einzigartige Vorteile ergänzt, nämlich: er ist zeitlich begrenzt, das heißt, man kann arbeiten, wann, wo und wie lange man will, was die Flexibilität und Multilokalität stark erhöht. Er befindet sich in der Regel in der Nähe des Wohnorts, was bedeutet, dass sich das Privatleben perfekt mit dem Arbeitsleben verbinden lässt. Darüber hinaus bietet er einen konzentrierten und strukturierten Arbeitsort, an dem man nicht so leicht abgelenkt wird wie zu Hause und dazu die Möglichkeit hat, sein Netzwerk zu erweitern, Ideen auszutauschen und sich von anderen Menschen inspirieren zu lassen. Coworking Spaces zeichnen sich daher durch die Werte Flexibilität, Zusammenarbeit, Wissensaustausch, Vernetzung und Gemeinschaftsbildung aus.

Ein breites Spektrum von Berufsprofilen und Kompetenzen eignet sich für die Nutzung solcher Orte: Freiberufler, Start-ups, Angestellte, Selbständige, Unternehmer, Berater sowie Klein- und Kleinstunternehmen. Es eignet sich nicht nur für verschiedene Berufsprofile, sondern auch für eine Reihe von Branchen, die von der Kreativbranche - z. B. Architekten, Designer, Journalisten - bis hin zum technischen und digitalen Sektor - Softwareentwickler und Berater - reichen.

Die Verbindung von Arbeits- und Lebensort ist für Menschen, die flexibel und ferngesteuert auf dem Land arbeiten wollen, eine interessante Alternative zur Stadt

Dank des digitalen Wandels, des technologischen Fortschritts und der Auswirkungen der Covid 19-Pandemie prägen Fernarbeit und mobile Arbeitsformen heute das Arbeitsleben. Die Menschen nutzen zunehmend flexible Arbeitsorte, und hier können neue Arbeitsorte in ländlichen Gebieten von dieser Entwicklung profitieren. Dieser neue Trend könnte die Abwanderung von Arbeitnehmern in die Großstädte und damit das Aussterben von Kleinstädten und Dörfern aufhalten. Dieser Trend wird noch verstärkt, da der Wunsch der Menschen, die Großstädte zu verlassen, immer stärker ausgeprägt ist. Laut einer Umfrage gab nur etwa ein Zehntel (13%) der Befragten an, in Zukunft in der Stadt leben zu wollen, während mehr als die Hälfte (51%) angab, außerhalb der Vororte wohnen zu wollen. Daher könnten die ländlichen und peripheren Regionen durch den Zuzug von Menschen und die damit verbundene Belebung der Infrastruktur gestärkt werden. Es wird erwartet, dass sich die Verbesserung

der Infrastruktur unmittelbar positiv auf die Wiederbelebung der peripheren und ländlichen Gebiete auswirkt.

Coworking Spaces in der St. Aegidi Gemeinde

Der Bau des neuen Amtsgebäudes geht mit dem Konzept "Landspinnerei - Leben und Arbeiten am Land" weit über die üblichen Funktionen eines normalen Amtsgebäudes hinaus. Ziel der "Landspinnerei St. Aegidi" ist es, attraktive und flexible Arbeitsplätze nach St. Aegidi zu bringen, und zwar mitten im Gemeindezentrum im Obergeschoss des Amtsgebäudes. Ein weiteres Ziel ist es, innovative und flexible Arbeits- und Räume für die Entwicklung von Ideen für die Bürgerinnen und Bürger der Region zu schaffen. Damit sollen Arbeit und Arbeitsplätze in den Ortskern zurückgebracht werden und letztlich zu einer Belebung des Ortskerns führen und attraktive Arbeitsplätze für die junge Generation schaffen.

Hinter dem Wort Coworking Space ist im Zusammenhang mit der Landspinnerei viel mehr zu verstehen, es geht nämlich nicht nur um moderne Arbeitsplätze, sondern auch um Besprechungsräume, gemeinsame Küche, Therapieraum, Einzelbüros, Sitzungssaal und einen Raum für soziale Nutzungen (z.B. Jugendraum, Freizeit- und Begegnungsraum, usw.). Es ist möglich, diese und weitere Dienstleistungen durch verschiedene Mitgliedschaftsoptionen zu erwerben, die auf der Website verfügbar sind: <https://landspinnerei.at/>

Interessante Tatsache: Der Name des Projekts "Landspinnerei" entstammt der Idee, Vergangenheit und Zukunft zu verbinden. Genauer gesagt: Garn oder Wolle sind wertvolle Ausgangsstoffe für das, was morgen produziert werden soll und waren in den Ausläufern des Mühlviertels - da sie bis in den Sauwald reichen - schon immer prägend.

Die Fakten

- 63% der UnternehmerInnen und 38% der Erwerbstätige in OÖ haben digitale Meetings mit Kollegen oder Kunden
- 60% der UnternehmerInnen und 57% der Erwerbstätige in OÖ arbeiten von zu Hause aus (Homeoffice)
- Coworking Spaces werden meist mittwochs und donnerstags genutzt, während die meisten Arbeitnehmer freitags Homeoffice machen
- Drei Viertel aller Österreicher sind der Meinung, dass es in der Krise besser ist, in einer ländlichen Gegend zu leben
- Laut der Global Coworking Survey 2018 befinden sich bereits 25 % aller europäischen Coworking Spaces in Regionen mit weniger als 100.000 Einwohnern.
- Durch die Nutzung von Coworking Spaces wird die Flexibilität und Multilokalität erhöht
- Coworking Spaces sind dafür bekannt, dass sie ein Raum sind, in dem man sich von anderen inspirieren lassen, Kontakte knüpfen und Ideen austauschen kann

Quellen:

Hölzel, M. & Timo de Vries, W. (2021). Digitization as a Driver for Rural Development—An Indicative Description of German Coworking Space Users. <https://doi.org/10.3390/land10030326>

Bähr, U., Biemann, J. & Lietzau, L. (n.d.). Coworking im ländlichen Raum - Menschen, Modelle, Trends. Bertelsmann Stiftung.

Akhavan, M., Mariotti, I. & Rossi, F. (2021). The rise of coworking spaces in peripheral and rural areas in Italy. Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

<https://gemeindebund.at/coworking-auf-dem-land-vielfaeltige-potenziale-fuer-kommunen/>

<https://landspinnerei.at/>

<https://www.agenda21-ooe.at/projekte/innovative-modellprojekte/landspinnerei-st-aegidi>

<https://www.st-aegidi.at/wp-content/uploads/2020/10/WirkungsberichtLandspinnerei.pdf>

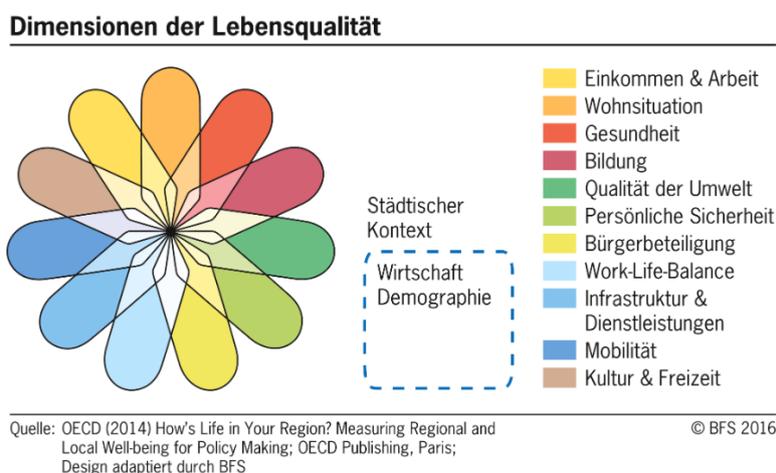
Lebensqualität

Von der Subjektivität zu einer klaren Definition

Sie können die Menschen in Ihrer Umgebung fragen, wie sie Lebensqualität definieren würden, und Sie würden mit Sicherheit verschiedene Antworten erhalten. Der Grund dafür ist, dass für jeden Menschen andere Lebensbereiche von Bedeutung sind, die auch je nach der aktuellen Lebenssituation variieren können, nämlich ob eine Person krank oder gesund ist, ob sie im Lotto gewonnen hat oder ob sie finanzielle Probleme hat. Daher gibt es mehrere Definitionen, die der Lebensqualität zugeschrieben werden können, wie zum Beispiel die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgeschlagene Definition „die individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation im Kontext der jeweiligen Kultur und des jeweiligen Wertesystems und in Bezug auf die eigenen Ziele, Erwartungen, Beurteilungsmaßstäbe und Interessen“

Die verschiedenen definierenden Dimensionen

Vereinfacht ausgedrückt, misst das Konzept der Lebensqualität das Wohlbefinden der Bevölkerung, das sich wiederum aus verschiedenen Dimensionen zusammensetzt, die sich gegenseitig beeinflussen. In diesem Zusammenhang wird das Wohlbefinden durch Dimensionen der materiellen Lebensbedingungen, wie Einkommen und Wohnen, und der subjektiven Wahrnehmung der Lebensqualität, wie Bildung und Gesundheit, bestimmt.



Weitere Dimensionen, die vor allem in den peripheren und ländlichen Kleinstädten eine Rolle spielen, sind der Kontakt zu Nachbarn, das Gemeinschaftsgefühl, Sauberkeit und Organisation, hohes Engagement und Sicherheit. Das sind Aspekte, die sich völlig von dem unterscheiden, was in Großstädten geschätzt wird, nämlich viele Einkaufsmöglichkeiten, viele Parkplätze und gute Verkehrsanbindung.

Die Schlüsselrolle des Wohnortes für eine höhere Lebensqualität

Wenn die Bürger in einer Stadt leben, haben sie klare Erwartungen an das, was eine Stadt bieten sollte - von Schulen, Krankenhäusern, grundlegender Mobilitätsinfrastruktur und einem Zuhause. Wenn es jedoch um die Erwartungen an eine lebenswerte Stadt geht, dann kann dies für jeden etwas anderes bedeuten. Für die einen sollte eine ideale Stadt Parks, Kultur- und Freizeiteinrichtungen bieten. Für andere bedeutet eine lebenswerte Stadt vielversprechende Karrieremöglichkeiten oder ein gut funktionierendes öffentliches Verkehrsnetz. Klar ist jedoch, dass die Stadtgestaltung einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität in der Stadt und damit auf die Zufriedenheit der Bürger haben kann.

Selbst kleine Städte in Europa müssen sich damit befassen und versuchen, ihre lokalen Probleme zu lösen, wie z. B. Problembezirke, Arbeitslosigkeit, Umweltverschmutzung und andere Umweltbelastungen, denn Straßenlärm, Stau oder fehlende Grünflächen können sich negativ auf die Lebensqualität auswirken. Daher müssen sich die Städte mit diesen Problemen befassen, wenn sie eine bessere Lebensqualität für ihre Bürger schaffen wollen, und St. Aegidi ist da keine Ausnahme.

Die Rolle der Gemeinde St. Aegidi bei der Verbesserung der Lebensqualität ihrer Bürger

Ideen, Projekte und Programme, die den Umweltschutz und die nachhaltige Entwicklung der Stadt fördern, tragen wesentlich zur Lebensqualität einer Stadt bei - dies ist einer der Grundsätze, die die St. Aegidi Gemeinde beim Bau der neuen Gebäude im Ortszentrum verfolgen wollte.

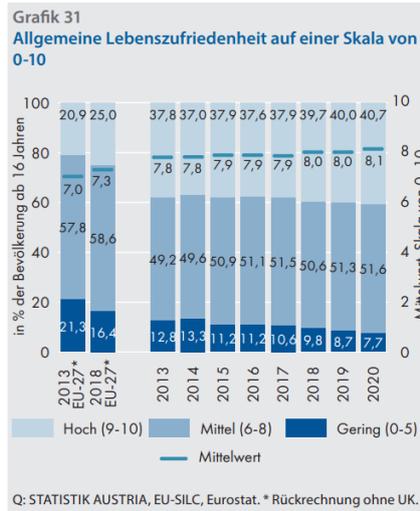
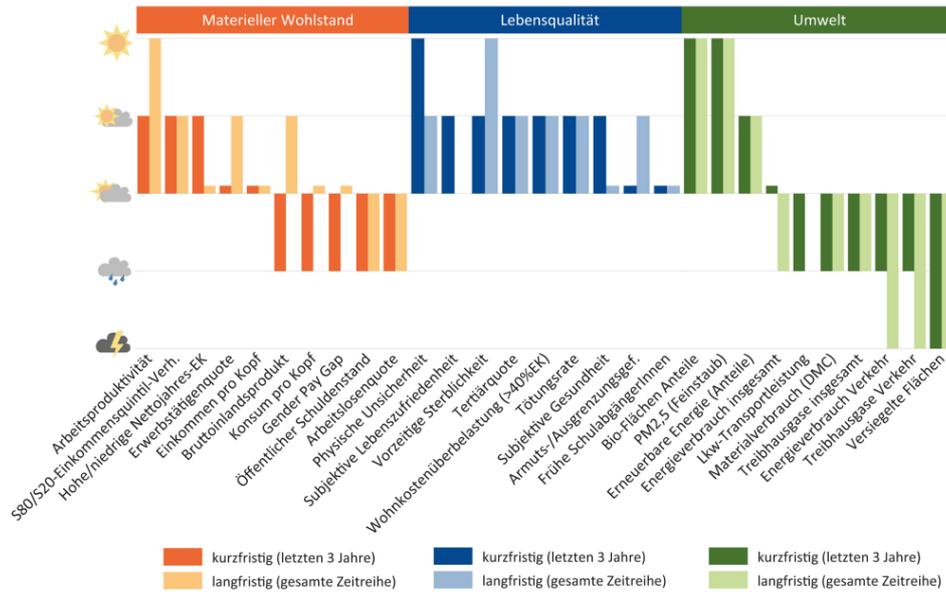
Im Rahmen des Projekts zur Renovierung des Zentrums wird die Gemeinde neue Räume für die Freizeitgestaltung und für kreative Köpfe schaffen, die sich im Musikprobelokal treffen, Musik machen können. Das neue Musikprobelokal besteht aus dem 140m² großen Proberaum, der Platz für 60 MusikerInnen bietet sowie zusätzlichen Lager- sowie Infrastrukturräumen. Dazu durch die Schaffung von Co-Working-Spaces im Rahmen des Landspinnerei-Projekts müssen die Menschen nicht mehr zu ihren Arbeitsplätzen pendeln, sondern können den attraktiven und flexiblen Arbeitsraum nutzen, den die Landspinnerei bietet. Dies wird nicht nur zu weniger Verkehr in der Region und darüber hinaus führen und einen Beitrag zum Umweltschutz leisten, sondern auch Möglichkeiten zur Vernetzung und zum Austausch von Ideen bieten. Wichtig ist auch zu erwähnen, dass die neuen Räume aus regionalem Holz gefertigt wurden. Das neben seinen ökonomischen und ökologischen Vorteilen auch für ein gesundes und gutes Arbeitsklima sorgt, da es bekanntermaßen beruhigend und angenehm wirkt.

Der Dorfplatz ist daher als sozialer Treffpunkt mit hoher Aufenthaltsqualität und Verweilmöglichkeiten konzipiert und soll Veranstaltungsorte inmitten des Dorfkerns schaffen. Belebt wird er durch das direkt am Platz gelegene Bürger:innenhaus, die Landspinnerei, sowie durch die Feuerwehr und die Musikkapelle. Damit wird die Lebensqualität für alle, die neue Erholungsmöglichkeiten und Räume für Geselligkeit und Arbeit suchen, deutlich erhöht.

Einige Daten:

- Österreich liegt nach der Schweiz an zweiter Stelle aller Länder der Welt, was die Lebensqualität betrifft.
- Wien gilt als die lebenswerteste Hauptstadt der Welt
- Österreich hat eine hohe/ gute Punktzahl bei politischer Stabilität, Bürgerrechten und Gesundheit. Gleichzeitig weist es niedrige Werte bei den Lebenshaltungskosten auf.

Wie geht's Österreich? – auf einen Blick



Quellen:

<https://investinaustria.at/en/business-location-austria/quality-of-life.php>

<https://www.lifeverde.de/nachhaltigkeitsmagazin/politik-wissenschaft-kultur/stadtgestaltung-was-macht-eine-stadt-lebenswert-und-nachhaltig>

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/querschnittsthemen/city-statistics/indikatoren-lebensqualitaet.html>

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-46106-8.pdf>

<https://www.st-aegidi.at/landspinnerei-auszeichnung-des-innovativen-modellprojektes/>

<https://www.agenda21-ooe.at/projekte/innovative-modellprojekte/landspinnerei-st-aegidi>

<https://www.laenderdaten.info/laendervergleich.php?country1=AUT&country2=DEU>