

bei alltäglichen Aufgaben unterstützen, beispielsweise indem sie pflegebedürftigen Personen beim Essen helfen (Obi), sie beim Gehen und anderen Körperbewegungen unterstützen (ReWalk) oder sie daran erinnern, rechtzeitig ihre Medikamente einzunehmen (Pillo). Daneben gibt es Roboter, etwa die Kuscheltierrobbe Paro, die auf Streicheleinheiten reagiert und positives Feedback gibt. Sie können als robotische „Companions“ dienen und Einsamkeit vorbeugen. Letztlich gibt es noch Social Robots wie etwa Pepper, die nicht selten in Pflegeeinrichtungen eingesetzt werden, dort mit Bewohner:innen interagieren und sie dazu motivieren, sich zu bewegen, zu singen oder sich miteinander zu unterhalten – und dadurch ihre motorischen oder sozialen Fähigkeiten zu kultivieren.

Dieser kurze Überblick zeigt, wie vielfältig Pflege-KI und -Robotik mittlerweile sind, in welchen Bereichen sie eingesetzt werden können und welche Aufgaben sie übernehmen und so dazu beitragen können, gleichermaßen die Qualität von Pflege insgesamt zu verbessern wie auch Pflegepersonal zu unterstützen und zu entlasten.

Die Herausforderungen von KI und Robotik in der Pflege

Neben all diesen Chancen birgt der Einsatz von KI und Robotik in der Pflege auch einige Herausforderungen. Entscheidende ethische Fragen betreffen unter anderem:

- > *Privatheit:* Wie gehen KI-Algorithmen und Roboter mit sensiblen Daten um? An wen werden die Daten weitergegeben? Und wie sicher sind sie gegenüber unbefugtem Zugriff?
- > *Vertrauen:* Kann sich das Pflegepersonal darauf verlassen, dass künstlich-intelligente Akteure zum Wohl aller Beteiligten handeln? Können sich pflegebedürftige Person in die Obhut von Pflegerobotern begeben?
- > *Verantwortung:* Wer ist moralisch wie juristisch für Fehler der KI verantwortlich zu machen, etwa, wenn ein

Monitoringsetup seiner Aufgabe nicht nachkommt und den Sturz einer Pflegeempfänger:in nicht wahrnimmt und meldet, oder wenn ein Pflegeroboter eine Person beim Aus-dem-Bett-Heben verletzt?

> *Gerechtigkeit:* Wer wird Zugang zu diesen technischen Mitteln erhalten? Wie wird der Einsatz von Pflege-KI und -Robotik fair finanziert?

> *Menschlicher Kontakt:* Welchen Einfluss werden Pflegetechnologien auf zwischenmenschlicher Ebene haben? Wird ihr Einsatz die Interaktionen zwischen Pfleger:innen und pflegebedürftigen Personen intensivieren, hindern oder gar verdrängen?

Zwar gibt es Versuche, einigen dieser Herausforderungen auf technischer oder sozialpolitischer wie -ethischer Ebene entgegenzuwirken. Doch so intensiv diese Fragen diskutiert werden und so vielversprechend einige dieser Lösungsversuche in manchen Fällen sein können – etwa, wenn es um Datensicherheit geht – so wenig wird man diesen Herausforderungen im Pflegebereich in absehbarer Zeit zur Genüge begegnen können. Auch wenn nicht ausgeschlossen ist, dass sich in mittelfristiger Zukunft passable technische oder soziale Fortschritte zur „Lösung“ dieser Herausforderungen finden lassen, braucht es in der Zwischenzeit doch einen Plan, diese Herausforderungen zu adressieren.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen für den Umgang mit Pflege-KI und -Robotik

Eine Strategie, die sich aus ethischer Perspektive empfiehlt, besteht darin sowohl Pflegekräfte als auch pflegebedürftige Personen adressatengerecht und situationssensibel über die Chancen und Risiken von Pflege-KI und -Robotik zu informieren: sie ehrlich und umfassend darüber aufzuklären, wie diese Technologien ihre jeweilige Situation verbessern, die Qualität von Pflege steigern und die Arbeitsprozesse der Pflegekräfte unterstützen können; im Umkehrschluss jedoch auch offen

zu thematisieren, welche Herausforderungen und Risiken mit dem Einsatz solcher künstlich-intelligenter Pflegetechnologien aufkommen. Auf diese Weise informiert, ist dann eine gemeinsame Entscheidung darüber zu treffen, ob Pflegekräfte und pflegebedürftige Personen sich darauf einlassen wollen, KI und Robotik in ihren Pflegealltag zu implementieren, oder ob sie lieber darauf verzichten möchten – und welche Alternativen ihnen offenstehen.

Eine derartige Selbstverpflichtung zur Information und Aushandlung erfordert die Partizipation aller beteiligten Akteure:innen und ist deshalb selbst mit neuen Anforderungen verbunden – primär auf sozialer und kommunikativer Ebene. Demnach lässt sich als Schlussfolgerung festhalten: Wo Pflege-KI und -Robotik auf der einen Seite dazu beitragen kann, Arbeitsabläufe zu erleichtern und zu optimieren und die Pflege insgesamt zu verbessern, geht ihr Einsatz auf der anderen Seite mit neuen Anforderungen auf sozialer und kommunikativer Ebene einher. Für Pflegeberufe bedeutet dies folglich, dass durch den Einsatz von KI und Robotern weniger eine ausschließliche Arbeitserleichterung als eher eine Fokusverschiebung in ihrem Aufgabenfeld zu erwarten ist – weg von organisatorischer und manueller Arbeit, hin zu mehr sozialen und kommunikativen Aufgaben. Doch gerade vor dem Hintergrund der kommunikativen wie sozialen Bedürfnisse von Pflegeempfänger:innen, mag ein solcher Wandel genau in die richtige Richtung gehen – wenn er mit Bedacht und gewissenhaft umgesetzt wird.

Mag. Theol. Max Tretter, Lehrstuhl für Systematische Theologie (Ethik), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg & Institute of European Studies, University of California, Berkeley

David Samhammer, MA, Lehrstuhl für Systematische Theologie (Ethik), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Mag. Theol. Jonas Simmerlein, Lehrstuhl für Praktische Theologie & Religionspsychologie

Altersdepression

Der Begriff der Depression ist in aller Munde – welche Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Die Diagnose wird – altersunabhängig – gestellt, wenn die Betroffenen unter einer Vielzahl von Symptomen leiden. Dazu gehören depressive oder gereizte Verstimmung, die mangelnde Fähigkeit, auf freudige Ereignisse emotional zu reagieren, ein Gefühl der inneren Leere, Interessenverlust und Erschöpfung. Typisch ist ein verminderter Antrieb, aber auch rastlose Unruhe kann durch eine depressive Erkrankung ausgelöst werden, ebenso wie Ein- und Durchschlafstörungen bzw. frühmorgendliches Erwachen, Appetitverlust oder gesteigertes Essverhalten. Kognitive Symptome sind häufig – die durch Depressionen verursachte Verlangsamung von Denkvorgängen und Konzentrationsstörungen können bei älteren Menschen zu Verwechslung mit einer Demenzerkrankung führen, Grübeln um die eigene Wertlosigkeit und Schuld können sich in Extremfällen zu wahnhaften Überzeugungen verdichten, durchgehend negative Denkvorgänge erlauben nur noch pessimistische Zukunftsperspektiven.

Depression hat viele Ursachen:

Depressionen entstehen nicht zufällig, sondern beruhen in der Regel auf einem Konglomerat biologischer, sozialer und psychologischer Ursachen:

> Zu den biologischen Ursachen gehören die vererbte „Kommunikationsausstattung“ des Gehirns – Rezeptoren und Botenstoffe – und die Beeinflussung dieses Systems durch die Lebenssituation. So steigt beispielsweise bei Stress – der auch durch einschneidende Lebensveränderungen wie eine Pensionierung ausgelöst werden kann – der Kortisol Spiegel. Kortisol hemmt die Nervenzellregeneration und wirkt im Gehirn auch als Botenstoff, der speziell Nerven im Gedächtnisbereich

und im Stirnhirnbereich (in den Emotionen reguliert und wo Handlungskonzepte entworfen werden) beeinflusst. Zum Verlust von Nervenzellen und Botenstoffen kommt es auch bei einer Vielzahl von neurodegenerativen Erkrankungen, z.B. Morbus Parkinson, M.Huntington oder auch der Alzheimerdemenz, worin man die Ursache, der bei diesen Krankheiten häufig auftretenden depressiven Begleiterkrankung vermutet. Auch bei körperlichen Erkrankungen wie Herzinfarkt oder Nierenversagen kommt es oft zu Depressionen, ohne dass die Ursachen dafür abschließend geklärt sind. Da gerade ältere Menschen häufig Medikamente zu sich nehmen, muss erwähnt werden, dass etliche davon (z.B. Blutdrucksenker, Antiparkinsonmedikamente, Protonenpumpenhemmer) depressive Verstimmungen auslösen können.

> Soziale Faktoren wie die Einbettung in Familie, Beruf und Freizeit bzw. in eine Religionsgemeinschaft wirken nachweislich protektiv, leider kommt es im Alter aus verschiedensten Gründen zu Verlusterlebnissen: Partner:in und Freunde erkranken oder versterben, körperliche Beschwerden können die Teilnahme an lieb gewonnenen Treffen ebenso verhindern wie eine angespannte finanzielle Situation.

> Der Umgang mit derartigen Verlusten und der Umgang mit Ängsten vor Verlassenheit, Abhängigkeit und Kontrollverlust ist wiederum von individuellen Faktoren abhängig: Individuen, die sozial geborgen aufgewachsen sind, einen aktiven Lebensstil pflegen und denen eine aufgeschlossene Grundhaltung eigen ist, verfügen über bessere Copingstrategien und sind weniger gefährdet an Depressionen zu erkranken als Menschen, die unter ungünstigen Sozialisationsbedingungen aufgewachsen sind, lediglich über ein niedriges Bildungsniveau ver-

Dr.ⁱⁿ Sabine Puritscher, Facharzt für Psychiatrie

fügen oder sich bereits vor Ausbruch einer depressiven Erkrankung eher passiv-vermeidend verhalten.

Die Folgen einer Depression

Es überrascht also nicht, dass ältere Menschen häufig an Depressionen leiden, dennoch wird dies oft nicht erkannt, weil Symptome wie Schlafstörungen oder kognitive Beeinträchtigungen dem Alterungsprozess zugeschrieben werden. Mitunter kommt es trotz Erkennen der Erkrankung zu keiner Behandlung, weil angenommen wird, dass Veränderungen im Alter nicht mehr möglich sind oder es sich „nicht mehr auszahlt“. Diese Grundannahmen sind aber in mehrfacher Hinsicht falsch: Das Suizidrisiko ist bei älteren Menschen generell erhöht, wobei sozial isolierte Männer mit Erkrankungen, die mit Einschränkungen oder Schmerzen verbunden sind, das höchste Risiko tragen. Eingangs wurde erwähnt, dass Patient:innen nach Herzinfarkt zu einem hohen Prozentsatz (10 – 20 %) zusätzlich unter Depressionen leiden – auch nach Schlaganfall, bei Diabetes und Bluthochdruck leiden überdurchschnittlich viele Patienten zusätzlich unter Depressionen. Umgekehrt haben Menschen, die primär an einer depressiven Erkrankung leiden, ein erhöhtes Risiko, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden, an Diabetes, Bluthochdruck oder Morbus Alzheimer zu erkranken. Auch hier konnte bislang nicht geklärt werden, ob der durch Depression ausgelöste Lebensstil (Inaktivität, gesteigerter Konsum von Nikotin und Alkohol, verminderte Selbstfürsorge) oder bislang unbekannte Faktoren dafür verantwortlich sind.

Zusammengefasst sollte also der seelische Schmerz, so wie körperliche Schmerzen, behandelt werden.

Fortsetzung auf Seite 5

Arbeitszeit – quo vadis?

Arbeitskräfteknappheit mache Arbeitszeitverkürzung unmöglich, meinen Industriellenvereinigung und WKÖ. Aber: Verschiebt nicht eigentlich die beginnende Arbeitskräfteknappheit die Machtverhältnisse?

Unsere Arbeitswelt hat sich massiv verändert: Wo Menschen früher auf der Schreibmaschine getippt haben, herrscht jetzt digitaler Austausch. Wo früher Produkte in händischer Arbeit zusammengesetzt wurden, laufen jetzt automatisierte Fertigungsprozesse. Wo früher Zeit war, Patient:innen oder Kund:innen gut zu betreuen, herrscht jetzt Stress. An der gesetzlichen Normalarbeitszeit hat sich aber seit fast 50 Jahren, über eine Verlängerung des gesetzlichen Urlaubsanspruchs hinaus, nichts verändert. Laut Arbeitsklimaindex der AK Oberösterreich (AKI) kann sich jede:r dritte Arbeitnehmer:in nicht vorstellen, im aktuellen Beruf bis zum Pensionsalter durchzuhalten, Arbeitsdruck und überlange Arbeitszeiten sind dabei wesentliche Faktoren.

Wünsche der Erwerbstätigen

Die Arbeitskräfteerhebung 2019 gibt einen Einblick in die geleistete Arbeitszeit und die Arbeitszeitwünsche der Beschäftigten. Im Durchschnitt arbeiteten die Beschäftigten 36,1 Stunden pro Woche. Knapp eine Million und damit etwa ein Viertel aller Beschäftigten arbeitete weniger als 30 Stunden, knapp zwei Millionen zwischen 35 und 40 Stunden und etwa 700.000 mehr als 40 Stunden.

Die Wunscharbeitszeit ist recht klar verteilt: Beschäftigte mit einem Stundenausmaß von 30 Stunden oder weniger wollen ihre Arbeitszeit im Durchschnitt erhöhen, jene mit mehr als 30 Stunden reduzieren. Dieser Befund wird auch durch eine aktuelle Auswertung des Arbeitsklimaindex bestätigt: Seit dem Jahr 2000 ist der Anteil der Beschäftigten, die weniger Stunden arbeiten möchten, deutlich auf nunmehr 28 % gestiegen. Der Wunsch nach weniger Arbeitszeit ist – entgegen der öffentlichen Debatte – bei allen Altersgruppen gleich stark ausgeprägt und zieht sich quer durch alle Branchen.

In Österreich liegt die durchschnittliche Arbeitszeit für Vollzeitkräfte mit 40,8 Stunden über dem Schnitt im Euroraum von 39,4 Stunden. Ist es also Zeit für eine moderne und den Belastungen des Arbeitslebens im 21. Jahrhundert angemessene Arbeitszeitnorm in Form einer neuen Vollzeit? Diese läge im Bereich einer 30 bis 35 Stunden Woche und soll eine nachhaltige Beschäftigung bis zum Pensionsalter ermöglichen.

Innovative Betriebe zeigen den Weg vor

Immer mehr innovative Betriebe passen die Arbeitszeiten den Wünschen der Beschäftigten an. Vom Marketingunternehmen bis zum Friseurbetrieb: Quer durch alle Branchen und Bundesländer gibt es Beispiele für Unternehmen mit Arbeitszeitverkürzung. Im Detail wissenschaftlich begleitet wurde die Online-Marketing-Agentur eMagnetix aus Oberösterreich. Das Unternehmen hat 2018 als Reaktion auf einen Mangel an Bewerber:innen die 30-Stunden-Woche bei vollem Lohnausgleich eingeführt. Die Evaluierung durch Arbeitszeit-Forschungs- und Beratungs-Gesellschaft XIMES zeigt eindrücklich, dass die 30 Stunden Woche nicht nur mehr Zufriedenheit für die Beschäftigten gebracht hat, sondern auch wirtschaftlichen Erfolg für das Unternehmen. Die Zahl der Mitarbeiter:innen stieg von 12 bis Ende 2022 auf 40.

Auch im öffentlichen Sektor herrschen oft starre Arbeitszeiten. Die Beschäftigten mit besonders fordernden Tätigkeiten, etwa in der Pflege oder der Elementarpädagogik, verlangen nach mehr Erholungszeit. Zwar wurde im Kollektivvertrag „Soziale Arbeit“ mit der 37-Stunden-Woche ein Fortschritt erreicht, jedoch sind mehr Auszeiten und mehr Personal weiterhin dringend erforderlich. Sie wären auch

*Dr. Markus Marterbauer,
Mag.^a Sybille Pirklbauer,
Arbeiterkammer Wien*

eine wichtige Maßnahme, die Arbeit in diesen Bereichen attraktiver zu machen und Fachkräfte damit längerfristig zu halten.

Mehr Wohlstand durch Umsetzung der Arbeitszeitwünsche?

Das WIFO hat jüngst auf Basis der in der Arbeitskräfteerhebung 2019 erfassten individuellen Arbeitszeitwünsche deren volkswirtschaftliche Effekte errechnet. Diese sind überraschend gering: Eine durchschnittliche Verringerung der Arbeitszeit um 1,2 Stunden zieht positive Effekte in Bezug auf Produktivität und Arbeitsmarkt sowie leicht negative Effekte auf Produktion und Preise nach sich. Die Beschäftigung steigt um knapp 1 bis 2 % und die Arbeitslosenquote sinkt um 0,5 bis 1,5 Prozentpunkte. Die Stundenproduktivität steigt zwischen 0,5 und 1,5 %. Die Verbraucherpreise steigen um 0,5 bis 1 %. Die realen Pro-Kopf-Löhne gehen mittelfristig um 0,2 bis 1 % und die Produktion um 0,7 bis 0,9 % zurück.

Die Verringerung der durchschnittlich geleisteten Arbeitszeit von 36,1 Stunden auf 34,9 Stunden wäre der erste von drei Schritten, um eine 32 Stunden Woche zu erreichen. In diesem Sinn würde eine Arbeitszeitverkürzung um 10 % eine Verringerung der Reallöhne um 0,5 bis 3 % und der Produktion um 2 bis 3 % nach sich ziehen. Das würde also bedeuten: Mehr Freizeit und höherer immaterieller Wohlstand durch kürzere Arbeitszeit bei gleichzeitig geringen Verlusten an materiellem Wohlstand.

Woher kommen die Arbeitskräfte?

Eine Verkürzung der Arbeitszeit lässt die Produktivität steigen: weniger Krankenstände, weniger Unfälle, höhere Konzentration bei der Arbeit.

Fortsetzung auf Seite 5

Zudem sind große Potenziale am Arbeitsmarkt ungenutzt. So kommen nach wie vor auf jede offene Stelle 2,4 arbeitssuchende Menschen. Zusätzlich arbeiten 438.000 – fast ausschließlich Frauen – aufgrund Teilzeit, was oft den mangelhaften Rahmenbedingungen bei der Kinderbetreuung geschuldet ist. Ganze 165.000 Teilzeitbeschäftigte möchten aber schon jetzt aufstocken, der Großteil davon mehr als fünf Stunden. Dazu kommen rund 200.000 Menschen, die nicht als arbeitssuchend aufscheinen, aber grundsätzlich bereit wären, eine Arbeit anzunehmen – die sogenannte „stille Reserve“. Eine neue Studie des WIFO im Auftrag der Sozialpartner hat außerdem berechnet, dass das Arbeitskräfteangebot in Österreich bis 2040 um insgesamt 176.000 Personen wächst.

Die größte Gruppe des Arbeitskräftepotenzials für gute Arbeitsverhältnisse bilden die vielen Niedriglohnbeschäftigten. Laut EU SILC 2021 haben 2023, 520.000 Vollzeitbeschäftigte weniger als 2.000 Euro brutto pro Monat verdient. Das sind 16 % der unselbstständig Beschäftigten. Besonders hoch ist der Anteil der Niedriglohnbeschäftigten im Handel, bei freiberuflichen Dienstleistungen und in der Gastronomie, wo er mehr als die Hälfte der Beschäftigten umfasst. Niedriglohnbeschäftigte in Arbeitsverhältnisse zu bringen mit Arbeitszeiten, die ihren Wünschen entsprechen, und Löhnen, von denen sie leben können, bietet ein enormes Potenzial für gute Beschäftigung. Selbstverständlich haben nicht alle Menschen, die gerne arbeiten oder mehr arbeiten möchten, bereits jetzt die benötigten Kompetenzen. Daher muss ihnen die entsprechende Qualifizierung ermöglicht werden.

Zusätzlich muss das Arbeitsmarktservice mit den entsprechenden finanziellen und personellen Ressourcen ausgestattet und der Auftrag für Qualifizierung in den gleichen Rang wie Vermittlung gehoben werden.

Zum Nachlesen:

<https://awblog.at/jetzt-ist-der-beste-zeitpunkt-fuer-arbeitszeitverkerzung/>

Die Behandlung der Depression im Alter

So wie Schmerzen durch verschiedene Medikamente behandelt werden, können auch Depressionen medikamentös behandelt werden. Es gibt eine Vielzahl von Medikamenten, die auf der Ebene der Neurotransmitter – dazu gehören Serotonin, Noradrenalin und Dopamin – regulierend eingreifen und nach neuen Forschungsergebnissen auch helfen die Regenerationsfähigkeit der Nervenzellen zu unterstützen.

Diese Medikamente sind häufig unverzichtbar, wenngleich Polypharmazie (die gleichzeitige Verordnung vieler verschiedener Medikamente), Begleiterkrankungen und verminderte Toleranz für Nebenwirkungen es für den Verordner schwieriger machen, beim älteren Menschen das geeignete Präparat zu finden.

Nicht zuletzt, weil viele Patient:innen unzureichend auf Medikation ansprechen, sind Lebensstiländerung und die Anwendung von psycho- und sozialtherapeutischen Verfahren unverzichtbare Instrumente in der Behandlung.

Es gilt als gesichert, dass körperliche Aktivität in Prävention und Behandlung von Depressionen einen hohen Stellenwert hat – laut einigen Studien ist der therapeutische Benefit dem von medikamentöser oder psychotherapeutischer Behandlung vergleichbar! Die körperlichen Aktivitäten sollten aber mehrmals die Woche – idealerweise in sozialem Kontakt – stattfinden.

Die Vielzahl an Psychotherapieformen zu erörtern würde den Rahmen sprengen – zudem sind gerade ältere Menschen oft nur schwer für diese zu gewinnen. Hervorgehoben wird lediglich die Therapieform der strukturierten Reminiszenz, die gerade für ältere Menschen geeignet ist, da das Erzählen von Erinnerungen eine gewohnte Tätigkeit ist, bei der weder neue Fähigkeiten noch ungewohnte Denkansätze erlernt werden müssen. Das Ziel dieser Therapie ist nicht die „Aufarbeitung“ diverser Traumata sondern

die Steigerung von Selbstwert und Lebenszufriedenheit durch positive Perspektiven auf den eigenen Lebenslauf. Dabei kann die Erinnerungskompetenz auch bei Demenzerkrankten genutzt werden um Kommunikation aufzubauen, Gefühle anzusprechen und Ansatzpunkte für den (Wieder)Aufbau positiver Aktivitäten zu finden.

Letztlich muss aber angesprochen werden, dass – gerade bei schweren körperlichen Begleiterkrankungen oder einer weiter fortgeschrittenen Demenz – sämtliche Bemühungen ins Leere laufen können und eine nachhaltige Besserung nicht erzielt werden kann. Gerade in diesen Fällen muss das soziale Umfeld – pflegende Angehörige oder auch medizinisches Personal – unterstützt werden, da der Umgang mit depressiv Erkrankten eine schwere psychische Belastung darstellt.

Friedensgespräche 2024 Save the Date

Thema „Wo Konflikt beginnt – die Bedeutung der Sprache für den Frieden“

mit folgenden Inhalten:

- Bedeutung von gewaltfreier Kommunikation im persönlichen Bereich und in der Zivilgesellschaft
- Sprache der Demagogen
- Martialische Sprache der Wirtschaft

Termin: Fr., 2. Februar 2024,
14:00 bis 19:00 Uhr

Ort: Wissensturm Linz, Kärntnerstraße 26, 4020 Linz

Eintritt frei

Kontakt und weitere Infos:

☎ (0732) 70 70 0

Mail: wissensturm@mag.linz.at
www.linzer-friedensgespraeche.at
und auf der Webseite der VHS Linz–Wissensturm

Neues Waldsterben

Wie durch nachhaltiges und resilientes Holzlieferkettenmanagement eine Risikoreduktion gelingt.

Bei der Bewältigung der klimawandelbedingt immer häufiger und größer anfallenden Kalamitätsholz mengen sind optimale logistische Prozesse für zielgerichtete Aufarbeitung und raschen Abtransport des Schadholzes aus dem Wald unabdingbar. Aus aktuellen Forschungsergebnissen resultierende praxisnahe Verbesserungsvorschläge der BOKU zeichnen den Weg hin zu einem resilienten und nachhaltigem Holzlieferkettenmanagement, um das Risiko durch biotische Kalamitäten wie Insekten und Pilzbefall, die durch abiotische Naturkatastrophen (u.a. Stürme, Brände und Schneedruck) ausgelöst werden, zu reduzieren.

Der Ursprung des Nachhaltigkeitsbegriffs

Der heutzutage allgegenwärtige Nachhaltigkeitsbegriff hat seine Wurzeln in der Forstwirtschaft, die damit ausdrückt, nur so viele Bäume zu fällen, wie im selben Zeitraum auch wieder nachwachsen. In Österreich wächst die Waldfläche stetig, sodass Wälder knapp die Hälfte der Staatsfläche bedecken, womit sowohl die globalen (31 %) als auch EU-weiten (45 %) Durchschnittswerte klar übertroffen werden. Die Fichte dominiert mit einem Anteil von 57 % die österreichische Baumlandschaft, die zu vier Fünftel aus Nadelbäumen besteht. Diese Struktur wurde bis auf wenige natürliche (3 %) und naturnahe Flächen (22 %) vom Menschen mäßig (41 %), stark (27 %) bis hin zu künstlich (7 %) verändert, womit die ursprüngliche Resilienz von standortgerechten Mischwäldern stark eingeschränkt wurde.

Die Funktionen des Waldes

Die ökosoziale **Wohlfahrtsfunktion** des Waldes stellt sicher, dass dieser als Rückzugsort, Kohlenstoffspeicher, Luft- und Wasserreiniger sowie als Bollwerk gegen Bodenversiege-

lung und Flächenverbrauch allen Menschen, Tieren und Pflanzen zu gute kommt. Die **Erholungsfunktion** des Waldes lädt respektvolle Gäste zu Entschleunigung, Ruhe und sportlicher Betätigung sowohl im öffentlichen (18 %) als auch Privatwald (82 %). Die **Nutzfunktion** ermöglicht entlang der Holzwertschöpfungskette jeden 15ten Arbeitsplatz in Österreich, das 2022 mit einer positiven Holzhandelsbilanz von drei Milliarden Euro erneut seine Innovationskraft als weltweit sechstgrößte Holzprodukteexportnation unter Beweis stellte. Die **Schutzfunktion** des Waldes sichert Lebens- und Siedlungsräume vor den Kräften der Natur wie Lawinen, Steinschlag, Hangrutschungen und Hochwasser.

Akute Herausforderungen

Durch Hitzewellen und Dürreperioden belastete natürliche Schutzmechanismen der Bäume sind der explosionsartigen Vermehrung von Schädlingen nicht gewachsen. Insbesondere der Borkenkäfer löste zuletzt ein großflächiges Absterben von Fichten in Deutschland und im Waldviertel aus und bedroht nun auch vermehrt kritische Schutzwälder in den Gebirgstälern von Kärnten und Tirol. Die kleinstrukturierte österreichische Holzwertschöpfungskette ist durch die großen Schadholzmengen, kritischen Engpässe bei Aufarbeitungskapazitäten im steilen Gelände sowie lokal verfügbaren Kran-LKW-Fahrer:innen zunehmend überfordert. Werden die komplexen Logistikprozesse mit ihren zahlreichen Wechselwirkungen nicht resilient und nachhaltig geplant, gesteuert und überwacht, verliert diese kostbare Ressource zur Klimakrisenbewältigung auf den letzten Transportmetern an Qualität und Wert, nachdem zuvor 100 Jahre lang CO₂ gebunden werden konnte.

Dr. Christoph Kogler (bit.ly/BOKU-CK) forscht an der Universität für Bodenkultur Wien und unterrichtet Unternehmensführung und Produktionsmanagement (BOKU) sowie Prozessmodellierung und Simulation (FH Campus Wien) und Transportmanagement (TU Brno)

Nachhaltiges und resilientes Holzlieferkettenmanagement

Resilienz ist die Anpassungsfähigkeit der kooperativ handelnden Akteure der Holzwertschöpfungskette, die das Ziel verfolgen, nach Krisen durch Risikomanagement, Notfallplanung und Wissensmanagement einen wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltigeren Zustand zu erreichen. Die Wissenschaft unterstützt dabei aktuell durch Entwicklung digitaler Simulations- und Optimierungsmodelle, die den bestmöglichen Einsatz der zur Verfügung stehenden Aufarbeitungs-, Transport-, Lager- und Übernahmekapazitäten ermöglichen. Dabei ist es das Ziel, möglichst viel Schutzwald zu erhalten, da die Kosten der Schutzwaldpflege im Verhältnis von 1:10 zu technischen Schutzmaßnahmen stehen. Zur Initiierung eines modernen Risikomanagements werden (gefördert durch den Österreichischen Waldfonds) Empfehlungen und Leitfäden in Kooperation zwischen BOKU, Task-forces der Behörden und betroffenen Stakeholdern erarbeitet. In Notfallplanungsworkshop verwenden Praktiker:innen und Studierende die entwickelten Softwarewerkzeuge, um sich für den Ernstfall durch in Simulationen getestete Strategien vorzubereiten (Lehrveranstaltung wurde zum Staatspreis für Lehre nominiert: <https://bit.ly/ATLASBOKU>). Diese Innovationen für die österreichische Holzlieferkette leisten entscheidende Beiträge zur Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung, dem Pariser Klimaschutzübereinkommen sowie den Aichi-Biodiversitätszielen, für die der Zustand des Waldes und seiner Ökosysteme essenziell ist. Vertiefende Artikel zu Forschung und Lehre sind u.a. in der Forstzeitung (bit.ly/3SVMMaxr) und im BOKU Magazin (bit.ly/3rgs0T7) erschienen.

resse - interesse - interesse - interesse - interesse
sse - interesse - interesse - interesse - in
se - interesse - inter

TERMINE

Frieden im Dialog

Pax Christi Monatstreff

Eine Welt ohne Atomwaffen

Di., 28. Nov. 2023, 18:30 – 20:00 Uhr

Referent: *Manfred Sauer*

Ort: Urbi@Orbi, Bethlehemstraße 1a,
4020 Linz

Information:

urbi.orbi@dioezese-linz.at

☎ (0676) 87 76 60 00

Politisches Gebet für Frieden – Gerechtigkeit – Bewahrung der Schöpfung – Gutes Leben für Alle Thema: Menschenrechte

Do., 14. Dez. 2023, 18:00 – 18:30 Uhr

Martin Luther Kirche, Martin-Luther-
Platz 1, 4020 Linz

Frieden im Dialog

Pax Christi Monatstreff

Ethische Geldanlage

Di., 30. Jän. 2024, 18:30 – 20:00 Uhr

Referentin: *Margit Caviezel*

(*Oikokredit*)

Ort: Urbi@Orbi, Bethlehemstraße 1a,
4020 Linz

Information:

urbi.orbi@dioezese-linz.at

☎ (0676) 87 76 60 00

In eigener Sache

Dieser Ausgabe von INTERESSE
liegt ein Zahlschein bei.
Wir ersuchen Sie um Einzahlung
eines freiwilligen

**Druckkostenbeitrages von
10 Euro** für das Jahr 2023 (falls
noch nicht eingezahlt wurde).

IBAN:

AT37 5400 0000 0001 6972

Verwendungszweck:

4902 31231 Druckkostenbeitrag
"Interesse"

Vielen Dank für Ihre
Unterstützung!

Das Redaktionsteam

Missionspreis 2024 der Diözese Linz

Die Missionsstelle der Diözese Linz
schreibt wieder ihren Missionspreis
aus und lädt bis *24. November 2023*
zur Einreichung herzlich ein.

Die Preisvergabe findet am Freitag,
2. Februar 2024 um 15 Uhr im Linzer
Bischofshof statt.

Weitere Informationen:

Missionsstelle der Diözese Linz
Herrenstraße 19, Pf 251, 4021 Linz

☎ (0732) 77 26 – 76 11 68

Mail: mission@dioezese-linz.at

[https://www.dioezese-linz.at/
missionsstelle](https://www.dioezese-linz.at/missionsstelle)



Ethische Aspekte der künstlichen Intelligenz (KI) Einsatzgebiete von KI sowie die Vor- und Nachteile

Sa., 10. Feb. 2024, 9:00 – 13:00 Uhr

Referent: *Gottfried Schweiger*

Ort: Bischöfliches Priesterseminar,
Harrachstraße 7, 4020 Linz

Nähere Infos: [https://www.dioe-
zese-linz.at/institution/8046/kalender/
calendar/22844318.html](https://www.dioezese-linz.at/institution/8046/kalender/calendar/22844318.html)

Anmeldung:

weiterbildung.katholischesbildungs-
werk@dioezese-linz.at

☎ (0732) 76 10 – 32 09

Experiment Zukunft. Inspirationen zum WERT(e)vollen Leben

5-teilige Impulsreihe

Moderatorin: *Michaela Stauder*

Ort: Bildungshaus Schloss Puchberg;
Puchberg 1, 4600 Wels

Nähere Informationen und Anmel-
dung: [https://schlosspuchberg.at/
seminar/10_27037-experiment-zukunft](https://schlosspuchberg.at/seminar/10_27037-experiment-zukunft)

VORANKÜNDIGUNG:

Machen Sie auch 2024 mit beim Autofasten

Eine gute Gelegenheit, den Wunsch nach mehr Bewegung umzusetzen, ist
die Fastenzeit mit der Aktion

„Autofasten – Heilsam in Bewegung kommen“

Die von der katholischen und evangelischen Kirche getragene Initiative ist
von *Aschermittwoch, 14. Februar bis Karsamstag, 28. März 2024*.

Sie lädt ein, das eigene Mobilitätsverhalten zu überdenken und mehr auf
sanfte Mobilität, wie zu Fuß gehen, Radfahren, Öffis nutzen, Fahrgemein-
schaften bilden, umzusteigen.

Impressum: Inhaberin Diözese Linz (Alleininhaberin)
Herausgeberin und Verlegerin: Mag.^a Lucia Göbesberger, Fachbereich Gesellschaft und Soziales,
Diözese Linz, Bereich 3 Soziales & Caritas, Kapuzinerstraße 84, 4020 Linz, ☎ (0732) 76 10 – 32 51
E-Mail: gesellschaft_soziales@dioezese-linz.at, www.dioezese-linz.at/soziales
Hersteller: Druckerei Haider Manuel e.U., 4274 Schönau i.M., Niederndorf 15
Verlagsort Linz, Verlagspostamt 4020 Linz/Donau, Erscheinungsort Linz
Österreichische Post AG - M202Z031665M – Diözese Linz, Kapuzinerstraße 84, 4020 Linz
Die Inhalte müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Katholische Kirche
in Oberösterreich

