

Schutzwälder in Österreich

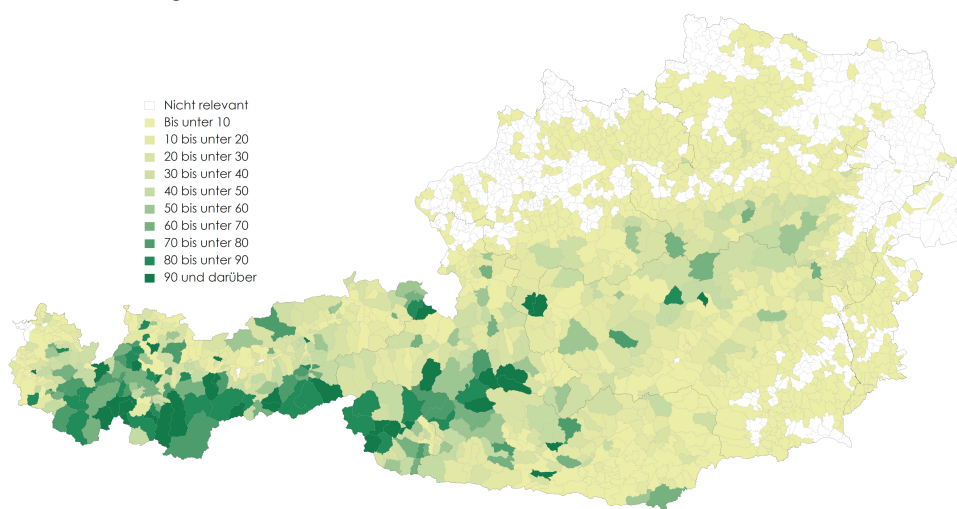
Volkswirtschaftliche Bedeutung und Optionen zur Verbesserung der Governance

Hans Pitlik, Franz Sinabell (WIFO)

- Neben der Holzproduktion erfüllen Wälder viele Funktionen. Durch ihre Erholungs-, Wohlfahrts- und Schutzfunktion nutzen sie der Allgemeinheit.
- 16% der heimischen Wälder schützen direkt Objekte wie Gebäude und technische Infrastruktur und verringern die Gefahr von Lawinen, Steinschlag und flachgründigen Rutschungen.
- Das Potenzial der Gefahrenminderung hängt von der Qualität und dem Zustand der Schutzwälder ab, die Schutzwirkung ist jedoch in vielen Regionen Österreichs eingeschränkt. Oft ist den geschützten Personen der Wert von Schutzwäldern gar nicht bewusst.
- Auf Basis von Berechnungen und Modellierungen des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW) konnten jene Räume und wirtschaftlichen Aktivitäten identifiziert werden, die durch Schutzwälder potenziell geschützt werden. Dabei wurde vereinfachend eine hohe Schutzwirkung angenommen.
- Ein ungünstiger Zustand der Schutzwälder lässt sich zum Teil durch die Anreizstrukturen bei der Bewirtschaftung lokaler öffentlicher Güter erklären. Ein Lösungsansatz ist die Stärkung der lokalen Entscheidungsstrukturen, um Trittbrettfahrerverhalten und die Übernutzung des Waldes hintanzuhalten.

Anteil der Personen mit Hauptwohnsitz in Gebieten, die durch intakte Schutzwälder geschützt werden können

2022, Auswertung auf Gemeindeebene, in %



"Fast ½ Mio. Personen haben ihren Hauptwohnsitz in Zonen, die von Schutzwäldern potenziell geschützt werden. Ergebnisse der Waldinventur zeigen allerdings, dass sich beträchtliche Schutzwaldflächen in einem ungünstigen Zustand befinden."

Vor allem in Westösterreich wären große Anteile der ansässigen Bevölkerung von gravitativen Naturgefahren bedroht, wenn die Schutzwirkung der Wälder entfiel (Q: Freudenschuß et al., 2025).

Schutzwälder in Österreich

Volkswirtschaftliche Bedeutung und Optionen zur Verbesserung der Governance

Hans Pitlik, Franz Sinabell (WIFO)

Schutzwälder in Österreich. Volkswirtschaftliche Bedeutung und Optionen zur Verbesserung der Governance

Wälder erfüllen in Österreich vielfältige Funktionen. Volkswirtschaftliche Betrachtungen berücksichtigen oft lediglich die Holzproduktion, während andere Nutzendimensionen außen vor bleiben. Eine wichtige Funktion der Wälder ist der Schutz vor Naturgefahren. So schützen 16% der österreichischen Waldfläche direkt Objekte wie Gebäude und technische Infrastruktur vor Lawinen, Steinschlag und flachgründigen Rutschungen. Aufgrund des mangelhaften Zustandes vieler Schutzwälder ist ihr Schutzpotenzial jedoch begrenzt. Unter der Annahme einer hohen Schutzwirkung und basierend auf Berechnungen des Bundesforschungszentrums für Wald wurden die potenziell von Wäldern geschützten Teile des österreichischen Bundesgebietes identifiziert. Die Schätzung der Wertschöpfung stützt sich auf feingliedrige regionalökonomische Daten. Der unbefriedigende Zustand vieler Schutzwälder resultiert aus verbesserungsfähigen Anreizstrukturen in der Governance lokaler öffentlicher Güter, die ein Trittbrettfahrerverhalten fördern. Als ein Lösungsansatz, um die Qualität der Schutzwälder zu verbessern und deren potenzielle Schutzwirkung zu heben, wird eine Stärkung der lokalen Entscheidungsstrukturen vorgeschlagen.

Protective Forests in Austria. Economic Relevance and Options for Improving Governance

Forests in Austria fulfil a wide range of functions. National economic assessments often focus solely on timber production, while other dimensions of benefits remain largely neglected. One particularly important function of forests is protection against natural hazards. Approximately 16 percent of Austria's forest area consists of protective forests that directly safeguard assets such as buildings and technical infrastructure from avalanches, rockfall and shallow landslides. However, due to the poor condition of many protective forests, their protective potential is limited. Assuming a high level of protective effectiveness and based on calculations by the Federal Research Centre for Forests, the areas of the Austrian national territory potentially protected by forests were identified. The estimation of value added relies on highly disaggregated regional economic data. The unsatisfactory condition of many protective forests results from suboptimal incentive structures in the governance of local public goods, which encourage free-rider behaviour. As a potential solution to improve the quality of protective forests and to enhance their protective function, a strengthening of local decision-making structures is proposed.

JEL-Codes: Q23, R50 • **Keywords:** Forstwirtschaft, Ökosystemleistungen, Forstpolitik

Der vorliegende Beitrag basiert auf einer Studie des Bundesforschungszentrums für Wald, der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen und des WIFO: Freudenschuß, A., Sinabell, F., Wiesinger, G., Perzl, F., Huber, A., Rössel, M., Fromm, R., Teich, M., Gschwantner, T., Schadauer, K., Bauerhansl, C., Karel, S., Kopecky, K., Windisch-Ettenauer, K., Gabelberger, F., Reschenhofer, P., Streicher, G., Unterlass, F., Pitlik, H., Egartner, S., Grüneis, H., Oedl-Wieser, T., & Tamme, O. (2025). Die Bedeutung der Schutzwälder in Österreich und ihre regional- und volkswirtschaftliche Relevanz. Endbericht des Forschungsprojekt Nr. 101747. Bundesforschungszentrum für Wald. <https://dafne.at/projekte/wf-projekt-oko-schu-wa>.

Begutachtung: Alexandra Freudenschuß (BFW), Daniela Kletzan-Slamanig (WIFO) • **Wissenschaftliche Assistenz:** Fabian Unterlass (fabian.unterlass@wifo.ac.at), Dietmar Weinberger (dietmar.weinberger@wifo.ac.at) • Abgeschlossen am 22. 1. 2026

Kontakt: Hans Pitlik (hans.pitlik@wifo.ac.at), Franz Sinabell (franz.sinabell@wifo.ac.at)

Objektschutzwälder schützen Gebäude, technische Infrastruktur und andere Objekte vor Naturgefahren.

1. Schutzwälder und ihre Rolle im Alpenraum

Aufgrund seiner Topografie ist der Siedlungsraum in Österreich besonders von gravitativen Naturgefahren bedroht. Dabei handelt es sich um Massenbewegungen von Material (Fels, Lockergestein, Erde, Wasser oder Schnee), das sich getrieben durch die Schwerkraft (Gravitation) hangabwärts verlagert. Wälder können diese Verlagerungen verhindern oder abschwächen. Unter Schutzwald versteht man einen Wald, der diese Funktion der Gefahrenabwehr oder -minderung erfüllt. Zum Schutzwald

wird ein Wald nicht aufgrund bestimmter Eigenschaften, sondern durch den Umstand, dass schutzwürdige Räume oder Objekte in seinem Einflussbereich liegen.

Im österreichischen Forstgesetz 1975 (novelliert 2002) werden Schutzwälder als Wälder mit besonderer Schutzfunktion definiert und in folgende Hauptkategorien unterteilt:

- **Standortschutzwälder** (§ 21, Abs. 1) sind Wälder, "deren Standort durch die abtra-

genden Kräfte von Wind, Wasser oder Schwerkraft gefährdet ist". Sie schützen den Boden, auf dem sie stehen, den Bewuchs und ermöglichen die Wiederbewaldung.

- **Objektschutzwälder** (§ 21, Abs. 2) sind Wälder, die Personen, Siedlungen, Anlagen oder kultivierten Boden vor Elementargefahren (z. B. Lawinen, Steinschlag, Hangrutschungen) oder schädigenden Umwelteinflüssen schützen. Wie Standortschutzwälder erfordern auch Objektschutzwälder eine besondere Behandlung zur Sicherung ihrer Schutzwirkung¹⁾.
- Besonders schützenswerte Objektschutzwälder, die der direkten Abwehr spezifischer Naturgefahren dienen, können per Bescheid in Bann gelegt werden (**Bannwald**; § 27). Die Waldeigentümer:innen erhalten eine Entschädigung für die vorgeschriebenen Maßnahmen und die Einschränkungen infolge der Bannlegung.

Aufgrund der Bedeutung der Schutzwälder wurde in Österreich eine Schutzwaldpolitik entwickelt und durch den "Walddialog", ein Gremium von Interessenträger:innen, Forsteigentümer:innen und politischen Akteur:innen, ausformuliert (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft – BMLUK, ohne Jahr). Umgesetzt wird sie mit dem "Aktionsprogramm Schutzwald" (Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus – BMLRT, 2019), das 2019 vom Ministerrat beschlossen wurde. Mittlerweile liegt eine Evaluierung vor (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft – BMLRW, 2025), welche die Fortschritte in der Umsetzung dokumentiert.

Ein wesentliches Element des Aktionsprogrammes war die Sichtung der Befunde über die Situation der heimischen Schutzwälder. Auf dieser Basis wurde u. a. die genaue Lage der Schutzwälder bestimmt und ihre räumliche Verteilung auf einer Karte dargestellt. Die "Hinweiskarte Schutzwald"²⁾ zeigt anhand fachlicher Kriterien die potenzielle Schutzwaldkulisse im gesamten Bundesgebiet Österreichs. Als Planungsinstrument dient sie dem integralen Naturgefahrenmanagement und soll darüber hinaus die Öffentlichkeit für die Schutzfunktion der Wälder sensibilisieren. Der Begriff "potenziell" bedeu-

tet in diesem Zusammenhang, dass bei den Kriterien zur Definition der Schutzwälder deren aktueller Zustand, von dem die tatsächliche Schutzwirkung abhängt, nicht berücksichtigt wurde. Vielmehr wurde in der Modellierung eine vollständige Objektschutzwirkung angenommen. Die potenziellen Schutzfunktionsflächen unterliegen zudem einer ständigen Veränderung. Der Bau neuer Gebäude, Infrastruktur oder anderer Objekte erfordert die Nachführung der Schutzwaldkulisse.

Ein Ziel des Aktionsprogrammes war, den "Schutzwald in Wert zu setzen", um dessen Bedeutung im Bewusstsein der Bevölkerung zu verankern. Dazu wurde das Forschungsprojekt³⁾ "ÖKO-SCHU-WA" durchgeführt, in dem ein interdisziplinäres Team die volkswirtschaftliche Bedeutung der Schutzwälder untersuchte (Freudenschuß et al., 2025). Der Fokus lag auf Wäldern mit direkter Objektschutzfunktion, also solchen, die Gebäude und Infrastruktur schützen. Die vorliegende Evidenz deutete darauf hin, dass die Schutzwirkung der Wälder nicht überall das angestrebte Ausmaß aufweist. Aus regionalökonomischen Studien war zudem bekannt, dass in den geschützten Zonen die wirtschaftliche Dynamik teils deutlich zugenommen hatte. Welche Zonen das genau sind, war vor dem Projekt jedoch nicht bekannt, da die "Hinweiskarte Schutzwald" zwar die Schutzwälder ausweist, aber nicht den durch sie potenziell geschützten Raum.

Dieser Beitrag stellt die zentralen Ergebnisse des Forschungsprojektes "ÖKO-SCHU-WA" vor (Freudenschuß et al., 2025). Kapitel 2 widmet sich zunächst der räumlichen Verteilung der Schutzwälder und deren Zustand. Kapitel 3 beschreibt, wie jene Zonen identifiziert wurden, die von Schutzwäldern potenziell geschützt werden, stellt die Daten und die Vorgehensweise vor, mittels derer die wirtschaftliche Aktivität in diesen Zonen bestimmt wurde, und präsentiert knapp Ergebnisse. Abschließend entwickelt Kapitel 4 aus politökonomischer Perspektive Optionen, wie die der Bewirtschaftung von Schutzwäldern immanenten Zielkonflikte abgeschwächt werden können, um den Zustand dieser Wälder und damit deren Schutzwirkung zu verbessern und nachhaltig abzusichern.

2. Räumliche Verteilung und Zustand der heimischen Objektschutzwälder

Objektschutzwälder bedecken in Österreich gemäß der Waldinventur 2016/2021 eine Fläche von rund 595.000 ha – dies entspricht 16% der gesamten Waldfläche. 31% der

Schutzwaldfläche befinden sich in Tirol, 21% in der Steiermark, jeweils 13% in Kärnten und Salzburg, 11% in Niederösterreich, und jeweils 5% in Oberösterreich und Vorarlberg.

¹⁾ Die Bestimmungen des Forstgesetzes für Objektschutzwälder gelten auch für den forstlichen Bewuchs in der Kampfzone des Waldes, sofern diesem eine hohe Schutzwirkung zukommt. Die Kampfzone ist die Zone zwischen der natürlichen Grenze forstlichen

Bewuchses und der tatsächlichen Grenze des geschlossenen Baumbewuchses (§ 2, Abs. 2).

²⁾ <https://www.schutzwald.at/karten/hinweiskarte-schutzwaldinoesterreich.html>.

³⁾ Die Ergebnisse des Projektes sind abrufbar unter: <https://dafne.at/projekte/wf-projekt-oko-schu-wa>.

Schutzwälder sind vor allem in den westlichen Bundesländern von großer Bedeutung. Wie die Ergebnisse der Waldinventur zeigen, sind allerdings beträchtliche Flächen in einem ungünstigen Zustand.

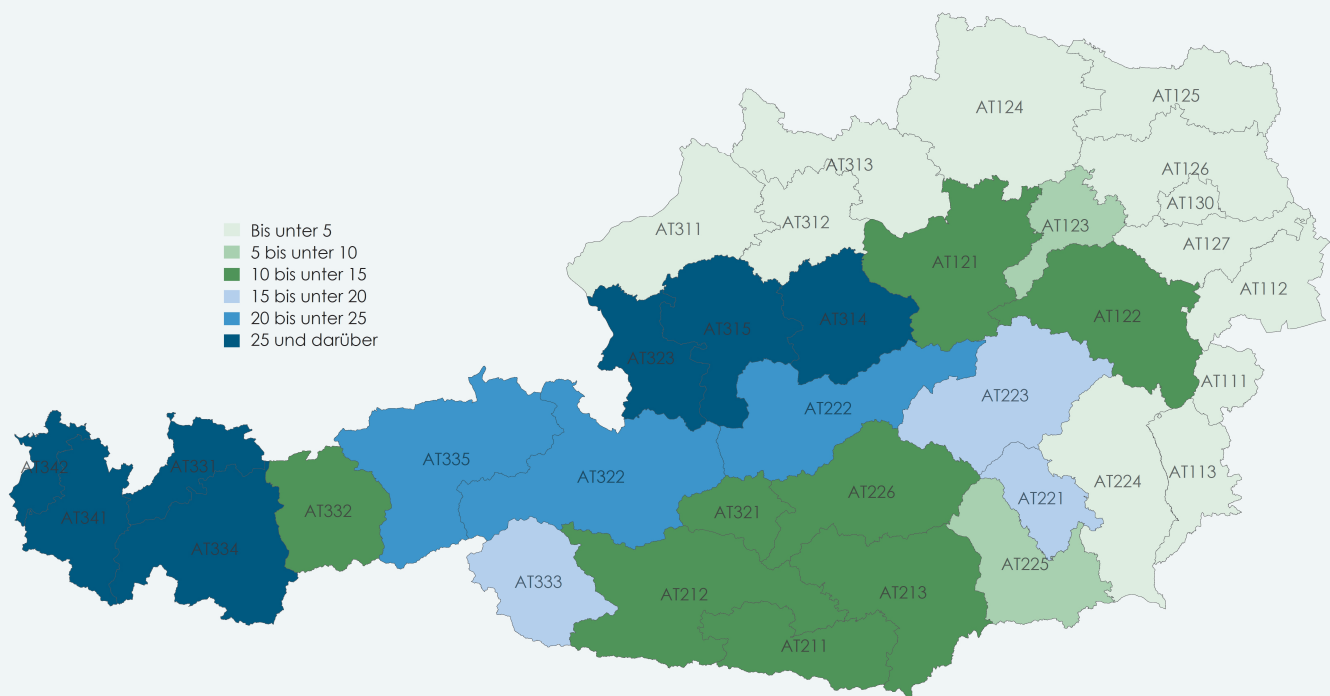
Im Burgenland und Wien gibt es nur wenige Objektschutzwälder. Unterteilt man sie nach der Schutzklasse, so weisen gemessen an der Fläche rund 62% der Objektschutzwälder eine ausreichende, 4% eine verminderte und 19% eine sehr geringe Schutzwirkung auf. Die verbleibenden Anteile entfallen auf unbegehbaren Schutzwald und auf andere Flächen wie Forstwege.

Abbildung 1 zeigt die räumliche Verteilung der Qualität der Objektschutzwälder basierend auf einer Auswertung von insgesamt 31 Indikatoren der "Initiative Schutz durch Wald" (ISDW), die die Schutzwälder hinsichtlich ihrer Schutzwirkung bewerten. Die zugrundeliegende Datenbasis ist die Waldinventur, eine in regelmäßigen Abständen stattfindende Stichprobenerhebung. Da der Zustand der Wälder darin nicht flächendeckend erhoben wird, liegt die Klassifizierung derzeit nicht feiner als auf NUTS-3-Ebene vor. Wie Abbildung 1 zeigt, unterscheidet sich

auch der Zustand der Schutzwälder be-
trächtlich zwischen den Regionen. In Vorarl-
berg, Tirol, Salzburg und Oberösterreich be-
finden sich große Areale, in denen der Wald
seine Schutzwirkung nicht im angestrebten
Ausmaß erbringen kann. Die Darstellung ver-
deutlicht, dass es wichtig wäre, die Zu-
standserhebung flächendeckend und klein-
teilig durchzuführen, um ein genaues Lage-
bild zu erhalten und jene Gebiete identi-
fizieren zu können, in denen vordringlicher
Handlungsbedarf besteht. Aus dem Ver-
gleich mit früheren Waldinventuren kann die
Veränderung der Schutzwirkung ermittelt
werden. Insgesamt hat sie sich nicht über-
mäßig verschlechtert. Verschlechterungen
der Schutzwaldqualität durch Abholzung,
Überalterung des Baumbestandes, Wildver-
biss oder infolge exogener Ereignisse wie
Schädlingsbefall oder Sturmschäden erhö-
hen die Schadensrisiken für die direkten
Nutznießer:innen der Schutzwirkung.

Abbildung 1: Anteil von Wäldern mit sehr geringer Schutzwirkung an der gesamten Objektschutzwaldfläche nach NUTS-3-Regionen

2018/2023, in %



Q: Berechnungen des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW) auf der Grundlage der Österreichischen Waldinventur 2016/2021 (Freudenschuß et al., 2025, Kapitel 3).

3. Bedeutung von Schutzwäldern für die Besiedelung und die Wirtschaft

3.1 Ermittlung der von Wäldern potenziell geschützten Zonen

Das Sendai-Rahmenwerk der Vereinten Nationen zur Katastrophenvorsorge formuliert sieben globale Ziele (United Nations Office for Disaster Risk Reduction – UNISDR, 2015).

Als drittes Ziel angestrebt wird die "Verringerung der durch Katastrophen verursachten wirtschaftlichen Verluste", gemessen am weltweiten Bruttoinlandsprodukt im Zeitraum 2020/2030 im Vergleich zu 2005/2015. Eine Voraussetzung dafür sind laut UNISDR Investitionen in die Katastrophenvorsorge, u. a. in

Von Schutzwäldern potenziell geschützt werden etwa 6,6% der nicht bewaldeten Fläche des österreichischen Bundesgebietes.

Maßnahmen zur Risikominderung, z. B. in Infrastruktur, Frühwarnsysteme und Bildung. Solche Investitionen sollen jedoch gezielt getätigt werden, und zwar dort, wo das Kosten-Nutzen-Verhältnis am besten ist (vgl. Mechler, 2005). Mit Blick auf Objektschutzwälder ist es daher nötig, zunächst jene Räume zu identifizieren, die von ihrer Schutzwirkung besonders profitieren können, um dann festzustellen, durch welche Maßnahmen die Schutzwirkung verbessert werden kann.

In Österreich wurde bereits vor Jahren eine Studie durchgeführt, die sich mit der wirtschaftlichen Bedeutung des Waldes beschäftigte, die über die Holzproduktion hinausgeht (Getzner et al., 2017). Sie betrachtete die Schutzwirkung von Wäldern, wobei der Fokus vorrangig auf den Flächen der Bundesforste lag. Die wirtschaftliche Dimension wurde anhand von Ersatzkosten bzw. hedonischen Bewertungen quantifiziert. Die hier vorgestellte Arbeit (Freudenschuß et al., 2025) verfolgte ein ähnliches Ziel, der Fokus lag aber auf der Wirtschaftsleistung. Darüber hinaus wurden aktuelle Auswertungen zum gesamten österreichischen Bundesgebiet berücksichtigt.

Um die Bedeutung der Objektschutzwälder für Österreich zu bestimmen, wurden zunächst jene Zonen identifiziert, die im Einflussbereich der Schutzwälder liegen. Auf der Grundlage aufwendiger Modellberechnungen verortete das Institut für Naturgefahren des BFW jene Areale räumlich, die von Lawinen, flachgründigen Rutschungen oder Felsstürzen bedroht sind. Für diese Flächen wurde in einem ersten Szenario eine hohe Schutzwirkung des Waldes angenommen. In einem kontrafaktischen Szenario wurde unterstellt, dass vom Wald keine Schutzwirkung ausgeht, es also keine Objektschutzwälder gibt.

Die räumliche Modellierung der Gefahren Lawinen, Steinschlag und flachgründige Rutschungen lieferte Ergebnisse mit einer Auflösung von 10 m × 10 m. Somit konnte die Fläche, die durch Wälder potenziell geschützt wird, sehr genau quantifiziert werden. In Summe entspricht der potenziell geschützte Raum 6,6% der nicht bewaldeten Fläche Österreichs oder 4,8% des Dauersiedlungsraumes (BFW, 2025), bei großen regionalen Unterschieden. In Tirol beträgt der Anteil des

potenziell geschützten Raumes 12,7% der nicht bewaldeten Fläche und 28,8% des Dauersiedlungsraumes. In einigen Alpentälern wird fast der gesamte Dauersiedlungsraum von Objektschutzwäldern geschützt. In Bundesländern wie Niederösterreich, in denen Gefahren wie z. B. Schneelawinen seltener auftreten, sind die Anteile dagegen deutlich geringer.

3.2 Bedeutung für Besiedelung und Wirtschaft

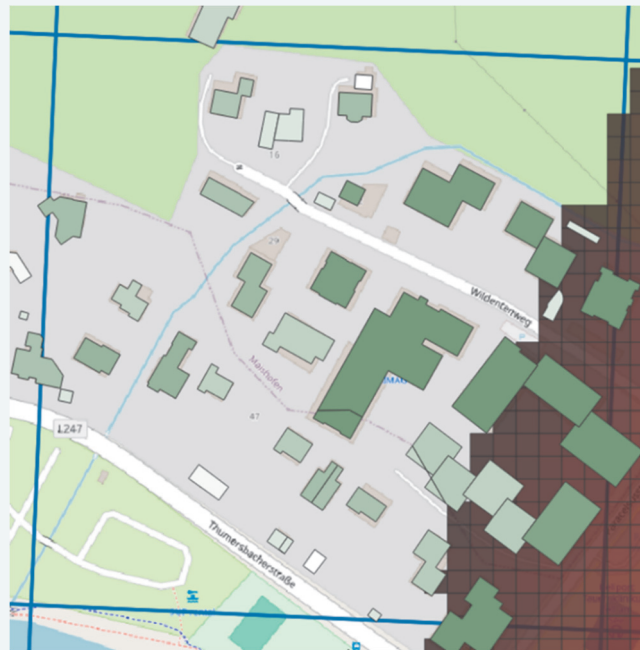
Um die wirtschaftliche Bedeutung der Schutzwälder in Österreich zu ermitteln, wurden die Ergebnisse des BFW zur räumlichen Lage der potenziell geschützten Zonen mit Geographischen Informationssystemen (GIS) weiterverarbeitet. In Abbildung 2 repräsentieren die bräunlich gefärbten Rasterzellen mit der Auflösung 10 m × 10 m den potenziell durch Wälder geschützten Raum. Diese Information wurde überlagert mit Rasterinformationen von Statistik Austria⁴⁾ in der Auflösung von 250 m × 250 m. In diesem Detailgrad sind Statistiken zu Bevölkerung, Gebäudebestand und erwerbstätigen Personen verfügbar.

Um abzuschätzen, wie viele Personen potenziell durch Schutzwälder geschützt sind, kann man zunächst den Prozentanteil der potenziell geschützten Zonen an der Gesamtfläche berechnen und davon ausgehen, dass sich die Bevölkerung bzw. die Erwerbstätigen innerhalb einer 250 m × 250 m großen Rasterzelle gleichmäßig verteilen. Um die Genauigkeit der Schätzung zu verbessern, wurden die Rasterdaten mit den Informationen des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV) zum Gebäudebestand überlagert. Abbildung 2 zeigt in Grün die Umrisse der Gebäude und ihre Ausdehnung. Im nächsten Schritt wurde die Annahme getroffen, dass die Verteilung des Gebäudevolumens in den Rasterzellen ein gutes Maß für die Verteilung der Bewohner:innen bzw. Erwerbstätigen ist, und auf diese Weise die Zahl der Personen je Rasterzelle geschätzt. In weiteren Arbeitsschritten wurden daraus Statistiken für jede Gemeinde in Österreich erstellt. Daraus lassen sich Auswertungen für die Bundesländer und andere regionale Einheiten ableiten (Freudenschuß et al., 2025, Kapitel 2).

In den von Wäldern potenziell geschützten Räumen hatten im Jahr 2021 fast ½ Mio. Personen ihren Hauptwohnsitz und weitere 100.000 einen Nebenwohnsitz

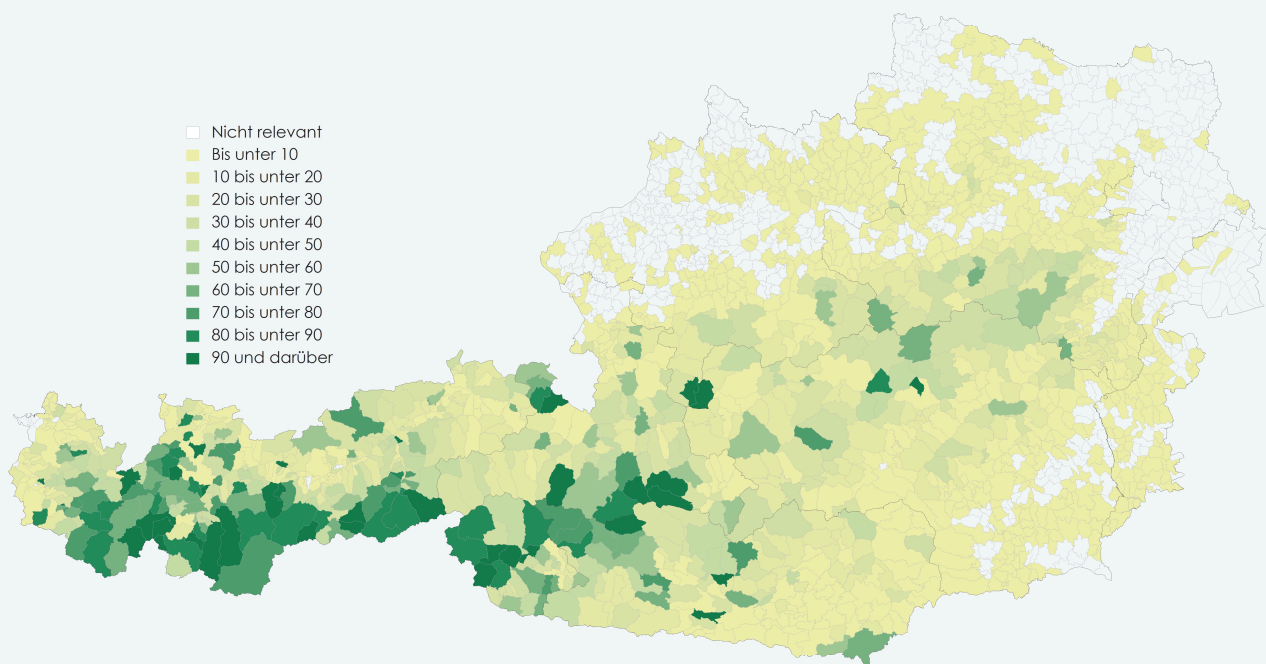
⁴⁾ Siehe <https://www.statistik.at/services/tools/regionale-internationale-daten/regionale-daten-und-gliederungen/regionalstatistisches-datenangebot>.

Abbildung 2: **GIS-Rasterzelle unter Kennzeichnung des potenziell geschützten Raumes laut BFW-Modell**



Q: WIFO-Darstellung auf der Grundlage von Daten der Statistik Austria und des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV) sowie Modellergebnissen des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW; Freudenschuß et al., 2025, Kapitel 3). Die blau umramte Rasterzelle hat eine Seitenlänge von 250 m, die kleinen Zellen von 10 m.

Abbildung 3: **Anteil der Personen mit Hauptwohnsitz in Gebieten, die durch intakte Schutzwälder geschützt werden können**
2022, Auswertung auf Gemeindeebene, in %



Q: WIFO-Darstellung auf der Grundlage von Freudenschuß et al. (2025).

Abbildung 3 weist für das Jahr 2022 die Anteile der in den österreichischen Gemeinden ansässigen Personen aus, die in potenziell

durch Schutzwälder geschützten Zonen leben, wobei nur Hauptwohnsitze berücksichtigt wurden. Je dunkler die Farbe, desto

höher ist der Anteil der potenziell geschützten Wohnbevölkerung. Die Darstellung zeigt deutlich die große regionale Heterogenität. Sie liegt an der Topografie und der Waldbedeckung, die ebenfalls höchst unterschiedlich sind. In einzelnen Gemeinden lebte 2022 nahezu die gesamte Bevölkerung in potenziell geschützten Zonen. Fast ½ Mio. Personen hatten in solchen Räumen ihren Hauptwohnsitz und weitere fast 100.000 Personen einen Nebenwohnsitz.

Nicht nur die Bevölkerung in den potenziell geschützten Zonen lässt sich auf die beschriebene Weise abschätzen, sondern auch andere Kennzahlen, wie die Zahl der Erwerbstätigen nach Branchen, die Zahl der

Häuser sowie die Länge des Straßen- und Schienennetzes. Werden vereinfachende Annahmen getroffen, z. B. die Gleichverteilung der Wertschöpfung je Beschäftigten und Branche in den einzelnen Bundesländern, so kann auch die in den potenziell geschützten Zonen generierte Wirtschaftsleistung abgeschätzt werden. Ihre Verteilung entspricht annähernd jener der Bevölkerung. 2021 wurden geschätzt fast 14 Mrd. € an Wertschöpfung in potenziell von Wäldern geschützten Gebieten erzeugt, was etwa 3,4% des BIP entsprach. In den potenziell geschützten Zonen ist die Branchenstruktur anders als in der Volkswirtschaft insgesamt. So sind Erwerbstätige dort überproportional häufig in der Beherbergung tätig.

4. Ansätze zur Verbesserung der Schutzwald-Governance

Intakte Schutzwälder reduzieren sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch die räumliche Ausbreitung von gravitativen Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlägen oder flachgründigen Rutschungen. Angesichts der potenziell enormen Schäden an Siedlungen und Infrastruktur besteht ein ausgeprägtes öffentliches Interesse an einer funktionierenden Schutzwaldpflege. Empirische Befunde zeigen jedoch einen unzureichenden Zustand vieler Objektschutzwälder. In der Periode 2016/2021 wiesen zwar 62,4% der Objektschutzwaldfläche eine ausreichende Schutzwirkung auf, aber immerhin 19,3% eine sehr geringe. Diese Anteile haben sich seit dem Jahr 2000 kaum verändert. Neben standortbedingten und klimatischen Faktoren deuten die Defizite auf Schwächen im institutionellen und ökonomischen Ordnungsrahmen der Schutzwaldbewirtschaftung hin.

Aus ökonomischer Perspektive erzeugen die Erhaltung und Verbesserung der Schutzfunktion von Wäldern positive externe Effekte. Während Waldeigentümer:innen die Kosten einer angepassten Bewirtschaftung tragen, kommt der Nutzen – in Form vermiedener Schäden – überwiegend Dritten zugute. Werden die Kosten nicht kompensiert, bleiben Investitionen in die Schutzwirkung systematisch unter dem gesellschaftlich effizienten Niveau. Dieses Problem wird durch die geringe Rentabilität der alpinen Forstwirtschaft, die häufig durch schwierige Geländebedingungen und fehlende Erschließung gekennzeichnet ist, noch verstärkt (Sekot et al., 2011). Durch einen vollständigen Nutzungsverzicht verschlechtert sich die Schutzwirkung vieler Bestände zusätzlich.

Weitere Herausforderungen ergeben sich aus der subjektiven Risikowahrnehmung sowie aus fehlenden politischen Anreizen, in die Verbesserung der Schutzwirkung zu investieren. Die Einschätzung von Naturgefahren orientiert sich vielfach weniger an der objektiven Informationslage als an persön-

lichen Erfahrungen und der Erinnerung an vergangene Schadensereignisse. Zudem entfalten Vorsorgemaßnahmen ihren Nutzen erst über längere Zeiträume und bleiben im politischen Alltag häufig wenig sichtbar. Empirische Studien zeigen, dass Wähler:innen kurzfristig wirksame Hilfsmaßnahmen nach Schadensereignissen stärker honorieren als Investitionen in Prävention (Healy & Malhotra, 2009; Gasper & Reeves, 2011). Dies begünstigt die Errichtung gut sichtbarer technischer Schutzbauten gegenüber einer laufenden, aber weniger leicht wahrnehmbaren Pflege der Schutzwälder – selbst dann, wenn letztere aus volkswirtschaftlicher Sicht kostengünstiger wäre.

Die Schutzwirkung von Wäldern weist eine ausgeprägte räumliche Differenzierung auf. Der direkte Nutzen besteht in der Minderung des Schadensrisikos durch gravitative Ereignisse und kommt einer vergleichsweise kleinen, klar identifizierbaren Gruppe von Untertägern zugute. Diese sind aufgrund ihrer räumlichen Nähe potenziell mit hohen Schäden konfrontiert, auch wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit einzelner Ereignisse gering ist. Entsprechend hoch ist das individuelle Interesse an einer funktionierenden Schutzwaldpflege. Verbesserungen der Schutzwirkung sollten sich langfristig auch in höheren Immobilienwerten im geschützten Raum spiegeln, was auf eine Kapitalisierung der Risikoreduktion hindeutet (Sinabell et al., 2016).

Der darüber hinausgehende indirekte Nutzen reicht räumlich weiter und ist schwerer quantifizierbar. Der Schutz vor gravitativen Ereignissen gewährleistet die Befahrbarkeit von Straßen oder Bahnlinien und vermeidet somit Unterbrechungen wichtiger Verkehrsverbindungen. Damit werden wirtschaftliche und soziale Aktivitäten auch über den direkt geschützten Raum hinaus abgesichert. Ein intakter Schutzwald erhöht die ökonomische Attraktivität der gesamten umliegenden Region, einerseits durch seine ästhetische und

Ein intakter Schutzwald ist ein lokales öffentliches Gut mit differenzierter räumlicher Nutzenstruktur.

ökologische Bedeutung, andererseits aber auch als mittelbare Konsequenz der Wahrnehmung von Sicherheit vor Naturkatastrophen. Davon profitieren Industrie-, Handels- oder Tourismusbetriebe und Zulieferer auch im nicht direkt geschützten Raum. Die indirekten Effekte betreffen somit eine große, heterogene Gruppe von Akteuren, deren individueller Nutzen vergleichsweise gering und diffus ist. Damit ist die Region, die aus dem Schutzwald einen indirekten wirtschaftlichen Nutzen zieht, größer als der direkt, potenziell oder tatsächlich vor gravitativen Ereignissen geschützte Raum. Die indirekten Effekte sind jedoch weniger gut quantifizierbar, und es ist vor allem schwer identifizierbar, wer in welchem Umfang von einer verbesserten direkten Schutzwirkung profitiert.

In finanzwissenschaftlicher Terminologie weist die Schutzwaldbewirtschaftung damit zentrale Merkmale eines öffentlichen Gutes auf (Samuelson, 1954; Head, 1977): fehlende Ausschließbarkeit der Nutznießer:innen und Nicht-Rivalität im Konsum. Während bei den direkten Nutznießer:innen aufgrund des hohen individuellen Risikos zumindest prinzipiell Anreize zur freiwilligen Mitfinanzierung bestehen können, dominiert bei den indirekt Begünstigten ein ausgeprägtes Trittbrettfahrerverhalten.

Die Theorie des Fiskalföderalismus legt nahe, Entscheidungs-, Finanzierungs- und Nutzenkreise möglichst zur Deckung zu bringen ("fiskalische Äquivalenz"; Olson, 1969; Oates, 1972). Institutionelle Kongruenz als Organisationsprinzip basiert auf der Idee, dass räumliche externe Effekte durch die adäquate Zuordnung von Entscheidungskompetenzen internalisiert werden können. Die unterschiedliche Reichweite des direkten und des indirekten Nutzens von Schutzwäldern ist insofern eine wesentliche Herausforderung und das Prinzip institutioneller Kongruenz im Kontext des Schutzwaldes schwer umzusetzen. Institutionelle Inkongruenz kann dabei in zwei Richtungen auftreten (Olson, 1986). Einerseits führt ein räumlich übergreifender Nutzen zu Externalitäten, wenn nicht alle Begünstigten an Entscheidungs- und Finanzierungsprozessen beteiligt sind. Andererseits treten Internalitäten auf, wenn der Kreis der Finanzierenden und Entscheidungsträger:innen größer ist als jener der tatsächlichen Nutznießer:innen (Ellingsen, 1998).

Internalitäten sind im Schutzwaldkontext nicht nur auf übergeordnete Gebietskörperschaften beschränkt, sondern auch dann relevant, wenn die Verantwortung bei den Gemeinden als der problemnächsten Verwaltungsebene liegt. Beschränkt sich die direkte Objektschutzwirkung eines Schutzwaldes auf einen kleinen Teil der Einwohner:innen oder Unternehmen einer Gemeinde, sehen sich Gemeindemitglieder außerhalb der

unmittelbaren Gefahrenzonen häufig nicht in einer Finanzierungsmitverantwortung. Die Folge ist politischer Widerstand gegen entsprechende Ausgaben, selbst wenn diese aus gesamtwirtschaftlicher Sicht effizient wären. Auch auf lokaler Ebene kann es daher zu systematischen Unterinvestitionen in die Schutzwaldpflege kommen.

Vor diesem Hintergrund spricht vieles für eine institutionell und fiskalisch geteilte Governance-Struktur. Direkte Nutznießer:innen sollten entsprechend ihrem hohen individuellen Nutzen stärker an der Finanzierung beteiligt werden, etwa im Sinne von nutzerfinanzierten Zahlungen für Ökosystemleistungen ("payment for ecosystem services"; Wunder, 2015; Alix-Garcia & Wolff, 2014). Die Finanzierung indirekter Nutzenkomponenten erfordert hingegen eine Bezuschussung aus allgemeinen Steuermitteln, da nur so das strukturelle Trittbrettfahrerverhalten überwunden werden kann.

Die Eigentümerstruktur der Schutzwälder beeinflusst maßgeblich die ökonomischen Anreize zur Bereitstellung der Schutzfunktion (Glück, 2002; Bouriaud & Schmidthusen, 2005; Irimie & Essmann, 2009). In Österreich befindet sich rund ein Drittel der Schutzwaldfläche im Eigentum privater Kleinwaldeigentümer:innen, weitere etwa 32% entfallen auf mittel- und großflächige private Forstbetriebe. Knapp ein Viertel der Schutzwaldfläche wird von den Österreichischen Bundesforsten bewirtschaftet, während Länder und Gemeinden zusammen nur einen geringen Anteil halten. Private Eigentümer:innen mit kommerziellen Interessen orientieren sich rational an kurzfristigen Erträgen aus dem Holzeinschlag. Öffentliche Waldeigentümer:innen gelten zwar theoretisch als stärker auf Nachhaltigkeit und öffentliche Güter ausgerichtet, laut Berichten des Rechnungshofes priorisieren jedoch auch öffentliche Forstbetriebe häufig kommerzielle Zielsetzungen (Rechnungshof Österreich, 2017, 2021; Arcenaux & Stein, 2006; Gamper, 2008; Cohen & Werker, 2008; Neumayer et al., 2014).

Alternative institutionelle Arrangements können dennoch zur Internalisierung der Schutzwirkung beitragen. Kooperative Modelle, bei denen direkte Nutznießer:innen kollektiv Zahlungen an Waldeigentümer:innen leisten, knüpfen an Coase (1960) an und können bei niedrigen Transaktionskosten effizient sein (Weiss & Meier-Glaser, 2012; Walker & Abt, 2020). Ihre Umsetzbarkeit ist jedoch durch Mess- und Kontrollprobleme begrenzt (Weiss, 2000). Regulatorische Instrumente wie Bannwaldregelungen (§§ 27ff ForstG) können solche Lösungen unterstützen, indem sie Ansprüche der Unterlieger institutionell absichern und Kompensationsmechanismen vorsehen.

Fiskalische Äquivalenz und institutionelle Inkongruenz sprechen für differenzierte Ansätze der Schutzwald-Bewirtschaftung.

Insgesamt spricht die ökonomische Analyse gegen einfache, einheitliche Governance-Lösungen. Eine nachhaltige Sicherung der Schutzwirkung erfordert vielmehr ein mehrstufiges System, das direkte und indirekte

Nutzendimensionen differenziert berücksichtigt, private Anreize korrigiert und verhaltensökonomische Verzerrungen politischer Entscheidungen einbezieht.

5. Literaturhinweise

- Alix-Garcia, J., & Wolff, H. (2014). Payment for Ecosystem Services from Forests. *Annual Review of Resource Economics*, 6(1), 361-380. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100913-012524>.
- Arceñeaux, K., & Stein, R. M. (2006). Who Is Held Responsible When Disaster Strikes? The Attribution of Responsibility for a Natural Disaster in an Urban Election. *Journal of Urban Affairs*, 28(1), 43-53. <https://doi.org/10.1111/j.0735-2166.2006.00258.x>.
- Bundesforschungszentrum für Wald – BFW (2025). 14 Milliarden Euro der österreichischen Wirtschaftsleistung hängen von der Schutzfunktion der Wälder ab. *BFW Policy Brief*, (2/2025). <https://www.schutzwald.at/service/news/projekte/2025/projekt-oekoschuwa-volkswirtschaftlicher-wert-objektschutzwald.html>.
- Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus – BMLRT (2019). *Wald schützt uns! Aktionsprogramm Schutzwald: Neue Herausforderungen – starke Antworten*. <https://www.schutzwald.at/aktionenprogramm.html>.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft – BMLRW (2025). *Aktionsprogramm "Schutzwald" – Evaluation, Fazit und Handlungsempfehlungen*. <https://www.schutzwald.at/aktionenprogramm.html>.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft – BMLUK (ohne Jahr). *Leitsätze der österreichischen Schutzwaldpolitik*. https://www.schutzwald.at/aktionenprogramm/leitlinien_schutzwaldpolitik.html.
- Bouriaud, L., & Schmithüsen, F. (2005). Allocation of Property Rights on Forests through Ownership Reform and Forest Policies in Central and Eastern European Countries. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 156(8), 297-305. <https://doi.org/10.3188/szf.2005.0297>.
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1-44. <https://doi.org/10.1086/674872>.
- Cohen, C., & Werker, E. D. (2008). The Political Economy of "Natural" Disasters. *Journal of Conflict Resolution*, 52(6), 795-819. <https://doi.org/10.1177/0022002708322157>.
- Ellingsen, T. (1998). Externalities vs internalities: A model of political integration. *Journal of Public Economics*, 68(2), 251-268. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(97\)00090-X](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(97)00090-X).
- Freudenschuß, A., Sinabell, F., Wiesinger, G., Perzl, F., Huber, A., Rössel, M., Fromm, R., Teich, M., Gschwantner, T., Schadauer, K., Bauerhansl, C., Karel, S., Kopecky, K., Windisch-Effenauer, K., Gabelberger, F., Reschenhofer, P., Streicher, G., Unterlass, F., Pitlik, H., Egarter, S., Grüneis, H., Oedl-Wieser, T., & Tammé, O. (2025.) *Die Bedeutung der Schutzwälder in Österreich und ihre regional- und volkswirtschaftliche Relevanz. Endbericht des Forschungsprojekt Nr. 101747*. Bundesforschungszentrum für Wald. <https://dafne.at/projekte/wf-projekt-okoschu-wa>.
- Gamper, C. D. (2008). The political economy of public participation in natural hazard decisions – a theoretical review and an exemplary case of the decision framework of Austrian hazard zone mapping. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 8(2), 233-241. <https://doi.org/10.5194/nhess-8-233-2008>.
- Gasper, J. T., & Reeves, A. (2011). Make It Rain? Retrospection and the Attentive Electorate in the Context of Natural Disasters: MAKE IT RAIN. *American Journal of Political Science*, 55(2), 340-355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2010.00503.x>.
- Getzner, M., Gutheil-Knopp-Kirchwald, G., Kreimer, E., Kirchmeir, H., & Huber, M. (2017). Gravitational natural hazards: Valuing the protective function of Alpine forests. *Forest Policy and Economics*, 80, 150-159. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.03.015>.
- Glück, P. (2002). Property rights and multipurpose mountain forest management. *Forest Policy and Economics*, 4(2), 125-134. [https://doi.org/10.1016/S1389-9341\(02\)00012-6](https://doi.org/10.1016/S1389-9341(02)00012-6).
- Head, J. G. (1977). Public Goods: The Polar Case Reconsidered. *Economic Record*, 53(2), 227-238. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1977.tb01611.x>.
- Healy, A., & Malhotra, N. (2009). Myopic Voters and Natural Disaster Policy. *American Political Science Review*, 103(3), 387-406. <https://doi.org/10.1017/S0003055409990104>.
- Irimie, D. L., & Essmann, H. F. (2009). Forest property rights in the frame of public policies and societal change. *Forest Policy and Economics*, 11(2), 95-101. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2008.10.001>.
- Mechler, R. (2005). *Cost-benefit analysis of natural disaster risk management in developing countries*. Institute for Environmental Studies (IVM), Vrije Universiteit Amsterdam.
- Neumayer, E., Plümper, T., & Barthel, F. (2014). The political economy of natural disaster damage. *Global Environmental Change*, 24, 8-19. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.03.011>.
- Oates, W. E. (1972). *Fiscal federalism*. New York. 1.
- Olson, M. (1969). The Principle of "Fiscal Equivalence". The Division of Responsibilities among Different Levels of Government. *The American Economic Review*, 59(2), 479-487.

- Olson, M. (1986). Toward a more general theory of governmental structure. *The American Economic Review*, 76(2), 120-125.
- Rechnungshof Österreich (2017). *Bericht des Rechnungshofes. Schutzwaldbewirtschaftung bei der Österreichischen Bundesforste AG*.
- Rechnungshof Österreich (2021). *Schutzwaldbewirtschaftung bei der Österreichischen Bundesforste AG; Follow-up-Überprüfung*. Bericht des Rechnungshofes.
- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Sekot, W., Fillbrandt, T., & Zesiger, A. (2011). Improving the International Compatibility of Accountancy Data: The "DACH-Initiative". *Small-Scale Forestry*, 10(2), 255-269. <https://doi.org/10.1007/s11842-010-9134-y>.
- Sinabell, F., Pennerstorfer, D., & Lackner, S. (2016). *Eine volkswirtschaftliche Analyse der Wildbach- und Lawinenverbauung in Österreich. Die Bereitstellung von Schutzgütern bisher und der künftige Bedarf*. WIFO. <https://www.wifo.ac.at/publication/pid/4116230>.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction – UNISDR (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*.
- Walker, D., & Abt, T. (2020). Förderaler Vollzug der Schweizer Waldpolitik – ein Erfolgsmodell? *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 171(1), 19-27. <https://doi.org/10.3188/szf.2020.0019>.
- Weiss, G. (2000). Evaluation of policy instruments for protective forest management in Austria. *Forest Policy and Economics*, 1(3-4), 243-255.
- Weiss, G., & Meier-Glaser, A. L. (2012). Coase und der Schutz vor Naturgefahren durch den Wald – eine institutionenökonomische Analyse. *Schweizerische Zeitschrift Für Forstwesen*, 163(1), 17-28. <https://doi.org/10.3188/szf.2012.0017>.
- Wunder, S. (2015). Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*, 117, 234-243. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.016>.