

NFP 73 Policy Brief Nr. 7 / 2023

Mainstreaming von Waldökosystemleistungen

Bedeutung für die Politik

Der Bedarf der Gesellschaft an natürlichen Ressourcen, wie z.B. Wäldern, steigt. Der Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft wird diese Ansprüche voraussichtlich noch erhöhen. Diese zusätzlich erbrachten Leistungen ermöglichen es dem Forstsektor, seine Einkommensquellen zu diversifizieren, bergen jedoch auch Zielkonflikte und Herausforderungen, welche sich aus den folgenden Gründen ergeben:

- (i) lange Zeithorizonte und damit verbundene Unsicherheiten bei der Waldbewirtschaftung,
- (ii) Dringlichkeit der Bewirtschaftungsanpassung durch zunehmende Störungen und Klimawandel,
- (iii) komplexe Wechselwirkungen zwischen Waldökosystemleistungen (WÖL),
- (iv) begrenzte Fähigkeit des Waldes, Ausgleichsleistungen zu erbringen und
- (v) mangelnde Akzeptanz nicht-traditioneller Bewirtschaftungskonzepte durch den Forstsektor.

Die zu erwartenden Zielkonflikte können nur befriedigend gelöst werden, wenn die WÖL und ihre Wechselwirkungen sowie ihre Einflüsse auf die Waldökologie möglichst umfassend auf allen Entscheidungsebenen sowie im öffentlichen und im privaten Sektor berücksichtigt werden.

Dies erfordert ein sogenanntes «Mainstreaming von WÖL», das aus drei Schritten besteht: Bewusstsein stärken, Ziele definieren und Instrumente weiterentwickeln.

Das «Mainstreaming von WÖL» besteht aus drei Schritten

1 Das **Bewusstsein** für die zusätzlich zur Holzproduktion erbrachten WÖL und für die zwischen ihnen bestehenden komplexen Wechselwirkungen sollte gestärkt werden, sowohl in der breiten Öffentlichkeit als auch bei jenen, die Wald besitzen, bewirtschaften oder die politische Entscheidungen treffen. Dazu sollten Konflikte, Synergien und Werte von WÖL besser sichtbar gemacht werden, z.B. durch eine grössere Kostentransparenz, die Klärung von Eigentumsrechten und die Stärkung des Verursacherprinzips.

2 Die Waldpolitik sollte ehrgeizige **Ziele** für möglichst alle wichtigen WÖL explizit definieren, Prioritäten vorgeben, Konflikte aktiv angehen und Synergien nutzen. Die politischen Ziele sollten sektorübergreifend koordiniert werden, um die Auswirkungen von Zielen anderer Sektoren auf die WÖL ausdrücklich zu berücksichtigen.

3 Die Weiterentwicklung waldpolitischer **Instrumente** sollte noch stärker mit anderen Sektoren koordiniert werden. Es besteht ein – wenn auch begrenztes und je nach WÖL unterschiedliches – Potenzial für Instrumente, die monetäre Anreize setzen. Eine nachhaltige Politik sollte berücksichtigen, dass Wälder nur begrenzt in der Lage sind, alle Anforderungen gleichzeitig zu erfüllen, und vermeiden, dass Wälder als Ausgleich für Politikversagen in anderen Sektoren genutzt werden.

Was bedeutet...

Nachhaltige Wirtschaft: Eine nachhaltige Wirtschaft beachtet, dass nicht erneuerbare Ressourcen knapp werden und in welchem Ausmass sich erneuerbare Ressourcen regenerieren. Zudem sollen die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit sowie die soziale Wohlfahrt gefördert werden.

Waldökosystemleistungen (WÖL): Leistungen der Wälder, die Nutzen für den Menschen stiften (z. B. Holz, Schutz, gereinigtes Wasser, Erholungsmöglichkeiten)

Entscheidungsunterstützungssystem: Computergestützte Modellierung von Synergien und Zielkonflikten bei der Bereitstellung von WÖL

Naturschutzmassnahmen als Rodungsausgleich: Ausgleich von Waldrodungen (anstelle von Rodungersatz) durch Naturschutzmassnahmen, welche im Wald umgesetzt werden.

Wald- und Holzsenke: Massnahmen, die dazu führen, dass im Wald oder in der Gesamtheit der Holzprodukte mehr Kohlenstoff gespeichert als abgegeben wird.

Mainstreaming WÖL: Vertikale und horizontale Integration der WÖL in politische Entscheidungen durch Sensibilisierung, Definition von Zielen und Gestaltung politischer Instrumente (Abbildung 1).

Waldökosystemleistungen für eine nachhaltige Wirtschaft

Wälder erbringen vielfältige Ökosystemleistungen: Sie produzieren Holz, mildern den Klimawandel, schützen vor Naturgefahren, filtern Wasser, schützen den Boden und bieten Erholungsmöglichkeiten. Darüber hinaus bieten sie wichtige Lebensräume und tragen zur Gliederung und Ästhetik der Landschaft bei. Wälder erbringen also ökologische, wirtschaftliche und soziale Leistungen, die oft gratis zur Verfügung stehen, auch wenn ihre Bereitstellung mit Kosten verbunden ist. Wälder können aber nicht alle Leistungen unbegrenzt und gleichzeitig erbringen. Zudem werden die aktuellen globalen Herausforderungen, wie die Klima- und Biodiversitätskrise und der Wandel hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft, die Nachfrage nach WÖL noch erhöhen. Dies erfordert gut informierte und gezielte Waldbewirtschaftungsentscheidungen: eine Tatsache, die der breiten Bevölkerung oft nicht bewusst ist und eine Herausforderung, für die selbst Waldbesitzende und -bewirtschaftende nicht immer optimal gerüstet sind.

Diese Entwicklung betrifft auch den politischen Bereich. Geeignete politische Instrumente sind notwendig, um sicherzustellen, dass die diversen WÖL am richtigen Ort, zur richtigen Zeit und im erforderlichen Umfang bereitgestellt werden. Während die Ziele für

die traditionellen WÖL, wie z.B. die Holzproduktion, durch die Ressourcenpolitik Holz umfassend definiert wurden, bleiben die Ziele für andere WÖL eher abstrakt und sind nicht eng mit den politischen Zielen jener Wirtschaftssektoren koordiniert, die von WÖL profitieren oder diese beeinflussen. Folglich fehlt es den Beteiligten an Orientierung, weshalb sie wiederum zögern, neue nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten aus anderen Sektoren im Wald zuzulassen oder zusätzliche WÖL für diese Sektoren bereitzustellen.

Die Entwicklung des Forstsektors als integraler Bestandteil einer nachhaltigen Wirtschaft erfordert (i) Konflikte explizit zu machen, (ii) sich bewusst für die Bereitstellung alternativer WÖL zu entscheiden – allenfalls auch auf Kosten der Holzproduktion, (iii) Kosten transparent zu kalkulieren sowie (iv) einen direkten finanziellen Ausgleich zu ermöglichen. Das Mainstreaming von WÖL für eine nachhaltige Wirtschaft bedeutet demnach, das Bewusstsein für die verschiedenen WÖL zu stärken, explizite politische Ziele auch über die Holzproduktion hinaus zu definieren und geeignete politische Instrumente zu entwickeln, um die nachhaltige Bereitstellung von WÖL zu gewährleisten (Abbildung 1).

Mainstreaming von Waldökosystemleistungen

Das Mainstreaming von Waldökosystemleistungen (WÖL) zielt auf deren umfassendere Berücksichtigung in Strategien, Politiken, Programmen und Praktiken von öffentlichen und privaten Akteuren über all jene Sektoren hinweg, die entweder von WÖL profitieren oder diese beeinflussen. Es erfordert einen proaktiven, integrativen Ansatz.

Schlüsselschritte des Mainstreamings von Ökosystemleistungen

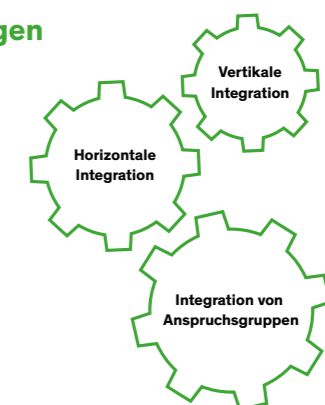
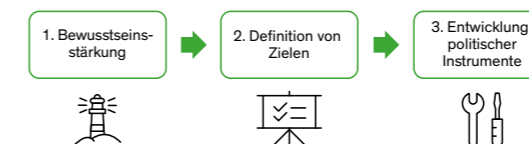


Abbildung 1: Die wichtigsten Schritte des Mainstreamings von Ökosystemleistungen¹

Resultate

Drei NFP 73 Projekte (ATREE, SessFor, DIVES) untersuchten die Chancen und Herausforderungen der Bereitstellung von WÖL, die auch neue Ansprüche an Wälder befriedigen sollen. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass ein Potenzial für die Vermarktung von neuen Produkten und Dienstleistungen besteht, dass aber auch regulative Instrumente sowie umfassendere Informationssysteme für neue wirtschaftliche Aktivitäten im Wald unverzichtbar sind.²

Naturschutz als Rodungersatz im Wald nur in Grenzen (ATREE)

Die Schweizer Waldfläche ist gesetzlich stark geschützt, und jede Waldrodung muss durch Wiederaufforstung ersetzt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen kann darauf zugunsten von biodiversitätsfördernden Massnahmen auch innerhalb des Waldes verzichtet werden. Der Waldeigentümer wird für die Umsetzung und Pflege solcher Massnahmen vom Verursachenden der Rodung entschädigt. Derartige Kompensationsgeschäfte als eine zusätzliche Einkommensquelle zu erschliessen, scheint indes eher für Besitzende von grossen Wäldern attraktiv. Naturschutzmassnahmen als Rodungersatz im Wald werden derzeit von einer grossen Mehrheit der Waldbesitzenden abgelehnt und auch die Anspruchsgruppen mit Bezug zum Wald sind sich weitgehend einig, dass diese Massnahmen keinem Marktmechanismus unterliegen sollten.

Waldsenken am verpflichtenden Markt (ATREE)

Wälder tragen zur Abschwächung des Klimawandels bei, indem sie Kohlenstoff binden. Das geerntete Holz dient zum Bau von Gebäuden, zur Herstellung von Möbeln oder zur Energieerzeugung und ersetzt so kohlenstoffintensivere Materialien und fossile Brennstoffe. Der Forstsektor räumt der Holzsenke Vorrang ein, da die Ernte und der Verkauf von Holz seiner bevorzugten Bewirtschaftungsstrategie entsprechen. Unsere Erhebungen zeigen jedoch, dass es Waldbesitzende gibt, die bereit sind, Kohlenstoff auch auf produktiven Flächen zu speichern. Solche Waldsenkenprojekte könnten die Voraussetzungen für eine Teilnahme am verpflichtenden Markt erfüllen. Dies würde eine parallele Entwicklung der Wald- und Holzsenke ermöglichen.

Versicherungsleistungen durch den Wald (DIVES)

Wälder können Menschen und Infrastrukturen vor gravitativen Gefahren, wie Lawinen oder Steinschlag, schützen. In der Schweiz wird dieser Schutz durch ein historisch gewachsenes, standardisiertes System aus strenger Regulierung, monetären Anreizen und marktwirtschaftlichen Elementen organisiert. Die Befragten in unseren Fallstudienregionen im Berggebiet zeigen allerdings eine hohe Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte, zusätzliche Bewirtschaftung der Schutzwälder. Die Entwicklung eines entsprechenden Versicherungsprodukts könnte zu einer stärkeren Marktkoordination des Naturkatastrophenschutzes über die gesetzlichen Vorgaben hinaus führen. Die langfristige Bewirtschaftungsperspektive und die damit verbundenen Risiken machen dies zu einem anspruchsvollen Unterfangen.³

Entscheidungshilfen für die Forstwirtschaft (SessFor)

Heutige Entscheidungen zur Waldbewirtschaftung haben Konsequenzen für die nächsten 50 bis 100 Jahre. Sie bestimmen, wie sich die Ökosystemleistungen des Waldes in Zukunft entwickeln werden und welche Synergien und Zielkonflikte zwischen den WÖL zu erwarten sind. Die Modellierung dieser Zusammenhänge liefert Empfehlungen für eine angepasste Waldbewirtschaftung (Abbildung 2). Die Waldbewirtschaftenden können damit die gestiegene Komplexität besser bewältigen und so bewusster jene Waldbewirtschaftungsstrategien auswählen, die auf die nachhaltige Bereitstellung bestimmter WÖL abzielen.⁴

Konflikte und Synergien in der Bereitstellung spezifischer WÖL

Die Diversifizierung der Waldbewirtschaftung über die Holzproduktion hinaus ermöglicht es Waldbesitzenden und -bewirtschaftenden, von neuen Einkommensquellen zu profitieren. Eine proaktive Bewirtschaftung zur Bereitstellung verschiedener WÖL und Förderung der Biodiversität kann die Gesamtleistung erhöhen, aber auch vermindern. In Abbildung 2 sind als Beispiel fünf WÖL aufgeführt, die im Rahmen

des NFP 73 Projektes SessFor für die drei Forstbetriebe Wagenrain (WAG), Bülach (BUE) und Gottschalkenberg (GOT) untersucht wurden. Es wurden jeweils vier verschiedene Bewirtschaftungsstrategien simuliert: Keine (NO), verminderte (LOW), gleichbleibende (BAU) oder erhöhte Bewirtschaftung (HIGH) unter vier verschiedenen Klimaszenarien.⁵

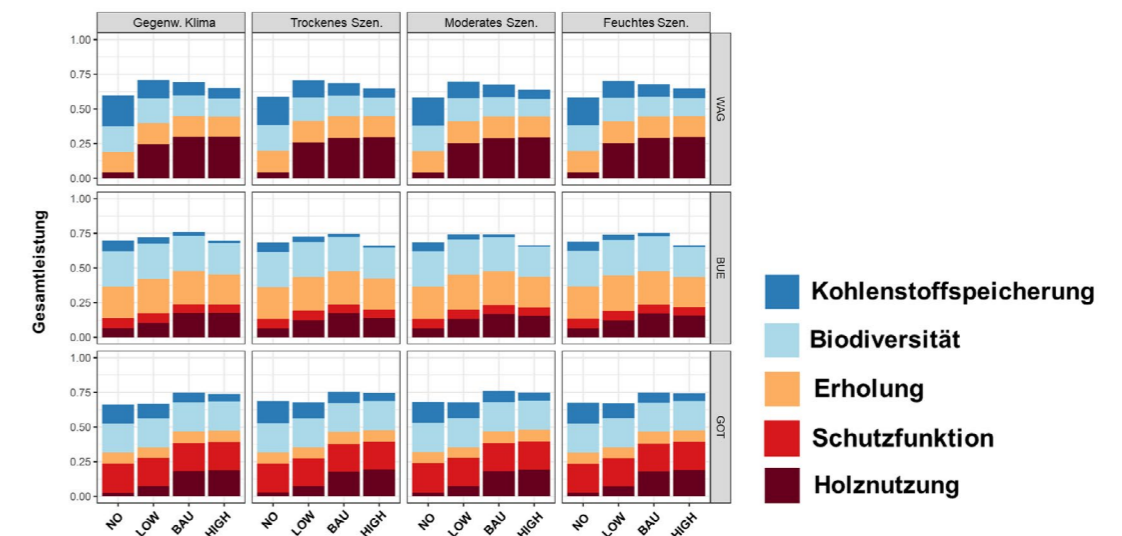


Abbildung 2: Gesamtleistung aller WÖL und Biodiversitäts-Indikatoren in drei Forstbetrieben unter gegenwärtigen und zukünftigen Klimawandelszenarien.⁵

Die Abbildung zeigt, dass bei zwei der untersuchten Standorte die grösste Gesamtleistung aller berücksichtigten WÖL unter der bisherigen Bewirtschaftungsstrategie (BAU) auftritt. Nur beim Standort Wagenrain, der kürzlich grössere Störungen (Sturm, Trockenheit) erfuhr, erzielte die reduzierte Bewirtschaftung (LOW) ein besseres Resultat. Die niedrigste Gesamtleistung erzielte bei allen Betrieben die Aufgabe der Bewirtschaftung (NO). Dies zeigt, dass eine Bewirtschaftung die gesamthaften WÖL aller drei Standorte erhöht.

Solche Entscheidungsunterstützungssysteme können erweitert und auf bestimmte Forstbetriebe und ihre effektiven Bewirtschaftungsoptionen zugeschnitten werden. Die Gesamtleistung, wie auch die möglichen Konflikte und Synergien, hängen sehr stark vom spezifischen Kontext und den Annahmen der Prognosemodelle ab. Dennoch verdeutlicht Abbildung 2 die Komplexität und die Schwierigkeiten, die mit einer proaktiven Sicherung aller WÖL verbunden sind. Diese Entscheidungen ausschliesslich an die Forstbetriebe auf lokaler Ebene zu delegieren, würde deren Kapazitäten sicherlich übersteigen. Die Waldpolitik sollte daher eine Orientierung in Form von Zielen und Strategien für eine nachhaltige Nutzung der Wälder geben.

Das Mainstreaming von WÖL: gestärktes Bewusstsein, explizite Ziele und geeignete Instrumente

Bewusstsein für WÖL über Sektoren und Akteure hinweg

Das Siedlungsgebiet wächst stetig näher an die Wälder heran. Dies führt zu einer zunehmenden Inanspruchnahme des Waldes, insbesondere in dicht besiedelten Gebieten. Mehr Transparenz in Bezug auf Rodungen, deren Ursachen und den Rodungersatz kann das Bewusstsein für diese zunehmende Belastung schärfen und dazu beitragen, das Waldgebiet vor konkurrierenden Landnutzungen zu schützen.⁶

Verschiedene umweltpolitische Ziele, die den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft unterstützen, sind auf Ausgleichsleistungen des Forstsektors angewiesen. Dies ist ein zweiseitiges Schwert, denn es schafft zwar Möglichkeiten zur Diversifizierung forstlicher Einkommen, kann aber die Waldbewirtschaftung auch durch verschärfte Zielkonflikte belasten. Es fehlt ein Bewusstsein für die begrenzte Kapazität des Waldes, gleichzeitig diverse WÖL bereitzustellen und steigende Kompensationsanforderungen zu erfüllen.

Generell sollte in der breiten Bevölkerung ein stärkeres Bewusstsein für den Wald und den Waldbesitz und die damit verbundenen Rechte und Pflichten geschaffen werden. Um den steigenden und vielfältigen Ansprüchen an ihrem Eigentum gerecht zu werden, müssen Waldbesitzende möglicherweise eine komplexere und kostspieligere, an Leistungsaufträgen orientierte Waldbewirtschaftung betreiben.

Das Bewusstsein der politischen Entscheidungstragenden und der Waldbewirtschaftenden für das Potenzial, das in einer gezielten Waldbewirtschaftung liegt, sollte gestärkt werden. Dies könnte zu einem optimierten WÖL-Angebot für spezifische private oder gesellschaftliche Anforderungen führen, das durch marktbasierende oder öffentliche politische Instrumente finanziert wird.

Festlegung von Zielen zur Walderhaltung und Bewältigung von Zielkonflikten

Die Zahl der explizit formulierten walddpolitischen und forstwirtschaftlichen Ziele ist in den letzten Jahrzehnten gestiegen. Allerdings bleibt die Waldpolitik bei der Priorisierung der Ziele vage und geht nicht ausdrücklich auf Zielkonflikte ein. Die Lösung von Zielkonflikten und die Ermittlung von Synergien wird an die Regionalplanung und die lokale Forstverwaltung delegiert. Die Waldplanung steht vor der Herausforderung, die Bereitstellung von WÖL auf lokaler und regionaler Ebene räumlich zu entflechten, ohne das nationale Leitprinzip der Multifunktionalität aufzugeben.

Erfordern Ziele anderer Sektoren den Einsatz von WÖL, so sollten sie nicht auf Kosten einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung im ökonomischen, ökologischen und sozialen Sinne durchgesetzt werden. Dies erfordert eine sektorübergreifende Koordination von Zielen und Strategien mit dem Fokus auf der Erhaltung gesunder und biodiversitätsreicher Wälder als eigenständiges Ziel.

Entwicklung von Instrumenten zur Bereitstellung von WÖL

Damit der Sektor Wald integraler Bestandteil einer nachhaltigen Wirtschaft werden kann, müssen die Eigentums- und Nutzungsrechte explizit gemacht werden, ebenso wie die Kosten für die gezielte Bereitstellung von WÖL. Neben Sensibilisierungskampagnen kann dies durch die Erhebung von Gebühren bei den Nutzniessenden von WÖL erreicht werden.

Einer marktwirtschaftlichen Koordination der WÖL-Bereitstellung sind jedoch Grenzen gesetzt, insbesondere bei einem empfindlichen Ökosystem wie dem Wald. Diese zeigen sich insbesondere bei Naturschutzmassnahmen als Rodungersatz, die Bedenken hinsichtlich der Gleichwertigkeit und der Dauerhaftigkeit in der Umsetzung aufwerfen und damit die Akzeptanz verringern.

Die Kohlenstoffsenken in Wald und Holz zeichnen sich als ein Beispiel aus, bei dem eine Marktkoordination im Hinblick auf die Akzeptanz der Akteure als vielversprechend erscheint. Solche Instrumente sind jedoch in hohem Masse von einem erfolgreichen Kapazitätsaufbau durch die Waldbesitzerverbände, einer wirksamen Koordinierung sowie geeigneten Anreizen für die Waldbewirtschaftung abhängig.

Der Erfolg eines finanziellen Ausgleichs für eine gezieltere Waldbewirtschaftung hängt auch von dem gewählten Zahlungsinstrument ab. Ein Versicherungsprodukt könnte erfolgreich sein, sofern eine Mindestanzahl von Begünstigten bereit ist, für einen besser zugeschnittenen Schutz vor Naturgefahren zu zahlen. Dies wirft die Frage auf, wie die öffentliche und private Bereitstellung von WÖL koordiniert werden kann, um die Effizienz zu steigern.

Die Entwicklung von Systemen zur Entscheidungsunterstützung kann Forstunternehmen in die Lage versetzen, die Bereitstellung von WÖL abzuwägen und zu priorisieren. So kann der Forstsektor sowohl zu einer nachhaltigen Wirtschaft beitragen als auch von dieser profitieren.

Zusammenfassung

Der Schweizer Wald ist gesetzlich geschützt, und die Multifunktionalität ist gemäss dem Schweizer Waldgesetz das Leitprinzip. Daher bilden regulative Instrumente das Rückgrat der Politik zum Schutz der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen des Waldes. Darüber hinaus werden finanzielle, markt- und informationsbasierte Instrumente eingesetzt, um zusätzliche Anreize für die Bereitstellung von WÖL zu schaffen. Gut konzipierte, kontextspezifische politische Instrumente, die in einen kohärenten, sektorübergreifenden politischen Rahmen eingebettet sind, sind wichtige Voraussetzungen dafür, dass WÖL zum Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft beitragen können. Unsere Projektergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass die Möglichkeiten einer Marktkoordination zur nachhaltigen WÖL-Bereitstellung eingeschränkt sind durch (i) den langen Zeithorizont und die Unwägbarkeiten der Wald-

bewirtschaftung, (ii) die Dringlichkeit durch zunehmende Störungen und den Klimawandel, (iii) die komplexen Wechselwirkungen zwischen WÖL, (iv) die begrenzte Fähigkeit des Waldes, Ausgleichsleistungen zu erbringen, und (v) die mangelnde Akzeptanz nicht-traditioneller Bewirtschaftungsideen durch den Forstsektor. Die politischen Entscheidungsträger sollten vermeiden, den Wald als «Abladeplatz» aller Arten von ökologischen Ausgleichsleistungen für fehlerhafte oder unzureichende umweltpolitische Massnahmen in anderen Sektoren zu degradieren. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der globalen Klima- und Biodiversitätskrise: Nur gesunde, biodiversitätsreiche, und somit resiliente Wälder sind in der Lage, WÖL auf Dauer zu erbringen. Dies erfordert einen proaktiven und vorsorgenden Politik- und Bewirtschaftungsansatz.

Referenzen

1. IPBES (2018). Summary for Policymakers of the Regional Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Fischer, M., et al. (Eds.), IPBES Secretariat, Bonn, Germany.
2. Ohmura, T. & Creutzburg, L. (2021). Guarding the For(es)t: Sustainable economy conflicts and stakeholder preference of policy instruments. *Forest Policy and Economics* 131: 102553. doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102553
3. Unterberger, C. & Olschewski, R. (2021). Determining the insurance value of ecosystems: a discrete choice study on natural hazard protection by forests. *Ecological Economics*, 180: 106866 (16 pp.). doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106866
4. Thrippleton, T., Blattert, C., Bont, L.G., Mey, R., Zell, J., Thürig, E. & Schweier, J. (2021). A multicriteria decision support system for strategic planning at the Swiss forest enterprise level: coping with climate change and shifting demands in ecosystem service provisioning. *Frontiers in Forests and Global Change*, 4: 693020 (18 pp.). doi: 10.3389/ffgc.2021.693020
5. Thrippleton et al. 2023. Forstplanung in Zeiten von Klimawandel und Multifunktionalität: ein neues Werkzeug für Schweizer Forstbetriebe. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 174 (1).
6. Troxler, D. & Zabel, A. (2021). Clearing forests to make way for a sustainable economy transition in Switzerland. *Forest Policy and Economics* 129: 102511. doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102511.

Autorinnen und Autoren



Tamaki Ohmura
WSL-ATREE
tamaki.ohmura@wsl.ch



Esther Thürig
WSL-SessFor
esther.thuerig@wsl.ch



Roland Olschewski
WSL-DIVES
roland.olschewski@wsl.ch



Tobias Schulz
WSL-ATREE
tobias.schulz@wsl.ch

Kontakt

**Eidg. Forschungsanstalt
WSL**
Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf
Tel.: +41 44 739 21 11
www.wsl.ch

Über das NFP 73



www.nfp73.ch

Das Nationale Forschungsprogramm «Nachhaltige Wirtschaft» (NFP 73) wurde vom Bundesrat Mitte 2017 mit einem Gesamtbudget von 20 Millionen Franken für eine Forschungsdauer von fünf Jahren lanciert. Finanziert werden 29 Forschungsprojekte in Themenbereichen wie Kreislaufwirtschaft, Finanzwesen, Bauwesen, Städte und Mobilität, Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Ernährung, Lieferketten, nachhaltiges Verhalten und Gouvernanz. Ziel des NFP 73 ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse über eine nachhaltige Wirtschaft zu gewinnen, die sparsam mit natürlichen Ressourcen umgeht, Wohlstand schafft und die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Schweiz stärkt.

Herausgeber

**Nationales Forschungsprogramm
«Nachhaltige Wirtschaft» NFP 73**
Schweizerischer Nationalfonds SNF
Wildhainweg 3
3001 Bern

Februar 2023

Kontakt

Irina Sille
Programm Managerin NFP 73
SNF, Wildhainweg 3
3001 Bern

T: + 41 (0)31 308 22 20

E: nfp73@snf.ch

Disclaimer: Dieser Policy Brief wurde vom Nationalen Forschungsprogramm «Nachhaltige Wirtschaft» (NFP 73) des Schweizerischen Nationalfonds finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autorinnen und Autoren.