

# Die Inwertsetzung von Klima- und Schutzleistungen der Waldwirtschaft: Einsichten aus dem Nationalen Forschungsprogramm «Nachhaltige Wirtschaft» (NFP 73)

Tobias Schulz, WSL

Unsere Wälder erbringen ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Leistungen, die oft gratis zur Verfügung stehen, auch wenn ihre Bereitstellung mit Kosten verbunden ist. Die Entwicklung des Waldsektors als integraler Bestandteil einer nachhaltigen Wirtschaft erfordert, dass zusätzliche Leistungen für andere Sektoren bereitgestellt, aber auch Wirtschaftsaktivitäten anderer Sektoren im Wald zugelassen werden. Entsprechend müssen vermehrt Synergien und Konflikte zwischen den Leistungen bewusst abgewogen und der Wald gezielt für einen bestimmten Leistungsauftrag bewirtschaftet werden: eine Tatsache, die der breiten Bevölkerung oft nicht bewusst ist und eine Herausforderung, für die selbst Waldbesitzende und -bewirtschaftende nicht immer optimal gerüstet sind.

Die drei Projekte ATREE, SessFor und DIVES des NFP «Nachhaltiges Wirtschaften» (NFP 73) mit Bezug zum Wald haben untersucht, inwiefern diese Entwicklung ein Potenzial für die Vermarktung von neuen Produkten und Dienstleistungen birgt, und weshalb regulative

Instrumente sowie umfassendere Informationssysteme für neue wirtschaftliche Aktivitäten im Wald unverzichtbar sind.

## Zertifizierung des Kohlenstoffspeichers auf privaten und staatlichen Märkten

Ein Beispiel sind die Klimaschutzleistungen von Wald und Holz als Kohlenstoffsенke bzw. Substitutionsmöglichkeit. Die Erhebungen des ATREE-Projekts bei Anspruchsgruppen in den Kantonen Bern und Luzern zeigen, dass der Wald- und Holzsektor der Holzsenke und der Substitutionswirkung von Energieholz grundsätzlich Vorrang einräumt (Creutzburg und Lieberherr, 2021). Im Kanton Bern kann allerdings auch eine Gruppe von Akteuren ausgemacht werden, die Wald- und Holzsenke eher als komplementär sieht (Burgherr, 2021). Eine Erhebung bei Waldeigentümern und Bewirtschaftern des Kantons Luzern verdeutlicht hingegen, dass es auch dort Waldbesitzende gibt, die bereit sind, den Vorrat zwecks Kohlenstoffspeicherung sogar auf gut erschlossenen Flächen zu erhöhen (Abbildung 1). Abbil-

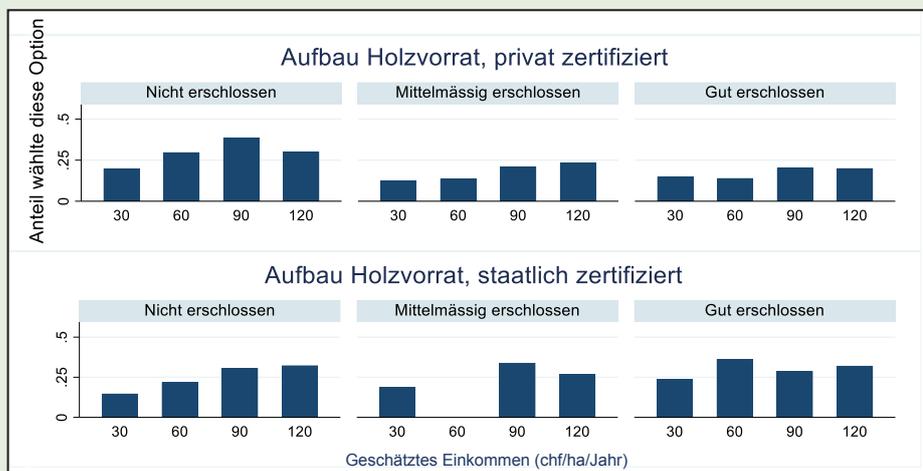
dung 1 zeigt aber auch, dass dies eher bei einem staatlich geregelten Zertifikatehandel zutrifft (wie er zur Kompensation von Emissionen aus fossilen Treibstoffen existiert). Für eine private Zertifizierung werden doch eher die schlecht erschlossenen Flächen in Erwägung gezogen. Da die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit und Zusätzlichkeit von Kompensationleistungen in einem staatlich regulierten Markt jedoch sehr hoch sind, ist die Beteiligung der Waldsenke an diesem Markt in der Praxis vorerst ausgeschlossen.

## Bedürfnisangepasste Schutzleistung als Versicherungsprodukt

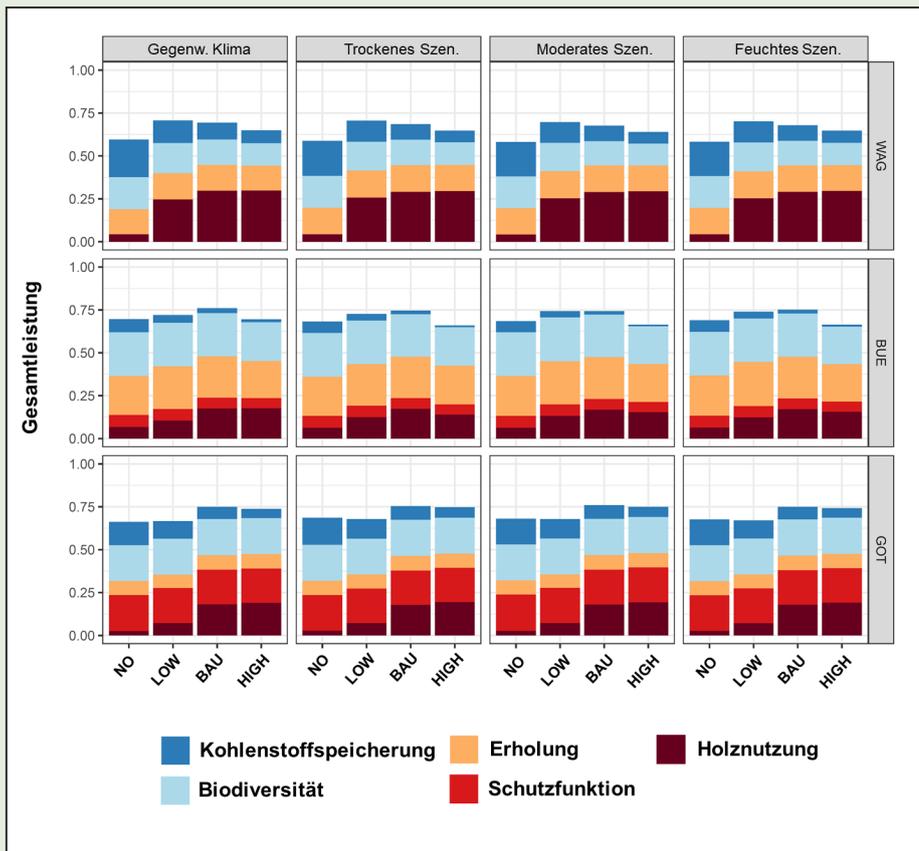
Ein weiteres Beispiel betrifft den Schutzwald: dieser ist in der Schweiz durch ein historisch gewachsenes, standardisiertes System aus strenger Regulierung, monetären Anreizen und marktwirtschaftlichen Elementen organisiert. Die Befragten in den Fallstudienregionen des DIVES-Projekts im Berggebiet zeigen allerdings eine hohe Zahlungsbereitschaft für eine bedürfnisangepasste, zusätzliche Bewirtschaftung der Schutzwälder. Ein entsprechendes Versicherungsprodukt könnte erfolgreich sein, sofern eine Mindestanzahl von Begünstigten bereit ist, für einen besser zugeschnittenen Schutz vor Naturgefahren zu zahlen. Die langfristige Bewirtschaftungsperspektive und die damit verbundenen Risiken machen dies allerdings zu einem anspruchsvollen Unterfangen. Dies wirft die Frage auf, wie die öffentliche und private Bereitstellung von Waldökosystemleistungen (WÖL) koordiniert werden kann.

## Effekte der Bewirtschaftungsintensität für unterschiedliche Klimaszenarien

Bei all diesen Entwicklungen ist zu berücksichtigen, dass Entscheidungen zur Waldbewirtschaftung Konsequenzen



Anteil jener Waldeigentümer, die einen Aufbau des Holzvorrates bevorzugen in Abhängigkeit von der Erschliessung und Abgeltung (30 bis 120 CHF/ha/Jahr). Quelle: Ohmura 2021.



Gesamtdarstellung verschiedener WÖL und Biodiversitätsindikatoren für drei beispielhafte Forstbetriebe (WAG=Wagenrain; BUE=Bülach; GOT=Gottschalkenberg) bei unterschiedlichen Klimaszenarien (Quelle: Ohmura et al. 2022)

dafür haben, wie sich die Ökosystemleistungen des Waldes in den kommenden 50 bis 100 Jahren entwickeln werden und welche Synergien und Zielkonflikte zu erwarten sind.

So wurde im SessFor-Projekt ein entsprechendes Entscheidungsunterstützungssystem entwickelt. Abbildung 2 zeigt, dass nur bei dem Forstbetrieb WAG, der kürzlich grössere Störungen (Sturm, Trockenheit) erfuhr, die reduzierte Bewirtschaftung (LOW) ein besseres Resultat erzielte und dass die Aufgabe der Bewirtschaftung (NO) in allen Fällen in der niedrigsten Gesamtleistung resultiert. Eine Bewirtschaftung erhöht also die gesamthaften WÖL aller drei Standorte.

### Folgerungen für die Waldpolitik

Waldbewirtschafteter und -eigentümer sind auf geeignete Rahmenbedingungen und politische Instrumente angewiesen, die sie darin unterstützen, die diversen WÖL am richtigen Ort, zur richtigen Zeit und im erforderlichen Umfang bereitzustellen. Die drei Projekte des NFP 73 fordern daher, (i) Konflikte zwischen der Waldwirtschaft und einer

nachhaltigen Wirtschaft explizit zu machen, (ii) sich bewusst für die Bereitstellung alternativer WÖL zu entscheiden – allenfalls auch zu Lasten der Holzproduktion, (iii) Kosten transparent zu kalkulieren sowie (iv) einen direkten finan-

ziellen Ausgleich zu ermöglichen. Dies erfordert, dass das Bewusstsein für die verschiedenen WÖL gestärkt, explizite politische Ziele auch über die Holzproduktion hinaus definiert und geeignete politische Instrumente entwickelt werden, die eine nachhaltige Bereitstellung von Waldleistungen gewährleisten.

### Referenzen

Ohmura, Tamaki, Esther Thürig, Roland Olschewski und Tobias Schulz (2022): Mainstreaming von Waldökosystemleistungen. NFP 73 Policy Brief Nr. 7. Nationales Forschungsprogramm «Nachhaltige Wirtschaft», Schweizerischer Nationalfonds, Bern. Burdorf, Silvia (2021): Share to learn? The role of actor attitudes and information exchange for policy-oriented learning concerning carbon sinks in forests vs. timber. A case study in the canton of Berne. Master Thesis MSc Environmental Sciences. ETH, Zürich. Creutzburg, Leonard and Eva Lieberherr (2021): To log or not to log? Actor preferences and networks in Swiss forest policy. Forest Policy and Economics 125, 102395. Ohmura, Tamaki (2021): Befragung der Luzerner Waldeigentümer und Waldeigentümerinnen zu Bewirtschaftungsformen von Wäldern als CO<sub>2</sub>-Senken Kurzbericht für Teilnehmer der Umfrage und deren Regionale Organisationen. Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf.



## Emme-Forstbaumschulen AG

### Pépinières forestières SA

---

- **Forstpflanzen**  
aus anerkannten Herkünften von Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen
- **Weihnachtsbaum-Setzlinge**
- **Einheimische Wildgehölze**  
aus einheimischen Erntebeständen
- **Pflanzen im Quick-Pot**  
Forstpflanzen, Weihnachtsbaum-Setzlinge und Wildgehölze
- **Heckenpflanzen**

auf Verlangen  
**Lohnanzucht**

auf Wunsch  
**Kühlhauslagerung**

auf Bestellung  
**Forstpflanzen im Weichwandcontainer**

Vertrieb von  
**Akazienpfählen, Wildverbiss und Fegeschutz-Material**

Schachen 9 · 3428 Wiler b. Utzenstorf  
Telefon 032 666 42 80 · Fax 032 666 42 84  
info@emme-forstbaumschulen.ch · [www.emme-forstbaumschulen.ch](http://www.emme-forstbaumschulen.ch)