



for a living planet®

Der Natur mehr Wert geben

**Reformideen für marktwirtschaftliche Massnahmen
zur Förderung der Biodiversität**

im Auftrag des WWF Schweiz

Schlussbericht

29. Januar 2010

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan
Titel: Der Natur mehr Wert geben
Untertitel: Reformideen für marktwirtschaftliche Massnahmen zur Förderung der Biodiversität
Auftraggeber: WWF Schweiz
Ort: Bern
Jahr: 2010

Begleitung WWF

Walter Vetterli
Kurt Eichenberger

Teilnehmende am Workshop vom 5. November 2009 in Bern

Claudia Bommer (SECO)
Martin Bossard (Bio Suisse)
Astrid Zabel (ETH Zürich)
Simon Lanz (BLW)
Werner Müller (SVS / BirdLife Schweiz)
Dr. Daniela Pauli (Forum Biodiversität Schweiz)
Dr. Raimund Rodewald (Stiftung Landschaftsschutz Schweiz)
Andrea Ryffel (ETH Zürich)
Walter Vetterli (WWF)
Kurt Eichenberger (WWF)
Sandra Limacher (BAFU, Projektleitung Biodiversitätsstrategie)
Andreas Hauser (BAFU)
Bruno Rööfli (BAFU)

Projektteam Ecoplan

Felix Walter (Projektleitung)
Patrick Scheuchzer
Christof Rissi

Der Bericht gibt die Auffassung der Autoren wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

Ecoplan

Forschung und Beratung
in Wirtschaft und Politik

www.ecoplan.ch

Thunstrasse 22
CH - 3005 Bern
Tel +41 31 356 61 61
Fax +41 31 356 61 60
bern@ecoplan.ch

Postfach
CH - 6460 Altdorf
Tel +41 41 870 90 60
Fax +41 41 872 10 63
altdorf@ecoplan.ch

Inhaltsverzeichnis

	Inhaltsverzeichnis	1
	Das Wichtigste in Kürze	3
	Abkürzungsverzeichnis.....	9
	Glossar	10
1	Einleitung: Umfeld, Auftrag, Ziel, Abgrenzung	13
2	Ökosystemleistungen und der Wert der Biodiversität.....	15
2.1	Ökosystemleistungen der Biodiversität.....	15
2.2	Ermittlung des Wertes der Ökosystemleistungen der Biodiversität.....	18
3	Inwertsetzung und Abgeltung von Ökosystemleistungen der Biodiversität.....	22
3.1	Grundlegende ökonomische Ansätze zur Umweltressourcensteuerung.....	22
3.2	Ökonomische Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität.....	23
3.3	Exkurs: Ökonomische Instrumente auf internationaler Ebene.....	28
4	Bestehende Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente in der Schweiz.....	33
4.1	Systematik.....	33
4.2	Finanzhilfen und Abgeltungen für Ökosystemleistungen.....	37
4.3	Fonds Landschaft Schweiz	40
4.4	Lenkungs- und/oder Finanzierungsabgaben	41
4.5	Zweckgebundener Anteil einer Steuer für Naturschutz	43
4.6	Wasserzinsabgaben zugunsten Renaturierungsfonds	44
4.7	Finanzierung über Stiftung.....	45
4.8	Fonds für Ersatzmassnahmen bei Rodungsbewilligungen und / oder Bauprojekten	46
4.9	Gebührenfinanzierte Fonds.....	47
4.10	Private Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente	48
4.10.1	Aufpreis auf dem Strompreis für Ökostrom – Ökofonds	48
4.10.2	Labels.....	50
5	Optimierungspotenziale bestehender Ansätze und mögliche neue Instrumente	53
5.1	Einleitung.....	53
5.2	Optimierungspotenziale bestehender Ansätze	54
5.2.1	Behebung von Fehlanreizen	55
5.2.2	Weiterentwicklung der Abgeltungen für Ökosystemleistungen.....	58

5.2.3	Kompensations- und Ersatzmassnahmen	60
5.2.4	Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz.....	61
5.3	Märkte für Ökosystemleistungen – Biodiversity Credits / Handel mit Emissions- / Flächenzertifikaten	61
5.4	Access and Benefit Sharing (ABS)	63
5.5	Abgaben für Biodiversität	65
5.6	Ökologische Steuerreform	66
5.7	„Fonds Biodiversität Schweiz“	68
5.8	Labels für biodiversitätsfreundliche Unternehmen / Verwaltungseinheiten / Wertschöpfungsketten	69
5.9	Beurteilung – Optimierungsmöglichkeiten und neue Instrumente	71
6	Fazit und Empfehlungen	75
7	Anhang A: Marktwirtschaftliche Instrumente im Bereich Biodiversität auf internationaler Ebene	77
8	Anhang B: Rückmeldungen zur Umfrage „Innovative Abgeltungs- und Finanzierungssysteme im Bereich Naturschutz“	85
9	Anhang C: Übersicht über biodiversitätsrelevante Subventionen	100
	Literaturverzeichnis	109

Das Wichtigste in Kürze

Der Biodiversität mehr Wert geben: Wie und warum?

Die Biodiversität hat nicht nur einen Vermächtnis- und Existenzwert, sie liefert für die Menschen auch zahlreiche Güter und Dienstleistungen – so genannte Ökosystemleistungen (Dienstleistungen und Güter der Ökosysteme). Die Ökosystemleistungen bilden die Grundlage für das menschliche Leben und Handeln. So nutzt beispielsweise die Landwirtschaft die Bestäubung der Bienen, die Energiewirtschaft verwendet Wasser, Holz und Biomasse, die Pharmaindustrie profitiert von Arten mit Heilwirkung oder genetischen Ressourcen, der Tourismus wirbt mit der vielfältigen Landschaft, welche von Ökosystemen und Arten geprägt ist.

In den meisten Fällen wird für Ökosystemleistungen kein Preis verlangt, da es sich um ein öffentliches Gut handelt ("Alle profitieren davon, ohne dass man sie daran hindern kann"). Die Biodiversität produziert einen externen Nutzen, der nicht über den Markt abgegolten wird. Jene, welche die Ökosystemleistungen durch ihre Aktivitäten beeinträchtigen, verursachen externe Kosten, für welche sie nicht aufkommen ("Profitieren oder Belasten ohne zu zahlen"). Diese fehlenden Preismechanismen für Ökosystemleistungen haben Folgen:

- Für Ökosystemleistungen werden keine richtigen Preissignale gesetzt. Dies führt dazu, dass im Markt oft weder Anreize für die Erhaltung und Förderung von Ökosystemleistungen vorhanden sind (z.B. naturnahe Bewirtschaftung von Wald), noch für das Vermeiden von Beeinträchtigungen (z.B. das Vermeiden von Schadstoffemissionen). Dieses typische „Marktversagen“ im wohlfahrtsökonomischen Sinn trägt wesentlich zur Übernutzung oder Beeinträchtigung der Biodiversität bei.
- Aufgrund der meist fehlenden Abgeltung von Leistungen zu Gunsten der Biodiversität fehlt zudem denjenigen das Geld, welche Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen tätigen. So korrigierte bisher meist der Staat mit limitierten Steuergeldern zu einem kleinen Teil das beschriebene Marktversagen.

Um der negativen Belastung der Ökosystemleistungen entgegenzuwirken, ist es notwendig, für die Leistungen einen finanziellen Wert auszuweisen und diesen einzufordern. Eine Verbesserung bei der Nutzung von Ökosystemleistungen kann erreicht werden, indem die existierenden Gebote und Verbote mit Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumenten ergänzt werden. Durch das Festlegen eines Preises mit marktwirtschaftlichen Instrumenten wird entweder

- biodiversitätsfreundliche Leistungen begünstigt (z.B. Unterhalt von Naturschutzgebieten),
- der Verzicht auf eine alternative Nutzung zu Gunsten der Biodiversität entschädigt (z.B. extensive Nutzung von Landwirtschaftsland, Erhaltung von Freiflächen),
- oder biodiversitätsschädliche Aktivitäten werden belastet (z.B. Versiegelung, Zerschneidung von Lebensräumen, Schadstoffeinträge).

Als Voraussetzung für eine effiziente Anwendung der Abgeltungs- und Finanzierungsmechanismen gilt, dass die dafür relevanten Akteurguppen bekannt sind: Leistungserbringer

von positiven Effekten für die Biodiversität, Verursacher von negativen Effekten auf die Biodiversität und Nutzer der Biodiversität.

Heute existierende Instrumente

Für die Erhaltung und Förderung der meist nicht direkt marktfähigen Ökosystemleistungen existiert eine Vielzahl von bewährten Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumenten als auch von möglichen neuen Ansätzen und Optimierungspotenzialen. Die folgende Tabelle gibt eine zusammenfassende Übersicht über die heute in der Schweiz existierenden Instrumente, ergänzt durch ein jeweiliges Beispiel pro Instrument:¹

Tabelle 1: Bestehende Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente für Ökosystemleistungen der Biodiversität in der Schweiz

Staatliche Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente	Beispiele
Finanzhilfen und Abgeltungen für Ökosystemleistungen der Biodiversität	Ökologische Direktzahlungen in der Landwirtschaft (z.B. Beiträge für den ökologischen Ausgleich)
Fonds Landschaft Schweiz: Vergibt A-Fonds-perdu-Beiträge an konkrete Projekte zur Erhaltung naturnaher Kulturlandschaften	Erhaltung der Terrassenlandschaft der Porta Romana bei Bad Ragaz / Pfäfers SG
Lenkungs- und/oder Finanzierungsabgaben: Abgaben auf umweltschädlichen Produkten und Emissionen	VOC-/CO ₂ -Abgabe
Verwendung von zweckgebundenen Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz	Teilweise Verwendung der Motorbootssteuer für den Hochwasserschutz und Gewässeraufwertungen im Kanton Solothurn
Wasserzinsabgaben zugunsten Renaturierungsfonds: Zur Aufwertung und Renaturierung von Fließgewässern	Renaturierungsfonds in den Kantonen Bern und Genf
Finanzierung von Erhaltungs- und Fördermassnahmen über eine Stiftung	Tenger Stiftung im Kanton Schaffhausen, welche Landkäufe für Lebensraum aufwertungen finanziert
Fonds für Ersatzmassnahmen bei Rodungsbewilligungen und / oder Bauprojekten: Einsatz der Einnahmen aus Rodungsbewilligungen und den Ersatzbeiträgen im Rahmen von Bauprojekten für Zwecke des Natur- und Landschaftsschutzes	Fonds für Natur- und Landschaftsschutz im Kanton Luzern
Gebührenfinanzierte Fonds: Einnahmen aus Gebühren (z.B. aus Jagdpatenten) fliessen in Fonds für Natur- und Umweltschutz	Wildschaden und Hegefonds im Kanton Glarus
Private Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente	Beispiele
Aufpreis auf dem Strompreis für Ökostrom – Ökofonds: Die Einnahmen des Ökofonds werden für Aufwertungen der Gewässer eingesetzt	Ökofonds der BKW im Kanton Bern
Labels: Für Produkte, welche zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität beitragen	Bio-Suisse oder FSC

¹ Z.T. zusammengefasst in Gruppen von Instrumenten, basierend auf eigener Recherche und einer Umfrage bei den relevanten kantonalen Fachstellen und BAFU-Sektionen.

Optimierungspotenziale für bestehende und mögliche neue Instrumente

Mittels Analyse der bestehenden Instrumente, Literaturrecherche und einem Workshop mit Fachpersonen (für die Liste der Teilnehmenden siehe Impressum) konnten Optimierungspotenziale für bestehende Instrumente und mögliche neue Instrumente identifiziert werden. Diese sind inklusive einer nicht vollständigen Aufzählung von möglichen Beispielen in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 2: Optimierungspotenziale und mögliche neue Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente für Ökosystemleistungen der Biodiversität

Optimierungspotenziale bestehender Instrumente / Ansätze	Beispiele
<p>Behebung von Fehlanreizen: Optimierung der Subventionen i.w.S., d.h. eine stärkere Ausrichtung bestehender Subventionen auf Biodiversität und die Behebung von Fehlanreizen, welche biodiversitätsschädliches Verhalten begünstigen oder fördern.</p>	<p>Allgemeine Direktzahlungen für Nutztierhaltung und Flächenbeträge, Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Direktzahlungen, Steuerbefreiung des Kerosins für den internationalen Luftverkehr</p>
<p>Weiterentwicklung der Abgeltungen für Ökosystemleistungen: Einerseits sollen Potenziale für den Ausbau besonders effizienter Abgeltungen aufgezeigt werden. Andererseits geht es auch um die Beantwortung der Frage, ob zum heutigen Zeitpunkt der Umfang der bestehenden Abgeltungen für eine genügend starke Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität sowie Unterhalt und Pflege der Schutzgebiete ausreichen oder ob Leistungen insgesamt stärker abgegolten werden müssten. Eng damit verknüpft ist schliesslich ebenso die Frage, wer die zusätzlichen Abgeltungen bezahlen sollte.</p>	<p>Förderung von freiwilligen Abgeltungen (z.B. „Outdoor-Rappen“, Abgeltungen für schonende Pflege von Wald etc.)</p>
<p>Weiterentwicklung / Optimierung der Kompensations-/ Ersatzmassnahmen für Beeinträchtigungen von Ökosystemleistungen: Rechtlich verbindlichere Regelungen für Kompensations- und Ersatzmassnahmen, aktivere Förderung und Flexibilisierung oder marktfähige Einführung von Zertifikaten für Ersatzmassnahmen oder einem schweizweiten Fonds für Ersatzmassnahmen.</p>	<p>Schaffung von Flächen- und Massnahmenpools für Ersatzmassnahmen, Markt für Ersatzflächen</p>
<p>Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz: Stärkere Verwendung von zweckgebundenen Anteilen einer Steuer für Massnahmen zu Gunsten der Biodiversität.</p>	<p>Ausbau der Zweckbindung der Motorbootssteuer für Naturschutz auf alle Schweizer Gewässer, Besteuerung unerwünschter Flächennutzung (z.B. Versiegelungen)</p>

Neue Abteilungs- und Finanzierungsinstrumente	Beispiele
<p>Märkte für Ökosystemleistungen: Zur Bildung von Märkten für Ökosystemleistungen der Biodiversität erhalten Landbesitzer oder Organisationen, welche sich zur Förderung und Erhaltung der Biodiversität in einem Gebiet verpflichten, sogenannte „biodiversity credits“, welche die Wiederherstellung und den Schutz eines bestimmten Gebietes belegen. Der Verkauf dieser Guthaben generiert dann Einkommen und Kapital für den weiteren Unterhalt des Gebiets.</p>	<p>Einführung eines Handels mit Flächenzertifikaten für Schweizer Bauprojekte in Gebieten, welche für die Biodiversität wertvoll sind; Zertifikatehandelssysteme für den Erhalt der Biodiversitätsflächen</p>
<p>Access and Benefit Sharing („gerechte und ausgewogene Aufteilung der Nutzen / Vorteile aus Ökosystemleistungen“): Diejenigen Firmen, welche genetische Ressourcen aus einem Gebiet oder Land holen und nutzen, z.B. um aus einer Medizinalpflanze ein Medikament zu gewinnen, sollten auch einen Teil der Gewinne ins Ursprungsgebiet zurück fließen lassen. Die Abgeltung für die Nutzung der genetischen Ressourcen wird im Ursprungsland dann für den Naturschutz oder die nachhaltige Entwicklung der Ressource eingesetzt.</p>	<p>Entschädigungen für die Nutzung genetischer Ressourcen (z.B. durch Pharmafirmen) oder Gebühren für den Besuch von besonders schützenswerten Landschaften (UNESCO Welterbe, Nationalpark etc.) gehen an die Bewohner der jeweiligen Region und werden z.B. für den Naturschutz eingesetzt</p>
<p>Abgaben für Biodiversität: Stärkere Belastung der „Nutzniesser“ der Biodiversität und Verursacher von negativen Auswirkungen auf Ökosystemleistungen).</p>	<p>Flächennutzungsabgaben, „Biodiversitäts-Rappen“, Bodenversiegelungsabgabe</p>
<p>Ökologische Steuerreform: Verursachergerechtes Steuersystem: Energieverbrauch, umwelt- resp. biodiversitätsschädliches Verhalten werden durch deren Besteuerung „bestraft“. Dadurch werden Anreize zum sparsamen und schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen geschaffen, was sich positiv auf die Biodiversität auswirkt.</p>	<p>Umweltabgaben resp. ökologische Steuerreformen auf nationaler und kantonaler Ebene</p>
<p>„Fonds Biodiversität Schweiz“: Ein Fonds für Biodiversität würde ähnlich wie der FLS biodiversitätsfördernde Massnahmen und Projekte unterstützen oder bspw. sogar selbst biodiversitätsrelevante (Vernetzungs-)Flächen aufkaufen.</p>	<p>Einführung in Koordination mit FLS, Längerfristige Finanzierung über kantonale Lotteriefonds</p>
<p>Labels für biodiversitätsfreundliche Unternehmen / Verwaltungseinheiten / Wertschöpfungsketten: Durch ein Label oder die Möglichkeit zur Zertifizierung als biodiversitätsfreundliches Unternehmen haben Verwaltungseinheiten und Unternehmungen einen verstärkten Anreiz, die für die Biodiversität negativen Aktivitäten zu verringern und Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität zu steigern.</p>	<p>Label „Biodiversitäts-Stadt“, Zertifizierung für Unternehmen oder Wertschöpfungsketten von Produkten</p>

Beurteilung

Eine Beurteilung der betrachteten Optimierungspotenziale und neuen Instrumente findet sich in der nachstehenden Tabelle 3 (Details zu den angewendeten Kriterien vgl. Abschnitt 5.9):

Tabelle 3: Optimierungsmöglichkeiten / mögliche neue Instrumente und ihre Beurteilung

Ansätze / Instrumente	Kapitelnummer	Effizienz / Lenkungswirkung	Finanzielle Ergiebigkeit	Verursachergerechtigkeit / Nutznießerprinzip	Einfachheit im Vollzug (Machbarkeit)	Politische Akzeptanz / Verteilungseffekte
Optimierungsmöglichkeiten						
Behebung von Fehlansätzen / Optimierung Subventionen i.w.S.	5.2.1	++	+	+	+	?
Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität	5.2.2	++	-	+	?	+
Kompensations-/ Ersatzmassnahmen	5.2.3	+	+	++	+	--
Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz	5.2.4	+	++ (Wasserzinsen) + (andere)	+	+	--
Mögliche neue Instrumente						
Märkte für ÖSL	5.3	+	+	+	-	-
Access und Benefit Sharing (ABS)	5.4	+	+	++	-	-
Abgaben für Biodiversität	5.5	++	++	++	+	--
Ökologische Steuerreform	5.6	++	?	++	+	-
„Fonds Biodiversität Schweiz“	5.7	+	-	?	+	-
Labels für Biodiversität	5.8	+	n/a	n/a	+	+

Legende: ++ bedeutet, das entsprechende Kriterium wird erfüllt; + wird eher erfüllt; - wird eher nicht erfüllt; -- wird nicht erfüllt; ? Effekt unsicher oder ambivalent, meist weil er stark von der Ausgestaltung abhängt; n/a Beurteilung für das entsprechende Instrument ist nicht möglich / sinnvoll.

- Die meisten der präsentierten Stossrichtungen haben eine klare **Lenkungswirkung** und damit eindeutig positive Auswirkungen auf die Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität.
- Hinsichtlich der **finanziellen Ergiebigkeit** sind jedoch einige Instrumente und Optimierungsmöglichkeiten mit einer stärkeren Belastung des öffentlichen Budgets verbunden (insb. der „Fonds Biodiversität Schweiz“ und z.T. die Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität, evt. auch Labels für Biodiversität). Die meisten anderen Instru-

mente haben je nach Ausgestaltung das Potenzial für zusätzliche Einnahmen, die zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität eingesetzt werden können.

- Betreffend der **Verursachergerechtigkeit und der Einhaltung des Nutzniesserprinzips** schneiden eigentlich praktisch alle Ansätze positiv ab, ausser der „Fonds Biodiversität Schweiz“, falls er über das öffentliche Budget finanziert würde (Gemeinlastprinzip bei der Finanzierung) und die Labels für Biodiversität (evt. Spendenprinzip bei der Finanzierung).
- **Einfachheit im Vollzug**: Schwieriger in der Umsetzung und im Vollzug sind einzig die privaten Märkte für Ökosystemleistungen sowie Access and Benefit Sharing, welche zudem eine internationale Komponente aufweisen können. Bei einer Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität ist der Vollzugaufwand je nach Ausgestaltung nicht eindeutig abschätzbar.
- Bei der **politischen Akzeptanz** der vorgeschlagenen Optimierungsmöglichkeiten und neuen Instrumenten ergeben sich insgesamt die grössten Schwierigkeiten. Grob betrachtet haben Labels für Biodiversität und die Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität die grösste Akzeptanz bei den betroffenen Akteuren.

Fazit im Hinblick auf eine praktische Umsetzung

Auf kurze Frist ist in der Schweiz eine Umsetzung der folgenden Optimierungsansätze und neuen Instrumente denkbar:

- Behebung von Fehlanreizen und Optimierung der Subventionen i.w.S.
- Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität (z.B. „Outdoor-Rappen“, Abgeltungen für Unterhalt und Pflege von Schutzgebieten etc.)
- Weiterentwicklung / Optimierung der Kompensations-/ Ersatzmassnahmen für Beeinträchtigungen von ÖSL der Biodiversität
- Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz (inkl. einer Ausweitung der Zweckbindung von Wasserzinseinnahmen für Renaturierungsfonds)
- Prüfung einer Einführung von Abgaben für ÖSL der Biodiversität, (verstärkte Belastung der „Nutzniesser“ resp. Verursacher, z.B. durch eine Flächennutzungsabgabe)
- Biodiversitäts-Labels für Verwaltungseinheiten, Unternehmen (auf kurze Frist aufgrund grösserer Komplexität eher weniger für Wertschöpfungsketten)

Aufgrund grösserer Schwierigkeiten bei der Umsetzung und im Vollzug ist für die Schweiz eine Implementierung der folgenden weiteren Optimierungsansätze und neuen Instrumente eher erst auf längere Frist denkbar:

- Märkte für ÖSL der Biodiversität (auch international)
- Access und Benefit Sharing (ABS)
- „Fonds Biodiversität Schweiz“
- Ökologische Steuerreform (mit besonderer Berücksichtigung von flächenwirksamen ökonomischen Aktivitäten, insb. Bautätigkeit)

Abkürzungsverzeichnis

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BD	Biodiversität
BDS	Biodiversitätsstrategie
CBD	Convention on Biological Diversity; Biodiversitätskonvention
EEA	European Environment Agency; Europäische Umweltagentur
FES	Final Ecosystem Services; Finale Ökosystemleistungen
FLS	Fonds Landschaft Schweiz
FSC	Forest Stewardship Council; System zur Zertifizierung von Holz-Produkten
GDP	Gross Domestic Product; Bruttoinlandprodukt (BIP)
JFK	Jagd- und Fischereiverwalterkonferenz
KBNL	Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz
KVU	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; Weltnaturschutzunion
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
ÖSL	Ökosystemleistungen
PES	Payments for Ecosystem Services; Zahlungen für Ökosystemleistungen
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Degradation; Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern.
RPG	Raumplanungsgesetz
TEV	Total Economic Value; Gesamter ökonomischer Wert, beinhaltet sowohl den Gebrauchsnutzen eines Gutes (direkter und indirekter Gebrauchswert, Optionswert) als auch dessen Nicht-Gebrauchsnutzen (Vermächtnis- und Existenzwert)
TWW	Trockenwiesen und -weiden
UNEP	United Nations Environment Programme; Umweltprogramm der Vereinten Nationen
VOC	Volatile Organic Compound; flüchtige organische Verbindungen
WWF	World Wide Fund For Nature

Glossar²

Access and Benefit Sharing (ABS)	Abgeltung des Zugangs zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich.
Allmendegüter (common pool goods)	Güter, deren Nutzung nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand ausschliessbar ist und bei deren Nutzung Rivalität zwischen den Nutzern herrscht (z.B. Fischgründe).
Biodiversität	Biodiversität umfasst die verschiedenen Lebensformen (Arten von Tieren, Pflanzen, Pilzen, Bakterien), die unterschiedlichen Lebensräume, in denen Arten leben (Ökosysteme wie der Wald oder Gewässer), sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (z.B. Unterarten, Sorten und Rassen). Biodiversität bezieht alle Arten von Lebewesen mit ein, auch den Menschen.
Biodiversitätskonvention (CBD)	Übereinkommen über die Biologische Vielfalt, Convention on biological diversity, völkerrechtliches internationales Übereinkommen zum Schutz der biologischen Vielfalt, unterzeichnet auf dem Umweltgipfel in Rio de Janeiro (1992) „Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED)“. Siehe auch: Weltgipfel von Rio.
Biodiversitätsstrategie	Diese wird derzeit unter Federführung des BAFU erarbeitet, vgl. für den aktuellen Stand: www.bafu.ch
Direktzahlungen	Die Direktzahlungen sind ein zentrales Element der Agrarpolitik. Sie ermöglichen eine Trennung der Preis- und Einkommenspolitik und gelten die von der Gesellschaft geforderten Leistungen der Landwirtschaft ab. Es wird zwischen allgemeinen und ökologischen Direktzahlungen unterschieden.
Ecosystem Goods and Services	Siehe Ökosystemleistungen.
Externalität (externe Effekte)	Eine Externalität liegt vor, wenn einem Individuum durch die Verhaltensweise eines oder mehrerer anderer Individuen Vor- oder Nachteile erwachsen, die nicht über den Marktmechanismus, d.h. nicht über den Preis abgegolten werden. Genauer spricht man von technologischer Externalität: Der Begriff Externalität bedeutet hier, dass es Kosten bzw. Nutzen gibt, die ausserhalb der Marktbeziehung liegen und somit nicht im Preis enthalten sind. Hier liegt ein Marktversagen vor. Davon zu unterscheiden ist die pekuniäre Externalität: Sie liegt dann vor, wenn sich die Entscheidungen eines Individuums über den Markt auf das Einkommen resp. den Nutzen Dritter auswirken, ohne dass diese Einfluss nehmen können. Pekuniäre Externalitäten sind kein Marktversagen. Vgl. dazu bspw. Simmen et al. (Ecoplan) (2006), Den Wert der Alpenlandschaften nutzen.
Final Ecosystem Goods and Services (FEGS)	Finale Ökosystemleistungen sind Endprodukte der ökologischen Sphäre welche dem Menschen einen Nutzen erbringen. Sie sind von Prozessen, Funktionen und Zwischenprodukten abzugrenzen. Vgl. auch Definition von Ökosystemleistungen.

² Glossar im Hinblick auf eine möglichst grosse Übereinstimmung zum Teil übernommen aus Grundlagepapieren zur Biodiversitätsstrategie Schweiz.

Internalisierung (externer Kosten / Nutzen)	<p>Die Internalisierung externer Kosten / Nutzen erfolgt dadurch, dass bisher von der Allgemeinheit zu tragende soziale Kosten zum Bestandteil der einzelwirtschaftlichen Kostenrechnung gemacht werden oder das Erbringen von externen Nutzen entschädigt / abgegolten wird.</p> <p>Die Internalisierung externer Kosten verfolgt dabei das Ziel, die durch Umweltbelastungen auftretenden externen Kosten mit Hilfe von Preisen dem Verursacher zuzurechnen (Verursacherprinzip).</p>
Inwertsetzung	<p>Die Generierung von Erträgen aus Ökosystemleistungen. Die Inwertsetzung von Ökosystemleistungen umfasst die Identifikation und Nutzung verschiedener ihrer Elemente, die aus gesellschaftlicher, ökologischer oder wirtschaftlicher Sicht einen Wert darstellen. Wirtschaftliche Nutzung kann in diesem Zusammenhang auch heissen, dass eine Landschaft nicht direkt z.B. touristisch genutzt wird, sondern dass sie als Naturlandschaft bewahrt wird.</p>
Klubgüter (club goods)	<p>Güter, bei denen Ausschlussbarkeit im Konsum oder von der Nutzung möglich ist und nur eine geringe Rivalität im Konsum vorliegt (z.B. Fitnessstudio, Golfklub).</p>
Marktversagen	<p>Marktversagen liegt vor, wenn der Marktmechanismus aus Angebot und Nachfrage nicht zu den volkswirtschaftlich wünschenswerten Ergebnissen führt und die Produktionsfaktoren nicht so verwendet werden, dass sie den größtmöglichen Ertrag für die Gesamtwirtschaft bringen. Hauptgründe für Marktversagen sind z.B. externe Effekten, öffentliche Gütern oder Monopole.</p>
Monetarisierung	<p>Bewertung von Gütern, in dem nicht-geldwerte Güter in Geldäquivalente übersetzt werden.</p>
Marktwirtschaftliche Instrumente	<p>Im Allgemeinen sollen marktwirtschaftliche Instrumente wirtschaftliche Anreize für umweltfreundliches Verhalten setzen. Hierbei geht es vor allem um die Internalisierung von externen Effekten. Im Natur- und Umweltschutz werden marktwirtschaftliche Instrumente eingesetzt, um die bestehenden Marktversagen aufgrund umweltbedingter (ökologischer) Externalitäten oder öffentlicher Güter zu beheben.</p>
Nachhaltige Entwicklung	<p>Nachhaltig ist eine Entwicklung, wenn sie die Bedürfnisse aller Länder und Bevölkerungsgruppen der heutigen Generation erfüllt, ohne dass dadurch die Fähigkeit künftiger Generationen beeinträchtigt wird, ihre Bedürfnisse zu befriedigen. Nachhaltige Entwicklung bezieht sich gleichwertig auf die drei Bereiche Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.</p>
Nachhaltige Nutzung	<p>Die Nutzung von Bestandteilen der Biodiversität in einer Weise und in einem Ausmass, die nicht zum langfristigen Rückgang der Biodiversität führt.</p>
Öffentliche Güter	<p>Güter, bei denen zusätzliche Nutzer nicht vom Konsum ausgeschlossen werden können (Nichtausschlussbarkeit) und zudem ein zusätzlicher Nutzer auch keine Mehrkosten verursacht (Nichtrivalität im Konsum). Beispiele: Saubere Umgebungsluft, Ruhe.</p>
Ökologischer Ausgleich	<p>Bezweckt die Erhaltung und Förderung der Biodiversität der Kulturlandschaft durch das Anlegen von ökologischen Ausgleichsflächen im Kulturland wie z.B. Buntbrachen, Hecken oder Streuflächen.</p>
Ökosystem	<p>Beziehungsgefüge der Lebewesen untereinander und mit ihrer unbelebten Umwelt (Wasser, Luft, Klima etc). Ein Ökosystem repräsentiert einen einheitlichen Lebensraum (z.B. Trockenwiese).</p>

Ökosystemleistungen (Ecosystem goods and services)	<p>Bestandteile der Biodiversität erbringen selbst oder aufgrund von Wechselbeziehungen Leistungen, ohne die menschliches Leben nicht denkbar wäre, aber auch Leistungen die zur Produktivität der Wirtschaft und zur Lebensqualität beitragen. Ökosystemleistungen werden in diesem Dokument verstanden als Überbegriff für "Güter" und "Dienstleistungen" der Ökosysteme.</p> <p>"We define ecosystem goods and services generally as the flows from an ecosystem that are of relatively immediate benefit to humans and occur naturally" (Brown et al. 2007).</p> <p>"Ecosystem services defined as end products of nature that benefit humans - provided by natural and semi-natural habitats (wild nature)" (Cowling et al. 2008).</p> <p>Zu den so genannten zentralen Ökosystemleistungen gehören z.B. die Regulation des Gashaushalts der Erde, die Steuerung des Klimas, die Regulation des Wasserhaushalts und die Versorgung mit Wasser, die Bodenbildung und die Erosionskontrolle sowie die Aufrechterhaltung von Nährstoffzyklen und die Gewährleistung der Abfallentsorgung. Vgl. dazu auch die Ausführungen in Abschnitt 2.1.</p>
Private Güter	<p>Als private Güter bzw. Individualgüter werden alle Güter bezeichnet, die aufgrund ihrer Eigenschaften (Ausschliessbarkeit und Rivalität) vom Markt angeboten werden können (vgl. auch Öffentliche Güter). Bsp. sind die klassischen Konsum- und Investitionsgüter.</p>
Renaturierung	<p>Überführung anthropogen veränderte Lebensräume in einen naturnäheren Zustand z. B. Gewässerrückbau.</p>
Vernetzung	<p>Unter Vernetzung ist nicht nur die Schaffung von einigen Vernetzungsachsen für einige grosse Wildsäuger zu verstehen, sondern ein System von miteinander verbundenen Lebensräumen in denen alle Arten, die potentiell vorhanden sein können, mindestens eine Metapopulation aufbauen können.</p>
Versiegelung	<p>Abdichtung von Bodenoberflächen (z. B. durch Asphaltierung, Betonierung, Bebauung), die zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum, Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter- und Puffereigenschaften) führt.</p>
Zerschneidung	<p>Aktive anthropogene Fragmentierung unter anderem von Lebensräumen durch linienhafte Eingriffe (z. B. Straßen- und Schienenbau, Hochspannungsleitungen, Bebauung).</p>
Zersiedlung	<p>Durch die Siedlungstätigkeit des Menschen zunehmende mosaikartige Durchsetzung eines zusammenhängenden Landschaftsraumes (z. B. mit Siedlungen, Nutzflächen und Infrastruktur).</p>

1 Einleitung: Umfeld, Auftrag, Ziel, Abgrenzung

Die Biodiversität ist aufgrund vieler Faktoren stark unter Druck, auch in der Schweiz. Unter Federführung des BAFU erarbeitet der Bund eine nationale Biodiversitätsstrategie. Im Rahmen seiner Kampagne zum internationalen Jahr der Biodiversität 2010 möchte der WWF Schweiz einen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität leisten.

Ökonomische Ansätze sind nur *eine* Stossrichtung hierzu und können das Problem sicher nicht allein lösen. Im ökonomischen Bereich bestehen aber sehr grosse konzeptionelle Lücken, deshalb ist es zweckmässig, diese Stossrichtung weiterzuentwickeln.

Zurzeit werden einerseits Konzepte zur Identifikation und Bewertung von Ökosystemleistungen diskutiert (Thema **Wert der Biodiversität**), auf der anderen Seite wird nach Möglichkeiten gesucht, diesen Wert auch konkret im Verhalten der Akteure und in verschiedenen Märkten spürbar zu machen, um auf diese Weise Anreize für einen schonenden Umgang mit der Biodiversität zu schaffen (Thema **Inwertsetzung und Abgeltung von Ökosystemleistungen der Biodiversität**).³ Ziel des vorliegenden Dokuments ist jedoch nicht eine Diskussion über den Wert der Biodiversität, sondern vielmehr die Darlegung und Analyse von bestehenden und möglichen neuen Instrumenten und Lösungen zur Inwertsetzung, Abgeltung und Internalisierung von Ökosystemleistungen der Biodiversität. Damit werden innovative und zukunftsweisende Wege zum Schutz der Biodiversität und der sich daraus ergebenden Ökosystemleistungen konkretisiert und zur Debatte gestellt. Allerdings sollen die Grundlagen zur Erfassung und Bewertung ebenfalls kurz dargestellt werden.

Mit der vorliegenden Studie sollen für den Bereich der Biodiversität die folgenden Ziele erreicht werden:

- Überblick über die bestehenden Abgeltungen für Ökosystemleistungen und die damit verbundenen Akteure in der Schweiz – sowohl auf staatlicher als auch auf privater Ebene (Kapitel 4) –, ergänzt mit einer kurzen Übersicht über internationale Beispiele (Abschnitt 3.3)
- Beurteilung der bestehenden Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente: Vor- und Nachteile, Verbesserungsmöglichkeiten und mögliche Reformvorschläge für eine bessere Erhaltung und Förderung der Biodiversität (Kapitel 4)
- Qualitative Analyse der mit den existierenden Systemen verbundenen Finanzflüsse: Wer trägt zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität bei? Wer bezahlt bereits für Ökosystemleistungen? Welche Akteure sollten / könnten stärker für die Nutzung der Ökosystemleistungen bezahlen (Verbesserungsmöglichkeiten des heutigen Systems)? (Kapitel 4)
- Analyse von möglichen neuen Lösungen und Instrumenten: Zertifikate, Abgaben, Gutscheine, Payments for Ecosystem Services etc. (Kapitel 5)

³ Vgl. bspw. EC (2008), The economics of ecosystems and biodiversity.

Einleitend wird wie erwähnt kurz auf Methoden und Beispiele zur Abschätzung des Wertes der Biodiversität und der damit verbundenen Ökosystemleistungen eingegangen (Monetarisierung, vgl. Kapitel 2). Vor der Beschreibung konkreter bestehender Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente, deren Optimierungspotenziale sowie möglicher neuer Instrumente (Kapitel 4 und 5) wird auf die allgemeinen ökonomischen Konzepte zur Umweltressourcensteuerung und theoretische Überlegungen zu marktwirtschaftlichen Instrumenten zur Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen der Biodiversität eingegangen (vgl. Kapitel 3).

Der vorliegende Bericht konzentriert sich auf marktwirtschaftliche Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente zur Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen der Biodiversität und ist keine Übersicht über die gesamte Palette an Erhaltung- und Förderungsmassnahmen für die Biodiversität (z.B. die Schutzbestimmungen im NHG für Naturschutzgebiete). Eine solche weitergehende Übersicht über biodiversitätsrelevante Schutz- und Förderinstrumente auf Bundesebene (z.B. gesetzliche Regelungen, Nationale Aktionspläne etc.) geben beispielsweise der Fourth National Report of Switzerland for the Convention on Biological Diversity oder das Buch „Biodiversität in der Schweiz“.⁴

⁴ Vgl. Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) (2009), Fourth National Report of Switzerland for the Convention on Biological Diversity (noch unveröffentlicht) und Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.) (2004), Biodiversität in der Schweiz. Einen weiteren Überblick über die Steuerungsinstrumente im Natur- und Umweltschutz und die damit verbundenen Gesetze und Politikbereiche gibt Simmen Helen, Walter Felix (Ecoplan) (2007), Landschaft gemeinsam gestalten, S. 49ff.

2 Ökosystemleistungen und der Wert der Biodiversität

2.1 Ökosystemleistungen der Biodiversität

Ökosystemleistungen sind die Dienstleistungen und Güter der Ökosysteme, welche den Menschen einen Nutzen erbringen. Die von der Biodiversität erbrachten Ökosystemleistungen können grundlegend in die folgenden Kategorien unterteilt werden:⁵

- **Wirtschaftliche Versorgungsleistungen:** Produktion von zahlreichen Gütern, die als Nahrungsmittel, Energieträger, Kleidungsfasern, Baumaterialien, medizinische Wirkstoffe etc. dienen.
- **Regulierende Leistungen zugunsten der Sicherheit:** Wasserfilterung, CO₂-Speicherung, Schutz vor Lawinen und Hochwasser, Klimaregulierung etc.
- **Kulturelle Leistungen/Gesundheit:** Vielfältige Landschaften, welche die ästhetischen Ansprüche der Menschen befriedigen, Erholungsleistung etc.
- **Unterstützende Leistungen:** Grundlegende Leistungen der Ökosysteme wie z.B. die Sauerstoffproduktion oder die Aufrechterhaltung der Nährstoffkreisläufe oder des Wasserkreislaufs.

Von dieser Vielzahl und Vielfalt der Ökosystemleistungen profitieren die meisten Sektoren der Gesellschaft (z.B. Landwirtschaft, Pharmaindustrie, Textilindustrie etc.). Auf der anderen Seite haben die meisten Sektoren auch einen direkten oder indirekten Einfluss auf die Biodiversität und die Ökosystemleistungen – dies sowohl positiv als auch negativ.

In einer kürzlich erschienen Studie des BAFU wurde u.a. der neue Ansatz der **Final Ecosystem Services (FES⁶)** zur Integration von Umweltleistungen in die Wohlfahrtsmessung analysiert und im Vergleich zu anderen, vergleichbaren Ansätzen als vielversprechend beurteilt.⁷ Grafik 2-1 zeigt auf illustrative Weise die von Boyd und Banzhaf (2007) verwendete Definition und Anwendung der FES. Könnte man heute schon ein Green GDP berechnen ("Grünes Bruttoinlandprodukt"), so würde dieser Indikator neben dem Beitrag von Marktgütern (welche ihrerseits ebenfalls von FES abhängen) auch den Beitrag von Umweltleistungen zur Wohlfahrt messen. Für den Bereich der Biodiversität müssen die hier untersuchten Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente bei genau diesen FES ansetzen, um zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität beizutragen.

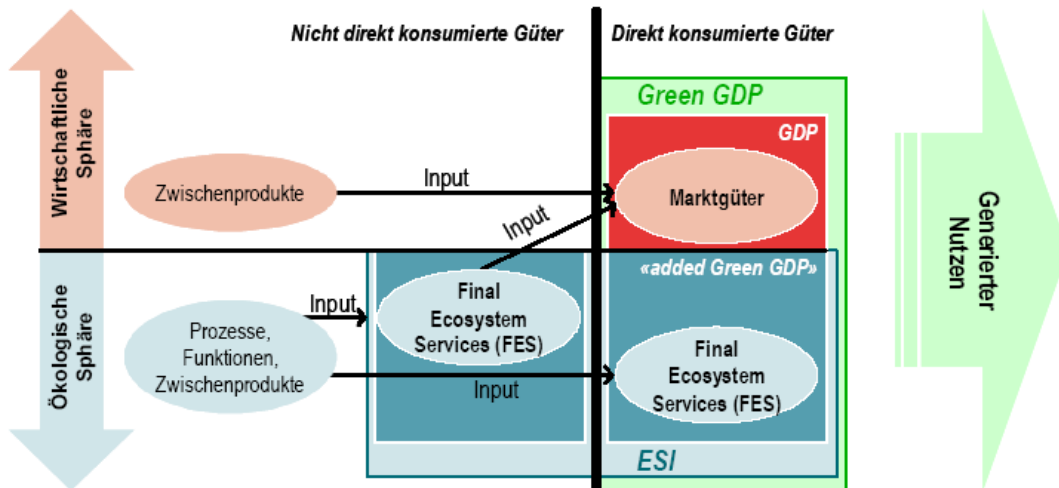
⁵ Die Aufzählung stammt aus Ott W. und Staub C. (2009), Wohlfahrtsbezogene Umweltindikatoren. Eine Machbarkeitsstudie zur statistischen Fundierung der Ressourcenpolitik, S. 70-71. Auf den Seiten 69-73 derselben Publikation findet sich eine gute Zusammenfassung des Ansatzes des Millennium Ecosystem Assessment.

⁶ Vgl. Boyd J, Banzhaf S. (2007), What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units.

⁷ Vgl. Ott Walter und Staub Cornelia (2009), Wohlfahrtsbezogene Umweltindikatoren. Eine Machbarkeitsstudie zur statistischen Fundierung der Ressourcenpolitik.

Grafik 2-1: Abgrenzung von Final Ecosystem Services gegenüber Nutzen, Zwischenprodukten, Prozessen und Funktionen

Definition nach Boyd/Banzhaf: Final Ecosystem Services (FES) sind Endprodukte der ökologischen Sphäre und sind von Prozessen, Funktionen und Zwischenprodukten abzugrenzen. Der Ecosystem Services Index (ESI) umfasst alle FES, auch diejenigen die nicht direkt konsumiert werden, sondern als Inputs in Marktgüter eingehen. Das Green GDP umfasst die direkt konsumierten FES innerhalb des ESI (added Green GDP) sowie die Marktgüter erfasst im BIP/GDP. Aus allen direkt konsumierten Gütern erfasst im Green GDP können Menschen einen Nutzen ziehen.



econcept

Quelle: Ott W. und Staub C. (2009): Wohlfahrtsbezogene Umweltindikatoren. Eine Machbarkeitsstudie zur statistischen Fundierung der Ressourcenpolitik, S. 82.

Die Thematik und die Definition / Abgrenzung der Umweltleistungen wird im erwähnten Bericht sehr umfangreich abgehandelt, weshalb wir hier auf weitere Ausführungen verzichten und auf den Bericht verweisen.

Basierend auf dem Ansatz der FES wird vom BAFU momentan ein **Inventar der Ökosystemleistungen** nach BAFU-Produktgruppen erstellt.⁸ Daneben wurden speziell auch die biodiversitätsbezogenen Ökosystemleistungen beschrieben und in die folgenden Kategorien eingeteilt (diese Unterteilung weicht leicht von der weiter oben beschriebenen, allgemeineren Einteilung ab):

- Allgemeine Ökosystemleistungen (intermediate services)
- Beiträge zur Gesundheit (/Wohlbefinden)

⁸ Vgl. BAFU (2009), Inventar der Ökosystemleistungen nach BAFU-Produktgruppen (in Bearbeitung, Stand 03.09.2009).

- Beiträge zur Sicherheit
- Natürliche Vielfalt (Existenz- und Vermächtniswert)
- Wirtschaftliche Leistungen (natürliche Produktionsfaktoren)

Tabelle 2-1 zeigt die dazugehörenden Beispiele von biodiversitätsbezogenen Ökosystemleistungen.

Die Betrachtung der Ökosystemleistungen der Biodiversität ermöglicht weiter, den Wert der Biodiversität abzuschätzen und den einzelnen ÖSL zuzuweisen. Diese Ermittlung des Wertes der ÖSL der Biodiversität wird im folgenden Abschnitt 2.2 genauer erläutert.

Tabelle 2-1: Biodiversitätsbezogene Ökosystemleistungen

Allgemeine Ökosystemleistungen (intermediate services)
Erhaltung des O ₂ /CO ₂ -Gleichgewichtes durch Photosynthese und Atmung
Speicherung von CO ₂ (durch Wälder, Hochmoore u.a.)
Beschleunigung des Wasserkreislaufs durch die Evapotranspiration
Aufrechterhaltung der Nährstoffkreisläufe (N, P, C)
Stickstofffixation in Boden und Gewässern
Biologische Elimination von Stoffen in Gewässern (Selbstreinigung Gewässer)
Wasserretention in Blatt- und Wurzelraum (Wasserspeicherung)
Trophisch-dynamische Regulation von Tier- und Pflanzenpopulationen
Beiträge zur Gesundheit (Wohlbefinden)
Erholungsleistung durch Tier- und Pflanzenarten (zum Jagen, Sammeln, Beobachten)
Erholungsleistung durch städtische Grün- und Freiräume sowie Naherholungsräume inkl. Erholungswälder, Wasserläufe usw.
Gesunde Luft, die an Wohn- und Arbeitsort sowie bei Freizeitaktivitäten eingeatmet wird
Gesunde Böden (z.B. durch Abbau toxischer Substanzen) an Orten, wo der Mensch in direkten Kontakt kommt (Einnahme, Hautkontakt, etc.)
Ökosysteme und Organismen, die der Verbreitung von Krankheiten entgegenwirken
Organismen mit Heilwirkung (z.B. Heilkräuter)
Identifikationsleistung, vertrauter, schöner und charakteristischer Landschaften (Natur- und Kulturerbe)
lokale Klimaregulationsleistung durch lokale Ökosysteme
Beiträge zur Sicherheit
Schutzleistung vor Lawinen, Erdbeben usw. (z.B. durch Schutzwälder)
Schutzleistung durch Gebiete, die überflutet werden können und Wassermassen speichern können (z.B. Hochwasserprävention durch nicht versiegelten Boden wie Auen, Flachmoore, Wälder, landwirtschaftliches Anbaugelände etc.)

Natürliche Vielfalt (Existenz- und Vermächtniswert)

Existenz der Vielfalt auf der Ebene der Arten, Gene und Ökosysteme soweit dieser unabhängig von ihrer Nutzung ein Wert zugemessen wird

Wirtschaftliche Leistungen (natürliche Produktionsfaktoren)

Bestäubung, Schädlingsbekämpfung und Erhöhung der Resistenz gegen Krankheiten

Bildung fruchtbarer Böden und Bodenrückhaltung (Soil formation and retention)

Wildwachsendes Tierfutter und organische Düngemittel (z.B. Stroh, Blätter)

Nutzbarer Holzzuwachs (bei Naturverjüngung) z.B. für Bau, Möbel, und Papierproduktion

Verfügbarkeit kommerziell genutzter Wildtiere (z.B. Fische etc.)

Touristische Leistung wertvoller Natur- und Kulturlandschaften

Energieleistung von Holz/Biomasse welche für Energiegewinnung (Elektrizität, Wärme, Treibstoff, mechanische Energie etc.) genutzt wird (bei Naturverjüngung)

als Trinkwasser nutzbares Grundwasser und Oberflächenwasser

Essbare Wildpflanzen und -Tiere / Nahrungsmitteldiversität

Abbau beziehungsweise Speicherung von Reststoffen (z.B. Abbau von organischen Reststoffen und Speicherung von radioaktiven Abfällen)

natürliche Entwicklung von technologischen Lösungen: Oberflächentechnik, Nanotechnologie, Maschinenteknologie (Engineering)

natürliche Innovation von Materialien für die industrielle Nutzung (industrielle Materialien)

natürliche Produktion von Materialien für die industrielle Nutzung (industrielle Materialien)

natürliche Innovation von Stoffen für die industrielle Nutzung (industrielle Stoffe)

natürliche Produktion von Stoffen für die industrielle Nutzung (industrielle Stoffe)

Naturlabor für genetische Innovationen

Quelle: BAFU (2009), Ökosystemleistungen (in Bearbeitung, Stand 03.09.2009).

2.2 Ermittlung des Wertes der Ökosystemleistungen der Biodiversität

Im Rahmen der vorliegenden Studie steht die Monetarisierung (ebenso wie eine grundlegende Diskussion der Ecosystem Services) klar nicht im Zentrum. Wir erachten es aber trotzdem als sinnvoll, im Sinne der Vollständigkeit und für ein besseres Verständnis der Thematik einen kurzen Überblick über die existierenden Konzepte zur Monetarisierung von biodiversitätsrelevanten Ökosystemleistungen zu geben.

Neben ihrem Wert an sich, der sich aus Ihrer reinen **Existenz** ableitet, besitzt die Biodiversität als natürliches Erbe, welches wir zukünftigen Generationen überlassen, auch einen **Vermächtniswert**. Wenn man ausserdem den potenziellen Nutzen der Biodiversität in Betracht zieht, kommt zusätzlich ein **Versicherungswert** (Optionswert) hinzu.

Die Tabelle 2-2 zeigt eine Übersicht die verschiedenen Arten des Wertes der Biodiversität.

Tabelle 2-2: Übersicht über die verschiedenen Komponenten des Gesamten Ökonomischen Wertes

Use Values (Gebrauchsnutzen)			Non-Use Values (Nicht-Gebrauchsnutzen)	
Direkter Gebrauchswert	Indirekter Gebrauchswert	Optionswert	Vermächtniswert	Existenzwert
Park, Wald zu Erholungszwecken, Beweidung, Landwirtschaft, Fischerei, Genressourcen	Lebensraum für Tiere, Regulierung der Wasserqualität und – Menge, Nährstoffproduktion im Boden	Zukünftiger Besuch von Wäldern, Zukünftige Verfügbarkeit von genetischen Ressourcen	Erhaltung von natürlichen Lebensräumen für künftige Generationen	Wissen über die Artenvielfalt in den Weltmeeren

Quelle: Markandya A. et al. (2008), The Economics Of Ecosystems And Biodiversity – Phase 1 (Scoping) Economic Analysis And Synthesis, S.13.

Im Alltag liegt die Bedeutung der Biodiversität für die Menschen jedoch in den zahlreichen Leistungen, welche die Ökosysteme erbringen – den so genannten **Ökosystemleistungen**, welche einen **direkten oder indirekten Gebrauchswert** stiften.

Da für öffentliche Güter und externe Effekte – und somit für die meisten Ökosystemleistungen der Biodiversität – **keine Marktpreise** bestehen, muss der Wert einer ÖSL der Biodiversität auf einem anderen Weg ermittelt werden.⁹

Zur Ermittlung des Wertes der ÖSL der Biodiversität werden hauptsächlich sogenannte **Monetarisierungsansätze** angewendet. In Monetarisierungsstudien wird davon ausgegangen, dass die ÖSL der Biodiversität nicht nur einen direkten Nutzen als Produktionsfaktor oder Konsumgut stiften, sondern auch indirekt über Schutz- und regulierende Funktionen. Der in der Umweltökonomie weit verbreitete Ansatz des Gesamten Ökonomischen Werts (TEV)¹⁰ geht indes nicht nur von einem direkten und indirekten Gebrauchsnutzen eines Gutes aus, sondern schreibt einem Gut auch einen Optionswert (zukünftiger Gebrauch, Versicherungswert), einen Vermächtniswert (Nutzen durch der Erhalt für die nächste(n) Generation(en)) und einen Existenzwert (Nutzen rein aus dem Wissen, dass es z.B. den Löwen gibt) zu (vgl. Tabelle 2-2).

⁹ Dazu kann man grundsätzlich entweder bei der Nachfrage oder beim Angebot ansetzen. Vgl. dazu bspw. Simmen et al. (Ecoplan) (2006), Den Wert der Alpenlandschaften nutzen, S. 108 ff. Beruht im Wesentlichen auf Ecoplan (2004), ALPAYS, Arbeitspapier 1: Theoretische Grundlagen, und Baumgart (2005), Bewertung landschaftsrelevanter Projekte im Schweizer Alpenraum.

¹⁰ Englisch: Total Economic Value.

In der jüngeren Vergangenheit wurde in einer Vielzahl von **Monetarisierungsstudien** mit verschiedenen Methoden versucht, den Wert der Biodiversität oder einzelner Ökosystemleistungen zu beziffern.¹¹ So wurde beispielsweise der jährliche Wert der natürlichen Bestäubung durch Bienen und andere Insekten auf 112 -200 Mrd. USD oder die Menge und Qualität von Wasser auf 30 Mrd. USD weltweit geschätzt.¹² Der Weltmarkt für Pharmazeutika, die von Pflanzen abstammen oder aus Pflanzen gewonnen werden, wird heute auf 200 Mrd. USD geschätzt und umfasst 40% aller weltweit verkauften Pharmazeutika.¹³

Für die Schweiz existieren folgende Beispiele für die Monetarisierung von ÖSL der Biodiversität (unvollständige Auswahl):

- Wert der Artenvielfalt im Jura: 70 CHF/ha/Jahr, geschätzt für eine Fläche von 132'700 ha im Jura¹⁴
- Wertschätzung der Erholungsleistung des gesamten Schweizer Waldes: 544 – 1'778 CHF/Person/Jahr¹⁵
- Mehrwert naturnaher Wasserläufe, Zahlungsbereitschaft für eine einfache Revitalisierung auf 1 km für vier Flussbeispielen:
 - Dünnern: CHF 149 pro Person und Jahr
 - Some: CHF 82 pro Person und Jahr
 - Broye: CHF 71 pro Person und Jahr
 - Bei der Glatt dagegen ergibt sich für eine Revitalisierung keine signifikante Zahlungsbereitschaft. Eine solche (CHF 52) kann erst bei einer zusätzlichen Ausweitung des Ufers festgestellt werden

Im Auftrag des BAFU setzt sich eine Studie der ETH Zürich mit dem Wert der Biodiversität am Beispiel von Trockenwiesen und -weiden (TWW) nationaler Bedeutung in der Schweiz auseinander.¹⁶

Die Monetarisierung der ÖSL der Biodiversität wird aktuell auch sehr ausführlich in der Studie „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“ (TEEB-Bericht) im Auftrag der Europäischen Union thematisiert.¹⁷ Im Rahmen dieser Studie wird mit Hilfe der internationalen For-

¹¹ Einen guten Überblick über die ökonomischen Methoden zur Bewertung (der Verluste) von Biodiversitätsleistungen, wie bspw. Contingent Valuation Method, Hedonic Price Method, Travel Cost Method oder Restoration Costs gibt u.a. Ott W. et al (2006), Assessment of Biodiversity Losses, Deliverable D.4.2.- RS 1b/WP4 des EU-Projekts NEEDS oder auch Markandya A. et al. (2008), The Economics of Ecosystems and Biodiversity – Phase 1 (Scoping). Economic Analysis and Synthesis.

¹² Vgl. UNEP FI (2008), Biodiversity and Ecosystem Services. Bloom or Bust?, S. 4.

¹³ Vgl. Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.) (2005), Der Wert der Biodiversität, S. 6.

¹⁴ Vgl. Jäggin B. (1999), Der monetäre Wert der Artenvielfalt im Jura.

¹⁵ Vgl. Ott W., Baur M. (2005), Der monetäre Erholungswert des Waldes.

¹⁶ Vgl. Grêt-Regamey Adrienne, Andrea Ryffel (2009, in Bearbeitung), Der Wert der Biodiversität, gemessen an Ökosystemleistungen von TWW nationaler Bedeutung.

¹⁷ Vgl. EC (2008), The economics of ecosystems & biodiversity.

schergemeinschaft ein umfassender Überblick über vorhandene Monetarisierungsstudien erstellt. Die Erkenntnisse, welche daraus gewonnen werden, dürften wesentlich dazu beitragen, den Wert der Biodiversität bzw. der daraus erwachsenden Ökosystemleistungen besser in politische Entscheidungen einzubeziehen.

Um politische Massnahmen zu ergreifen, sind Monetarisierungsstudien nicht zwingend notwendig. Die meisten Überlegungen zum Wert der Biodiversität (Versorgungs-, regulierende, kulturelle und Basisleistungen) können auch ohne eine explizite Monetarisierung erfolgen. Für die Abwägung (aus Kosten-Nutzen-Perspektive) zwischen verschiedenen möglichen Ökosystemen, oder zur Schaffung von politischer Akzeptanz von Massnahmen und Priorisierung, d.h. Bestimmung besonders gewichtiger Ökosysteme kann die Monetarisierung aber einen wertvollen Beitrag leisten.¹⁸ Daher ist es sinnvoll, die Forschung in diesem Bereich stärker zu koordinieren, um für verschiedene Ökosysteme und Ökosystemleistungen über Studien zu verfügen, welche als Basis für die Bewertung konkreter Massnahmen benutzt werden können.¹⁹ In der Schweiz geht das erwähnte Forschungsprojekt der ETH in diese Richtung.²⁰ Ein weiteres, sich erst in den Startlöchern befindendes Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der Bewertung und Inwertsetzung von Nicht-Holz-Gütern und Leistungen des Waldes.²¹

¹⁸ Vgl. auch die Ausführungen von Andreas Hauser (BAFU), Biodiversität und der Wert der Ökosystemleistungen: Eine ökonomische Perspektive, an der SWIFCOB-Tagung: „Vielfalt statt Einfachheit: Biodiversität wirkt“, vom 13. November 2009. Online im Internet: <http://www.biodiversity.ch/downloads/Hauser.pdf> [4.12.2009].

¹⁹ Bei der Verwendung von Resultaten für ein spezifisches Ökosystem auf andere ähnliche Systeme (Benefit-Transfer-Approach) ist aber durchaus Vorsicht geboten, da die Werte sehr kontextspezifisch sein können.

²⁰ Vgl. Grêt-Regamey Adrienne, Andrea Ryffel (2009, in Bearbeitung), Der Wert der Biodiversität, gemessen an Ökosystemleistungen von TWW nationaler Bedeutung.

²¹ Vgl. http://www.pepe.ethz.ch/research/Ongoing_Projects/COST_E45.

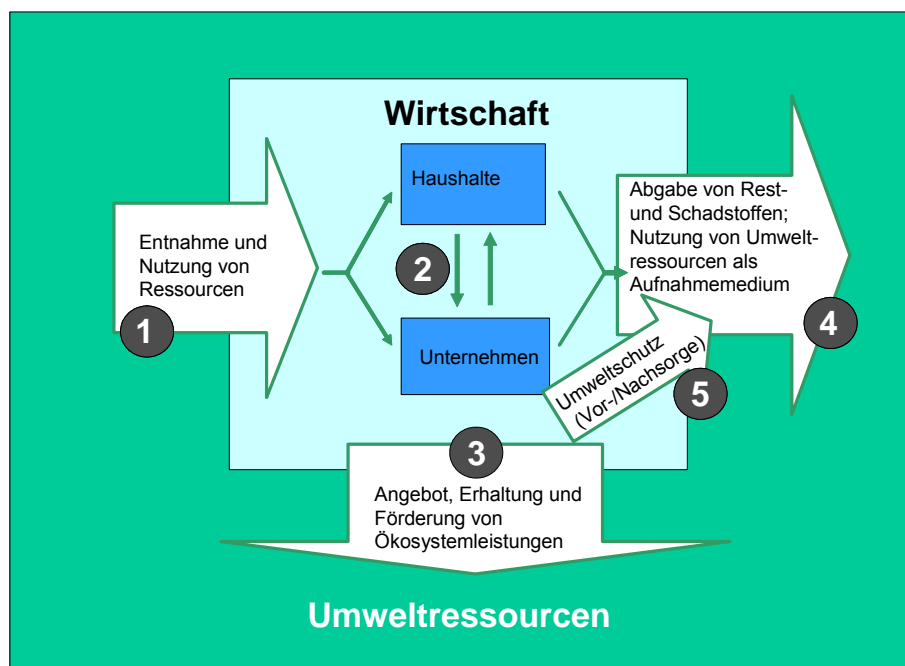
3 Inwertsetzung und Abgeltung von Ökosystemleistungen der Biodiversität

3.1 Grundlegende ökonomische Ansätze zur Umweltressourcensteuerung

Wie die folgende Grafik illustriert, können umweltökonomische Ansätze an verschiedenen Punkten der Kreisläufe von Natur und Wirtschaft ansetzen, um dort korrigierend einzuwirken und die Nutzung der natürlichen Ressourcen zu steuern, wo der Markt "versagt". Diese auf einfache Weise illustrierte Systematik ist grundlegend für das Verständnis des Themas, das der Studie zugrunde liegt. Die einzelnen Ansatzpunkte zur umweltökonomischen Steuerung werden in Tabelle 3-1 kurz mit einigen möglichen ökonomischen Instrumenten erläutert. Wie diese ökonomischen Ansätze – darunter insbesondere auch Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente für die Ökosystemleistungen der Biodiversität – im Bereich der Biodiversität angewendet werden oder angewendet werden könnten, wird im nächsten Abschnitt dargelegt.

Marktwirtschaftliche Instrumente haben in letzter Zeit als Methode im Umweltmanagement verstärkt Beachtung gefunden und besitzen gegenüber traditionellen Verboten und Geboten verschiedene Vorteile (Flexibilität, Effektivität, bessere Umsetzung des Verursacherprinzips, dynamische Anreiz- und Innovationswirkung etc.).²² Sie geben öffentlichen Gütern einen Wert und setzen damit **Anreize durch Preissignale**, ohne die freie Wahl der Marktakteure einzuschränken.

²² So bspw. in der holländischen Biodiversitätsstrategie: "The government will make greater use of market-driven instruments for the preservation and sustainable use of biodiversity". Vgl. S. 28.

Grafik 3-1: Ansatzpunkte für umweltökonomische Steuerung**Tabelle 3-1: Ansatzpunkte für umweltökonomische Steuerung**

Ansatzpunkt	Mögliche ökonomische Instrumente z.B.
1 Entnahme/Nutzung von Ressourcen	Abgabe für Nutzung, Wasserzins
2 Konsum-, Produktions- oder Handelsprozesse	Steuervergünstigung für Energiesparmassnahmen, Labels (jedoch existiert noch kein eigenes Label für Biodiversität)
3 Angebot, Erhaltung und Förderung von Ökosystemleistungen	Abgeltung, z.B. ökologische Direktzahlung
4 Abgabe von Schadstoffen, Umweltbelastung	VOC-Abgabe, CO ₂ -Abgabe, Abgabe auf besonders umweltschädlichen Produkten wie z.B. Pestiziden
5 Umweltschutzmassnahmen	vorgezogene Entsorgungsgebühren, Subventionen für hohe Qualität von Umweltschutzmassnahmen. z.B. bei Kläranlagen.

3.2 Ökonomische Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität

Ökonomische (marktwirtschaftliche) Instrumente werden im Natur- und Umweltschutz eingesetzt, um die bestehenden Marktversagen aufgrund umweltbedingter (ökologischer) Externalitäten oder öffentlicher Güter zu beheben (vgl. zur Beschreibung der Externalitäten und öf-

fentlichen Güter auch den nachfolgenden Kasten). Die **Hauptgründe für Marktversagen im Bereich Biodiversität** sind:²³

- Bei biodiversitätsbezogenen Gütern und Dienstleistungen handelt es sich meist um **öffentliche Güter** (*"Alle profitieren, ohne dass man sie daran hindern kann"*).
- Die Nutzung und der Schutz der Biodiversität sind mit **externen Effekten** verbunden (*"Profitieren oder Belasten ohne zu zahlen"*).
- Es besteht eine **asymmetrische Verteilung von Informationen** zwischen den Leistungserbringern und Nutzern von biodiversitätsbezogenen Ökosystemleistungen und Schutzmassnahmen. Das heisst, die Erbringer einer ÖSL verfügen über mehr Informationen als die Nutzer der ÖSL.

Eine **Externalität** liegt vor, wenn einem Individuum durch die Verhaltensweise eines oder mehrerer anderer Individuen Vor- oder Nachteile erwachsen, die nicht über den Marktmechanismus, d.h. nicht über den Preis abgegolten werden. Genauer spricht man von *technologischer Externalität*. Der Begriff Externalität bedeutet hier, dass es Kosten bzw. Nutzen gibt, die ausserhalb der Marktbeziehung liegen und somit nicht im Preis enthalten sind. Hier liegt ein Marktversagen vor. Davon zu unterscheiden ist die *pekuniäre Externalität*. Sie liegt dann vor, wenn sich die Entscheidungen eines Individuums über den Markt auf das Einkommen resp. den Nutzen Dritter auswirken, ohne dass diese Einfluss nehmen können. Pekuniäre Externalitäten sind kein Marktversagen. Vgl. dazu bspw. Simmen et al. (Ecoplan) (2006), Den Wert der Alpenlandschaften nutzen.

Öffentliche Güter sind Güter, bei denen zusätzliche Nutzer nicht vom Konsum ausgeschlossen werden können (*Nichtausschliessbarkeit*) und zudem ein zusätzlicher Nutzer auch keine Mehrkosten verursacht (*Nichtrivalität im Konsum*). Beispiele: Saubere Umgebungsluft, Ruhe oder eben Ökosystemleistungen der Biodiversität. Diese beiden Eigenschaften haben weitreichende Konsequenzen: So führt die Nichtausschliessbarkeit dazu, dass die (rationalen) Konsumenten nicht bereit sind, den Preis für dieses Gut zu bezahlen. Jedes Individuum hat den Anreiz, sich seiner Zahlungspflicht zu entziehen. Man spricht von „Trittbrettfahren“. Und die Nichtrivalität im Konsum hat zur Folge, dass ein zusätzlicher Konsument keine Grenzkosten verursacht und es somit nicht gerechtfertigt und auch nicht nutzenmaximierend wäre, von ihm einen Preis zu verlangen. Wenn aber kein Preis verlangt werden kann, so wird es keine privaten Produzenten geben, die für die Bereitstellung eines öffentlichen Gutes Ressourcen aufwenden wollen. So kommt es zur Unterversorgung mit diesem Gut, d.h. die potenziell vorhandene Nachfrage kann nicht befriedigt werden. In der Ökonomie wird dann von Marktversagen gesprochen. Vgl. dazu bspw. Simmen et al. (Ecoplan) (2006), Den Wert der Alpenlandschaften nutzen.

²³ Vgl. Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity, S. 11.

Marktwirtschaftliche Instrumente geben den ÖSL der Biodiversität einen (monetären) Wert und zielen in erster Linie darauf ab, durch die Festlegung eines Preises oder der Menge

- entweder
 - eine biodiversitätsfördernde Leistung (z.B. Unterhalt von Naturschutzgebieten)
 - oder den Verzicht auf eine alternative Nutzung zu Gunsten der Biodiversität (z.B. extensive Nutzung von Landwirtschaftsland, Erhaltung von Freiflächen)
- zu entschädigen und somit zu begünstigen,**
- oder biodiversitätsschädliche Aktivitäten **zu belasten** (z.B. Versiegelung, Habitatszerschneidung, Schadstoffeinträge).

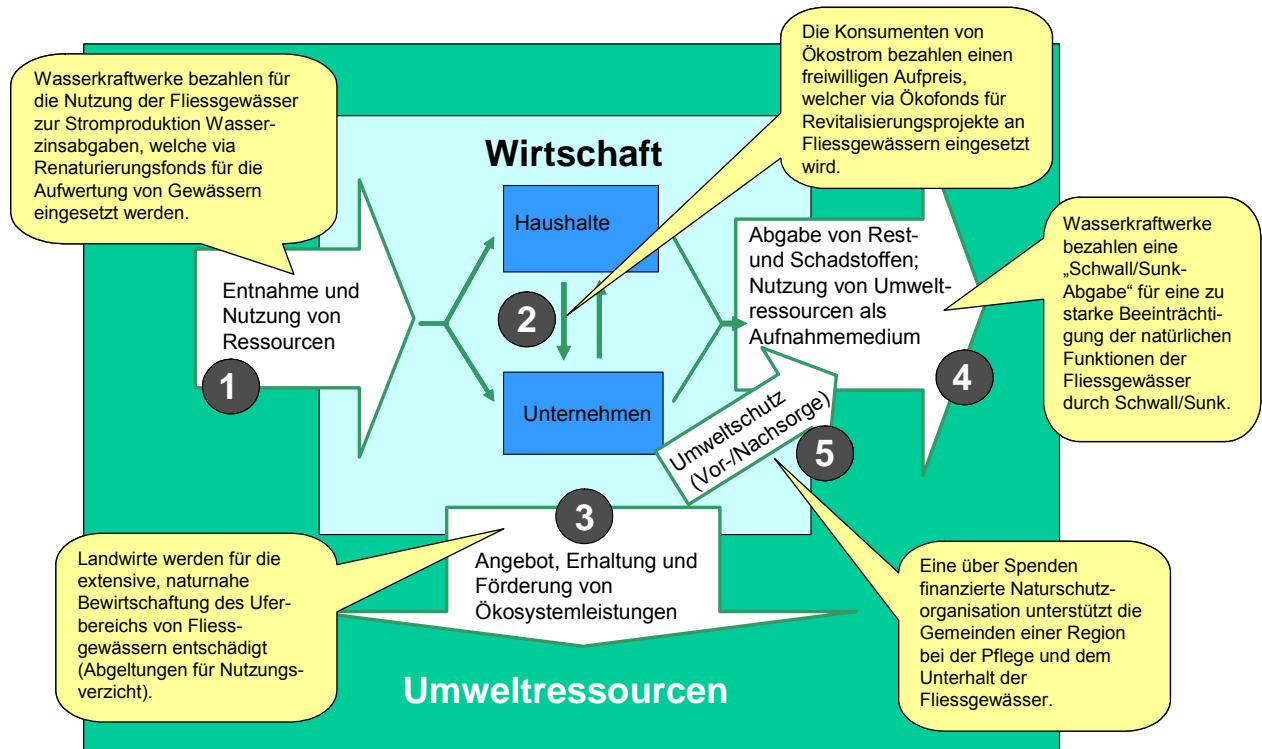
An genau diesen Ansatzpunkten setzen die hier untersuchten **Abgeltungs- und Finanzierungsmechanismen** zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität an. Für eine Anwendung möglicher neuer Instrumente oder die Verbesserung bestehender Instrumente müssen daher Akteure ermittelt werden, die

- durch ihre Aktivitäten Ökosystemleistungen der Biodiversität fördern und / oder erhalten („*Leistungserbringer von positiven Effekten für die Biodiversität*“),
- gewisse Ökosystemleistungen der Biodiversität besonders stark beanspruchen oder beeinträchtigen („*Verursacher von negativen Effekten auf die Biodiversität*“) oder
- in einem besonderen Mass von ÖSL der Biodiversität profitieren („*Nutzer der Biodiversität*“).

Nach der Identifikation solcher Akteure können diese dann für ihr Verhalten entweder entschädigt (z.B. durch Zahlungen) oder belastet werden (z.B. durch Abgaben). Als Voraussetzung und Bemessungsgrundlage kann es nützlich, aber nicht in jedem Fall erforderlich sein, neben der Abgeltung der Leistung ebenfalls den Wert der jeweiligen ÖSL zu bestimmen.

Zur Illustration der verschiedenen Ansatzpunkte und Wirkungen von Abgeltungs- und Finanzierungsmechanismen seien an dieser Stelle als **Beispiel mögliche Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität an Fließgewässern** erwähnt. Die folgende Grafik 3-2 entspricht dabei der Grafik 3-1, ergänzt um die entsprechenden Beispiele für mögliche Ansatzpunkte für die umweltökonomische Steuerung.

Grafik 3-2: Illustration verschiedener Ansatzpunkte: Beispiel möglicher Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität an Fließgewässern



Quelle: Eigene Darstellung.

Je nach Ansatz können Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente entweder **direkte oder indirekte Effekte** auf die Biodiversität haben. So hätte beispielsweise ein „Fonds für Biodiversität“, welcher konkrete Projekte zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität unterstützt, direkte positive Effekte, während eine CO₂-Abgabe eine indirekte Wirkung besitzt.

Die grundlegenden ökonomischen Ansätze und Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität sind weiter auch im sich momentan in Erarbeitung befindenden **TEEB-Bericht** „The economics of ecosystems & biodiversity“ im Auftrag der Europäischen Union zusammengefasst und in Tabelle 3-2 mit ihrer jeweiligen Funktionsweise und einem Beispiel dargestellt (vgl. auch Tabelle 3-1).²⁴ Dabei wird der Begriff PES (Payments for Ecosystem Services) oft nur für direkte Abgeltungen und Subventionen verwendet, manchmal aber auch allgemein für einen weiteren Bereich ökonomischer Ansätze. Im vorliegenden Bericht gehen wir von einem breiten Ansatz aus und werden alle ökonomischen Ansätze einbeziehen, nicht nur PES im engeren Sinn.

²⁴ Vgl. EC (2008), The economics of ecosystems & biodiversity.

Tabelle 3-2: Ökonomische Ansätze zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität

Ansatz	Funktionsweise	Beispiele
A1/A2 ²⁵ Zahlungen/Abgeltungen für Ökosystemleistungen (PES) ²⁶	<ul style="list-style-type: none"> – Zahlung für Bereitstellung von Ökosystemleistungen – Kompensation von entgangenen Einnahmen infolge umweltgerechter Produktion (Verzicht auf eine intensive Nutzung) 	<ul style="list-style-type: none"> – Clean Development Mechanism (Kyoto Protokoll) – Direktzahlungen für ökologische Landwirtschaft – Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern (REDD)²⁷
A3 Behebung von Fehlanreizen	<ul style="list-style-type: none"> – Optimierung der Subventionen i.w.S. Stärkere Ausrichtung der Subventionen auf Biodiversität. – Abschaffung schädlicher Subventionen. Subventionen auf Inputs von schädlichen Gütern erhöhen deren Produktion, daher sollten sie reduziert/abgeschafft werden 	<ul style="list-style-type: none"> – Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems (WDZ) – Landwirtschaftssubventionen mit negativer Umweltwirkung – Förderung der Kleinwasserkraftwerke durch die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV)²⁸
B Abgaben und Verursachergerechtigkeit (Übereinstimmung mit dem Verursacherprinzip)	<ul style="list-style-type: none"> – Verursacher von Schäden an der Umwelt kommen für diese auf – Lenkungs- und/oder Finanzierungsfunktion 	<ul style="list-style-type: none"> – Haftungsrecht – Umweltabgaben mit Lenkungs- und/oder Finanzierungsfunktion²⁹
C Kreation neuer Märkte	<ul style="list-style-type: none"> – Umweltbanken und Handelssysteme für Nutzungsrechte – Zertifizierung, Eco-Labeling von ökologisch nachhaltiger Produktion 	<ul style="list-style-type: none"> – EU CO₂-Handel – Öko-Labels (FSC, Bio, Terra Suisse, Pro Specia Rara etc.)
D Nutzenverteilung (Benefit Sharing) aus ÖSL der Biodiversität ³⁰	<ul style="list-style-type: none"> – Zuteilung / Aufteilung oder Umverteilung von Nutzen aus dem Schutz, der Erhaltung und Förderung von Lebensräumen, Arten und Genen 	<ul style="list-style-type: none"> – Beteiligung von Einheimischen am Nutzen aus Schutz, Erhaltung und Förderung der Biodiversität, z.B. Anteil an Einnahmen von Naturparks
E Transparenz	<ul style="list-style-type: none"> – Wissen über Nutzen der Biodiversität in der Bevölkerung verbreiten 	<ul style="list-style-type: none"> – BAFU: Wohlfahrtsbezogene Umweltindikatoren – Monetarisierungsstudien

Quelle: Eigene Zusammenstellung, inspiriert z.T. durch EC (2008), The economics of ecosystems & biodiversity, S. 49 ff. Für eine andere Einteilung vgl. z.B. Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity; siehe Anhang A.

²⁵ Die verwendete Nummerierung entspricht derjenigen in der später folgenden Tabelle 4-1.

²⁶ Die in letzter Zeit oft untersuchten Ansätze zur **Abgeltung von Ökosystemleistungen oder PES** wurden bis anhin insbesondere in Entwicklungsländern angewendet und für diese auch diskutiert, könnten jedoch auch in der Schweiz einen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität liefern (und tun dies auch heute schon, z.B. bei den ökologischen Direktzahlungen). Einen Überblick über die aktuelle Forschung und Literatur zum Thema PES gibt Tabelle 9-2 im Literaturverzeichnis.

²⁷ Vgl. REDD web platform, Online im Internet: http://unfccc.int/methods_science/redd/items/4531.php (6.11.2009)

²⁸ Dabei besteht ein Zielkonflikt zwischen Energie- und Umweltpolitik.

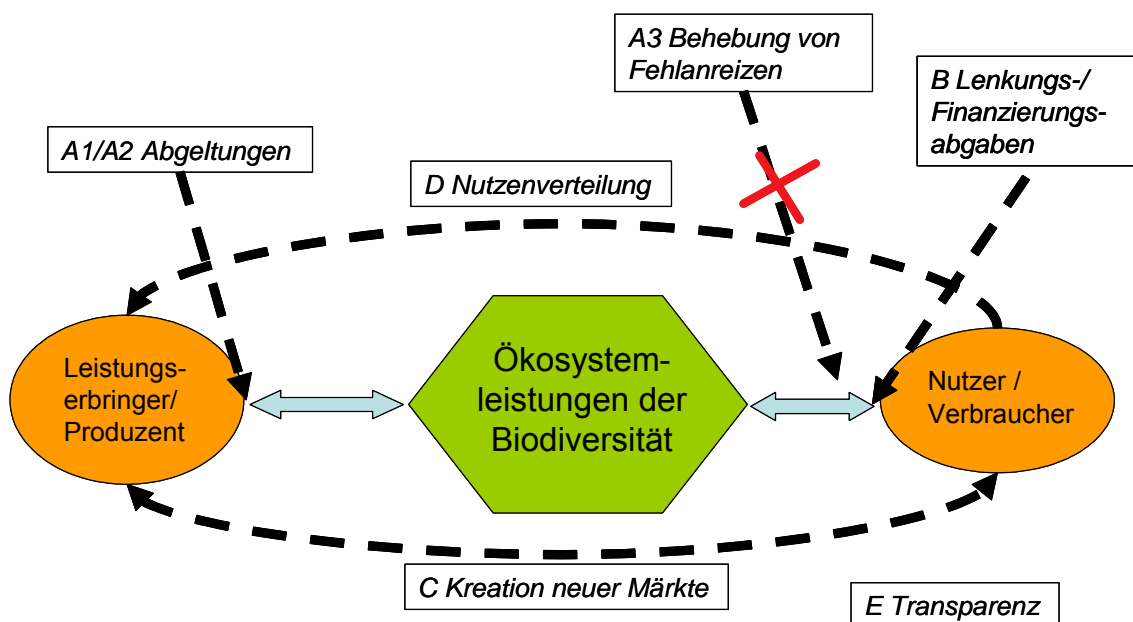
²⁹ Siehe auch Ott et al. (2005), Konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips.

³⁰ Access and Benefit Sharing (ABS, auf Deutsch Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich) ist ein 1992 von der Biodiversitäts-Konvention (CBD) eingeführter Mechanismus.

Grafik 3-3 illustriert die Ansätze aus Tabelle 3-2 und deren Anwendung an einer einfachen Beziehung zwischen

- den **Leistungserbringern / Produzenten** von Ökosystemleistungen der Biodiversität, z.B. Landwirte durch den Unterhalt und die Pflege von oder den Verzicht auf eine intensive Nutzung, und
- den **Nutzern / Verbrauchern** von Ökosystemleistungen der Biodiversität, z.B. Landwirte über die Bestäubungsleistung für Nutzpflanzen oder Touristen durch die Nutzung der natürlichen Vielfalt an Natur- und Kulturlandschaften.

Grafik 3-3: Ansatzpunkte der Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen der Biodiversität*



* Für eine Erklärung der einzelnen Ansatzpunkte vgl. Tabelle 3-2 oder die Beschreibungen der einzelnen Instrumente in den Kapiteln 4 und 5.

3.3 Exkurs: Ökonomische Instrumente auf internationaler Ebene

Eine sehr ausführliche Übersicht über ökonomische Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität auf internationaler Ebene gibt die Studie „The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity“ der EU-Rahmenvereinbarung für ökonomische Analyse.³¹ In diesem

³¹ Vgl. Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity.

Projekt wurde eine Vielzahl von Datenbanken und Literaturquellen zu ökonomischen Instrumenten ausgewertet und insgesamt 205 Beispiele analysiert. Dabei werden die folgenden 6 Kategorien von marktwirtschaftlichen Instrumenten verwendet:

1. Steuern, Abgaben und Gebühren
2. Subventionen
3. Handelbare Zertifikate
4. Eco-labelling
5. Finanzierungsmechanismen (z.B. green venture capital funds)
6. Haftungs- und Kompensationssysteme

Eine Übersicht über die Verteilung der analysierten Beispiele auf die verschiedenen Gruppen von Instrumenten – unterteilt in die drei Anwendungsgebiete Flora, Fauna und Habitate / Ökosysteme – gibt Tabelle 3-3. Es zeigt sich deutlich die stärkere Verbreitung von preisbasierten Instrumenten im Vergleich zu mengenbasierten. Am meisten angewendet werden Steuern, Abgaben und Gebühren (Gruppe A in Tabelle 3-3). Die Mehrzahl der Instrumente zielt ferner auf die Erhaltung und Förderung von Habitaten / Ökosystemen. Eine vollständige Auflistung aller analysierten Instrumente befindet sich in Anhang A.³²

Der eher limitierte Einsatz von ökonomischen Instrumenten zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität wird in der genannten Studie v.a. durch die folgenden zwei Gründe zu erklären versucht:³³

- Aufgrund der Vielzahl von Einflussfaktoren sind Massnahmen zum Schutz der Biodiversität oft komplexer und vielschichtiger als beispielsweise die Reduktion von Luftverschmutzung oder schädlicher Emissionen.
- Möglicherweise bestehen ethische Probleme mit dem Einsatz von marktwirtschaftlichen Instrumenten, welche Lebewesen einen Marktpreis geben.

Aufgrund des hohen Detaillierungsgrades dieser Studie (u.a. Auswertung der OECD/EEA-Datenbank über ökonomische Instrumente im Bereich Ökologie, www.biodiversityeconomics.org etc.) basieren die in diesem Abschnitt präsentierten Angaben und Aussagen, falls nicht anders erwähnt, alle auf dem genannten Bericht.

³² Keine marktwirtschaftlichen Instrumente zum direkten Schutz der Biodiversität existieren in Europa gemäss Bräuer Ingo et al. (2006) in Irland, Frankreich, Deutschland, Luxemburg, Spanien, Zypern, Slowakei, Slowenien und Lettland.

³³ Vgl. Bräuer Ingo et al. (2006), *The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity*, S. 9.

Tabelle 3-3: Zusammenfassung marktwirtschaftliche Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität auf internationaler Ebene, unterteilt nach Anwendungsgebiet und Instrument (Anzahl Instrumente in den OECD-Ländern, Stand Juli 2006, inkl. in der Literatur diskutierte und in Pilotprojekten getestete Instrumente)

		Taxes/ Charges	Subsidies/ support	Tradable permits	Eco- labelling	Financial mechan.	Liability & Comp.	Total
Field of application		A	B	C	D	E	F	
Flora	1	7	1	2	-	-	-	10
Fauna	2	35	4	19	1	-	-	59
Habitat / Ecosystems	3	57	56	12	5	4	1	136
Total		99	61	33	6	4	1	205

Quelle: Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity, S. 21.

Marktwirtschaftliche Instrumente können u.a. in preisbasierte, mengenbasierte und Instrumente zur Behebung von Marktversagen unterteilt werden. Grafik 7-1 in Anhang A erläutert die drei verschiedenen Gruppen von Instrumenten im Hinblick auf die Erhaltung und Förderung der Biodiversität sowie biodiversitätsbezogene Ökosystemleistungen und nennt entsprechende Beispiele.

Für die Schweiz finden sich in derselben Zusammenstellung der ökonomischen Instrumente zur Erhaltung und Förderungen der Biodiversität insbesondere die Subventionen im Landwirtschaftsbereich (vgl. Tabelle 3-4). Ferner werden Jagdlizenzen, Steuern auf Pestiziden und Düngemittel (in Diskussion, nicht eingeführt) und Lizenzen für den Abbau von Torf genannt.³⁴

³⁴ In der Studie von Bräuer Ingo et al. (2006) wird für die Schweiz ebenfalls eine Steuer auf Rohstoffen genannt. Diese ist jedoch aus der OECD/EEA-Datenbank über ökonomische Instrumente im Bereich Ökologie nicht ersichtlich und uns ausser evt. im Falle von kantonalen Abgaben auf der Entnahme von Kies auch nicht bekannt.

Tabelle 3-4: Marktwirtschaftliche Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität in der Schweiz

A taxes	B Subsidies / support, grants and funds
A2 fauna	B3 habitat
Hunting licences	Subsidy for biodiversity, habitats, landscape and cultural heritage
A3 habitat	Subsidy for forestry
Pesticide and fertiliser taxes	Subsidy for lake and watercourse liming
Licence fee for exploitation of peat	Subsidy for wetlands
	Subsidy for biodiversity programme
	Subsidy for ecological compensation
	Subsidy for ecological livestock production
	Subsidy for extending agricultural areas
	Subsidy for forestry maintenance and management
	Subsidy for nature and landscape management
	Subsidy for protection against natural hazards

Quelle: Auswertung der Daten aus Anhang A, basierend auf Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity, S. 23-27.

Neben staatlichen Massnahmen und Instrumenten entstehen in letzter Zeit auch immer mehr **private Initiativen**, mit dem Ziel der Ermöglichung von privaten Investitionen in den Bereichen CO₂-Emissionen und Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Ein Beispiel hierfür ist die Malua Wildlife Habitat Conservation Bank (Malua BioBank, seit 2008) in Malaysia, welche für ein 34'000 ha grosses Gebiet auf Borneo sogenannte "Biodiversity Conservation Certificates" (biodiversity credits) ausgibt.³⁵ Die Abnehmer der Zertifikate sind in erster Linie Palmölproduzenten, Kosmetikhersteller und Unternehmen der Holzindustrie. Der Erlös aus dem Verkauf der Zertifikate dient zur Ausstattung einer Stiftung zum Schutz und der Wiederherstellung des Naturschutzgebiets und soll eine Kapitalrendite für die regionale Regierung und die privaten Investoren generieren. Die Regierung berät momentan darüber, das System für obligatorisch zu erklären.

Weitere internationale Beispiele, welche private Akteure mit einbeziehen und häufig als „Biodiversity Offsets“ zusammengefasst werden, sind beispielsweise:³⁶

- **Wetland Mitigation Banking, USA:** Basierend auf Sektion 404 des „Clean Water Act“ muss jedes Bauprojekt, welches in irgendeiner Form aquatische Ökosysteme beeinträchtigt, um deren Kompensation besorgt sein. Das Ziel des Gesetzes ist ein sogenannter „No

³⁵ Biodiversity credits belegen die Wiederherstellung und den Schutz eines bestimmten Gebietes. Im Falle der Malua BioBank steht ein Biodiversity credit für 100 m² wiederhergestellter und geschützter Regenwald. Vgl. Malua Wildlife Habitat Conservation Bank (Malua BioBank), Online im Internet: <http://www.maluabank.com> (15.09.2009) und Malua Wildlife Habitat Conservation Bank, Malua Forest Reserve (2008), Conservation Management Plan August 2008.

³⁶ Vgl. ten Kate Kerry, Bishop Josh und Bayon Ricardo (2004), Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case sowie The Business and Biodiversity Offset Program (BBOP), Online im Internet: <http://bbop.forest-trends.org/index.php> (12.10.2009).

Net Loss“ oder Erhalt der bestehenden Sumpflandschaft bzw. ähnlicher Flächen. Jedes Projekt, welches in irgendeiner Weise den Verlust von solchen Flächen zur Folge hätte, muss vor einer Bewilligung sicherstellen, dass die gleiche Fläche eines solchen Ökosystems anderswo wieder hergestellt wird (z.B. Wiederherstellung von Sumpflandschaften). Nach der Implementierung dieser Gesetze (1992) etablierten sich immer mehr sogenannte „Wetlands Mitigation Bankers“. Dies sind private Firmen, welche sich auf die Restauration von Ökosystemen spezialisiert haben. Die Finanzierung des Systems ist privat. Nach der Restauration vergibt die Aufsichtsbehörde pro Quadratmeter Ökosystem eine gewisse Anzahl Punkte, welche dann an die oben erwähnten Bauprojekte verkauft werden kann.

- **Tradable Forest Conservation Obligations, Brasilien:** Auf Grundstücken von mindestens 50 Hektaren müssen mindestens 20% der Fläche (im Amazonasgebiet 50%) als Waldreservat erhalten bleiben. Falls ein Grundeigentümer die für das Reservat geforderte Fläche nicht ausscheiden möchte, muss er vergleichbares Land in der Umgebung aufkaufen und auf diese Weise seine Flächeninanspruchnahme kompensieren.

4 Bestehende Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente in der Schweiz

4.1 Systematik

Als Systematik zur Beschreibung der bestehenden Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente in der Schweiz gehen wir von der Typisierung in Tabelle 4-1 aus (vgl. auch Tabelle 3-2 für eine allgemeine Übersicht). Die Analyse der einzelnen Instrumente wird nach den Kriterien gemäss Tabelle 4-2 vorgenommen. Dementsprechend sind auch die nachfolgenden Beschreibungen pro Ansatz / Instrument nach diesen Kriterien gegliedert (vgl. Ausführungen ab Abschnitt 4.2). Zum besseren Verständnis der Instrumente enthält die Tabelle bereits die beiden Beispiele Wasserzinsabgaben und ökologische Direktzahlungen in der Landwirtschaft.

Die hier analysierten bestehenden Instrumente in der Schweiz wurden mittels einer Umfrage bei den folgenden Verwaltungseinheiten ermittelt (für eine Gesamtübersicht aller erhaltenen Rückmeldungen vgl. Anhang B):³⁷

- Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz (KBNL)
- Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU)
- Jagd- und Fischereiverwalterkonferenz (JFK)
- Relevante BAFU-Sektionen

Bei praktisch allen heute in der Schweiz existierenden Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumenten ist auf eine mehr oder weniger starke Art und Weise eine staatliche Behörde involviert. Die einzigen ohne Beteiligung des Staates funktionierenden Instrumente sind (vgl. Abschnitt 4.10)

- Aufpreise auf dem Strompreis für Ökostrom, welche in Ökofonds fliessen,
- Labels für Produkte und Prozesse, welche die Biodiversität erhalten und fördern (z.B. Bio-Suisse etc.) sowie
- spendenfinanzierte Förderungs- und Erhaltungsleistungen von Umweltorganisationen (WWF, Pro Natura etc.).

Der Staat leistet für diese Instrumente seinen Beitrag über Rahmenbedingungen (z.B. Regeln zur Stromkennzeichnung³⁸, Bio-Verordnung³⁹).

³⁷ Da nicht alle angeschriebenen Stellen geantwortet haben, ist die Übersicht nicht vollständig.

³⁸ Vgl. bspw. BFE (2005), Leitfaden Stromkennzeichnung, Vollzugshilfe für Energieversorgungsunternehmen zu den Bestimmungen über die Kennzeichnung von Elektrizität (EnG Art. 5bis und EnV Art. 1a-1c und Anhang 4).

³⁹ Vgl. Verordnung vom 22. September 1997 über die biologische Landwirtschaft und die Kennzeichnung biologisch produzierter Erzeugnisse und Lebensmittel (Bio-Verordnung), SR 910.18.

Tabelle 4-1: **Ökonomische Ansätze / Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität sowie deren Typisierung**

Ansatz	Typen	Bestehende Instrumente mit Beschreibung ab Abschnitt 4.2 (Verweis auf jeweiligen Abschnitt in Klammern) <i>(kursiv/blau = weitere bestehende Instrumente, die nicht weiter beschrieben werden)</i>	Optimierungsmöglichkeiten und mögliche neue Instrumente mit Beschreibung in Kapitel 5 (Verweis auf jeweiligen Abschnitt in Klammern) <i>(kursiv/blau = weitere mögliche neue Instrumente, die nicht weiter beschrieben werden)</i>
A Zahlungen / Abgeltungen für Ökosystemleistungen (= PES, Payments for Ecosystem Services i.e.S.)	A1 Subventionen (Finanzhilfen und Abgeltungen)	<ul style="list-style-type: none"> – Finanzhilfen und Abgeltungen (z.B. Ökologische Direktzahlungen in der Landwirtschaft) (4.2) – Fonds Landschaft Schweiz (4.3) – <i>Zahlungen für Schutzwälder</i> – <i>Zahlungen der Kantone an Umweltschutzorganisationen für Unterhalt und Pflege von Schutzgebieten</i> – <i>Subventionen im Waldbereich</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Weiterentwicklung Kompensations- und Ersatzmassnahmen bei Umwelt-/BD-schädlichen Aktionen (5.2.3) – „Fonds Biodiversität Schweiz“ (5.7) – Weiterentwicklung der Abgeltungen für Ökosystemleistungen, z.B. Rural Urban Contract (Stadt-Umland-Vertrag), Stärkere Berücksichtigung von ökologischen Leistungen im Finanz- und Lastenausgleich (5.2.2)
	A2 Freiwillige Abgeltungen	<ul style="list-style-type: none"> – Aufpreis auf dem Strompreis für Ökostrom – Ökofonds (4.10.1) – Finanzierung von Naturschutzmassnahmen über Stiftung / Spenden (Sponsoring) (4.7) 	<ul style="list-style-type: none"> – Weiterentwicklung der Abgeltungen für Ökosystemleistungen, z.B. Rural Urban Contract (Stadt-Umland-Vertrag), Stärkere Berücksichtigung von ökologischen Leistungen im Finanz- und Lastenausgleich (5.2.2)
	A3 Behebung von Fehlanreizen		<ul style="list-style-type: none"> – Optimierung von Subventionen, Steuerbefreiungen (z.B. Abschaffung Fahrkostenabzug bei Steuererklärung) (5.2.1) – Weiterentwicklung der Direktzahlungen in der Landwirtschaft (WDZ), z.B. Abbau von Beiträgen an die Tierhaltung (5.2.1) – <i>Optimierung von biodiversitätsrelevanten Gesetzen und Regelungen (z.B. fehlende Mehrwertabschöpfung in der Raumplanungsgesetzgebung)</i>
B Abgaben und Verursacherge-rechtigkeit (Übereinstimmung	B1 Lenkungsabgaben	<ul style="list-style-type: none"> – Lenkungsabgaben wie VOC- und CO₂-Abgabe (auf Bundesebene) (4.4) 	<ul style="list-style-type: none"> – Abgaben für Biodiversität („Nutzniesser zahlen“, z.B. Biodiversitäts-Rappen), oder „Biodiversitätszerstörung“ (z.B. Flächennutzungsabgabe für Neubauten etc.) (5.5) – Ökologische Steuerreform (5.6)

Ansatz	Typen	Bestehende Instrumente mit Beschreibung ab Abschnitt 4.2 (Verweis auf jeweiligen Abschnitt in Klammern) <i>(kursiv/blau = weitere bestehende Instrumente, die nicht weiter beschrieben werden)</i>	Optimierungsmöglichkeiten und mögliche neue Instrumente mit Beschreibung in Kapitel 5 (Verweis auf jeweiligen Abschnitt in Klammern) <i>(kursiv/blau = weitere mögliche neue Instrumente, die nicht weiter beschrieben werden)</i>
mit dem Verursacherprinzip)	B2 Finanzierungsabgaben	<ul style="list-style-type: none"> – Wasserzinsabgaben zugunsten Renaturierungsfonds (4.6) – Zweckgebundener Anteil einer (verursacherorientierten) Steuer für Naturschutz (z.B. Motorbootssteuer Kanton Solothurn) (4.5) – Fonds für Ersatzmassnahmen bei Rodungsbewilligungen und / oder Bauprojekten (z.B. Kompensationsmassnahmen bei Verkehrsprojekten, UVP) (4.8) – Gebührenfinanzierte Fonds, z.B. aus Jagdpatent-Einnahmen (4.9) – <i>Klimarappen</i> – <i>Abwassergebühren</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Abgaben für Biodiversität („Nutznieser zahlen“, z.B. Biodiversitäts-Rappen, „Kurtaxe-plus“; „Verursacher zahlen (z.B. zweckgebundene Verwendung einer Flächennutzungsabgabe etc.) (5.5) – Ökologische Steuerreform (5.6) – Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz (5.2.4)
	B3 Haftungs- und Verfügungsrechte	– <i>Nutzungsrechte (Wasserabgabe und –konzessionen)</i>	– <i>Verschärfung / Ausweitung (Umwelt-) Haftungsrecht</i>
C Kreation neuer Märkte	C1 Labels	– Labels wie FSC, Bio-Suisse etc. (4.10.2)	– Labels für biodiversitätsfreundliche Unternehmen / Verwaltungseinheiten (5.8)
	C2 Märkte für Ökosystemleistungen		<ul style="list-style-type: none"> – Biodiversity Credits (Biodiversity Offsets), Handel mit Emissions-/Flächenzertifikaten (5.3) – Stammsammlung für Zellkulturen (5.3)
	C3 Mitberücksichtigung bestehender Märkte	<i>Beispiele:</i> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Holz, landwirtschaftliche Produkte</i> – <i>verarbeitete Produkte wie Milch, Medikamente aus Naturprodukten</i> 	
D Nutzenverteilung (Benefit Sharing) aus ÖSL der Biodiversität			– Access and Benefit Sharing (ABS), z.B. Beteiligung der lokalen Bevölkerung an Naturparkeinnahmen (5.4)
E Transparenz		– <i>Stärkerer Einbezug ökologischer Anliegen in die volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Nationales Indikatorensystem für Ökosystemleistungen</i> – <i>Monetarisierungsansätze</i> – <i>Deklarationspflicht (Herkunft, Ressourcenverbrauch, Gesamt-Umweltbelastung von Produkten)</i>

Tabelle 4-2: Kriterien zur Beschreibung / Beurteilung der Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente

Kriterium	Mögliche Ausprägungen	Beispiel Landwirtschaft: ökologische Direktzahlung	Beispiel Wasserzins
Involvierte natürliche Ressourcen	Basisressourcen (Boden, Wasser, Luft) von sekundären Ressourcen unterscheiden (Tiere, Pflanzen, Lebensgemeinschaften, Landschaften)	Primär Boden und Wasser Sekundär zahlreiche Arten und Lebensgemeinschaften	Primär Wasser Sekundär fast alle
Eigentum: Welcher Art sind die betroffenen (zu schützenden) Güter / Ressourcen	privat, öffentlich, club (Klubgüter), oder common pool (Allmendegüter) (vgl. Glossar) Die Art des Gutes hat Auswirkungen auf mögliche Schutz- / Förderungsanstrengungen	Boden meist privat, Ökosystemleistungen aber überwiegend ein öffentliches Gut	Gewässer meist im öffentlichen Eigentum
Ökosystemleistungen: welche Ökosystemleistungen sollen durch das Instrument geschützt / gefördert werden?	siehe oben (Abschnitt 2.1, BAFU-Systematik der Ökosystemleistungen der Biodiversität als Grundlage)	Zahlreiche (z.B. Natürliche Vielfalt, authentische, vertraute und schöne Landschaften, etc.)	kein direkter Schutzgedanke
Organisation des Instruments	staatlich, privat, gemischt	Bund und Kantone	Kantone und z.T. Gemeinden mit bundesrechtlicher Höchstgrenze
Zahler	wer bezahlt? Verursacher, Leistungsempfänger, Staat usw. Verursacher-/Nutzniesserprinzip, Gemeinlastprinzip oder Spendenprinzip? (vgl. nachfolgenden Kasten)	Öffentliche Hand, primär Bund (Steuerzahler) Gemeinlastprinzip	Nutzer der Wasserkraft (Kraftwerke) Nutzniesserprinzip
Empfänger / Mittelverwendung	wer erhält die Abgeltung / Zahlung? Produzent, Staat usw. Zweckgebunden für Natur (oder Schadensvermeidung), Rückerstattung an Bevölkerung usw.	Produzent (Landwirt)	Kantone und z.T. Gemeinden, z.T. zweckgebunden (z.B. Renaturierungsfonds Kanton Bern)
Zahlungs- / Kompensationsgrund	Für Umwelleistung, für Dienstleistung, für Umweltbelastung, für Umweltschutz? Für Nutzung oder Nutzungsverzicht?	für Umwelleistung und z.T. Nutzungsverzicht	Nutzung des Gewässers und des Gefälles, primär fiskalische Motive
Stock vs. Flow (Bestandes- oder Flussgrößen)	einmalige Leistung vs. periodische Leistung ("Baum oder Frucht")	periodische Leistung	periodische Leistung
Bewertung	Stärken, Schwächen des Instruments	z.B. zu geringe Ausrichtung auf ökologische Kriterien, grosse potenzielle Hebelwirkung etc.	z.B. hohe finanzielle Ergiebigkeit; fehlender Konnex zur Biodiversität oder deren Beeinträchtigung
Handlungsbedarf, Übertragbarkeit auf die Schweiz	mit welchen Anpassungen kann das Instrument verbessert werden? Welche ergänzenden Instrumente könnten angewandt werden?	z.B. stärkere Ausrichtung auf Ökologie, höhere Anforderungen, höhere Beiträge	z.B. Abstufung nach ökologischer Belastung, Zweckbindung für Renaturierungen

Gemäss der Zahlung resp. Belastung können die Instrumente nach den folgenden Prinzipien unterschieden werden – das heisst, nach der Frage „Wer bezahlt für die Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität oder wer wird für negative Auswirkungen auf die ÖSL belastet?“ (vgl. Kriterium „Zahler“ in Tabelle 4-2):

- **Verursacher- / Nutzniesserprinzip:** Bei Instrumenten nach dem Verursacher- oder dem Nutzniesserprinzip wird die Zahlung oder Kompensation entweder durch die Verursacher einer für die Biodiversität schädlichen Aktion oder durch die Nutzer bestimmter Ökosystemleistungen der Biodiversität getätigt.
- **Gemeinlastprinzip:** Bei Instrumenten nach dem Gemeinlastprinzip zahlt die Allgemeinheit für die Vermeidung oder Reparatur von biodiversitätsschädlichem Verhalten, für biodiversitätsfördernde Leistungen oder kompensiert den Nutzungsverzicht einzelner Akteure.
- **Spendenprinzip:** Bei diesem Prinzip bezahlt der Konsument / die Konsumentin freiwillig für eine Mehrleistung in einem Produkt oder Prozess oder entschädigt den Produzenten für dessen Nutzungsverzicht; jedoch nicht für eine Umweltbelastung. So werden z.B. Bio-Bauern durch die höheren Preise für Bio-Produkte für ihren Nutzungsverzicht (intensive Bewirtschaftung) entschädigt.

4.2 Finanzhilfen und Abgeltungen für Ökosystemleistungen

a) Beispiele in der Schweiz

- Biodiversitätsfördernde ökologische Direktzahlungen Landwirtschaft (vgl. Tabelle 4-3)⁴⁰
- Subventionen im Bereich Umwelt und Raumordnung (Für eine Übersicht über die biodiversitätsrelevanten Subventionen des Bundes vgl. Anhang C)⁴¹
- Abgeltungen für Naturschutz- und Naturförderung der Kantone (z.B. an Umweltorganisationen für Unterhalt und Pflege von Naturschutzgebieten)
- Abgeltung für den Verzicht auf Holznutzung an die Parkgemeinden des Schweizer Nationalparks

⁴⁰ Vgl. Bundesgesetz vom 29.04.1998 über die Landwirtschaft (LwG; SR 910.1).

⁴¹ Eine Übersicht über Finanzhilfen für regionale Entwicklungsprojekte in der Schweiz gibt zudem eine Liste von Regiosuisse (2009), Für die Regionalentwicklung relevante Finanzhilfen (Auswahl), Online im Internet: <http://www.regiosuisse.ch/docs/projekte/finanzhilfen.pdf> (16.09.2009).

Tabelle 4-3: Biodiversitätsfördernde Beiträge des BLW 2007 (nur Beiträge, ohne Personal- und Sachkosten des Amtes)

Beitragsart	Beitrag [Mio. CHF]	Anteil an Direktzahlungen [%]
A unmittelbar zur Erhaltung der Biodiversität		
Beiträge für den ökologischen Ausgleich	126.9	4.9
Beiträge nach der Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV)	32.1	1.2
Beiträge für die extensive Produktion von Getreide und Raps (Extensio-Produktion)*	30.6	1.2
Beiträge für den biologischen Landbau*	28.1	1.1
Sommerungsbeiträge	92.1	3.6
Total A	309.8	12.0
B anderer Zweck aber BD-relevant		
Allgemeine Hangbeiträge	92.7	3.6
Beiträge für die Tierhaltung unter erschwerenden Produktionsbedingungen	277.8	10.8
Gewässerschutzbeiträge	5.9	0.2
C Flächenbeiträge in den Bergregionen*		
Bergzone I	137.3	5.3
Bergzone II	174.9	6.8
Bergzone III	96.1	3.7
Bergzone IV	53.8	2.1
Total A + B + C	1'148.3	44.6
Als Vergleich: Total Direktzahlungen	2'575.0	100.0
weitere BD-relevante Ausgaben		
Nationaler Aktionsplan genetische Vielfalt, landwirtschaftliche Nutzpflanzen	ca. 3	
Ausgaben gemäss Art. 16 Tierzuchtverordnung, tiergenetische Ressourcen landwirtschaftliche Nutztiere	max. 1	

* Der Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität einzelner Beiträge wird z.T. kontrovers beurteilt, insbesondere die Beiträge für Extensio Produktion und den biologischen Landbau sowie die Flächenbeiträge in den Bergregionen. Umgekehrt kann z.T. auch den Flächenbeiträgen in den Bergregionen (Gesamtumfang 2006 rund 1.3 Mrd. CHF) eine gewisse Biodiversitätsförderung zugeschrieben werden.

Quelle: BLW (2008), Agrarbericht 2008, Anhang Ausgaben für Direktzahlungen, S. A30/A31; sowie für weitere BD-relevante Ausgaben telefonische Nachfragen bei verantwortlichen Stellen. Der Vorschlag, welche Zahlungen einzubeziehen sind, stammt vom BLW (Samuel Vogel).

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Mit Finanzhilfen und Abgeltungen im Bereich Biodiversität werden entweder

- eine biodiversitätsfördernde Leistung (z.B. Unterhalt von Naturschutzgebieten)

- oder den Verzicht auf eine alternative Nutzung zu Gunsten der Biodiversität (z.B. extensive Nutzung von Landwirtschaftsland, Erhaltung von Freiflächen)

entschädigt und die Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen der Biodiversität somit begünstigt. Mit den ökologischen Direktzahlungen werden beispielsweise besondere ökologische Leistungen der Landwirte unterstützt.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Die Finanzhilfen und Abgeltungen bezahlen der Bund und die Kantone über das allgemeine öffentliche Budget (Steuereinnahmen).

d) Wer erhält die Abgeltung?

Die Finanzhilfen und Abgeltungen erhalten Private (insb. Landwirte und Umweltorganisationen), welche besondere ökologische Leistungen erbringen oder für Unterhalt und Pflege von Naturschutzgebieten sorgen.

e) Stärken und Schwächen

- + Finanzhilfen und Abgeltungen ermöglichen eine relativ präzise Definition der abzugelenden Leistung und somit auch eine gezielte Förderung von biodiversitätsfördernden Leistungen, allerdings mit einem gewissen Vollzugsaufwand
- Die heute bestehenden Finanzhilfen und Abgeltungen beinhalten eine zu wenig gezielte Förderung der Biodiversität⁴²
- In der Landwirtschaft sind nur gerade 12% der Subventionen und Direktzahlungen an ökologische Leistungen gebunden⁴³
- Gemeinlast- statt Verursacherprinzip bei der Finanzierung (vgl. 4.1)

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Verbesserung der Zielausrichtung der einzelnen Instrumente. Bei den landwirtschaftlichen Direktzahlungen sollen neu Versorgungssicherheits-, Biodiversitäts-, Landschaftsqualitäts- und Tierwohlbeiträge ausbezahlt werden.⁴⁴

⁴² Vgl. bspw. Bundesrat (2009), Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems.

⁴³ Vgl. Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch (2009), Mit einer ökologischen Finanzreform zu einer grünen Marktwirtschaft, S. 5.

⁴⁴ vgl. Bundesrat (2009), Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems, S. 6. Die bisherigen Flächenbeiträge heissen neu Kulturlandschaftsbeiträge. Sie sind nicht direkt auf die Erbringung öffentlicher Güter ausgerichtet. Damit ist die Gefahr einer Konkurrenzierung der Biodiversitäts- und der Landschaftsqualitätsbeiträge verknüpft.

- Bei Subventionen insgesamt: Behebung von Fehlanreizen, welche biodiversitätsschädliches Verhalten begünstigen oder fördern, und Überprüfung eines Ausbaus von Abgeltungen, welche gezielt Biodiversität fördern (insb. für Ökosystemleistungen der Biodiversität).
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone, Politik, Landwirtschaft.

4.3 Fonds Landschaft Schweiz

a) Beispiele in der Schweiz (unterstützte Projekte)

- Unterstützung der Sanierung mehrerer Alpgebäude auf der Alp Tsartsey, damit diese weiterhin mit Rindvieh bewirtschaftet werden kann (Verhinderung der Verwaldung und Abnahme der natürlichen Vielfalt)
- Erhaltung der aussergewöhnlich vielfältigen Terrassenlandschaft der Porta Romana bei Bad Ragaz / Pfäfers SG

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Der FLS gewährt zur Unterstützung von konkreten Projekten A-Fonds-perdu-Beiträge oder zinslose Darlehen in der Höhe von jährlich 5 Mio. CHF für Massnahmen zur Erhaltung naturnaher Kulturlandschaften. Dabei handelt es sich primär um landschaftsfördernde Projekte und Biodiversitätsaspekte sind nicht der Hauptfokus der Förderung.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Finanziert wird der FLS durch Beiträge des Bundes (allgemeines öffentliches Budget resp. Steuereinnahmen⁴⁵) sowie durch freiwillige Beiträge der Kantone und Gemeinden, der Wirtschaft und von Privatpersonen.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Privatpersonen, Vereine, Stiftungen, Gemeinden, Regionen oder Kantone, welche entsprechende Projekte durchführen.

⁴⁵ Mit dem Bundesbeschluss vom 3. Mai 1991 über Finanzhilfen zur Erhaltung und Pflege von naturnahen Kulturlandschaften hat das Parlament zur 700-Jahrfeier der Eidgenossenschaft den Fonds Landschaft Schweiz (FLS) geschaffen. Der mit 50 Millionen Franken dotierte Fonds war anfänglich für 10 Jahre befristet. Am 23. September 1999 hat das Parlament für eine Fortsetzung des FLS bis 2011 weitere 50 Millionen Franken gesprochen. Mit einem einstimmigen Entscheid für eine Kommissionsinitiative hat die Umweltkommission (UREK) des Ständerates am 23. Juni 2008 das parlamentarische Verfahren für eine erneute Verlängerung des FLS gestartet. Am 30. November 2009 hat der Ständerat einstimmig die Verlängerung der gesetzlichen Grundlagen des FLS um zehn Jahre gutgeheissen und eine erneute Einlage von 50 Millionen Franken in den Fonds bewilligt. Den definitiven Entscheid fällt voraussichtlich im März 2010 der Nationalrat.

e) Stärken und Schwächen

- + Möglichkeit der Akquirierung von privaten Spenden und Beiträgen
- Abhängigkeit vom Willen des Parlaments (Beiträge befristet auf 10 Jahre)
- Gemeinlastprinzip bei der Finanzierung (vgl. 4.1)

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Ausbau und Ausweitung der Aufgaben auf Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität
- Gefordert sind insbesondere: Bund, Kantone und Gemeinden sowie Wirtschaft und Privatpersonen (über Spenden).

4.4 Lenkungs- und/oder Finanzierungsabgaben**a) Beispiele in der Schweiz**

- VOC-Abgabe (reine Lenkungsabgabe, zur Systematik siehe nachstehende Tabelle 4-4)
- CO₂-Abgabe (bisher reine Lenkungsabgabe, künftig z.T. kombinierte Finanzierungsabgabe)
- Klimarappen (reine Finanzierungsabgabe, für Klimaschutzprojekte)
- Gemäss dem Gegenvorschlag zur Volksinitiative Lebendiges Wasser soll zur Finanzierung von Sanierungsmassnahmen an Wasserkraftwerken (Verminderung Schwall-Sunk-Problematik) ein Zuschlag von 0.1 Rp./kWh auf die Übertragungskosten der Hochspannungsnetze erhoben werden (reine Finanzierungsabgabe ohne Lenkungscharakter)⁴⁶

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Abgaben auf umweltschädlichen Produkten und Emissionen können für praktisch alle Ökosystemleistungen, welche von speziellen Prozessen oder Produkten negativ beeinträchtigt werden, angewendet werden. Zahlungsgrund sind die Umweltbelastungen, die durch Prozesse oder Produkte (Herstellung, Import, Kauf, Entsorgung usw.) entstehen. Die Abgabe kann entweder einem Lenkungs- oder einem Finanzierungsziel dienen oder auch beide zugleich verfolgen (vgl. auch Tabelle 4-4):

- **Lenkungsabgabe:** Das Ziel besteht in der Lenkung des Verhaltens der Abgabepflichtigen in eine bestimmte, vom Gesetzgeber gewünschte Richtung. Eine Lenkungsabgabe soll Anreize auslösen und setzt demnach eine Höhe voraus, welche die Preise massgeblich beeinflusst.

⁴⁶ Zusätzlich zur bereits bestehenden kostendeckenden Einspeisevergütung (Zuschlag von maximal 0,6 Rp./kWh auf die Übertragungskosten der Hochspannungsnetze).

- **Finanzierungsabgabe:** Die Abgabe dient der Finanzbeschaffung, und i.d.R. wird die Höhe einer Finanzierungsabgabe auf ein bestimmtes Finanzierungsziel ausgerichtet (z.B. x Mio. CHF/Jahr). Die Einnahmen fliessen mit oder ohne Zweckbindung in die Staatskasse ein.
- **Kombinationen:** Kombinationen aus Lenkungs- und Finanzierungsabgaben sind möglich. Jede Lenkungsabgabe führt zu Einnahmen, diese können jedoch staatsquotenneutral und damit ohne ökologischen Finanzierungseffekt verwendet werden.

Tabelle 4-4: Mögliche Kombinationen aus Lenkungs- und Finanzierungsziel

	Einnahmenverwendung		
	staatsquotenneutral*, z.B. Rückverteilung, Senkung anderer Steuern	nicht staatsquotenneutral	
		allg. Staatseinnahmen	Zweckbindung für Umweltziel / -ausgaben
<i>grosser Lenkungseffekt</i>	reine Lenkungsabgabe	Umwelt-(Lenkungs-) Steuer	kombinierte Lenkungs-/Finanzierungs-Abgabe
<i>kleiner Lenkungseffekt</i>	(als Einstieg für eine der anderen Formen denkbar)	Umwelt-(Finanzierungs-) Steuer	reine Finanzierungsabgabe

* Staatsquotenneutralität bedeutet, dass der Ertrag einer Abgabe zurückverteilt und nicht für zusätzliche Ausgaben verwendet wird. Die Staatsquote ist ein Mass für den Anteil der staatlichen wirtschaftlichen Aktivität an der wirtschaftlichen Gesamtleistung einer Volkswirtschaft.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Je nach Ausgestaltung und Überwälzungsprozessen: Produzenten, Importeure, Käufer oder Emittenten von umweltschädlichen Emissionen.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Zunächst der Staat. Die Einnahmen werden dann entweder an die Bevölkerung zurückverteilt oder z.T. zweckgebunden für Umwelt- und Naturschutzmassnahmen eingesetzt (siehe Tabelle 4-4).

e) Stärken und Schwächen

- + Bei genügend grosser Abgabehöhe wird die gewünschte Lenkungswirkung erzielt
- + Verursacherprinzip
- + Verständlichkeit
- + Sind auf die Messbarkeit einzelner Ökosystemleistungen angewiesen; benötigen je nach dem ein aufwendiges Monitoring

- Oft geringe Akzeptanz von Abgaben, u.a. aufgrund der sozial oder politisch resp. von bestimmten Gruppen von Betroffenen unerwünschten Verteilungswirkungen
- Bei zweckgebundener Verwendung: Erhöhung der Staatsquote

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Verstärkter Einsatz in anderen Bereichen (z.B. Bodenversiegelungsabgabe etc.)
- Neulancierung der Lenkungsabgaben auf Düngern und Pflanzenschutzmitteln (war bereits in den 90er-Jahren in Diskussion)⁴⁷
- Lenkungsabgaben auf betriebsfremden Futtermitteln
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone, Politik, Nutzniesser.

4.5 Zweckgebundener Anteil einer Steuer für Naturschutz

a) Beispiele in der Schweiz

- Teilweise Verwendung der Bootssteuer für den Wasserbau (Hochwasserschutz und Gewässeraufwertung) und den Gewässerunterhalt sowie teilweise Verwendung von Grundstückgewinnsteuer, Kühlwasserabgabe und Jagdpachtertrag für den Natur- und Heimatschutzfonds im Kanton Solothurn (Anteil der Grundstückgewinnsteuer durchschnittlich rund 2 Mio. CHF pro Jahr)
- Teilweise Verwendung der Motorbootsteuer für die Pflege der Naturschutzgebiete am Rhein und Lebensraumaufwertungen an Gewässern im Kanton Schaffhausen (rund 15'000 CHF pro Jahr)

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Ein Teil einer spezifischen kantonalen Steuer, z.B. der Motorbootsteuer oder der Grundstückgewinnsteuer wird für Natur- und Heimatschutzmassnahmen wie die Pflege und Aufwertung von Lebensräumen, den Wasserbau und den Gewässerunterhalt verwendet. Davon begünstigt sind z.B. gewässerbezogene Ökosystemleistungen (insbesondere Schutzleistungen und Erholungsleistungen, aber auch Existenz- und Vermächtniswerte).

⁴⁷ Vgl. BUWAL (2003), Reduktion der Umweltrisiken von Düngern und Pflanzenschutzmitteln.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Eigentümer von Motorbooten und Verkäufer von Grundstücken im Kantonsgebiet.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Kantone / Fonds, welche dann die Einnahmen ganz oder teilweise für Naturschutzmassnahmen einsetzen.

e) Stärken und Schwächen

- + Relativ klarer Konnex zwischen der Verwendung von Motorbooten und der Biodiversität (z.B. Beeinträchtigung der Ufer durch Anlegestellen)
- Geringer Konnex zwischen Grundstücksgewinn und Umweltbelastung

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Ausbau auf alle Schweizer Gewässer (Motorbootsteuer) resp. Kantone
- Weitere ähnliche Abgaben, vorzugsweise mit einem Verursacherbezug, z.B. Abwasserabgaben (bspw. im Kanton Bern in Kraft) / Zuschlag auf Abwassergebühren
- Besteuerung der Flächennutzung anstelle des Grundstückgewinns
- Gefordert sind insbesondere: Kantone

4.6 Wasserzinsabgaben zugunsten Renaturierungsfonds

a) Beispiele in der Schweiz

- Renaturierungsfonds in den Kantonen Bern (rund 3.5 Mio. CHF pro Jahr) und Genf (rund 6 Mio. CHF pro Jahr)
- Einsatz von Wasserzinsabgaben (zusätzlich auch Gebühren und ein Teil der Bootssteuer) für Wasserbau und Gewässerunterhalt im Kanton Solothurn (geplant für 2010, insgesamt rund 6.25 Mio. CHF pro Jahr: 5 Mio. CHF aus Wasserzins, 1 Mio. CHF aus Gebühren für Grundwasser, 0.25 Mio. CHF aus Bootssteuer)
- Kühlwasserabgabe des KKW Gösgen für den Natur- und Heimatschutz im Kanton Solothurn (geplant für 2010, rund 5 Mio. CHF pro Jahr)

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Zahlungsgrund ist die Nutzung einer natürlich vorhandenen Ressource (Wasserkraft und Gefälle), wobei damit indirekt auch die Auswirkungen der Stromerzeugung auf die Umwelt als ein Motiv für die Abgabe gesehen werden können. Ein Teil der Wasserzinsabgaben der Kraftwerke fliesst in kantonale Fonds, welche für Gewässerrenaturierungen und zur Sensibilisierung der Bevölkerung eingesetzt werden. Begünstigt werden alle gewässerbezogenen

Ökosystemleistungen (insbesondere Schutz- und Erholungsleistungen, aber auch Existenz- und Vermächtniswerte).

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Wasserzinsabgabe der Wasserkraftwerke. Ein Teil davon fliesst in die kantonalen Renaturierungsfonds.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Kantone resp. deren Renaturierungsfonds, durch welche Renaturierungen im jeweiligen Kantonsgebiet finanziert werden.

e) Stärken und Schwächen

- + Konstanter Zufluss an finanziellen Mitteln für die Renaturierungsfonds, hohe finanzielle Ergiebigkeit
- Fehlender direkter Konnex der Abgabe zur Biodiversität (Wasserzins ist unabhängig von der Beeinträchtigung der Biodiversität zu entrichten)

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Schweizweite Anwendung: Indirekt wird die Idee von Renaturierungsfonds nun über einen nationalen Fonds für die Sanierung von Wasserkraftwerken umgesetzt (im Rahmen des Gegenentwurfs zum Gewässerschutzgesetz). Finanziert wird der Fonds über einen zusätzlichen Zuschlag von 0.1 Rp./kWh auf der Übertragung über Hochspannungsnetze (vgl. Abschnitt 4.4)
- Stärkere Fokussierung auf biodiversitätsfördernde Revitalisierungen von Fliessgewässern, z.B. Abstufung der Abgabe nach ökologischer Belastung
- Gefordert sind insbesondere: Kantone und Nutzniesser (Wasserkraftwerke).

4.7 Finanzierung über Stiftung

a) Beispiele in der Schweiz

- Förderprogramm Mittelwald im Kanton Basel-Landschaft
- Tenger Stiftung im Kanton Schaffhausen, welche Landkäufe für Lebensraumaufwertungen finanziert

- Sponsoring von Aufforstungs- und Aufwertungsmassnahmen im Wald (z.B. Landschaftskonzept Neckertal⁴⁸)

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Förderung von verschiedenen Lebensräumen (Lebensraumaufwertung, z.B. Aufforstung, Landkäufe etc.), u.a. Erholungsleistungen und Existenz- und Vermächtniswerte der natürlichen Vielfalt. Finanziert werden die Aufwertungen hauptsächlich durch die Mittel einer Stiftung.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Stiftung, resp. deren Stiftungsgründer / Spender (d.h. Unterstützung der Massnahmen durch private Geldgeber).

d) Wer erhält die Abgeltung?

Kantonale Umwelt- und Naturschutzprojekte (z.B. Landkäufe für Lebensraumaufwertungen).

e) Stärken und Schwächen

- + Einsatz privater Mittel für staatlich initiierte Umwelt- und Naturschutzprojekte
- Die Verfügbarkeit finanzieller Ressourcen ist stark vom jeweiligen Stifter abhängig

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Geringe Möglichkeiten; allenfalls Förderung der Idee bei privaten finanzkräftigen potenziellen Stiftungsgründern
- Gefordert sind insbesondere: Kantone und Umweltschutzorganisationen im Hinblick auf eine stärkere Finanzierung von Naturschutzmassnahmen durch Stiftungen

4.8 Fonds für Ersatzmassnahmen bei Rodungsbewilligungen und / oder Bauprojekten

a) Beispiele in der Schweiz

- Fonds in den Kantonen BL (Fonds Vorteilsausgleich), BS (Mehrwertabgabefonds), LU (Fonds für Natur- und Landschaftsschutz), OW (Fonds für ökologische Ersatzleistungen bei Rodungen), SG, SO (kant. Forstfonds), VD (Fonds cantonal de conservation des forêts) und VS (Fonds für Natur- und Landschaftsschutz)

⁴⁸ Vgl. <http://www.lk-neckertal.ch> (16.11.2009).

- Zweckgebundene Abgaben zugunsten von ökologischen Massnahmen in den Kantonen Basel-Stadt und Uri (Projekt "Waldbiotoppege Kanton Uri")

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Ausgleichszahlungen oder Ersatzleistungen für erhebliche Vorteile, welche durch Rodungen entstehen (Nutzung der gerodeten Fläche). Zusätzlich zu dieser Gruppe gehören Ausgleichs- und Ersatzbeiträge, die anfallen, wenn sich im Rahmen von Bauprojekten die erforderlichen Ersatzmassnahmen gemäss NHG nicht realisieren lassen. Die Einnahmen aus den Rodungsbewilligungen und den Ersatzbeiträgen werden für Zwecke des Natur- und Landschaftsschutzes verwendet (Kompensation / Ersatzmassnahmen an einem anderen Ort).

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Waldeigentümer und Bauherren (Eigentümer von Bauprojekten).

d) Wer erhält die Abgeltung?

Kantonale Umwelt- und Naturschutzfonds, resp. -projekte (z.B. Revitalisierungen, Aufforstungen, Neuschaffung von Lebensräumen etc.).

e) Stärken und Schwächen

- + Kompensiert umweltschädliche Auswirkungen
- Wird nur in speziellen Ausnahmefällen angewendet

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Ausdehnung auf weitere Einsatzgebiete bei Bund, Kantonen und Gemeinden, welche noch zu klären wären.
- Gefordert sind insbesondere: Kantone (im Hinblick auf eine verstärkte Anwendung von Kompensations- und Ersatzmassnahmen bei raumrelevanten Tätigkeiten).

4.9 Gebührenfinanzierte Fonds

a) Beispiele in der Schweiz

- Wildschaden- und Hegefonds im Kanton Glarus
- Natur- und Heimatschutzfonds im Kanton Solothurn (z.T. finanziert durch den gesetzlichen Anteil des Jagdpachtertrags)

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Zweckgebundene Gebühren aus Patenten (z.B. Entgelt für die Nutzung der Erholungsleistung der Jagd im Falle von Jagdpatenten) fliessen in Fonds für Natur- und Umweltschutz.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Eigentümer von Patenten.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Kantonale Umwelt- und Naturschutzfonds, resp. -projekte (z.B. Revitalisierungen, Aufforstungen, Neuschaffung von Lebensräumen etc.).

e) Stärken und Schwächen

- + Konnex zu Verursachern und/oder Nutzniessenden indirekt vorhanden
- Geringe finanzielle Ergiebigkeit

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Propagierung der Idee bei den Kantonen
- Eidgenössische Jagd- oder Fischereiabgabe
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone.

4.10 Private Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente**4.10.1 Aufpreis auf dem Strompreis für Ökostrom – Ökofonds****a) Beispiele in der Schweiz**

- Öko-Fonds der BKW im Kanton Bern
- Ökostromprojekt Clean Solution der Städtischen Werke Schaffhausen und Neuhausen
- Klimafonds des Stadtwerks Winterthur

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Grund für die Zuschläge resp. die Preisdifferenzierung nach der Stromherkunft sind die geringeren Auswirkungen der Stromerzeugung auf die Umwelt bei "Ökostrom" sowie dessen höhere Produktionskosten. Die freiwilligen Zahlungen fliessen in Fonds, welche für Umwelt- und Fördermassnahmen eingesetzt werden. Durch die Verwendung der Mehreinnahmen begünstigt werden u.a. gewässerbezogene Ökosystemleistungen (z.B. Erholungsleistung).

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Freiwillige Bezahlung der Strombezügler (Bezug von Ökostrom, freiwilliger Aufpreis).

d) Wer erhält die Abgeltung?

Elektrizitätswerkunternehmen / Ökofonds, welche diese dann für Umwelt- und Fördermassnahmen (Renaturierungen, Uferaufwertungen etc.) insbesondere im Einzugsgebiet der jeweiligen Kraftwerke einsetzen.

e) Organisation

Die Elektrizitätsverbraucher bezahlen mit dieser freiwilligen Zahlung für die höheren Kosten der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien und für Aufwertungsmassnahmen an Gewässern und der Landschaft und leisten damit auch einen freiwilligen Beitrag an die geringere Umweltbelastung dieser Stromproduktionsformen.

Staatliche Akteure sind nicht involviert, da die Zahlungen und Massnahmen allein zwischen Konsumenten und Produzenten ablaufen (mit Ausnahme der Regeln über Stromkennzeichnung resp. -herkunft).

f) Stärken und Schwächen

- + Mechanismus setzt direkt bei den Konsumenten an und die Zahlung setzt neben ihrem Einsatz für Kompensationsmassnahmen an den Gewässern auch noch einen Anreiz für einen vernünftigen Stromverbrauch
- Wird bisher nur auf Ökostromprodukten angewendet, und dies (deshalb) lediglich auf freiwilliger Basis
- Kein Verursacher-, sondern "Spendenprinzip" (vgl. 4.1), abhängig vom Willen der Konsumenten mehr für eine umweltfreundliche Stromproduktion zu bezahlen

g) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Schweizweite Anwendung
- Umgekehrte Form: Zuschlag auf nicht-ökologische Stromproduktion, Bonus-Malus-System (vgl. Vorschlag für eine staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe auf Strom im Kanton Bern⁴⁹)
- Ausweitung der Zahlung auf alle Stromprodukte, nicht nur Ökostrom
- Gefordert sind insbesondere: Wirtschaft (Energiesektor), Nutzniesser, Steuerzahler.

4.10.2 Labels**a) Beispiele⁵⁰**

- Bio-Suisse: Zertifizierung für Landwirtschaftsbetriebe mit nachhaltiger biologischer Produktion
- Terra Suisse: Zusammenarbeit zwischen IP-Suisse, Schweizerische Vogelwarte Sempach und Migros, lanciert 2008. Die Migros setzte sich das Ziel, mit 1'000 Terra Suisse-Artikeln einen jährlichen Umsatz von rund 670 Millionen CHF zu erwirtschaften. Die Landwirte können aus einem umfangreichen Massnahmenkatalog bestimmte Öko-Massnahmen frei auswählen (Punktesystem)⁵¹

⁴⁹ Vgl. Art. 46 und 47 KEnG des Kantons Bern (Totalrevision vom 11.12.2008) und Ecoplan (2008), Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern?

„Art. 46

¹ Der Kanton erhebt eine Lenkungsabgabe auf dem Grundsatz; Abgabe- Stromverbrauch.

² Die Abgabe beträgt 3 bis 9 Rappen pro Kilowattstunde. Bei Strom aus erneuerbaren Energien, ausgenommen bei Strom aus Wasserkraft, beträgt sie 0,3 bis 0,9 Rappen pro Kilowattstunde.

³ Schuldner der Lenkungsabgabe sind die Endverbraucher. Diese werden in die Bezugskategorien Haushalte und Betriebe aufgeteilt.

⁴ „...“

„Art. 47 (Variante A)

¹ Die Erträge der Lenkungsabgabe werden jährlich an diejenigen Endverbraucher rückverteilt, die der Lenkungsabgabe unterstehen. Massgeblich für die Höhe des Strompreis-Bonus einer Bezugskategorie ist die kumulierte Lenkungsabgabe dieser Bezugskategorie im Vorjahr.

² Der Strompreisbonus der Bezugskategorie Haushalte wird nach der Anzahl der im selben Haushalt lebenden Personen ausgerichtet.

³ Der Strompreisbonus der Bezugskategorie Betriebe wird nach der vom Betrieb für das Vorjahr deklarierten, für die Arbeitslosenversicherung beitragspflichtigen Lohnsumme ausgerichtet.

⁴ Der Regierungsrat regelt die Ausführungsbestimmungen durch Verordnung.“

„Art. 47 (Variante B)

Die Erträge der Lenkungsabgabe werden durch Entlastungen bei den direkten Kantons- und Gemeindesteuern an die Bevölkerung und die Betriebe rückverteilt. Übermässige Belastungen von Unternehmungen und Personen mit tiefen Einkommen sind soweit möglich zu vermeiden.“

⁵⁰ Eine gute Übersicht über die in der Schweiz vorhandenen Labels gibt die Internetseite www.labelinfo.ch (13.10.2009) von Pusch.

⁵¹ Vgl. <http://www.migros.ch/terrasuisse> (16.12.2009).

- Forest Stewardship Council (FSC): Vergibt ein global gültiges Label für Produkte aus zertifizierter (umweltgerechter, sozial verträglicher und wirtschaftlich tragbarer) Waldwirtschaft
- Marine Stewardship Council (MSC): Label für eine schonende, bestandeserhaltende Fischerei

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Je nach Art des jeweiligen Labels können unterschiedliche Ökosystemleistungen involviert sein (z.B. nachhaltige Nutzung der Wälder). Der Konsument eines Gutes oder einer Dienstleistung bezahlt einen Aufpreis für die umweltschonende Produktion des Gutes oder Nutzung einer natürlichen Ressource (international z.B. MSC-Label). Der Konsument bezahlt einerseits für (vermutete oder reelle) Produktvorteile wie Gesundheit, Abwechslung, andererseits für Existenz- und Vermächtniswerte. Er trägt damit aber auch zu anderen Ökosystemleistungen bei (z.B. Erholungsleistungen in der Schweiz, CO₂-Speicherung von Tropenwäldern usw.).

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Käufer bezahlen freiwillig einen höheren Preis für die Einhaltung von biodiversitätsfördernden Produktionsmethoden.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Produzenten von Gütern und Dienstleistungen, welche sich für den Erhalt und die Förderung von Ökosystemleistungen der Biodiversität einsetzen.

e) Organisation

Die Grundidee von einem Label oder von Zertifikaten ist, dass bestimmte Anforderungen formuliert und diese in jedem einzelnen Fall überprüft werden. Mit der Vergabe des Labels wird gegen aussen kommuniziert, dass die entsprechenden Anforderungen (hier Anforderungen an die Erhaltung und Förderung der Biodiversität) eingehalten werden.

f) Stärken und Schwächen

- + Die Pioniere von heute (Labels) setzen die Standards von morgen
- + Private Initiativen ohne Beteiligung des Staates. Direkter Bezug zwischen Konsumenten und der Biodiversität.
- Die Freiwilligkeit bringt es mit sich, dass nur ein begrenzter Teil des volkswirtschaftlichen Mehrwerts umgesetzt wird. Dies äussert sich in den begrenzten Marktanteilen wie auch in begrenzten Mehrerlösen für die involvierten Landwirte, Fischer etc.
- Hohe Anzahl verschiedener Labels mit unterschiedlicher Qualität (Unübersichtlichkeit)

- Konsument/in zahlt für Mehrleistung, aber nicht für die Belastung der Umwelt (Spendenprinzip, vgl. Beginn Kapitel 4)

g) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Stärkere Vereinheitlichung und erhöhte Transparenz (z.B. WWF-Labelvergleich)
- Verstärkte Ausrichtung der bestehenden Labels auf Biodiversitätsaspekte
- Gefordert sind insbesondere: Bund (Unterstützung von Initiativen finanziell und als „Facilitator“), Wirtschaft, Umweltschutzorganisationen.

5 Optimierungspotenziale bestehender Ansätze und mögliche neue Instrumente

5.1 Einleitung

Mit der Einführung neuer oder der Optimierung bestehender Massnahmen und Abgeltungs- / Finanzierungsinstrumente zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität sollten zusammenfassend die folgenden Ziele erreicht werden:

- Verstärkte volkswirtschaftliche Förderung und Berücksichtigung der Güter und Ökosystemleistungen der Biodiversität
- Förderung und Erhaltung der ÖSL der Biodiversität durch das Setzen von Anreizen durch Preissignale und die Kreation neuer Märkte
- Sicherstellen und Erhöhen der finanziellen Mittel für Massnahmen zugunsten der Biodiversität

Die verschiedenen Ansatzpunkte oder strategischen Vorgehensweisen, um mögliche neue Instrumente zu bestimmen oder bestehende zu verbessern, wurden bereits in Abschnitt 3.2 erläutert.

In diesem Kapitel sollen nun mögliche Optimierungspotenziale bestehender Instrumente sowie mögliche neue Instrumente näher beschrieben werden (vgl. dazu die Übersicht der Optimierungspotenziale und neuen Instrumente in Tabelle 5-1). Die hier präsentierte Auswahl basiert auf den Diskussionen in einem Workshop im November 2009 (vgl. Impressum für die Workshop-Teilnehmenden) und der vorgenommenen Literaturrecherche.

In Abschnitt 5.9 wird abschliessend eine Grobbeurteilung der betrachteten Optimierungspotenziale und neuen Instrumente vorgenommen.

Tabelle 5-1: Optimierungspotenziale und mögliche neue Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente für Ökosystemleistungen der Biodiversität (Angabe zum jeweiligen Abschnitt mit Beschreibung in Klammern)

Optimierungspotenziale bestehender Instrumente / Ansätze
Behebung von Fehlanreizen (Optimierung der Subventionen i.w.S.) (5.2.1)
Weiterentwicklung der Abgeltungen für Ökosystemleistungen (5.2.2)
Weiterentwicklung / Optimierung der Kompensations-/ Ersatzmassnahmen für Beeinträchtigungen von Ökosystemleistungen (5.2.3)
Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz (5.2.4)
Neue Abgeltungs- und Finanzierungsinstrumente
Märkte für Ökosystemleistungen (Biodiversitätszertifikate, Handel mit Emissions- / Flächenzertifikaten) (5.3)
Access and Benefit Sharing (Nutzenverteilung aus Ökosystemleistungen) (5.4)
Abgaben für Biodiversität (Stärkere Belastung der „Nutzniesser“ und Verursacher von negativen Auswirkungen auf Ökosystemleistungen) (5.5)
„Fonds Biodiversität Schweiz“ (5.7)
Ökologische Steuerreform (5.6)
Labels für biodiversitätsfreundliche Unternehmen / Verwaltungseinheiten / Wertschöpfungsketten (5.8)

Neben den hier aufgeführten Beispielen wird in jüngster Zeit auch vermehrt der stärkere Einbezug ökologischer Anliegen in die volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen diskutiert, was ebenfalls als Abgeltung i.w.S. betrachtet werden kann (Quantifizierung der ÖSL der Biodiversität in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung).⁵² Dies u.a. im Sinne der Transparenz, das heisst der Verbreitung von Wissen über Nutzen der Biodiversität in der Bevölkerung (vgl. auch Tabelle 4-1).

5.2 Optimierungspotenziale bestehender Ansätze

In diesem Abschnitt werden die Optimierungsmöglichkeiten von denjenigen bestehenden Ansätzen genauer betrachtet, für welche in einem Workshop (vgl. Impressum für die Workshop-Teilnehmenden) und in der Literatur besondere Potenziale aufgezeigt wurden (vgl. obere Hälfte von Tabelle 5-1). Die Optimierungsmöglichkeiten und der Handlungsbedarf bei den anderen bestehenden Instrumenten sind zusammenfassend in Kapitel 4 im jeweiligen Punkt f) der Beschreibung des Ansatzes aufgelistet.

⁵² In einer Mitteilung der Kommission der europäischen Gemeinschaften vom 20.8.2009 (vgl. Kommission der europäischen Gemeinschaften (2009), Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament vom 20.8.2009. Das BIP und mehr.) wird in einer von insgesamt fünf Massnahmen gefordert, ökologische und soziale Anliegen stärker in die volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen einzubeziehen. Vgl. bspw. auch Minister of Supply and Services Canada (1995), Canadian Biodiversity Strategy.

5.2.1 Behebung von Fehlanreizen

Ziel der Verbesserungsansätze in diesem Bereich ist die Optimierung der Subventionen im weiteren Sinn: Das heisst, insbesondere

- eine stärkere Ausrichtung bestehender Subventionen auf Biodiversität (unter anderem in der Landwirtschaft im Rahmen des Projektes "Weiterentwicklung Direktzahlungen" WZ über eine Verbesserung der Zielausrichtung der einzelnen Instrumente⁵³) und
- die Behebung von Fehlanreizen, welche biodiversitätsschädliches Verhalten begünstigen oder fördern.

Gefordert sind in diesem Bereich insbesondere der Bund und die Kantone sowie die Politik und die Landwirtschaft.

Für die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Massnahmen ist es von entscheidender Bedeutung, ob es andere Massnahmen gibt, die den Zielen der Erhaltung und Förderung der Biodiversität entgegenwirken. In der Vergangenheit wurde verschiedentlich darauf aufmerksam gemacht, dass sich Subventionen i.w.S. stark negativ auf die Umwelt auswirken können.⁵⁴ International wurde bereits gezeigt, dass Subventionen in vielen unterschiedlichen Bereichen die Biodiversität negativ beeinflussen. So hat der Förderverein Ökologische Steuerreform im letzten Jahr eine Studie veröffentlicht, welche aufzeigt, wie Subventionen und dadurch gesetzte Anreize die biologische Vielfalt gefährden.⁵⁵

Im vorliegenden Bericht wird von einem breiten Subventionsbegriff ausgegangen. Es gibt Subventionen

- mit Budgetwirkung:
 - Ausgabenseite: Finanzhilfen (Transaktionen, Zinsvergünstigungen, Bürgschaften, Garantien, Gewährleistungen, Beteiligungen)
 - Einnahmeseite: Steuervergünstigungen
 - nicht internalisierte externe Kosten des Verbrauchs
- ohne Budgetwirkung:
 - Regelungen mit Subventionscharakter: durch wettbewerbsbeeinträchtigende staatliche Regelungen entstehende Vorteile.⁵⁶

⁵³ Insbesondere sollen neu Kulturlandschafts-, Versorgungssicherheits-, Biodiversitäts-, Landschaftsqualitäts- und Tierwohlbeiträge ausbezahlt werden. Vgl. Bundesrat (2009), Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems, S. 6.

⁵⁴ Vgl. International: OECD (2003), Environmentally Harmful Subsidies - Policy Issues and Challenges. Deutschland: Greenpeace (2008), Umweltschädliche Subvention und Steuervergünstigungen des Bundes; oder auch Umweltbundesamt (2008), Umweltschädliche Subventionen in Deutschland.

⁵⁵ Vgl. Förderverein Ökologische Steuerreform e.V. (FÖS) (2008), Schädliche Subventionen gegen die biologische Vielfalt – Wie falsche finanzielle Anreize die biologische Vielfalt gefährden.

⁵⁶ Meyer Bettina (2006), Subventionen und Regelungen mit subventionsähnlichen Wirkungen im Energiebereich, S. 8.

Beispiele von biodiversitätsschädigenden Subventionen in der Schweiz

Auf Basis verschiedener Schweizer Studien werden in diesem Abschnitt Beispiele von biodiversitätsschädigenden Subventionen in der Schweiz aufgezeigt.⁵⁷ Die folgende Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und fokussiert auf die direkten Finanzhilfen und steuerlichen Erleichterungen. Sie soll verdeutlichen, dass eine Vielfalt an unterschiedlichen Subventionen bestehen, welche sich (nicht-intendiert) negativ auf die Biodiversität auswirken.⁵⁸ Anhang C enthält dazu eine grobe Übersicht über die biodiversitätsrelevanten Subventionen in der Schweiz und deren Wirkung auf die Biodiversität. Eine vollständige Analyse der existierenden Subventionen i.w.S. ist allerdings nicht Thema des vorliegenden Berichts.

⁵⁷ Eine umfassende Studie über die Effekte von Subventionen auf die Landschaft wurde durch den Fonds Landschaft Schweiz (FLS) erstellt: FLS (2001), Bundessubventionen – landschaftszerstörend oder landschaftserhaltend? Praxisanalyse und Handlungsprogramm. Weitere Ecoplan-Beiträge zur Diskussion wurden geleistet durch die Berichte Ecoplan (2009), Regionales Landschaftsprogramm – Skizze eines neuen Instruments für eine wirkungsvollere und besser koordinierte Landschaftspolitik; Ecoplan (2004), Statistik potenziell umweltbelastender Subventionen – Machbarkeitsstudie.

⁵⁸ Die Datenlage in der Schweiz lässt auch nicht ohne weiteres eine Analyse der weiteren Subventionsarten zu. Die Subventionsdatenbank der EFV weist lediglich die direkten Subventionen, die Vergünstigungen öff. Leistungen (nur teilweise) und die Kreditkostenvergünstigung (nur teilweise) aus. Zusätzlich weist der Subventionsbericht des Bundesrates die Steuervergünstigungen (nur teilweise) aus. Über nicht internalisierte Kosten der Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen und die Subventionierung durch Regulierungen sind über die öffentliche Hand kaum Informationen verfügbar (Ecoplan (2004), Statistik potenziell umweltbelastender Subventionen – Machbarkeitsstudie).

Tabelle 5-2: Beispiele von biodiversitätsschädigenden Subventionen i.w.S. in der Schweiz*

Bereich	Beispiele
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Allgemeine Direktzahlungen für Nutztierhaltung und Flächenbeiträge (künftig Kulturlandbeiträge)⁵⁹ – Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft, Viehwirtschaft, Pflanzenbau, Zuckerrüben – Exportsubventionen (Käse, Milchprodukte, Fleisch etc.), Absatzförderung Inland – Investitionskredite und landwirtschaftliche Strukturverbesserungen – Diverse Mehrwertsteuerbefreiungen und –Erleichterungen – LSVA Reduktion für Milch- und Viehtransporte
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> – Steuerbefreiung des Kerosins für den internationalen Luftverkehr – Abzüge der Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsort als Berufskosten in der Steuerveranlagung – Rückerstattung des Mineralölsteuerzuschlags (und ein Teil der Mineralölsteuer), bei Verwendung des Treibstoffs für die Land-, Forstwirtschaft oder für die Berufsfischerei – Unterstützung der Kantone für den Bau, Betrieb und Unterhalt ihres Strassennetzes, auch Ausbau und internationale Alpenstrassen – Investitionen in Infrastrukturerweiterungen der SBB, konzessionierten Transportunternehmen und Agglomerationen
Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Bürgschaftsgewährung in Berggebieten – Unterstützung der Schweizerischen Gesellschaft für Hotelkredit – Nutzung der Beiträge für Zugangstrassen zu Schutzwäldern für Verbesserung des Zugangs zu Ferienhäusern, Sömmerungsweiden etc. – Reduktion der LSVA für Holztransporte – Verwendung der Einnahmen aus der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) zur Förderung der Kleinwasserkraftwerke
Landesverteidigung	<ul style="list-style-type: none"> – Teilfinanzierung für den Bau von Objekten der Kantone und Gemeinden (Truppenunterkünfte, Zufahrtsstrassen, Schutzbauten aber auch für Gewässer- und Umweltschutz)
Soziale Wohlfahrt	<ul style="list-style-type: none"> – Baukostenbeiträge für Wohnbauten in Berggebieten
Umwelt und Raumordnung	<ul style="list-style-type: none"> – Schutzbauten gegen Lawinen, Erdbeben und Steinschlag entlang von Strassen für den motorisierten Verkehr
Kultur und Freizeit	<ul style="list-style-type: none"> – Beiträge an die Erstellung neuer und Erweiterung bestehender Sportstätten – Abgeltungen für Verbilligung von Zeitungstransporten der Post (indirekte Presseförderung)

* Die vom Umfang her bedeutendsten Subventionen sind fett hervorgehoben.

Quellen: Eigene Darstellung, basierend auf Bundesrat (2008), Subventionsbericht des Bundesrates 2008 (speziell für die verschiedenen Steuerbegünstigungen); EFV (2008), Datenbank der Bundessubventionen und FLS (2001), Bundessubventionen – landschaftszerstörend oder landschaftserhaltend? Praxisanalyse und Handlungsprogramm.

⁵⁹ Die Allgemeinen Direktzahlungen sind nicht i.e.S. schädlich, konkurrenzieren aber leistungsbezogene Direktzahlungen wie die Biodiversitäts- und Landschaftsqualitätsbeiträge.

Handlungsbedarf und Optimierungsvorschläge

Wie oben gezeigt, bestehen in der Schweiz auf der Ebene der direkten Subventionen und der Steuervergünstigungen bereits eine Vielzahl von Regelungen, welche als biodiversitätsschädlich eingestuft werden können. Dabei wurde die in weiten Teilen noch nicht realisierte Internalisierung externer Kosten (z.B. im Verkehr) und die Begünstigung von biodiversitätsschädlichem Verhalten durch anderweitige gesetzliche Regelungen nicht berücksichtigt. Als Konsequenz aus den analysierten Beispielen aus der Schweiz und der Literatur ergibt sich in folgenden Bereichen ein Handlungsbedarf zur Behebung von Fehlanreizen:⁶⁰

- Generell sollte bei Subventionen i.w.S. verstärkt auf ihre Wirkung auf die Biodiversität geachtet werden. Dazu könnten bspw. alle Subventionen (Finanzhilfen und Steuervergünstigungen) im nächsten Subventionsbericht des Bundesrates⁶¹ jeweils auch auf ihre Wirkung auf die Biodiversität (oder genereller: auf ihre Umwelteffekte) geprüft werden. Dadurch würden Subventionen mit negativen Auswirkungen auf die Biodiversität transparent gemacht und detailliert veröffentlicht. Transparenz bezüglich der durch Subventionen induzierten Fehlanreize trägt dazu bei, diese in Entscheidungen einzubeziehen und nach Möglichkeit zu beheben.
- Ein weiterer Handlungsbedarf besteht in der Befristung der Subventionen: Dieses Thema wurde im letzten Subventionsbericht bereits aufgenommen, nur müsste die Befristung stärker dafür genutzt werden, die Subventionen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Biodiversität, auch im Lichte neuerer Entwicklungen, zu überprüfen (Bsp. Erlass der Mineralölsteuer auf Kerosin für internationale Flüge).
- Subventionen sollten streng an die Einhaltung von ökologischen Kriterien geknüpft werden. Dies gilt speziell im Verkehrsbereich, wo Infrastrukturausbauten häufig in ökologisch sensiblen Gebieten erfolgen, und in der Landwirtschaft, wo viele Direktzahlungen biodiversitätsschädigende Fehlanreize setzen. Weiter könnten auch die für die Regionalentwicklung relevanten Finanzhilfen hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Biodiversität überprüft und optimiert werden.⁶² Im Bereich der Direktzahlungen hat ein Bericht Bundesrates bereits mögliche Richtungen der ökologischen Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems aufgezeigt.⁶³

5.2.2 Weiterentwicklung der Abgeltungen für Ökosystemleistungen

Hinsichtlich einer Optimierung und Weiterentwicklung (Ausbau) muss in einem ersten Schritt eine Übersicht über die heute existierenden Abgeltungen für ÖSL erstellt werden. In einem zweiten Schritt sollten die Abgeltungen dann auf ihre Wirkung auf die Biodiversität überprüft

⁶⁰ Auswahl von (teilweise angepassten) Handlungsempfehlungen des Berichts Förderverein Ökologische Steuerreform e.V. (FÖS) (2008), Schädliche Subventionen gegen die biologische Vielfalt, S. 45-47.

⁶¹ Vgl. Bundesrat (2008), Subventionsbericht des Bundesrates.

⁶² Vgl. dazu Regiosuisse (2009), Für die Regionalentwicklung relevante Finanzhilfen (Auswahl), Online im Internet: <http://www.regiosuisse.ch/docs/projekte/finanzhilfen.pdf> (16.09.2009).

⁶³ Vgl. Bundesrat (2009), Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems.

werden. Auf diese Weise können Potenziale für den Ausbau besonders effizienter Abgeltungen aufgezeigt werden (d.h. Abgeltungen, welche gezielt Ökosystemleistungen der Biodiversität fördern). Ferner geht es auch um die Beantwortung der Frage, ob zum heutigen Zeitpunkt der Umfang der bestehenden Abgeltungen für eine genügend starke Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität sowie Unterhalt und Pflege der Schutzgebiete ausreichen oder ob Leistungen insgesamt stärker abgegolten werden müssten. Eng damit verknüpft ist schliesslich ebenso die Frage, wer die zusätzlichen Abgeltungen bezahlen sollte. Gefordert sind in diesem Bereich insbesondere der Bund und die Kantone, die Politik, die Landwirtschaft sowie die Umweltorganisationen.

Handlungsbedarf und Optimierungsvorschläge

- Überprüfung der heute existierenden Finanzhilfen und Abgeltungen mit Bezug zur Biodiversität und Aufzeigen von möglichen Ausbaupotenzialen für eine bessere Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität. In der Landwirtschaft sind beispielsweise nur gerade 12% der Subventionen und Direktzahlungen an ökologische Leistungen gebunden.⁶⁴
- Förderung von freiwilligen Abgeltungen für Leistungen zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität (vgl. Bsp. Ökofonds einiger Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Abschnitt 4.10.1).
- Stadt-Umland-Vertrag (Stadt-Land-Vertrag).⁶⁵ Die Städte anerkennen die Leistungen der ländlichen Regionen zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität und entschädigen diese dafür. Zum Schutz von Freiräumen sind Schutzvereinbarungen denkbar, welche z.B. Teil von regionalen Entwicklungskonzepten sein könnten. Dabei steht ein Nutzungsverzicht im Tausch gegen eine Abgeltung im Vordergrund. Ein Schweizer Beispiel für eine solche Schutzvereinbarung mit einer Abgeltung für die betroffenen Gemeinden ist der Schutzvertrag für Wald im Misox.⁶⁶
- Ausweitung der Abgeltungen auf staatliche Akteure durch Berücksichtigung von ökologischen Leistungen (z.B. Nutzungsverzicht, Schutzgebiete) im Finanz- und Lastenausgleich zwischen Bund und Kantonen sowie innerkantonal zur Kompensation / Abgeltung der finanziellen Nachteile für die jeweiligen Kantone und Gemeinden.

⁶⁴ Vgl. Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch (2009), Mit einer ökologischen Finanzreform zu einer grünen Marktwirtschaft, S. 5.

⁶⁵ Vgl. Gutman Pablo (2007), Ecosystem services: Foundations for a new rural-urban compact oder für ein praktisches Beispiel Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (2004), „Modellprojekt Regionaler Gewerbeflächenpool Neckar-Alb – Abschlussbericht – Langfassung“.

⁶⁶ Vgl. EcoPlan (2008), Territorial-Partnerschaften – eine Idee mit Potenzial für die Raumentwicklung?, S. 19. Im Oktober 2007 wurde die Schaffung des grössten Waldreservats der Schweiz ausserhalb des Nationalparks vertraglich festgehalten. Die Vertragspartner (zwei Standortgemeinden im südbündnerischen Misox, Pro Natura, Kanton Graubünden) einigten sich darauf, eine festgelegte Fläche von zwölf Quadratkilometer für 50 Jahre als Naturwaldreservat auszuscheiden. Für die Schaffung der Schutzzone stellte eine private Stiftung der Pro Natura 370'000 CHF zur Verfügung. Den grössten Teil dieses Geldes erhalten die Gemeinden für den Verzicht auf die Landnutzung. Zudem stellt der Kanton Graubünden dem Projekt 99'000 CHF zur Verfügung.

5.2.3 Kompensations- und Ersatzmassnahmen

Ein Problem bei den heute bestehenden Regelungen für Kompensations- und Ersatzmassnahmen eines Projekts in der Schweiz liegt darin, dass die Pflicht für Ersatzmassnahmen im NHG zu wenig konkretisiert ist. Die für den Ersatz vorgesehene Massnahmenkaskade ist zudem nicht verbindlich und ist lediglich in einem Leitfaden geregelt.⁶⁷ Weiter ist häufig ungenügend klar bestimmt, wie das durch eine Kompensations- oder Ersatzmassnahme geschaffene, aufgewertete Gebiet nach dessen Umsetzung geschützt ist. Dies im Unterschied zu den Regelungen über Ersatzmassnahmen im Wald, wonach eine dauernde Sicherung der Ersatzfläche zwingend erforderlich ist.⁶⁸

Unklarheiten bestehen auch bezüglich der genügend starken Berücksichtigung von Biodiversitätsaspekten bei der Beurteilung von Projekten und den notwendigen Ersatzmassnahmen. Gefordert sind in diesem Bereich insbesondere der Bund und die Kantone (im Hinblick auf eine verstärkte Anwendung von Kompensations- und Ersatzmassnahmen bei raumrelevanten Tätigkeiten).

Handlungsbedarf und Optimierungsvorschläge

Ziel der Optimierung in diesem Bereich sollte eine stärkere Anwendung von Kompensations- und Ersatzmassnahmen bei raumrelevanten Tätigkeiten sowie eine vermehrte Berücksichtigung von Biodiversitätsaspekten sein. Dafür sehen wir insbesondere einen Handlungsbedarf in folgenden Punkten:

- Rechtlich verbindlichere Regelungen für Kompensations- und Ersatzmassnahmen, insbesondere hinsichtlich der anzuwendenden Massnahmen und des Schutzes von neu geschaffenen Gebieten.
- Schweizer Inventar der Ökosystemleistungen zur Konkretisierung/Präzisierung der Pflicht für Ersatzmassnahmen im NHG.
- Aktivere Förderung und Flexibilisierung von Kompensations- und Ersatzmassnahmen durch die Schaffung von Flächen- und Massnahmenpools.
- Marktfähige Einführung von Zertifikaten für Ersatzmassnahmen (vgl. dazu auch die Ausführungen zum Wetland Mitigation Banking in den USA in Abschnitt 3.3) oder einem schweizweiten Fonds für Ersatzmassnahmen

⁶⁷ Die vorgesehene Massnahmenkaskade beinhaltet die folgende Rangordnung der Ersatzmassnahmen (vgl. Kägi B., Stalder A., Thommen M. (2002), Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz, S. 38):

1. Vermeidung der Beeinträchtigung: Grundsatzentscheid für oder gegen das Projekt, wobei eine Interessenabwägung vorzunehmen ist.
2. Bestmöglicher Schutz: Kann das Projekt geändert, können die Eingriffe minimiert werden?
3. Wiederherstellung des entsprechenden Lebensraums.
4. Angemessener Ersatz.

⁶⁸ Vgl. Art. 8 Abs. 2 WaV vom 30. November 1992 (Stand am 1. Oktober 2008): „Der Realersatz schliesst die Landbeschaffung, die Pflanzung sowie alle Massnahmen ein, die zur dauernden Sicherung der Ersatzfläche erforderlich sind.“

- Die Kantone berücksichtigen in ihren Richtplänen verstärkt auch Biodiversitätsaspekte und Ökosystemleistungen, insbesondere bei der Planung von raumrelevanten Tätigkeiten; dies könnte durch den Einbau in die Anforderungen des Bundes an kantonale Richtpläne geschehen (Umsetzung im Rahmen der Teilrevisionen des Raumplanungsgesetzes und der entsprechenden Ausführungsbestimmungen).

5.2.4 Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz

Zur Finanzierung von Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen der Biodiversität sowie zur Abgeltung von damit verbundenen Leistungen (z.B. Unterhalt und Pflege von Naturschutzgebieten) ist es wichtig, über genügend grosse und konstante Finanzierungsquellen zu verfügen. Eine Möglichkeit dazu besteht in der Zweckbindung von Steuern für Umweltschutzmassnahmen, wie dies beispielweise im Kanton Solothurn mit Teilen der Motorbootssteuer oder der Grundstückgewinnsteuer praktiziert wird (vgl. Abschnitt 4.5). Zentral für solche Optimierungsansätze ist ein klarer Konnex zwischen dem Anknüpfungspunkt einer Steuer und der Biodiversität (z.B. Beeinträchtigung der Ufer durch Anlegestellen für Motorboote). Gefordert sind in diesem Bereich insbesondere die Kantone.

Der bestehende Handlungsbedarf und mögliche Optimierungsvorschläge für diesen Bereich wurden bereit im entsprechenden Abschnitt 4.5 erwähnt.

5.3 Märkte für Ökosystemleistungen – Biodiversity Credits⁶⁹ / Handel mit Emissions- / Flächenzertifikaten

a) Beispiele

Wie z.T. bereits am Ende von Abschnitt 3.3 erwähnt, können folgende Beispiele genannt werden:

- Biodiversity Banking and Offsets Scheme (BioBanking) in Australien (z.B. New South Wales 2008, Victoria, Western Australia)⁷⁰
- Conservation and Wetland Mitigation Banking in den USA⁷¹

⁶⁹ Biodiversity credits belegen die Wiederherstellung und den Schutz eines bestimmten Gebietes. Im Beispiel der Malua BioBank in Malaysia steht ein Biodiversity credit für 100 m² wiederhergestellter und geschützter Regenwald.

⁷⁰ Vgl. bspw. Department of Environment, Climate Change and Water NSW (2009), The science behind BioBanking.

⁷¹ Agencies, companies or individuals buy environmental credits from Wetland Mitigation Banks to compensate for degradation of wetland ecosystems due to agriculture or development. Over 400 banks established, the majority by private entities. Market worth over \$3 billion, last year it transacted \$750 million. Vgl. bspw. U.S. Environmental Protection Agency, Mitigation Banking Factsheet, Online im Internet: <http://www.epa.gov/owow/wetlands/facts/fact16.html> (14.10.2009).

- Malua Wildlife Habitat Conservation Bank (Malua BioBank, seit 2008) in Malaysia, welche für ein 34'000 ha grosses Gebiet auf Borneo sogenannte "Biodiversity Conservation Certificates" (biodiversity credits) ausgibt⁷²
- Emissionshandelssysteme zur Reduktion von NOx- und SOx-Gasen (saurer Regen) in den USA
- Verkauf von Zellkulturen durch die Stammsammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen aus der Schweiz (CCOS)⁷³ (seit Februar 2009) an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaft in Wädenswil. Die Stammsammlung soll sich durch den Verkauf von eingelagerten Kulturen sowie Dienstleistungen im Bereich Charakterisierung von Mikroorganismen zum grössten Teil selbst finanzieren. Ähnliche Mechanismen sind auch im Bereich pflanzengenetischer Ressourcen für die Landwirtschaft geplant.

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Zur Bildung von Märkten für Ökosystemleistungen der Biodiversität erhalten Landbesitzer oder Organisationen, welche sich zur Förderung und Erhaltung der Biodiversität in einem Gebiet verpflichten, sogenannte „biodiversity credits“ (vgl. z.B. Fussnote 70). Diese Credits belegen die Wiederherstellung und den Schutz eines bestimmten Gebietes. Der Verkauf dieser Guthaben generiert dann Einkommen und Kapital für den weiteren Unterhalt des Gebiets. Die Käufer der Biodiversitäts-Guthaben sind insb. Bauunternehmer und produzierende Firmen, welche dadurch negative Einflüsse ihrer Projekte oder Produktion kompensieren können. Weitere Käufer können auch Umwelt- und Naturschutzorganisationen darstellen. „Biodiversity credits“ können entweder für bestimmte Ökosystemtypen (im selben oder einem anderen Gebiet) oder bestimmte Arten vergeben werden. Je nach Ausgestaltung funktioniert der Mechanismus freiwillig oder ist für gewisse Bau- und Entwicklungsprojekte obligatorisch.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Bauunternehmungen, welche negative Einflüsse ihrer Projekte oder Produktion auf die Biodiversität kompensieren müssen (z.B. Rodungen, Strassenbau, Überbauungen etc.), oder Umwelt- und Naturschutzorganisationen. Weitere Abnehmer der Zertifikate (credits) sind Unternehmen, welche durch ihre Tätigkeit Ökosystemleistungen der Biodiversität negativ beeinflussen (im Falle von Regenwald z.B. Palmölproduzenten, Kosmetikhersteller und Unternehmen der Holzindustrie).

⁷² Vgl. Malua Wildlife Habitat Conservation Bank (Malua BioBank), Online im Internet: <http://www.maluabank.com> (15.09.2009) und Malua Wildlife Habitat Conservation Bank, Malua Forest Reserve (2008), Conservation Management Plan August 2008.

⁷³ Vgl. Culture Collection of Switzerland (CCOS), online im Internet: <http://www.ccos.ch> (14.10.2009).

d) Wer erhält die Abgeltung?

Landbesitzer, welche sich auf ihrem Gebiet zur Erhaltung und Förderung der Ökosystemleistungen verpflichten oder Natur- und Umweltschutzorganisationen resp. -gebiete.

e) Stärken und Schwächen

- + Ermöglicht die Bildung von Märkten für Biodiversität; effiziente Allokation
- + Nach ersten Anschubkrediten durch den Staat funktioniert das System ohne staatliches Handeln (lediglich Überwachungsfunktion, wobei vorausgesetzt wird, dass der Staat die Nachfrage nach Zertifikaten durch eine Regulierung sichert, z.B. solche Zertifikate bei Baubewilligungen verlangt)
- + Die Kosten für den Erhalt der Biodiversität werden privat gedeckt
- Um erfolgreich zu sein, benötigen Märkte für Biodiversität in erster Linie Investment. Dabei kann es sich als schwierig erweisen, genügend starke Anreize für die potenziellen Käufer von „biodiversity credits“ zu generieren.
- Je nach Instrument und Kontext kann die bis zu einem gewissen Grad bestehende Freiwilligkeit als Stärke oder Schwäche aufgefasst werden.

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Einführung eines Handels mit Flächenzertifikaten für Schweizer Bauprojekte in Gebieten, welche für die Biodiversität wertvoll sind. Voraussetzung dafür wäre eine klarere Ersatzmassnahmenpflicht (vgl. auch Abschnitt 5.2.3). Anstatt Ersatzmassnahmen im Einzelfall konkret festzulegen, könnte der Bauherr einen "credit" kaufen, mit welchem anderswo (oder auch schon früher) eine Ersatzmassnahme (z.B. Aufwertung eines Naturschutzgebiets) vorgenommen wurde.
- Zertifikatehandelssysteme für den Erhalt der Biodiversitätsflächen
- Gefordert sind insbesondere: Bund, Politik, Nutzniesser, Internationale Organisationen (im Falle der Einführung eines internationalen Zertifikatehandels; stärkeres Einbringen in internationale Gremien)

5.4 Access and Benefit Sharing (ABS)**a) Ausländische Beispiele**

- Bioprospektions-Partnerschaften (Bioprospektion ist die Erkundung „wilder“ genetischer Ressourcen) zur Erhöhung der Einnahmen eines Nationalparks (z.B. Yellowstone National Park in den USA)⁷⁴

⁷⁴ Vgl. bspw. UNU/IAS (2003), Biodiversity Access and Benefit-Sharing Policies for Protected Areas, S. 6.

- Zurzeit wird eine internationale Rechtsordnung zu ABS ausgearbeitet (internationales ABS-Regime), damit dieser Mechanismus 2010 global umgesetzt werden kann

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Mit ABS⁷⁵ wird vereinfacht gesagt versucht, den Zugang zu genetischen Ressourcen abzugelten (Vorteilsausgleich). Diejenigen Firmen, welche genetische Ressourcen aus einem Land holen und nutzen, z.B. um aus einer Medizinalpflanze ein Medikament zu gewinnen, sollten auch einen Teil der Gewinne ins Ursprungsland zurück fliessen lassen. Die Abgeltung für die Nutzung der genetischen Ressourcen wird im Ursprungsland dann für den Naturschutz oder die nachhaltige Entwicklung der Ressource eingesetzt. Anders gesagt werden die Bewohner des Gebietes der Ressource / ÖSL für deren Erhaltung und Förderung – das heisst für den Verzicht auf eine alternative Nutzung – entschädigt.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Käufer / Nutzer von genetischen Ressourcen / Ökosystemleistungen aus einem anderen Land (insbesondere Nord-Süd-Beziehungen).

d) Wer erhält die Abgeltung?

Das Ursprungsland einer genetischen Ressource / Ökosystemleistung (resp. die Bewohner der Region, z.B. die Bewohner im Gebiet eines touristisch attraktiven Naturparks) erhalten eine Abgeltung für die Erhaltung und Förderung der Ressource / Ökosystemleistung.

e) Stärken und Schwächen

- + Klare Abgeltung des Leistungserbringers durch den Abnehmer der Leistung
- Zum Teil sehr aufwendige Implementierung der notwendigen Abgeltungsmechanismen

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- In der Schweiz wurde dieser Ansatz bis heute noch nicht vollständig umgesetzt, sie ist jedoch als Vertragsstaat der Biodiversitäts-Konvention dazu verpflichtet, die im Rahmen der Konvention vorgeschlagenen Massnahmen im Bereich ABS umzusetzen. Im Falle einer Umsetzung könnte auch bei der Nutzung der Schweizer Biodiversität ein zusätzlicher Finanzierungsmechanismus für den Naturschutz entstehen. Im Gegenzug müsste sich auch die Schweiz dazu verpflichten, für genutzte ÖSL der Biodiversität anderer Länder zu bezahlen.

⁷⁵ Access and Benefit Sharing (ABS, auf Deutsch Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich) ist ein 1992 von der Biodiversitäts-Konvention (CBD) eingeführter Mechanismus. Vgl. <http://www.cbd.int/abs/> (18.12.2009).

- Gebühren für den Besuch von besonders schützenswerten Landschaften (UNESCO Welterbe, Nationalpark etc.) gehen an die Bewohner der jeweiligen Region.
- Gefordert sind insbesondere: Bund, Politik, Wirtschaft.

5.5 Abgaben für Biodiversität

a) Mögliche Beispiele

- „Biodiversitäts-Rappen“, z.B. auf Holz, Zement, Energie etc.; wie Klimarappen.
- Biodiversitätsabgabe, Flächenabgabe, Bodenversiegelungsabgabe (z.B. im Falle eines Bauprojektes in schützenswerten Gebieten oder ausserhalb der Bauzone) zur Steuerung einer nachhaltigen Bodennutzung (stärkere Anwendung des Verursacherprinzips).
- Flächennutzungsabgabe⁷⁶: Mit einer Flächennutzungsabgabe wird insbesondere das Ziel einer differenzierten Lenkung von Flächennutzungen verfolgt. Für unterschiedliche Klassen von Flächennutzungen können über separate Abgabesätze Anreize gegeben werden, auf umweltschonendere Nutzungen umzusteigen. Das heisst, eine solche Abgabe würde den Flächenbesitz je nach Nutzungsart differenziert belasten: Je umweltverträglicher die Nutzung, desto weniger Abgabe muss gezahlt werden, je umweltschädlicher die Nutzung, desto grösser wird die Abgabenbelastung (zudem könnte die Abgabe so ausgestaltet werden, dass sie verdichtetes Bauen fördert). Das Umweltziel für Freiflächen ist dabei eine möglichst naturnahe Nutzung bzw. die Naturbelassenheit. Für Siedlungs- und Verkehrsflächen lautet das Ziel, die Versiegelungsrate zu senken, für Landwirtschaftsflächen eine naturnahe Bewirtschaftung.
- „Outdoor-Rappen“, z.B. für die Benutzung von Seilbahnen, Tourismus-Abgabe, „Kurtaxepius“.

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Die Abgaben werden für die Nutzung (Nutznieserprinzip) oder die Beeinträchtigung (Verursacherprinzip) einer ÖSL der Biodiversität (z.B. touristische Leistung wertvoller Natur- und Kulturlandschaften) bezahlt und könnten zur Speisung eines landesweiten Fonds für Biodiversität verwendet werden, mit dessen Mittel biodiversitätsrelevante Flächen gekauft oder der Unterhalt und Pflege von schützenswerten Gebieten finanziert werden.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Je nach Art der Abgabe Bauunternehmer, Nutzer von Freizeitanlagen oder die gesamte Bevölkerung.

⁷⁶ Vgl. Bizer K., Lang J. (2000), Ansätze für ökonomische Anreize zum sparsamen und schonenden Umgang mit Bodenfläche, S. 56 ff.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Die Einnahmen werden durch einen Fonds verwaltet und für biodiversitätsfördernde Massnahmen eingesetzt.

e) Stärken und Schwächen

- + Generierung von Finanzmitteln für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität
- + Berücksichtigung von Verursacher- und Nutzniesserprinzip durch Belastung der Verursacher von negativen Effekten resp. der Nutzer von positiven Effekten
- Fehlende politische Akzeptanz von zusätzlichen Abgaben

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Vgl. möglich Beispiele unter Punkt a)
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone, Politik.

5.6 Ökologische Steuerreform**a) Mögliche Beispiele**

- Besteuerung von Energie und Emissionen anstatt von Arbeit (System von Umweltabgaben, u.U. genutzt zur Senkung herkömmlicher Steuern)
- Besteuerung von nicht nachhaltig produzierten Produkten wie zum Beispiel Elektrizität aus nicht-erneuerbaren Ressourcen etc.
- Einfuhrzölle auf Produkten und Dienstleistungen, welche eine nachhaltige Produktion nicht nachweisen können
- Steuerliche Anreize bei „grünem“ Verhalten (z.B. für einen überdurchschnittlich hohen Anteil an BD-freundlichen Flächen)⁷⁷
- Flächennutzungsabgabe (vgl. Abschnitt 5.5)

Zur ökologischen Steuerreform besteht eine umfangreiche Literatur, auf die wir hier nicht eingehen können⁷⁸. Der Grossteil der Literatur befasst sich allerdings mit der Besteuerung

⁷⁷ Vgl. bspw. Biodiversity Policy Programme 2008-2011 in Holland, biodiversity works: for nature, for people, forever, Online im Internet: <http://nl.chm-cbd.net/dutch-government-and-biodiversity/biodiversity-policy-program> (20.10.2009).

⁷⁸ Für die Schweiz vgl. z.B. Meier/Walter (1991), Umweltabgaben für die Schweiz; Meier R., Stephan G., Messerli P. (1998), Ökologische Steuerreform für die Schweiz; Meier R. (1998), Ökologische Steuerreform oder Ecoplan (1999), Möglichkeiten und Grenzen einer ökologischen Finanzreform im Kanton Zürich.

Für die ökologische Steuerreform in Deutschland vgl. bspw. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009), Ökologische Steuerreform, Online im Internet: http://www.bmu.de/wirtschaft_und_umwelt/oekologische_steuerreform/doc/41248.php (21.10.2009).

von Energie/CO₂, während künftig eine umfassendere Sicht nötig ist, welche auch die Biodiversität genügend berücksichtigt. Im Folgenden werden nur wenige Aspekte skizziert.

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Verursachergerechtes Steuersystem: Energieverbrauch, umwelt- resp. biodiversitätsschädliches Verhalten werden durch deren Besteuerung „bestraft“. Dadurch werden Anreize zum sparsamen und schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen geschaffen, was sich positiv auf die Biodiversität auswirkt.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Verbraucher von nicht-erneuerbarer oder fossiler Energie und Umweltressourcen, Importeure / Konsumenten von nicht nachhaltig produzierten Produkten etc.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Die Einnahmen können – wie bereits in Tabelle 4-4 gezeigt – einerseits für den Abbau von anderen Steuern eingesetzt werden (Umlagerungen, die der allgemeinen Wohlfahrt dienen, z.B. Altersvorsorge, Krankenversicherung, Abzüge direkte Bundessteuer etc.). wodurch auch die Lohnnebenkosten gesenkt und u.U. mehr Arbeitsplätze gefördert werden (sog. doppelte Dividende). Wenn die Abgaben nicht zurückverteilt oder kompensiert werden, können sie andererseits z.B. zur zusätzlichen Finanzierung von Umweltschutzprojekten zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität eingesetzt werden.

e) Stärken und Schwächen

- + Eine Ökosteuer begünstigt innovative, biodiversitätsfreundliche und Energie sparende Unternehmen und senkt die Lohnnebenkosten
- + Eine stärkere Besteuerung der Energie, Flächennutzung und des Ressourcenverbrauchs schafft Anreize für einen bewussten und schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen
- + Gewisse Anteile der Steuereinnahmen können für Umweltprojekte eingesetzt werden
- + Besteuerung von nicht-erneuerbarer Energie wirkt sich vermindern auf den Ausstoss von Treibhausgasen aus, was eine abfedernde Wirkung auf den weltweiten Klimawandel hat, welcher global eine der Hauptbelastungen der Biodiversität darstellt.
- Eine Ökosteuer führt je nach Ausgestaltung zu Umverteilungseffekten und für gewisse Branchen u.U. zu Nachteilen im Aussenhandel

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Umweltabgaben resp. ökologische Steuerreformen auf nationaler und kantonaler Ebene (verschiedene Vorschläge in der Literatur, vgl. oben in Punkt a)

- Kanton Bern: Studie Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation (MUEK) aus dem Jahr 1996⁷⁹
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone, Politik.

5.7 „Fonds Biodiversität Schweiz“

a) Mögliche Beispiele

- Fonds für Biodiversität (analog Fonds Landschaft Schweiz)

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Ein Fonds für Biodiversität würde ähnlich wie der FLS (vgl. Abschnitt 4.3) biodiversitätsfördernde Massnahmen und Projekte unterstützen oder bspw. sogar selbst biodiversitätsrelevante (Vernetzungs-) Flächen aufkaufen. Die Aktivitäten des Fonds könnten auf praktisch alle Ökosystemleistungen abzielen. Durch die Zahlungen würden entweder ein Nutzungsverzicht oder Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität entschädigt.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Ein Fonds für Biodiversität könnte analog zum FLS durch fixe oder variable Budgetmittel durch den Bund (evt. auch zweckgebundene Abgaben, vgl. Abschnitt 4.3) finanziert werden. Ferner könnte der Fonds zusätzliche Mittel durch freiwillige Beiträge der Kantone und Gemeinden, der Wirtschaft und von Privatpersonen (Spenden) generieren.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Der Fonds für Biodiversität würde seine Mittel für Projekte zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität einsetzen (dazu zählen auch Beiträge an den Unterhalt oder den Kauf von schützenswerten Gebieten).

e) Stärken und Schwächen

- + Effizienzsteigerung und in gewissem Sinn auch Erhöhung der unternehmerischen Autonomie (insbesondere bei Flächenkauf)
- + Erhöhung der Akzeptanz und in gewissem Sinn auch Entpolitisierung der Aufgabenerfüllung (insbesondere bei Flächenkauf)

⁷⁹ Vgl. Ecoplan (1996), Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation und Ecoplan (2008), Handlungsspielraum bei umweltbezogenen Abgaben.

- + Zusätzliche Finanzierungsquellen (ein unabhängiger Fonds könnte Finanzmittel aus freiwilligen Beiträgen von Unternehmen (Patronate) sowie Privatpersonen (Spenden, Erbe, etc.) generieren)
- Aufwand zur Schaffung und Führung des Fonds
- Je nach Grad der Unabhängigkeit, Verminderung der direkten Einflussnahme von Verwaltung und Politik
- Evt. Schnittstellenprobleme zum BAFU und anderen Bundesämtern sowie zu den Kantonen bei ihren Schutzaktivitäten

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Einführung in Koordination mit FLS (evt. auch Ausweitung des FLS, vgl. Abschnitt 4.3)
- Längerfristige Finanzierung über kantonale Lotteriefonds
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone, Politik.

5.8 Labels für biodiversitätsfreundliche Unternehmen / Verwaltungseinheiten / Wertschöpfungsketten

a) Mögliche Beispiele

- Label „Biodiversitäts-Stadt“ (-Gemeinde, -Kanton, -Region)
- Zertifizierung für Unternehmen, welche durch ihre Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität beitragen (z.B. durch Parkplatzbewirtschaftung, biodiversitätsfreundliche Produktion, Unterstützung von biodiversitätsfördernden Projekten, Biodiversitätsförderung auf dem Firmenareal (vgl. z.B. Stiftung "Natur und Wirtschaft"))
- Zertifizierung von Wertschöpfungsketten von Produkten und Dienstleistungen (z.B. in Holland⁸⁰)

b) Involvierte Ökosystemleistungen und Zahlungsgrund

Einerseits Leistungen urbaner Ökosysteme im Falle von Anstrengungen in den Städten, andererseits praktisch alle Ökosystemleistungen im Falle von Unternehmen und Wertschöpfungsketten (abhängig von der Art der Firma). Durch ein Label oder die Möglichkeit zur Zertifizierung als biodiversitätsfreundliches Unternehmen haben Verwaltungseinheiten und Unternehmungen einen verstärkten Anreiz, die für die Biodiversität negativen Aktivitäten zu verringern und Aktivitäten zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität zu steigern.

⁸⁰ Vgl. bspw. Biodiversity Policy Programme 2008-2011 in Holland, biodiversity works: for nature, for people, forever, Online im Internet: <http://nl.chm-cbd.net/dutch-government-and-biodiversity/biodiversity-policy-program> (20.10.2009).

Die Vergabe von Labels oder Zertifikaten basiert auf Normen oder Vorschriften. Der „Wert“ eines Labels lässt sich aufgrund folgender Aspekte beurteilen:⁸¹

- Anspruch: Nach welchen Kriterien wird beurteilt?
- Unabhängigkeit: Sind anerkannte und unabhängige Institute bei der Festlegung der Kriterien beteiligt?
- Überprüfbarkeit: Gibt es eine Kontrolle durch anerkannte und unabhängige Institute?
- Transparenz: Werden alle Kriterien offengelegt?
- Bekanntheit: Ist das Label bei den Zielgruppen genügend bekannt?
- Exklusivität: Ist für die Zielgruppe ersichtlich, dass die Anforderungskriterien so definiert sind, dass nicht „jeder“ (der sich um das Label bewirbt) das Label auch erhält.

c) Wer bezahlt für die Leistung?

Die Städte (zweckgebundene Einnahmen aus Abgaben oder allg. Steuereinnahmen) oder die Unternehmungen, resp. die Kunden der Unternehmungen, welche Wert auf biodiversitätsschonende Produktionsstandards legen.

d) Wer erhält die Abgeltung?

Initianten von Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität, Schutzgebiete, Produzenten im Ausland (höherer Preis für die Einhaltung der Standards) etc.

e) Stärken und Schwächen

- + Möglichkeit für Städte und Firmen zur Steigerung der Attraktivität (die Umweltfreundlichkeit von Städten und Firmen wird als immer wichtiger bewertet)
- + Einbindung anderer Geldgeber (Kraftwerke, Unternehmen etc.), Verstärkung der Finanzierung durch private Sponsoren
- + Förderung der Umweltbildung der Bevölkerung und Stakeholder sowie von Partnerschaften (private und öffentliche Akteure)
- Unsicherheiten bei der Wirkung von Labels / Zertifizierungen auf Konsumverhalten und Biodiversität
- Schwierigkeiten bei der Machbarkeit im Hinblick auf die Anforderungen an Labels im oben stehenden Kasten (können diese Anforderungen von Labels erfüllt werden?)

⁸¹ Vgl. Ecoplan (2009), Regionales Landschaftsprogramm, S. 31.

f) Handlungsmöglichkeiten: Ausbau / Anwendung in der Schweiz?

- Vgl. mögliche Beispiele unter Punkt a)
- Gefordert sind insbesondere: Bund und Kantone, Wirtschaft.

5.9 Beurteilung – Optimierungsmöglichkeiten und neue Instrumente**a) Kriterien zur Beurteilung**

Bevor die in diesem Kapitel erarbeiteten Optimierungsmöglichkeiten und möglichen neuen Instrumente gemäss ihrer Zielerreichung und Wirksamkeit beurteilt werden, sollen nachstehend die Kriterien für die Beurteilung erläutert werden. Die Kriterien, welche dabei zur Anwendung kommen, sind in Tabelle 5-3 beschrieben.

Tabelle 5-3: Kriterien zur Beurteilung der Optimierungsmöglichkeiten und neuen Instrumente

Kriterium	Erläuterung
Effizienz / Lenkungswirkung	Das Instrument oder die Optimierung setzt die richtigen Anreize und führt zu möglichst geringen oder verringerten Verzerrungen resp. Fehlanreizen, bei der Lenkung, Mittelbeschaffung oder Mittelverwendung.
Finanzielle Ergiebigkeit	Das Einnahmepotenzial für die öffentliche Hand ist beträchtlich und langfristig gesichert.
Verursachergerechtigkeit / Nutzniesserprinzip	Übereinstimmung mit dem Verursacherprinzip (verursachende Akteure werden belastet) und dem Nutzniesserprinzip („Nutzniesser“ der ÖSL der Biodiversität werden belastet).
Einfachheit im Vollzug	Das Instrument oder die Optimierung ist einfach resp. einfacher zu vollziehen (Machbarkeit).
Politische Akzeptanz / Verteilungseffekte	Akzeptanz bei den betroffenen Akteuren (Kantone, Gemeinden, Interessenverbände) und bei denjenigen, die zur Mitfinanzierung herangezogen werden resp. von Verteilungseffekten betroffen sind.

Quelle: Eigene Darstellung.

b) Zusammenfassende Beurteilung

Die Beurteilung der Optimierungsmöglichkeiten und möglichen neuen Instrumente nach den oben genannten Kriterien ist zusammenfassend in Tabelle 5-4 dargestellt. Es kommen folgende Symbole zur Anwendung:

++	bedeutet, das entsprechende Kriterium wird erfüllt
+	wird eher erfüllt,
-	wird eher nicht erfüllt
--	wird nicht erfüllt.
?	Effekt unsicher oder ambivalent, meist weil er stark von der Ausgestaltung abhängt
n/a	Beurteilung für das entsprechende Instrument ist nicht möglich / sinnvoll

Tabelle 5-4: Optimierungsmöglichkeiten / mögliche neue Instrumente und ihre Beurteilung

Ansätze / Instrumente	Kapitelnummer	Effizienz / Lenkungswirkung	Finanzielle Ergiebigkeit	Verursachergerechtigkeit / Nutzniesserprinzip	Einfachheit im Vollzug (Machbarkeit)	Politische Akzeptanz / Verteilungseffekte
Optimierungsmöglichkeiten						
Behebung von Fehlansätzen / Optimierung Subventionen i.w.S.	5.2.1	++	+	+	+	?
Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität	5.2.2	++	-	+	?	+
Kompensations-/ Ersatzmassnahmen	5.2.3	+	+	++	+	--
Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz	5.2.4	+	++ (Wasserzinsen) + (andere)	+	+	--
Mögliche neue Instrumente						
Märkte für ÖSL	5.3	+	+	+	-	-
Access und Benefit Sharing (ABS)	5.4	+	+	++	-	-
Abgaben für Biodiversität	5.5	++	++	++	+	--
Ökologische Steuerreform	5.6	++	?	++	+	-
“Fonds Biodiversität Schweiz”	5.7	+	-	?	+	-
Labels für Biodiversität	5.8	+	n/a	n/a	+	+

Quelle: Eigene Darstellung.

c) Fazit

Um die Finanzierung und Abgeltung für die Förderung und Erhaltung der Ökosystemleistungen der Biodiversität zu verbessern, existiert, wie auf den vorangehenden Seiten aufgezeigt und beschrieben, eine Vielzahl von möglichen Optimierungsansätzen und neuen Instrumenten:

- Die meisten dieser Stossrichtungen haben eine klare **Lenkungswirkung** und damit eindeutig positive Auswirkungen auf die Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität.
- Hinsichtlich der **finanziellen Ergiebigkeit** sind jedoch einige Instrumente und Optimierungsmöglichkeiten mit einer stärkeren Belastung des öffentlichen Budgets verbunden (insb. der „Fonds Biodiversität Schweiz“ und z.T. die Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität, evt. auch Labels für Biodiversität). Die meisten anderen Instrumente haben je nach Ausgestaltung das Potenzial für zusätzliche Einnahmen, die zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität eingesetzt werden können.
- Betreffend der **Verursachergerechtigkeit und der Einhaltung des Nutzniesserprinzips** schneiden eigentlich praktisch alle Ansätze positiv ab, ausser der „Fonds Biodiversität Schweiz“, falls er über das öffentliche Budget finanziert würde (Gemeinlastprinzip bei der Finanzierung, vgl. Abschnitt 4.1), und die Labels für Biodiversität (evt. Spendenprinzip bei der Finanzierung).
- **Einfachheit im Vollzug**: Schwieriger in der Umsetzung und im Vollzug sind einzig die privaten Märkte für Ökosystemleistungen sowie Access and Benefit Sharing, welche zudem eine internationale Komponente aufweisen können. Bei einer Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität ist der Vollzugaufwand je nach Ausgestaltung nicht eindeutig abschätzbar.
- Bei der **politischen Akzeptanz** der vorgeschlagenen Optimierungsmöglichkeiten und neuen Instrumenten ergeben sich insgesamt die grössten Schwierigkeiten. Grob betrachtet haben Labels für Biodiversität und die Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität die grösste Akzeptanz bei den betroffenen Akteuren.

Am Workshop vom 5. November 2009 mit Teilnehmern aus Bundesämtern, Umweltschutzorganisationen und der Wissenschaft wurden von den analysierten Instrumenten / Optimierungsmöglichkeiten die folgenden fünf als insgesamt am vielversprechendsten beurteilt:

- Behebung von Fehlanreizen / Optimierung der Subventionen i.w.S. (z.B. zum Beispiel Stadt-Umland-Verträge oder die Berücksichtigung von ökologischen Leistungen im Finanz- und Lastenausgleich, vgl. Abschnitt 5.2.1)
- Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz (z.B. verstärkte Zweckbindung der Wasserzinseinnahmen zu Gunsten der Biodiversität, vgl. Abschnitt 5.2.4)
- Kompensations- / Ersatzmassnahmen für Beeinträchtigungen von ÖSL der Biodiversität (z.B. aktive Förderung und Flexibilisierung von Kompensations- und Ersatzmassnahmen durch die Schaffung von Massnahmenpools, vgl. Abschnitt 5.2.3)

- Verstärkte Belastung der „Nutzniesser“ der ÖSL der Biodiversität, das heisst Abgaben für ÖSL der Biodiversität (z.B. Flächennutzungsabgabe, vgl. Abschnitt 5.5)
- Biodiversitäts-Labels für Unternehmen / Verwaltungseinheiten / Wertschöpfungsketten (z.B. Label „Biodiversitäts-Stadt“, vgl. Abschnitt 5.8)

6 Fazit und Empfehlungen

Wie die Untersuchungen im vorliegenden Bericht zeigen, existieren in der Schweiz – und auch auf internationaler Ebene – bereits eine Vielzahl von Instrumenten zur Abgeltung und Finanzierung von Ökosystemleistungen der Biodiversität. Die heute vorhandene Inwertsetzung von Ökosystemleistungen der Biodiversität ist jedoch mit verschiedenen Problemen verbunden:

- Ein Teil der heute angewendeten Instrumente sowie der existierenden Subventionen i.w.S. ist mit **Fehlanreizen** verbunden und hat somit negative Auswirkungen auf die ÖSL der Biodiversität (so bspw. die allgemeinen Direktzahlungen für Nutztierhaltung und Flächenbeiträge, die Steuerbefreiung des Kerosins für den internationalen Luftverkehr oder die Abzüge der Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsort als Berufskosten in der Steueranlagung).
- Vielfach ist die Abgeltung und Finanzierung mit einer **starken Belastung der Allgemeinheit** verbunden (Gemeinlast bei der Finanzierung; so z.B. Abgeltungen und Finanzhilfen, der Fonds Landschaft Schweiz oder auch ein möglicher „Fonds Biodiversität Schweiz“).
- Die bestehenden freiwilligen Abgeltungsinstrumente führen zu einer **Finanzierung via Spendenprinzip** anstatt via Verursacher – und Nutzniesserprinzip (z.B. freiwilliger Aufpreis auf Ökostrom oder Labels). Damit sind sie zu wenig ergiebig. Ausserdem entfalten sie keine Lenkungswirkung, da mit den Massnahmen nur ein geringer Teil der Bevölkerung und / oder der Produkte erreicht wird.
- Insgesamt besteht eine **ungenügend starke Belastung der „Nutzniesser“ der ÖSL und der Verursacher von negativen Auswirkungen auf die Biodiversität** (ungenügende Anwendung des Nutzniesser – resp. Verursacherprinzips). Das heisst, die Nutzniesser der ÖSL können diese nutzen, ohne dafür zu bezahlen, und die Verursacher werden für die negativen Auswirkungen überhaupt nicht oder zu wenig stark belastet.
- Damit verbunden sind generell auch **unzureichend grosse Finanzierungsquellen** für die Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität. D.h. insgesamt ist für die Anliegen der Biodiversität zu wenig Geld vorhanden und das Geld ist falsch verteilt.

In der Literatur und der angewandten Forschung bestehen jedoch verschiedene Optimierungsansätze und mögliche neue Instrumente zur Behebung oder Verminderung dieser Probleme. Für deren Implementierung in der Schweiz sind aber je nach Instrument noch zusätzliche Abklärungen notwendig, insbesondere hinsichtlich Schwierigkeiten bei der Umsetzung und im Vollzug, rechtlicher Aspekte, Verteilungseffekten und politischer Akzeptanz.

Auf kurze Frist ist in der Schweiz eine Umsetzung der folgenden Optimierungsansätze und neuen Instrumente denkbar (In Klammern: Verweis auf jeweiligen Abschnitt mit Beschreibung):

- Behebung von Fehlanreizen und Optimierung der Subventionen i.w.S. (5.2.1)

- Weiterentwicklung der Abgeltungen für ÖSL der Biodiversität (z.B. „Outdoor-Rappen“, Abgeltungen für Unterhalt und Pflege von Schutzgebieten etc.) (5.2.2)
- Weiterentwicklung / Optimierung der Kompensations-/ Ersatzmassnahmen für Beeinträchtigungen von ÖSL der Biodiversität (5.2.3)
- Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz (inkl. einer Ausweitung der Zweckbindung von Wasserzinseinnahmen für Renaturierungsfonds) (5.2.4)
- Prüfung einer Einführung von Abgaben für ÖSL der Biodiversität, (verstärkte Belastung der „Nutzniesser“ resp. Verursacher, z.B. durch eine Flächennutzungsabgabe) (5.5)
- Biodiversitäts-Labels für Verwaltungseinheiten, Unternehmen (auf kurze Frist aufgrund grösserer Komplexität eher weniger für Wertschöpfungsketten) (5.8)

Aufgrund grösserer Schwierigkeiten bei der Umsetzung und im Vollzug ist für die Schweiz eine Implementierung der folgenden weiteren Optimierungsansätze und neuen Instrumente eher erst auf längere Frist denkbar (Verweis auf jeweiligen Abschnitt mit Beschreibung in Klammern):

- Märkte für ÖSL der Biodiversität (auch international) (5.3)
- Access und Benefit Sharing (ABS) (5.4)
- „Fonds Biodiversität Schweiz“ (5.7)
- Ökologische Steuerreform (mit besonderer Berücksichtigung von flächenwirksamen ökonomischen Aktivitäten (insb. Bautätigkeit)) (5.6)

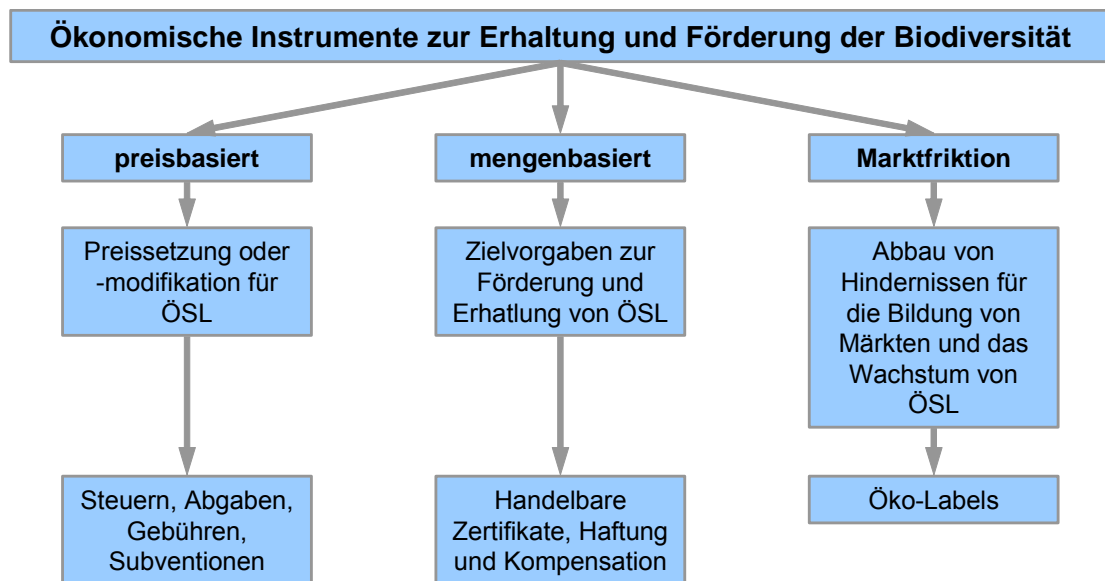
Für eine vertiefende Analyse betrachten wir zum jetzigen Zeitpunkt insbesondere die folgenden Aspekte von ausgewählten Instrumenten / Optimierungsansätzen als interessant:

- Verstärkte Zweckbindung von Anteilen einer Steuer für Biodiversität / Naturschutz (vgl. Abschnitt 5.2.4): Diese Optimierung / Weiterentwicklung besitzt ein grosses Potenzial zur Schaffung von zusätzlichen Einnahmen, welche anschliessend zur Erhaltung und Förderung der ÖSL der Biodiversität eingesetzt werden können.
- Behebung von Fehlanreizen (vgl. Abschnitt 5.2.1): Genauere Analyse der Subventionen i.w.S. hinsichtlich deren Auswirkungen auf die ÖSL der Biodiversität.
- Weiterentwicklung der Kompensations-/ Ersatzmassnahmen für Beeinträchtigungen von ÖSL der Biodiversität (vgl. Abschnitt 5.2.3), verbunden mit einer stärkeren Belastung der Belastung der „Nutzniesser“ der ÖSL der Biodiversität (Abgaben, vgl. Abschnitt 5.5) und einer möglichen Schaffung von Märkten für ÖSL (vgl. Abschnitt 5.3).

7 Anhang A: Marktwirtschaftliche Instrumente im Bereich Biodiversität auf internationaler Ebene

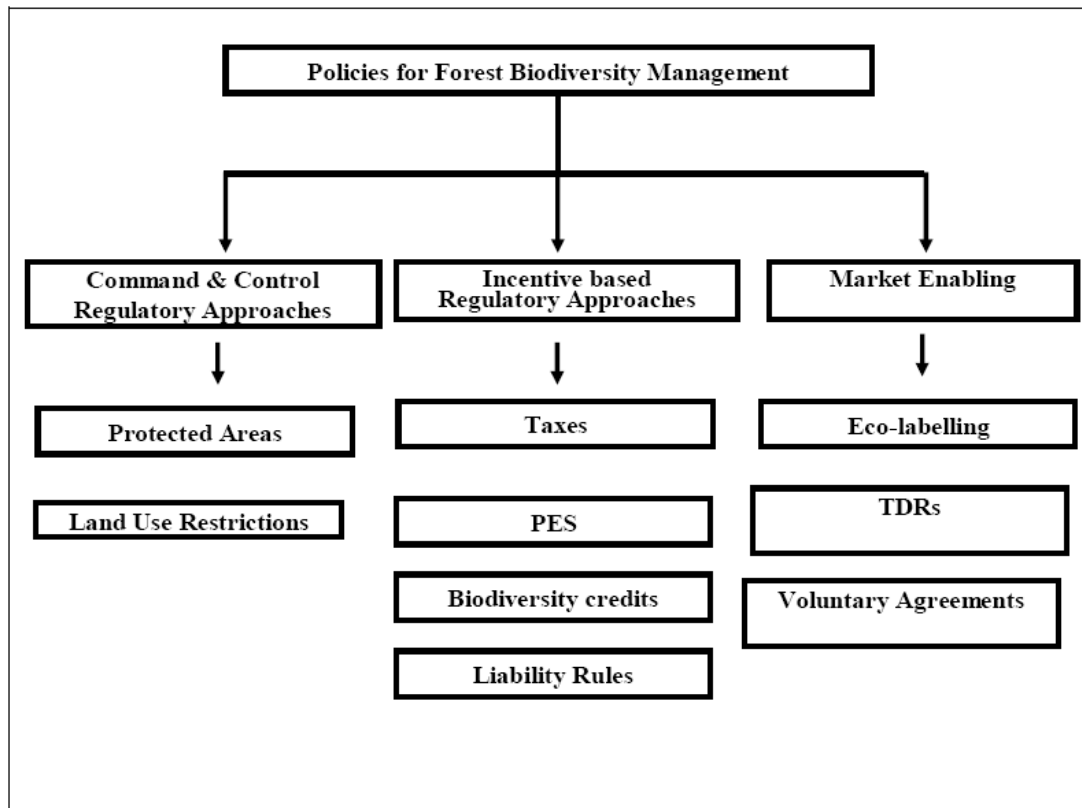
Verschiedene Materialien

Grafik 7-1: Übersicht marktwirtschaftliche Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität



Quelle: Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity, S. 12.

Grafik 7-2: Classifying Policies for Forest Biodiversity Management



TDRs = tradable development rights, PES = Payments for Ecosystem Services

Quelle: Mullan Katrina, Kontoleon Andreas (2008), Alternative Policy and Finance Options for Forest Biodiversity Conservation, S. 5 (adapted from Kolstad 2000).

Tabelle 7-1: Zusammenfassung marktwirtschaftliche Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität auf internationaler Ebene, unterteilt nach Anwendungsbereich und Instrument (Anzahl Instrumente in den OECD-Ländern, Stand Juli 2006, inkl. in der Literatur diskutierte und in Pilotprojekten getestete Instrumente)

	Taxes/ Charges	Subsidies/ support	Tradable permits	Eco- labelling	Financial mechan.	Liability & Comp.	Total
Field of application	A	B	C	D	E	F	
Flora	1	7	1	2	-	-	10
Fauna	2	35	4	19	1	-	59
Habitat / Ecosystems	3	57	56	12	5	4	136
Total	99	61	33	6	4	1	205

Quelle: Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity, S. 21.

Tabelle 7-2: Bestehende, getestete (Pilotprojekte) und vorgeschlagene (Literatur) marktwirtschaftliche Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität auf internationaler Ebene

	Title	Country
A	taxes	
	A1 flora	
1	Charge for tree protection	AT
2	Charge for forest management and research	CA
3	Tree cutting non-compliance fees	LT
4	Charge for bush and Tree removals	PL
5	Charge for premature harvesting of forests	PL
6	Charge for wildlife use	CS
7	Tree cutting charge	CS
	A2 fauna	
8	Charge for entrance to exploitation zone (fishers and hunters)	CA
9	Charge on fishing licences	CA
10	Charge for sport fishing at sea	HR
11	Fishing charge	HR
12	Hunting rent	HR
13	Fee for hunting rights	EE
14	Fishing charge	EE
15	Nature protection non-compliance fees	EE
16	Sea turtle conservation national park, Greece	GR
17	Charge on fishing quotas	IS
18	Fee on hunting	IS
19	Charge for hunting grounds use	LT
20	Commercial fishing charges	LT
21	Hunting license fees – including licenses to keep firearms, and for rabbit shooting and trapping.	MT
22	hunting and fishing permits	PL
23	Compensation/liability payment for conservation (hunting and protected species)	PL
24	Hunting and fishing permits	PL
25	Charge for the use of hunting grounds	RO
26	Fishing permits	RO
27	Charge for wildlife use	CS
28	Fishery resource landing tax	US (Alaska)
29	Hunting and fishing permits	US (Louis.)
30	Tax on the use of fisheries	US
31	Permits for import of species	AT
32	Hunting licences	AT
33	Permits for import of species	AU

34	Animal trapping	CA
35	Charge for hunting licences	CA
36	Charge on permit for hunting with snares	CA
37	Hunting licences	CA
38	Hunting licences	FI
39	Charge on hunting licences	GR
40	Hunting licences	NL
41	Hunting licences	CH
42	User fee for mountain gorillas	UG
	A3 habitat	
43	Fees to visit national parks	AU
44	Raw materials tax	BE
45	Pesticide and fertiliser taxes	BE
46	Charge for materials extracted from watercourses	BA
47	Forestry charge	BA
48	Charge for overcutting	CA
49	Logging tax	CA
50	Charge to entrance to wildlife reserves	CA
51	Charge for entrance to parks	CA
52	Taxes for watershed protection	CR
53	Land conversion charges to discourage conversion of agricultural or forestry land	CEEC
54	Water effluent charge	CEEC
55	Natural resources charges/taxes	CEEC
56	Charge for multiple non-wood forestry functions	HR
57	Charge for transfer of rights on forestry	HR
58	Forest contribution charge	HR
59	Natural parks entrance fee	HR
60	Sand and gravel extraction charge	HR
61	Land use change charge	CZ
62	Raw materials tax	DK
63	Pesticide and fertiliser taxes	DK
64	Charge on entrance to national parks and monuments	GR
65	Charge to acquire grazing rights on public lands	GR
66	Tax deduction	HU
67	Fee for forest maintenance	HU
68	Raw materials tax	IT
69	Regional tax on national concessions for public goods and heritage located in the region	IT
70	Environmental empowerment charge	KR
71	Fee on natural park entrance	KR
72	Reforestation charge	KR
73	Forest felling charges	LT

74	Nature protection non-compliance fee	LT
75	Annapura Conservation Area Project (ACAP)	NP
76	Mountaineering Royalty for Mount Everest	NP
77	Gift and inheritance tax exemptions / reductions for nature areas	NL
78	Transfer tax exemptions for nature areas	NL
79	Property tax deduction for forest and nature	NL
80	Tax deduction for forest and nature	NL
81	National system of raising money for conservation	NZ
82	Batangas Scuba Divers Charge, Philippines	PH
83	Watershed protection fee for the Makiling Forest reserve	PH
84	Charge for landuse changes (in usage of forested land, or general landuse charges)	PL
85	Natural parks entrance fee	RO
86	Nature protection non-compliance fee	RO
87	Extraction of minerals from watercourses charge	CS
88	Fees to visit national parks	CS
89	Fishing permits	CS
90	Forest charges	CS
91	Ecotourism within Kwazulu-Natal Nature Conservation Service	ZA
92	Pesticide and fertiliser taxes	CH
93	Licence fee for exploitation of peat	CH
94	Raw materials tax	CH
95	Raw materials tax	GB
96	Landfill tax credit scheme	GB
97	Fertiliser and pesticide tax	US
98	Severance tax	US (Alaska)
99	Charge on grazing on public lands	US
B	Subsidies/ support, grants and funds	
	B1 flora	
100	Protection for flower bulbs	TR
	B2 fauna	
101	Compensation from damage caused by protected animals	NE
102	Lynx protection programme	ES
103	Subsidy for wildlife protection and extending wildlife habitats	GB
104	Goose Management	GB
105	Direct Payments for Conservation: Lessons from the Monarch Butterfly Conservation Fund	MX
	B3 habitat	
106	Catchment Care (PP)	AU
107	Revolving fund for biodiversity	AU
108	2005/2006 Second Generation Landcare Grants Program	AU

109	Farming finance: creating positive land use change with a natural resource management leverage fund	AU
110	Establishing East-west landscape corridors in the Southern desert uplands (PP)	AU
111	Auction for landscape recovery (PP)	AU
112	Multiple-outcome auction of land-use change (PP)	AU
113	Subsidies for nature conservation	BE
114	Subsidies to local authorities for nature conservation	BE
115	Agri-environmental support	BE
116	Ecological gift programme	CA
117	Agri-environmental	CA
118	Forestry cutting subsidy	CA
119	Subsidy for forest based resources	CA
120	Subsidy for reforestation	CA
121	Subsidy for conservation of soil and water courses	CA
122	Agriculture and Forestry Fund – grants, guarantees and soft loans	CZ
123	Land care programme – grants for reserves	CZ
124	Landscape improvement programme – grants	CZ
125	Agro-environmental measures	CZ
126	Financial compensation for landowners	CZ
127	Programme for revitalisation of river systems	CZ
128	State environment fund of the Czech Republic – care for the natural environment etc. Improvement of the environment in boroughs within national parks, programme of care for the natural environment.	CZ
129	Grants for removal of land from forestry, e.g., into national parks/protected areas	CZ
130	Outcome-based payment scheme for ecological services of agriculture, Germany	DE
131	Action plan for aquatic environment -wetland restoration	DK
132	Grants for environmentally friendly agriculture	DK
133	Agri-environmental	EU
134	Natural value trading (METSO)	FI
135	Competitive Tendering (METSO)	FI
136	Subsidies for ecological areas, landscape and nature conservation, pesticide-free cultivation, waste-treatment facilities on farms	GR
137	Subsidy for forestry	IS
138	Subsidy for land conversion	IS
139	Direct payments for environmentally friendly agriculture	KR
140	Subsidies for afforestation, forestry, maintenance of forests, natural resources management, protected areas, purchase of ecological areas, support for the agricultural sector	NL
141	National Trust Fund for Protected Areas	PE
142	Grants and soft loans, from debt for environment swap scheme - ECOFUND foundation.	PL
143	Subsidy for biodiversity, habitats, landscape and cultural heritage	CH
144	Subsidy for forestry	CH
145	Subsidy for lake and watercourse liming	CH

146	Subsidy for wetlands	CH
147	Subsidy for biodiversity programme	CH
148	Subsidy for ecological compensation	CH
149	Subsidy for ecological livestock production	CH
150	Subsidy for extending agricultural areas	CH
151	Subsidy for forestry maintenance and management	CH
152	Subsidy for nature and landscape management	CH
153	Subsidy for protection against natural hazards	CH
154	Green Fund Levy	TT
155	Grant for salt marshes	GB
156	Subsidy for site conservation	GB
157	Subsidy for wetlands	GB
158	Subsidy for woodlands	GB
159	Countryside Stewardship Scheme	GB
160	Lottery funds	GB
161	Subsidy for land preservation	US
162	Land use by farmers	US
C	tradable permits	
	C1 flora	
163	Maple grove permits	CA
164	User rights Mankote Mangrove	LC
	C2 fauna	
165	Tradable fishing quotas	IT
166	Tradable fishing quotas	PL
167	Tradable permits	AU
168	Wildlife Credit Fund (PP)	AU
169	Tradable fishing quotas	CA
170	Tradable hunting rights	CA
171	No net loss of fisheries habitat in Canada	CA
172	Informal tradable permit market for biodiversity	CEEC
173	Fishery ITQs Chile	CL
174	Tradable fishing quotas	DK
175	Transferable fishing quotas (C)	FI
176	Tradable fishing quotas	IS
177	Tradable hunting rights	MX
178	Tradable fishing quotas	NL
179	Tradable fishing quotas	NZ
180	ITQs for fishery resources in South Africa	ZA
181	Hunting quotas (C)	GB
182	Transferable fishing quotas	US
183	Habitat quotas cap and trade system (C)	US
184	Recharge credits (PP)	AU

185	Cap and trade for salinity (PP)	AU
186	Green Offsets for Sustainable Regional Development (PP)	AU
187	Establishing potential offset trading in the lower Ritzroy river (PP)	AU
188	Biodiversity offsets	BR
189	Habitats, biotopes	DE
190	Tradable pollution permits	EU
191	Tradable logging permits (C)	RO
192	Tradable development rights for pineland management	US
193	Wetland banking	US
194	Conservation banking	US
D	eco-labelling	
	D2 fauna	
195	Eco-labelling fish	World Wide
	D3 habitat	
196	Agricultural eco-labelling	DE
197	Agricultural eco-labelling	GR
198	Forest certification	US
199	Eco-labelling local foods	US
200	Eco-labelling coffee	World Wide
E	financial mechanisms	
	E3 habitats	
201	Green Financing in the Netherlands	NL
202	Green Investment Funds: Organic Farming	NL
203	Free depreciation for Investments in "green" equipment	NL
204	Quadris	GB
F	liability and compensation	
	F3 habitats	
205	Rotterdam Port example: compensation according to the Habitats directive articles 6, 12 and 16	EU

Legende: PP = Pilotprojekte, C = Vorgeschlagene Instrumente aus der Literatur.

Quelle: Bräuer Ingo et al. (2006), The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity, S. 23-27.

8 Anhang B: Rückmeldungen zur Umfrage „Innovative Abgeltungs- und Finanzierungssysteme im Bereich Naturschutz“

Tabelle 8-1: Rückmeldungen Umfrage „Innovative Abgeltungs- und Finanzierungssysteme im Bereich Naturschutz“⁸²

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
AR	Fischereiver- waltung	Gebühren- finanzierte Fonds	Fischereifonds	jährlich 5-10% der Fischerei- Pachteinnahmen	1 in Kraft		Die Einnahmen werden aus- schliesslich zur Förderung der Fischerei verwendet, nicht für den Naturschutzbereich.	Pro Jahr ca. CHF 3'500.-	Förderung der Fischerei
BE	Amt für Landwirt- schaft und Natur des Kantons Bern	Aufpreis auf dem Strom- preis für Ökostrom – Ökofonds	Öko-Fonds der BKW im Natur- schutzinspektorat Dazu Regiofonds	Ein Teil des Aufprei- ses für das Produkt 1to1 energy star wird für Renaturierungs- massnahmen rund um das Wasserkraftwerk Aarberg eingesetzt.	1 in Kraft		Muss für ökologische Aufwer- tungsmassnahmen der Um- gebung von Aarberg einge- setzt werden Dazu Regiofonds für Renatu- rierungsprojekte in der ganzen Schweiz.	Seit der Gründung 2000 rund 1.4 Mio. CHF in die Finan- zierung von Revitalisie- rungsprojek- ten	ökologische Aufwer- tungsmassnahmen

⁸² Da nicht alle angeschriebenen Stellen geantwortet haben, ist die Übersicht nicht vollständig.

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BE	Amt für Landwirt- schaft und Natur des Kantons Bern	Wasserzins- abgaben mit Renaturie- rungsfonds	Renaturierungs- fonds	Wasserzinsabgaben der Kraftwerke. Wird jährlich aus 10% der Wasserzinsabgaben gespiesen.	1 in Kraft	www.be.ch/re- nf http://ecobe.in- fosite.ch/renf- pub- lic/renf.Publika- tionen/		Aktuell ste- hen jährlich 3.5 Mio. zur Verfügung	Renaturierungen
BL	Amt für Wald beider Basel	Rodungsbe- willigungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte	Pflanzaktion "Selte- ne Baumarten"	Fonds Vorteilsaus- gleich. Ausgleich von erheblichen Vorteilen erfolgt bei definitiven und vorübergehenden Rodungen.	1 in Kraft		Dabei werden die Pflanzen kostenlos an die Forstbetriebe abgeben. Diese verpflichten sich, die Pflanzen an geeigne- ten Standorten zu pflanzen, gegen Wildverbiss zu schüt- zen und in den Folgejahren die notwendigen Pflegemass- nahmen durchzuführen. Fi- nanziert wird die Aktion aus dem Fonds Vorteilsausgleich, welcher ausschliesslich für Walderhaltungsmassnahmen bestimmt ist.	14'000 CHF pro Jahr	Pflanzen von seltenen Baumarten

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BL	Biotop- und Artenschutz	Rodungs- bewilligungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte	Kasse für ökologi- sche Ersatzmass- nahmen	Ausgleichs- und Er- satzbeiträge, wenn sich im Rahmen von Bauprojekten die er- forderlichen Ersatz- massnahmen gemäss NHG nicht realisieren lassen.	1 in Kraft		Dieses Geld wird andernorts für Naturschutzprojekte ver- wendet.		Naturschutzprojekte
BL	Amt für Wald beider Basel	Stiftung	Förderprogramm Mittelwald	Finanziert durch die Hermann und Elisa- beth Walder- Bachmann-Stiftung (WBS)	1 in Kraft	http://www.volksstimme.ch/Online-Ausgabe.68+M5c9e69a17f8.0.php	Errichtung von 50 bis 70 Hek- taren Mittelwald bis 2011	500'000 CHF bis 2011	Errichtung von Mittel- wald
BS	Amt für Um- welt und Energie	Rodungs- bewilligungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte		§ 13 Abs. 2 & 3 in Natur- und Land- schaftsschutzverord- nung: In Ausnahmefäl- len, wenn eine Neuun- lage gleichartiger Lebensräume nicht sinnvoll oder unmög- lich ist, erfolgt eine Geldleistung als Er- satz.	1 in Kraft		Die Einnahmen sind für Zwe- cke des Natur- und Land- schaftsschutzes zu verwen- den.		Natur- und Landschafts- schutz

Kanton/ BAFU	Amt/Institution	Typus	Finanzierungsmechanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BS	Amt für Umwelt und Energie	Rodungsbewilligungen / Ersatzmassnahmen für Bauprojekte	Mehrwertabgabe nach § 120 des Kantonalen Bau- und Planungsgesetzes	Die Abgaben gelten die Vorteile ab, die entstehen, wenn die zulässige Geschossfläche durch Änderung der Zoneneinteilung oder der -vorschriften, durch einen Bebauungsplan oder durch eine Bewilligung vergrössert wird.	1 in Kraft		Der Mehrwertabgabefonds hat nicht konkret die Schaffung von Naturschutzflächen, sondern bloss allgemein das Fördern von Grün- und Freiräumen zum Zweck.		Förderung von Grün- und Freiräumen
GE	Service du Renaturation	Wasserzinsabgaben mit Renaturierungsfonds	Renaturierungsfonds	Wasserkraftabgabe	1 in Kraft	http://etat.genve.ch/dt/eau/avotre_service_publications_bilan_anns_renaturation_cours_eau_1998_2008_disp_onible_ligne-1868.html	Finanzierung von Renaturierungen und Sensibilisierung der Bevölkerung mittels Abgabe auf Wasserkraftnutzung (Kraftwerke, Unternehmen und Private)	rund 6 Mio. CHF pro Jahr	Renaturierungen und Sensibilisierung der Bevölkerung
GL	Bau und Umwelt	Gebührenfinanzierte Fonds	Wildschadenfonds (Kanton) Hegefonds (Hegekommission)	Jagdpatent	1 in Kraft		Zweckgebundene Gebühren aus Jagdpatent fliessen in die beiden Fonds		

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
LU	Umwelt und Energie	Rodungsbe- willigungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte	Fonds für Natur- und Landschafts- schutz	Mischfinanzierung durch Lotterierträg- nisse, <i>Ersatzabgaben für die Beeinträchti- gung geschützter Objekte</i> , Bundesrück- flüsse und Beiträge aus dem allgemeinen Staatshaushalt	1 in Kraft	Gesetz über den Natur und Landschafts- schutz (NLG Art. 38 und 30)		600'000 - 700'000 CHF pro Jahr	- Aufwertungsarbeiten in Schutzgebieten - Neuschaffungen von Lebensräumen (Hecken, Weiher, Blumenwiesen, etc.) - wissenschaftliche Untersuchungen - Publikationen und Öffentlichkeitsarbeiten
OW	Amt für Wald und Raum- entwicklung	Rodungs- bewilligungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte	Fonds für ökologi- sche Ersatzleistun- gen bei Rodungen	-	1 in Kraft	http://ilz.ow.ch /gessamml/pdf /930312.pdf	ganze oder teilweise Finanzie- rung von ökologischen Ersatz- leistungen für Rodungen und Beeinträchtigungen schutz- würdiger Lebensräume.	50'000 CHF pro Jahr	Ersatzleistungen für Rodungen
SG	Amt für Na- tur, Jagd und Fischerei	Rodungs- bewilligungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte	Fallweise Regelun- gen: Äufnung eines Fonds durch Ersatz- massnahmen infol- ge von durch Pro- jekte entstandene Umweltbelastungen.		1 in Kraft		Aus dem Fonds werden Na- turschutzprojekte finanziert. Bsp. Golfplatz Bad Ragaz, Deponie Tüfentobel der Stadt St. Gallen		Naturschutzprojekte als Ersatzleistungen infolge von Umweltbelastungen durch Bauprojekte

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
SH	Kraftwerkan- lagen Unter- halt	Aufpreis auf dem Strom- preis für Ökostrom – Ökofonds	Ökostromprojekt Clean Solution der Städtischen Werke Schaffhausen und Neuhausen		1 in Kraft	<a href="http://www.cle
ansoluti-
on.ch/ids/defa
ult.asp?TopicI
D=79">http://www.cle ansoluti- on.ch/ids/defa ult.asp?TopicI D=79	Lebensraumaufwertungen am Rhein, Uferrenaturierungen usw. 1 Rp/kWh der Einnahmen aus dem Verkauf des Öko- stroms fliessen in einen Öko- fonds für Umwelt- und För- dermassnahmen im Einzugs- gebiet des Kraftwerks Schaff- hausen.		Aufwertungen, Renatu- rierungen
SH	Gewässer Tiefbauamt	Zweckge- bundener Anteil einer Steuer für Naturschutz	Teilweise Verwen- dung der Motor- bootsteuer für Na- turschutzmassnah- men	Motorbootsteuer	1 in Kraft		Verwendung eines Teils der Motorbootsteuer (fliesst ins Gewässer Tiefbauamt): Pflege der Naturschutzgebiete am Rhein, Lebensraumaufwer- tungen an 1. Klass Gewässern	Insgesamt fliessen pro Jahr 58'000 CHF der Motorboots- steuer ins Gewässer Tiefbauamt (ca. 38%, jedoch nicht zweckge- bunden!), von welchen mind. 15'000 CHF/Jahr für Pfleagemass- nahmen am Rhein einge- setzt werden.	Pflege und Aufwertung von Lebensräumen

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
SH	Planungs- und Natur- schutzamt	Stiftung	Tenger Stiftung		1 in Kraft		Landkäufe für Lebensraum- aufwertungen	bis jetzt Fr. 132'000.-, weitere Mittel vom Stifter abhängig	Landkäufe
SO	Amt für Raum- planung	Zweckge- bundener Anteil einer Steuer für Naturschutz	Natur- und Heima- schutzfonds	Der Fonds wird je zur Hälfte von den Einla- gen des Kantons und der Grundstückge- winnsteuer gespeisen. Dazu kommen noch ein Anteil der Kühl- wasserabgabe des Kernkraftwerkes Gös- gen und der gesetzli- che Anteil des Jagd- pachtertrages.	1 in Kraft			Für die Pha- se 2009 bis 2020 des Mehrjahres- programms wird ein Verpflich- tungskredit von höchst- ens CHF 45 Mio. als Einlage in den Fonds bewilligt.	Natur- und Heimat- schutz
SO	Amt für Wald, Jagd und Fischerei	Rodungs- bewilligungen / Ersatzmass- nahmen für Bauprojekte	Kantonaler Forst- fonds	Ausgleichsabgabe für Vorteile, die durch Rohdungsbewilligun- gen entstehen.	1 in Kraft		Gemäss § 5 Waldgesetz müs- sen Waldeigentümer für Vor- teile, die durch Rodungsbewil- ligungen entstehen, eine Aus- gleichsabgabe leisten. Abga- ben fliessen in den kantonalen Forstfonds für Massnahmen von Artikel 1 WaG.	bis zu CHF 12.- pro m2 Rodungsflä- che	

Kanton/ BAFU	Amt/Institution	Typus	Finanzierungsmechanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
UR	Amt für Forst und Jagd	Rodungsbewilligungen / Ersatzmassnahmen für Bauprojekte	Projekt "Waldbiotophege Kanton Uri" für Aufwertungsmassnahmen für den Wildlebensraum (insb. im Wald)	Abgaben zu Gunsten von ökologischen Massnahmen im Zusammenhang mit Rodungsbewilligungen (an Stelle von Ersatzaufforstungen); Spenden, Freiwilligeneinsätze	1 in Kraft		Die Massnahmen umfassen Ausholzen oder Mähen, Einwachsen der Waldwiesen, Freihalten von Wildäsungsflächen etc. Die Ersatzabgaben werden durch den Kanton auf einem speziellen Konto verwaltet und zweckgebunden eingesetzt.	20'000 bis 25'000 CHF pro Jahr	Massnahmen zu Gunsten der Biodiversität im Wald
VD	Département de la sécurité de L'environnement	Rodungsbewilligungen / Ersatzmassnahmen für Bauprojekte	Fonds cantonal de conservation des forêts	Finanziert durch Gewinne aufgrund erheblicher finanzieller Vorteile aus Rodungen.	1 in Kraft		Revitalisierungen, Restauration/Unterhalt etc.	30'000 - 80'000 CHF pro Jahr	Revitalisierungen
VS	Dienststelle für Wald und Landschaft	Gebührenfinanzierte Fonds		Bei Spezialbewilligungen im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes, sowie Bussen für Übertretungen werden Gebühren erhoben	1 in Kraft		Die Gebühren werden in den kantonalen Fonds für Natur- und Landschaftsschutz überwiesen. Die kantonale Gesetzgebung enthält Bestimmungen, wonach die Gemeinden zur Übernahme von bis zu 40% der Kosten von Naturschutzprojekten auf ihrem Gemeindeterminitorium verpflichtet werden können.		Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen

Kanton/ BAFU	Amt/Institution	Typus	Finanzierungsmechanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BAFU	Sektion Biotechnologie und Stoffflüsse	Verkauf von Produkten / Labelling	Stammsammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen aus der Schweiz (CCOS)	Soll sich durch den Verkauf von eingelagerten Kulturen sowie Dienstleistungen im Bereich Charakterisierung von Mikroorganismen zum grössten Teil selbst finanzieren (Rest z.B. BAFU).	1 in Kraft	http://www.ccos.ch/	Seit Februar 2009. "Public-Private-Partnership". Von Interesse für Industrie und den Staat. Ähnliche Mechanismen auch im Bereich pflanzen genetischer Ressourcen für die Landwirtschaft.		Charakterisierung und Nutzung von mikrobiellen Ressourcen aus der Schweiz
SO	Amt für Wald, Jagd und Fischerei	Rodungsbewilligungen / Ersatzmassnahmen für Bauprojekte	Förderprogramm Naturschutz im bewirtschafteten Wald	Finanzierung durch kantonalen Forstfonds (vgl. andere Einträge Kt. SO)	2 geplant		Im 2010 sollen in einem "Förderprogramm Naturschutz im bewirtschafteten Wald" weitere Massnahmen sowie die Finanzierung durch einen Beschluss des kantonalen Parlamentes sichergestellt werden (In Ergänzung zum Mehrjahresprogramm Natur und Landschaft).	Wird auf CHF 100'000.- bis 200'000.- pro Jahr geschätzt	Fördermassnahmen im Naturschutz

Kanton/ BAFU	Amt/Institution	Typus	Finanzierungsmechanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
SO	Amt für Umwelt	Wasserzinsabgaben / Zweckgebundener Anteil einer Steuer für Naturschutz	Gebühren, Wasserzinsen und Bootssteuer für Wasserbau und Gewässerunterhalt	Gebühren und Wasserzinsen aus der Gewässernutzung sowie die Bootssteuern	2 geplant		Das neue Gesetz tritt ab 01.01.10 in Kraft: Der Ertrag aus den Gebühren, Wasserzinsen und Bootssteuern wird auch für den Wasserbau (Hochwasserschutz und Gewässeraufwertung) und den Gewässerunterhalt verwendet werden (rund die Hälfte für Massnahmen im ökologischen Bereich).	ca. CHF 11 Millionen pro Jahr Kühlwasserabgabe KKW Gösgen und Wasserzinsabgaben je rund 5 Mio. CHF, Grundwassernutzung rund 1 Mio. CHF, Bootssteuer rund 200'000 - 300'000 CHF	z.T. Wasserbau und Gewässerunterhalt

Kanton/ BAFU	Amt/Institu- tion	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BAFU	Amt für Um- welt, Abt. Wasser	Lenkungs- und/oder Finanzie- rungsabga- ben	Energiegesetz	Zusätzlich zur kosten- deckenden Einspeise- vergütung (Zuschlag von maximal 0,6 Rp./kWh auf die Über- tragungskosten der Hochspannungsnetze) wird ein Zuschlag von 0.1 Rp./kWh zur Fi- nanzierung von Sanie- rungsmassnahmen an WK-Kraftwerken erho- ben.	2 ge- plant	http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/medieninformation/00962/index.html?lang=de&message&msgid=21582	Im Rahmen des Gegenent- wurfs zur Fischereiinitiative "Lebendiges Wasser"		Sanierungsmassnah- men an Wasserkraft- werken

Kanton/ BAFU	Amt/Institution	Typus	Finanzierungsmechanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BAFU	Sektion Biotechnologie und Stoffflüsse	Access and Benefit Sharing	Access and Benefit Sharing ABS (Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich)	Diejenigen, welche genetische Ressourcen aus einem Land holen und nutzen, z.B. um aus einer Medizinalpflanze ein Medikament zu gewinnen, sollen auch einen Teil der Gewinne ins Ursprungsland zurückfliessen lassen, welcher dann für den Naturschutz und für eine nachhaltige Entwicklung eingesetzt werden kann.	2 geplant		Zurzeit wird eine Internationale Rechtsordnung dazu ausgearbeitet, damit dieser Mechanismus 2010 global umgesetzt werden kann. In der Schweiz wurde dieser Ansatz bis heute noch nicht umgesetzt. Dadurch könnte auch bei der Nutzung der Schweizer Biodiversität ein zusätzlicher Finanzierungsmechanismus für den Naturschutz entstehen.		Schutz der Biodiversität im Ursprungsland genetischer Ressourcen
OW	Amt für Landwirtschaft und Umwelt Obwalden	Wasserzinsabgaben	Verwendung eines Teils der Wasserzinsen für Gewässerrenaturierungen		3 abgelehnt		Bei der Revision der kant. Gewässerschutzgesetzgebung 2005/2006 wurde der Antrag, einen Teil der Wasserzinsen für Gewässerrenaturierungen zu verwenden, vom Regierungsrat abgelehnt.		Renaturierungen

Kanton/ BAFU	Amt/Insti- tution	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BAFU	Sektion Bo- den	Lenkungs- und/oder Finanzie- rungsabga- ben	Lenkungsabgaben auf Düngern und Pflanzenschutzmit- teln	Lenkungsabgabe auf Mineraldüngern, Hofdünger- Überschüssen und auf Pflanzenschutzmitteln	4 in Diskus- sion	http://www.netserv.ch/admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/1175.pdf	ähnlich wie VOC-Abgabe Vgl. BUWAL (2003), Redukti- on der Umweltrisiken von Düngern und Pflanzen- schutzmitteln.		
AI	Land- und Forstwirt- schaftsdepar- tement Ap- penzell I.Rh.				5 Keine Instru- mente				
AR	Departement Bau und Umwelt				5 Keine Instru- mente				
BE	Amt für Wald des Kantons Bern				5 Keine Instru- mente				
BL	Veterinär-, Jagd- und Fischereiwe- sen (VJF)				5 Keine Instru- mente				

Kanton/ BAFU	Amt/Institu- tion	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
BS	Amt für Um- welt und Energie				5 Keine Instru- mente		Für ökologische Massnahmen an Gewässern gibt es keine Spezialfinanzierungsmodelle → werden über normales Budget realisiert.		
GR	Jagd- und Fische- reinspektorat des Kantons Graubünden				5 Keine Instru- mente				
SG	Kantonsforst- amt				5 Keine Instru- mente				
SZ	Amt für Um- weltschutz				5 Keine Instru- mente		Gewässerbereich		
TG	Amt für Raumpla- nung		NHG-Fonds		5 Keine Instru- mente		NHG-Fonds wird aus Steuer- geldern geäufnet.		

Kanton/ BAFU	Amt/Institu- tion	Typus	Finanzierungsme- chanismus	Abgaben / Gebühren, Finanzierung	Status	Link Website, Dokumente	Stichworte	finanzielles Volumen	Welche Leistungen werden erbracht resp. abgegolten?
ZG	Kantonsforst- amt Zug				5 Keine Instru- mente		Es gibt nur die staatlichen Finanzierungs- und Abgel- tungsmechanismen. Es gibt aber einen "Landschaftskre- dit". Dieser steht für Projekte zur landschaftlichen und öko- logischen Aufwertung bereit.		
ZH	Amt für Land- schaft und Natur				5 Keine Instru- mente		Es existieren keine Finanze- rungsmechanismen für den Naturschutz.		
ZH	Abteilung Wald				5 Keine Instru- mente				

9 Anhang C: Übersicht über biodiversitätsrelevante Subventionen

Tabelle 9-1: Übersicht biodiversitätsrelevante Subventionen des Bundes

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
Beziehungen zum Ausland				45.24
+	Fonds Umweltprogramm der Vereinten Nationen	Förderung des weltweiten Umweltschutzes und Überwachung des globalen Umweltzustandes.	EDA	3.60
+	Globale Umweltprobleme	Beiträge an Konventionen, Prozesse und Aktivitäten, die auf Rio 1992 zurückgehen (Klima, Biodiversität, Ozonschicht, Wald und CSD) sowie Unterstützung spezifischer, umweltrelevanter Arbeiten internationaler Organisationen.	UVEK	4.89
+	Internationale Kommissionen und Organisationen	Beiträge an Konventionen und internationale Organisationen im Umweltbereich sowie Unterstützung spezifischer, umweltrelevanter Arbeiten internationaler Organisationen.	UVEK	10.84
+	Multilaterale Umweltfonds	Beitragszahlungen der Schweiz an multilaterale Umweltfonds (u.a. Globale Umweltfazilität GEF, Ozonfonds, Klimafonds) sowie Finanzierung der neuen Verpflichtungen im Klimabereich.	UVEK	25.92
Bildung und Forschung				2.36
+	Fachausbildung Umwelt (neu: Arbeitssicherheit Waldberufe)	Beiträge an Kurse, Tagungen, Seminare; Koordinationsaufgaben im Umweltschutzbereich; Ausbildungen zur Erhöhung der Arbeitssicherheit in der Forstwirtschaft.	UVEK	2.36
Institutionelle und finanzielle Voraussetzungen				1.19
+	Entschädigungen an Einsatzbetriebe	Unterstützung von Zivildienstprojekten in Umwelt- und Naturschutz oder in der Landschaftspflege sowie Haftung für Schäden.	EVD	1.19

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
Kultur und Freizeit				82.90
-	Abgeltung GWL-Zeitungstransporte	Der Bund leistet der Post für die ungedeckten Kosten aus der Gewährung der Vorzugspreise für Zeitungstransporte eine jährliche Abgeltung.	UVEK	80.00
-	Sportstättenbau	Beiträge des Bundes an die Erstellung neuer und die Erweiterung bestehender Anlagen für sportliche Ausbildung.	VBS	2.90
Landesverteidigung				10.14
+/-	Vertragliche Leistungen: Kantone	Der Bund übernimmt einen Teil der Investitionen für den Bau von Objekten, die Eigentum anderer Gemeinwesen oder Partner sind. (Truppenunterkünfte, Zufahrtsstrassen, Schutzbauten oder Investitionen für den Gewässer- und Umweltschutz.)	VBS	7.52
+/-	Vertragliche Leistungen: Gemeinden	Der Bund übernimmt einen Teil der Investitionen für den Bau von Objekten, die Eigentum anderer Gemeinwesen oder Partner sind. (Truppenunterkünfte, Zufahrtsstrassen, Schutzbauten oder Investitionen für den Gewässer- und Umweltschutz.)	VBS	2.62
Landwirtschaft und Ernährung				3436.30
-	Absatzförderung	Marketingkommunikation für Agrarprodukte.	EVD	31.80
-	Allgemeine Direktzahlungen: Beiträge an Raufutter verzehrende Nutztiere	Beitrag für die Haltung von Raufutter verzehrenden Nutztieren. Beitrag je Tier oder je Grossvieheinheit.	EVD	295.26
+/-	Allgemeine Direktzahlungen: Beiträge an Raufutter verzehrende Nutztiere unter erschwerenden Produktionsbedingungen	Beitrag für die Haltung von Raufutter verzehrenden Nutztieren. Mit den Beiträgen werden die erschwerenden Produktionsbedingungen der Viehhalter im Berggebiet und in der Hügellzone ausgeglichen.	EVD	277.32
+/-	Allgemeine Direktzahlungen: Flächenbeiträge	Sicherung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft (sichere Versorgung der Bevölkerung, Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Pflege der Kulturlandschaft und dezentrale Besiedelung).	EVD	1312.17
+/-	Allgemeine Direktzahlungen: Hangbeiträge	Förderung und Erhaltung der Landwirtschaft in Lagen mit erschwerenden Produktionsbedingungen.	EVD	104.25

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
-	Ausfuhrbeiträge für landwirtschaftliche Verarbeitungsprodukte	Anteilmässiger Ausfuhrbeitrag für Erzeugnisse aus Landwirtschaftsprodukten.	EFD	90.00
-	Beihilfe Pflanzenbau: Umstellungsbeiträge Weinbau + Weinlesekontrolle		EVD	2.87
-	Beihilfen Pflanzenbau: Flächenbeiträge nachwachsende Rohstoffe	Förderung der Bereitstellung nachwachsender Rohstoffe für technische Verwendungen.	EVD	0.47
-	Beihilfen Pflanzenbau: Flächenbeiträge Ölsaaten und Körnerleguminosen	Unterstützt wird der Anbau von Ölsaaten wie z.B. Raps, Soja und Sonnenblumen.	EVD	49.88
-	Beihilfen Pflanzenbau: Kartoffelverarbeitung	Ausrichtung von Beiträgen zur Verwertung von nicht marktfähigen, unerlesenen Kartoffeln durch Frischverfütterung oder Trocknung sowie zur Lagerhaltung von Speisekartoffeln und zur Exportförderung von Kartoffelprodukten.	EVD	15.96
-	Beihilfen Pflanzenbau: Obstverwertung	Förderung der Verwertung der inländischen Obstproduktion durch Beiträge an Marktentlastungsmassnahmen im Inland, an die Lagerhaltung, an die Kapitalzinskosten sowie an den Export.	EVD	10.37
-	Beihilfen Pflanzenbau: Saatgutproduktion	Finanzhilfen für die Verwertung von inländischen Pflanzkartoffeln und für die inländische Saatgutproduktion von Mais und Futterpflanzen.	EVD	3.13
-	Beihilfen Pflanzenbau: Zuckerrüben	Der Bund finanziert einen Teil des Preises, den die Zuckerrübenverarbeiter den Prouzenten bezahlen. Damit leistet er in erster Linie einen Beitrag an die Rohstoffverbilligung.	EVD	29.64
-	Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft: Ausfuhrbeihilfen für andere Milchprodukte	Verbilligung beziehungsweise Ermöglichung von Milchprodukteexporten in Länder mit tieferem Preisniveau als in der Schweiz.	EVD	20.94
-	Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft: Ausfuhrbeihilfen für Käse	Verbilligung bzw. Ermöglichung des Käseexportes in Länder (heute nur noch in Länder ausserhalb der EU) mit tieferem Preisniveau als in der Schweiz.	EVD	10.73

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
-	Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft: Inlandbeihilfen für Butter	Der Bund finanziert einen Teil des Preises, den die Milchverarbeiter den Milchproduzenten bezahlen. Damit leistet er einen in erster Linie einen Beitrag an die Rohstoffverbilligung.	EVD	24.86
-	Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft: Inlandbeihilfen für Magermilch und Milchpulver	Diese Inlandbeihilfe ist in erster Linie eine Verbilligung der Verarbeitung von Magermilch und Vollmilchpulver, um weiterhin einen bedeutenden Anteil der inländischen Milch und Milchbestandteilen verarbeiten zu können.	EVD	39.03
-	Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft: Preiszulage auf verkäster Milch	Der Bund finanziert einen Teil des Preises, den der Landwirt für seine Milchlieferung an die Milchverarbeiter erhält (Milchpreisstützung). Die Zulage für verkäste Milch ist in erster Linie eine Rohstoffverbilligung.	EVD	296.98
-	Beihilfen und Zulagen Milchwirtschaft: Silofreie Verfütterung	Mit der Zulage finanziert der Bund einen Teil des Preises, den Landwirte für Milch aus silofreier Produktion erhalten.	EVD	44.59
-	Beihilfen Viehwirtschaft: Ausfuhrbeihilfen Zucht- und Nutzvieh	Der Bund leistet Beiträge an die Ausfuhr von Zucht- und Nutztieren.	EVD	5.14
-	Beihilfen Viehwirtschaft: Beihilfen Inlandeier	Inlandeierproduktion von bäuerlichen Betrieben; Verwertungsmassnahmen (Aufschlags- und Verbilligungsaktionen) zu Gunsten der Schweizer Eier.	EVD	3.12
-	Beihilfen Viehwirtschaft: Inlandbeihilfen Schlachtvieh und Fleisch	Zeitlich befristete Marktentlastungsmassnahmen (Einlagerungs- und Verbilligungsaktionen) bei saisonalen oder anderen vorübergehenden Überschüssen.	EVD	3.02
-	Beihilfen Viehwirtschaft: Verwertung der inländischen Schafwolle	Übernahme, Sortierung und Taxierung von inländischer Schurwolle; Innovative Projekte zur Wollverwertung.	EVD	0.80
+/-	Bekämpfungsmassnahmen	Bekämpfungsmassnahmen der Kantone gegen besonders gefährliche Organismen (Bsp: Feuerbrand).	EVD	1.62
-	Flächenbeiträge Körnerleguminosen	Flächenbeitrag für den Anbau von Körnerleguminosen. Per 01.01.2002 wurden die Anbaubeiträge von Fr. 1'260.- auf Fr. 1'500.- pro Hektare erhöht.	EVD	0.00

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
+/-	Investitionskredite	Starthilfe für Junglandwirte, Ökonomie- und Wohngebäude, Gemeinschaftlicher Inventarkauf, gemeinschaftliche Bauten zur Verarbeitung, Lagerung und Vermarktung landw. Produkte, Kauf Betrieb durch Pächter.	EVD	68.50
-	Landwirtschaftliche Strukturverbesserungen	Unterstützung verschiedener strukturverbessernder Massnahmen (z.B. Landumlegungen mit Infrastrukturmassnahmen, Wegebauten, Wasserversorgungen, Behebung von Unwetterschäden, landwirtschaftliche Ökonomiegebäude).	EVD	107.47
+	Ökologische Direktzahlungen: Ethobeiträge	Teilweise Abgeltung der Mehrkosten (Arbeit, Investitionen) im Zusammenhang mit besonderen (freiwilligen) Leistungen im Bereich der Tierhaltung.	EVD	201.32
+	Ökologische Direktzahlungen: Ökobeiträge	Abgeltung von besonderen Leistungen im Bereich der Ökologie und der Nutztierhaltung.	EVD	264.99
+	Ökologische Direktzahlungen: Regionale Programme und Massnahmen	Abgeltung von besonderen Leistungen im Bereich der Ökologie. Verhinderung der Abschwemmung und Auswaschung von Stoffen im Bereich Gewässerschutz.	EVD	6.28
+/-	Ökologischen Direktzahlungen: Sömmerungsbeiträge	Unterstützung der Sömmerung von Raufutter verzehrenden Tieren.	EVD	91.42
+	Pflanzen- und Tierzucht: Entschädigung zur Umsetzung des nationalen Aktionsplans betreffend genetische Ressourcen	Leistungen an die Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen, die durch Fachorganisationen und Züchtungsbetriebe im Interesse der Öffentlichkeit erbracht werden.	EVD	3.24
+	Pflanzen- und Tierzucht: Tierzucht	Die Führung von Zucht- und Herdebüchern, die die Durchführung von Leistungsprüfungen und die Zuchtwertschätzung; Massnahmen zur Erhaltung der Schweizerrassen.	EVD	19.13
Soziale Wohlfahrt				8.47
-	Verbesserung der Wohnverhältnisse in Berggebieten	Leistung von einmaligen Baukostenbeiträgen à-fonds-perdu bei Wohnungserneuerung sowie bei der Erstellung von Ersatz-Neubauten.	EVD	8.47

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
Umwelt und Raumordnung				224.75
+	Abgeltungen an die Sanierung von Altlasten	Gemäss Artikel 10 Absatz 2 VASA werden Abgeltungen an Sanierungskosten geleistet, welche für eine wirtschaftliche Durchführung folgender Massnahmen notwendig sind: Vor- und Detailuntersuchung, Ausarbeitung Sanierungsprojekt, Überwachung und Sanierung.	UVEK	21.15
+	Abwasser- und Abfallanlagen	Erstellung von Abwasserreinigungsanlagen, Abfallanlagen und generellen Entwässerungspläne.	UVEK	46.03
+	Förderungsmassnahmen nach Fischereigesetz	Verbesserung/Wiederherstellung der Lebensräume für Wassertiere; angewandte Forschung; Untersuchungen; Information der Bevölkerung; Untersuchungen zum Schutz der Fischbestände und Konzepten von überregionaler Bedeutung.	UVEK	0.70
+	Grundlagenbeschaffung nach Gewässerschutzgesetz	Beiträge an die Entwicklung von Anlagen und Verfahren zur Erhöhung des Gewässerschutzes, Informationsbeschaffung über den Wasserkreislauf, die Wasserversorgung und die Wasserqualität der ober- und unterirdischen Gewässer.	UVEK	1.31
+/-	Hochwasserschutz	Massnahmen des Hochwasserschutzes, Renaturierungen von Fließgewässern; Erstellung/Wiederherstellung von Schutzbauten und Anlagen. Erhebungen von gesamtschweizerischem Interesse.	UVEK	91.50
+/-	Internationale Rheinregulierung	Hochwasserschutzmassnahmen	UVEK	4.54
-	Lawinengalerien und Tunnels	Schutzbauten gegen Lawinen, Erdbeben und Steinschlag entlang Strassen, die dem motorisierten Verkehr geöffnet sind.	UVEK	2.67
+	Natur- und Landschaftsschutz	Der Bund unterstützt Kantone und Private für die Erarbeitung von Inventaren und Grundlagen sowie für Massnahmen zum Schutz von Objekten des Natur- und Landschaftsschutzes.	UVEK	48.02
+	Restwassersanierung in inventarisierten Gebieten	Sanierung von Fließgewässern, die durch Wasserentnahmen wesentlich beeinflusst werden, wenn es sich um Fließgewässer in Landschaften oder Lebensräumen, die in nationalen oder kantonalen Inventaren aufgeführt sind.	UVEK	0.14

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
+	Umweltschutztechnologien	Unterstützung von Innovationen im Bereich der Umwelttechnologien.	UVEK	2.86
+	Wasserkrafteinbussen	Ausgleichsbeiträge zur Abgeltung erheblicher Einbussen der Wasserkraftnutzung, sofern diese eine Folge der Erhaltung und Unterschutzstellung schützenswerter Landschaften von nationaler Bedeutung sind.	UVEK	3.13
+	Wildhut und Tierschäden	Beitrag an die Entschädigungskosten für Wildschäden in eidg. Jagdbanngebieten. Beteiligung an der Vergütung von Schäden, die durch geschützte Tierarten (Luchs, Bär, Wolf, Biber, Fischotter, Adler) verursacht werden.	UVEK	2.70
Verkehr				1073.14
-	Allgemeine Strassenbeiträge und Finanzausgleich	Die Kantone werden für den Bau, Betrieb und Unterhalt ihres Strassennetzes finanziell unterstützt.	UVEK	423.31
-	Allgemeine Strassenbeiträge und Finanzausgleich / ausserordentlicher Anteil	Die Kantone werden für den Bau, Betrieb und Unterhalt ihres Strassennetzes finanziell unterstützt.	UVEK	57.19
+	Förderung Langsamverkehr	Beiträge an die Beschaffung und Bereitstellung von Grundlagen zur Vollzugsunterstützung der Kantone und Bundesstellen; Beiträge an ausgewählte Pilotprojekte mit nationaler Vorbildwirkung und Ausstrahlung.	UVEK	0.65
+/-	Fuss- und Wanderwege	Planung, Anlage und Erhaltung der Fuss- und Wanderwegnetze; Ersatz der Fuss und Wanderwege.	UVEK	1.33
-	Hauptstrassen	Neu- oder Ausbau des schweizerischen Hauptstrassennetzes.	UVEK	187.91
-	Internationale Alpenstrassen und Kantone ohne Nationalstrassen	Der Bund beteiligt sich an den kantonalen Kosten für den Bau und Ausbau der internationalen Alpenstrassen.	UVEK	27.02
+	Luftreinhaltemassnahmen	Unterstützung von Massnahmen zur Ermittlung, Verhinderung oder Beseitigung übermässiger Immissionen des motorisierten Strassenverkehrs entlang der übrigen Strassen (Kantons- und Gemeindestrassen).	UVEK	1.84

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
+/-	LV SBB Darlehen Infrastrukturinvestitionen	Erweiterungsinvestitionen zur Anpassung der Eisenbahninfrastruktur der SBB an die Verkehrsentwicklung, die der Bund im Rahmen der Leistungsvereinbarung mit der SBB bestellt.	UVEK	202.50
+/-	Technische Verbesserungen und Umstellung des Betriebs	Investitionen in die abgeltungsberechtigte Infrastruktur der konzessionierten Transportunternehmen.	UVEK	149.75
+/-	Technische Verbesserungen und Umstellung des Betriebs: Art. 31 ADFV	Investitionen in ausgewählte Infrastrukturprojekte in Agglomerationen.	UVEK	18.47
+	Vollzug Artenschutz	Beitrag an die Beringungszentrale für Vögel; Grundlagenbeschaffung für den Schutz und das Management von Säugetieren und Vögeln: Biberschutzstelle Schweiz, Grundlagen Auerhuhnschutz, Grundlagen Wildschadenverhütung (Huf-tiere, geschützte Arten) etc.	UVEK	3.18
Wirtschaft				172.68
-	Bürgschaftsgewährung in Berggebieten	Teilweise Übernahme von Bürgschaftsverlusten und Verwaltungskosten der Zentralstelle für das gewerbliche Bürgschaftswesen der Schweiz (GBZ) sowie teilweise Übernahme von Zinskosten von Klein- und Mittelbetrieben.	EVD	0.99
+/-	Investitionskredite an die Forstwirtschaft	Erstellung und Wiederinstandstellung von Schutzbauten und -anlagen; Schaffung von Wald mit besonderer Schutzfunktion sowie die entsprechende Jungwaldpflege; Erstellung von Gefahrenkatastern und Gefahrenkarten;	UVEK	3.61
+/-	Schutz vor Naturgefahren	Erstellung und Wiederinstandstellung von Schutzbauten und -anlagen; Schaffung von Wald mit besonderer Schutzfunktion sowie entsprechende Jungwaldpflege; Erstellung von Gefahrenkatastern und -karten, Einrichtung und Betrieb von Messstellen;	UVEK	65.64
-	Schweiz. Gesellschaft für Hotelkredit (SGH), Darlehen	Gewährung von Darlehen/Krediten und zusätzliche Aufgaben wie betriebswirtschaftliche Beratung von Hotelbetrieben.	EVD	3.00

Wirkung	Subventionsbezeichnung	Subventionierte Aufgabe / Leistung	Zuständiges Departement	Beitrag 2006 [Mio. CHF]
+/-	Strukturverbesserungen und Erschliessungsanlagen	Bereitstellung der für rationelle und umweltschonende Pflege der Wälder notwendigen Infrastruktur sowie Verbesserung der Bewirtschaftungsstrukturen: Bau und Wiederinstandstellung von Erschliessungsanlagen etc.	UVEK	23.59
+	Vereinigungen zur Walderhaltung	Entschädigung für delegierte Aufgaben im Interessen der Walderhaltung an kantonale oder regionale Vereinigungen. Es sind dies Aufgaben wie Beratung, Erhebungen, Information der Öffentlichkeit usw.	UVEK	0.51
+/-	Wald- und Holzforschungsfonds	Förderung der Forschung und Entwicklung im Bereich Wald- und Holzwirtschaft (Holzproduktion und Holzverwendung) sowie Umsetzung und Kommunikation des erarbeiteten Wissens; Koordination der Forschungsaufgaben.	UVEK	0.34
+/-	Waldpflege und Bewirtschaftungsmassnahmen (inklusive Forstliches Vermehrungsgut)	Waldpflege, Schutzwaldpflege, Waldreservate, Verhütung und Behebung von ausserordentlichen Waldschäden, forstliche Planungsgrundlagen, Förderung der Gewinnung von forstlichem Vermehrungsgut, Pflanzenschutzdienst, etc.	UVEK	75.00
Total				5057.18

Legende: Wirkung: + = eher positive Anreizwirkung für die Biodiversität, +/- = positive und negative Anreizwirkung, - = eher negative Anreizwirkung; Fett und grau hinterlegt: Aufgabengebiet.

Quelle: EFV, Datenbank der Bundessubventionen, <http://www.efv.admin.ch/d/themen/bundesfinanzen/subventionen/subventionsdb.php> (15.09.2009).

Literaturverzeichnis

Aktuelle Forschung und Literatur zum Thema Payments for Ecosystem Services

Tabelle 9-2: Übersicht über aktuelle Forschung und Literatur zum Thema Payments for Environmental / Ecosystem Services

Autor/en	Titel
Duncan (ed) 2006 (WWF)	Payments for Environmental Services - An equitable approach for reducing poverty and conserving nature
Engel et al. 2008	Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues
Gutman (ed) 2003 (WWF)	From Goodwill to Payments for Environmental Services
Mayrand, Paquin 2004	Payments for Environmental Services: A Survey and Assessment of Current Schemes
Pagiola et al. 2004 (Weltbank)	Paying for Biodiversity Conservation Services in Agricultural Landscapes
UNEP / IUCN	Developing International Payments for Ecosystem Services - Towards a greener world economy
Wertz-Kanounnikoff 2006	Payments for environmental services – A solution for biodiversity conservation?
Wunder 2005 (Center for International Forestry Research)	Payments for environmental services: Some nuts and bolts
Zabel, Roe 2009 Insitute for Environmental Decisions ETH Zürich	Performance payments for environmental services: Lessons from economic theory on the strength of incentives in the presence of performance risk and performance measurement distortion

Allgemeine Literatur zum Thema des vorliegenden Berichts

Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (2004)
 „Modellprojekt Regionaler Gewerbeflächenpool Neckar-Alb – Abschlussbericht – Langfassung“. Stuttgart.

Arnold Michael et al. (2009)
 Mehrwert naturnaher Wasserläufe. Untersuchung zur Zahlungsbereitschaft mit besonderer Berücksichtigung der Erschliessung für den Langsamverkehr. Umwelt-Wissen Nr. 0912. Bundesamt für Umwelt. Bern.

Bernasconi A., Schrott U. (2008)
 Freizeit und Erholung im Wald. Grundlagen, Instrumente, Beispiele. Umwelt-Wissen Nr. 0819. Bundesamt für Umwelt, Bern.

- Biodiversity Policy Programme 2008-2011 in Holland
biodiversity works: for nature, for people, forever.
- Bizer Kilian, Lang Joachim (2000)
Ansätze für ökonomische Anreize zum sparsamen und schonenden Umgang mit
Bodenfläche. Forschungsbericht 296 15 196 UBS-FB 000070. Berlin.
- Boyd James, Banzhaf Spencer (2007)
What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting
units. In: Ecological Economics 63, S. 616 – 626.
- Bräuer Ingo et al. (2006)
The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity. Final Report. A project under the
Framework contract for economic analysis ENV.G.1/FRA/2004/0081.
- Brondizio Eduardo S., Gatzweiler Franz (2009)
The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic
Foundations (TEEB D0). Chapter 4. Socio-cultural context of ecosystem and biodiversity
valuation.
- Brown Thomas C., Bergstrom John C., Loomis John B. (2007)
Defining, Valuing and Providing Ecosystem Goods and Services. Natural Resources
Journal Vol. 47.
- Bundesamt für Naturschutz BfN (Hrsg.) (2008)
Stärkung des Instrumentariums zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme.
Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2009)
Inventar der Ökosystemleistungen nach BAFU-Produktgruppen (in Bearbeitung, Stand
03.09.2009). Bern.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2009)
Ökosystemleistungen (in Bearbeitung, Stand 03.09.2009). Bern.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) (2009)
Fourth National Report of Switzerland for the Convention on Biological Diversity (CBD).
Bern. (noch unveröffentlicht).
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2003)
Reduktion der Umweltrisiken von Düngern und Pflanzenschutzmitteln. Ausführlichere
Fassung des Berichts, den der Bundesrat am 21. Mai 2003 verabschiedet hat. Bern.
- Bundesrat (2009)
Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der
Motion der Kommission für Wirtschaft und Abgaben des Ständerates vom 10. November
2006 (06.3635). Bern.
- Coggan A., Whitten, S. (2005)
Market Based Instruments (MBIs) in Australia. Background paper presented at the
Desert Knowledge CRC Workshop Alice Springs, 8-10 June, 2005, CSIRO sustainable
ecosystems.

- Cooper Emily, Bruke Lairetta, Bood Nadia (2009)
Coastal Capital: Belize. The Economic Contribution of Belize's Coral Reefs and
Magroves. WRI Workin Paper. World Resources Institute. Washington DC.
- Costanza R. et al. (1997)
The value of the world's ecosystem services. Nature 387, S 253-260.
- Department of Environment, Climate Change and Water NSW (2009)
The science behind BioBanking. Biodiversity Banking and Offset scheme. Sydney,
Australia.
- Ecoplan (1996)
Marktwirtschaftliche Umweltinstrumente mit einnahmenseitiger Kompensation.
Machbarkeitsstudie. Bern.
- Ecoplan (1999)
Möglichkeiten und Grenzen einer ökologischen Finanzreform im Kanton Zürich. Bern.
- Ecoplan (2008)
Elektrizitätsabgabe im Kanton Bern? Konzeption – Machbarkeit – Auswirkungen:
Grundlagen für einen allfälligen Baustein im revidierten Energiegesetz. Bern.
- Ecoplan (2008)
Handlungsspielraum bei umweltbezogenen Abgaben. Bern.
- Ecoplan (2008)
Territorial-Partnerschaften – eine Idee mit Potenzial für die Raumentwicklung?
Arbeitspapier zur Idee „Territoires de partenariat“ im Rahmen des Raumkonzepts
Schweiz. Arbeitspapier. Bern.
- Ecoplan (2009)
Regionales Landschaftsprogramm. Skizze eines neuen Instruments für eine
wirkungsvollere und besser koordinierte Landschaftspolitik. Bern.
- Elmqvist Thomas, Maltby Edward (2009)
The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic
Foundations (TEEB D0). Chapter 2. Biodiversity, ecosystems and ecosystem services.
- European Communities EC (2008)
The economics of ecosystems & biodiversity. An interim report. Cambridge.
- Ferraro P., Kiss A. (2002)
Direct payments to conserve biodiversity. In: Science November 29: S. 1718-1719.
- Fischer Brendan et al. (Draft 2009)
The Economics of ecosystems and biodiversity: The ecological and economic
foundations (TEEB D0). Chapter 1 Integrating the ecological and economic dimensions
in biodiversity and ecosystem service valuation.

- Fisher Brendan, Christie Mike (2009)
The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations (TEEB D0). Chapter 1. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation.
- Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.) (2004)
Biodiversität in der Schweiz. Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Die Grundlagen für eine nationale Strategie. Bern.
- Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.) (2005)
Der Wert der Biodiversität. Hotspot. Informationen des Forum Biodiversität Schweiz. 12. Oktober 2005. Bern
- Grêt-Regamey Adrienne, Andrea Ryffel (2009, in Bearbeitung)
Der Wert der Biodiversität, gemessen an Ökosystemleistungen von TWW nationaler Bedeutung. Zürich.
- Grigg Annelisa (2004)
Mainstreaming Biodiversity into Business. In: Roe Dilys (Hrsg.) (2004), The Millennium Development Goals and Conservation - Managing Nature's Wealth for Society's Health.
- Gutman Pablo (2007)
Ecosystem services: Foundations for a new rural-urban compact. Ecological Economics 62 (2007), S. 383-387.
- Howarth Richard B., Tisdell Clem (2009)
The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations (TEEB D0). Chapter 6. Discounting, ethics and options for maintaining biodiversity and ecosystem integrity.
- Kägi B., Stalder A., Thommen M. (2002)
Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Leitfaden Umwelt Nr. 11. Bern.
- Kommission der europäischen Gemeinschaften (2009)
Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament vom 20.8.2009. Das BIP und mehr. Die Messung des Fortschritts in einer Welt im Wandel. KOM(2009) 433 endgültig. Brüssel.
- Malua Wildlife Habitat Conservation Bank, Malua Forest Reserve (2008)
Conservation Management Plan August 2008.
- Markandya Anil et al. (2008)
The Economics Of Ecosystems And Biodiversity – Phase 1 (Scoping) Economic Analysis And Synthesis "Final report for the European Commission. Venedig.
- Meier R. (1998)
Ökologische Steuerreform. Bundesamt für Energie BFE. Bern.
- Meier Ruedi, Stephan Gunter, Messerli Paul (1998)
Ökologische Steuerreform für die Schweiz. Bundesamt für Energie BFE. Bern.

- Meyer Christian, Schmidt Sebastian, Meyer Bettina, Schlegelmilch Kai (2008)
Schädliche Subventionen gegen die biologische Vielfalt. Wie falsche finanzielle Anreize die biologische Vielfalt gefährden. Eine Studie im Auftrag des DNR.
- Minister of Supply and Services Canada (1995)
Canadian Biodiversity Strategy. Canada's Response to the Convention on Biological Diversity. Quebec. Online im Internet: http://www.cbin.ec.gc.ca/documents/national_reports/CBS_e.pdf (20.10.2009).
- Moser Tiana Angelina et al. (2008)
Inwertsetzung von Waldwerten und Waldleistungen. Ergänzungsbeitrag zu COST Aktion E45. Zürich.
- Mullan Katrina, Kontoleon Andreas (2008)
Alternative Policy and Finance Options for Forest Biodiversity Conservation. Final Report. Cambridge.
- Mullan Katrina, Swanson Tim (2009)
An International Market-Based Instrument to Finance Biodiversity Conservation: Towards a Green Development Mechanism. A Proposal for a Green Development Mechanism. Cambridge/London.
- O'Farrell Patrick, Schutyser Frederik, Bidoglio Giovanni (2009)
The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations (TEEB D0). Chapter 3. Measuring biophysical quantities and the use of indicators.
- OECD (2004)
Handbook of Market Creation for Biodiversity. Issues in Implementation. Paris.
- OECD (2004)
Harnessing Markets for Biodiversity. Towards Conservation and Sustainable Use. Paris.
- Ott Walter et al (2006)
Assessment of Biodiversity Losses. Deliverable D.4.2.- RS 1b/WP4 des EU-Projekts NEEDS.
- Ott Walter et al. (2005)
Konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips. Umwelt-Materialien Nr. 201. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Ott Walter, Staub Cornelia (2009)
Wohlfahrtsbezogene Umweltindikatoren. Eine Machbarkeitsstudie zur statistischen Fundierung der Ressourcenpolitik. Umwelt-Wissen Nr 0913. Bern.
- Pauli Daniela (2009)
Biodiversität: Lebensgrundlage und Versicherung für die Zukunft. In: Pro Natura (2009), Die Stimme der Natur. 100 Jahre Pro Natura. Basel. S. 30-45.
- Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch (2009)
Mit einer ökologischen Finanzreform zu einer grünen Marktwirtschaft. Mediendossier zur Tagung «Von der Finanzkrise zur grünen Marktwirtschaft» vom 17.11.2009.

- Regiosuisse (2009)
Für die Regionalentwicklung relevante Finanzhilfen (Auswahl). Stand Dezember 2009.
Online im Internet: <http://www.regiosuisse.ch/docs/projekte/finanzhilfen.pdf> (16.09.2009).
- Resources for the Future (Hrsg.) (2007)
Putting a Value on Nature's Services. Spring 2007 Issue Number 165. Washington DC.
- Salzman James E. (2005)
Creating Markets for Ecosystem Services: Notes from the Field. New York University Law Review. Vol. 80, No. 6, 2005; Duke Science, Technology & Innovation Paper No. 2.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2004)
Proposals for the Design and Implementaion of Incentive Measures. Montreal.
- Simmen Helen, Walter Felix (Ecoplan) (2007)
Landschaft gemeinsam gestalten. Möglichkeiten und Grenzen der Partizipation.
Thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt III „Zielfindung und Gestaltung“ des Nationalen Forschungsprogramms 48 „Landschaften und Lebensräume der Alpen“ des Schweizerischen Nationalfonds SNF. Bern.
- Simmen Helen, Walter Felix, Marti Michael (Ecoplan) (2006)
Den Wert der Alpenlandschaften nutzen. Thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt IV „Raumnutzung und Wertschöpfung“ des Nationalen Forschungsprogramms 48 „Landschaften und Lebensräume der Alpen“ des Schweizerischen Nationalfonds SNF. Bern.
- TEEB (2009)
TEEB Climate Issues Update. September 2009.
- ten Kate Kerry, Bishop Josh und Bayon Ricardo (2004)
Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case. IUCN. Gland, Cambridge. Insight Investment. London.
- ten Kate Kerry, Bishop Josh und Bayon Ricardo (2004)
Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case. Executive Summary. IUCN. Gland, Cambridge. Insight Investment. London.
- UNEP FI (2008)
Biodiversity and Ecosystem Services. Bloom or Bust? A Document of the UNEP FI Biodiversity & Ecosystem Services Work Stream (BESW). Genève.
- United Nations Economic Commission for Europe (2007)
Recommendations on Payments for Ecosystem Services in Integrated Water Resources Management. Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes. New York / Genf.
- United Nations University Institute of Advanced Studies UNU/IAS (2003)
Biodiversity Access and Benefit-Sharing Policies for Protected Areas. An Introduction. Tokio.

Vermont Sibylle (2005)

National Report of Switzerland on Environmental Services and Financing for the Protection and Sustainable Use of Water-Related Ecosystems. Bern.

Wertz-Kanounnikoff Sheila (2006)

Payments for environmental services – A solution for biodiversity conservation? In: Ressources Naturelles N° 12/2006 idées pour le débat. Paris.

Gesetzestexte und Materialien

Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

Vom 1. Juli 1966 (Stand am 1. Januar 2008).

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG)

Vom 4. Oktober 1991 (Stand am 1. Januar 2008).

Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV)

Vom 30. November 1992 (Stand am 1. Oktober 2008).