



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Das Konzept der Ökosystemleistungen auf
nationalstaatlicher Ebene. Ein Vergleich zwischen
Luxemburg und Österreich vor dem Hintergrund der
Politischen Ökologie.“

verfasst von / submitted by

Jo-Anne Zimmer, Bakk.phil.

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2019 / Vienna 2019

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 824

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Politikwissenschaft

Betreut von / Supervisor:

Ass.-Prof. Mag. Dr. Alice Vadrot

INHALTSVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGEN UND AKRONYME	V
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
1. EINLEITUNG	1
1.1. PROBLEMSTELLUNG UND THEMATISCHE HERANFÜHRUNG	1
1.2. FORSCHUNGSINTERESSE UND FORSCHUNGSFRAGEN	6
1.3. AUFBAU DER ARBEIT	8
2. FORSCHUNGSSTAND ZU ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN	10
2.1. BEGRIFFSGESCHICHTE	10
2.2. DER WISSENSCHAFTLICHE DISKURS	22
2.2.1. <i>Erwartungen</i>	22
2.2.2. <i>Kontroversen</i>	25
2.2.3. <i>Die Bewertungsfrage</i>	28
2.3. VOM THEORETISCHEN KONZEPT IN DIE PRAXIS	30
2.3.1. <i>Wahrnehmung der AkteurInnen</i>	31
2.3.2. <i>Policy-Dokumente</i>	33
2.3.3. <i>Ökosystemleistungen – Boundary Concept?</i>	35
3. THEORETISCHER ZUGANG – POLITISCHE ÖKOLOGIE	37
3.1. POLITISCHE ÖKOLOGIE ALS KRITIK	38
3.2. GESELLSCHAFTLICHE NATURVERHÄLTNISSE	40
3.3. KONFLIKTE UND DAS KONZEPT DER EPISTEMISCHEN SELEKTIVITÄT	43
3.4. ÖSL – FORSCHUNGSOBJEKTE IN DER POLITISCHEN ÖKOLOGIE	44
4. UNTERSUCHUNGSSTRATEGIE UND METHODISCHES VORGEHEN	47
4.1. DIE VERGLEICHSOBJEKTE: LUXEMBURG UND ÖSTERREICH	47
4.1.1 <i>Exkurs: Comparative Environmental Politics</i>	48
4.2. DATENSAMMLUNG UND DATENKORPUS	50
4.2.1. <i>Dokumentenanalyse</i>	51
4.2.2. <i>Interviews</i>	51
4.2.3. <i>Datenanalyse & Kategorienbildung</i>	53

5. LUXEMBURG	55
5.1. NATUR UND GESELLSCHAFT	55
5.2. DAS AUFKOMMEN DES KONZEPTS	59
5.3. DIE VERWENDUNG DES KONZEPTS	63
5.3.1. ...in nationalen Studien	63
5.3.2. ...in der Kommunikation	64
5.3.3. ...ein Anlass für Kontroversen	69
6. ÖSTERREICH	79
6.1. NATUR UND GESELLSCHAFT	79
6.2. DAS AUFKOMMEN DES KONZEPTS	82
6.3. DIE VERWENDUNG DES KONZEPTS	85
6.3.1. ...in nationalen Studien	85
6.3.2. ...in der Kommunikation	86
6.3.3. ...ein Anlass für Kontroversen	88
7. DISKUSSION: VERGLEICH	95
7.1. DAS AUFKOMMEN DES KONZEPTS	95
7.2. MANGEL AN NATIONALEN STUDIEN	97
7.3. EIN WILLKOMENES KOMMUNIKATIONSINSTRUMENT	98
7.4. DIE CRUX DER BEWERTUNG DER NATUR	101
7.5. DIE GRENZEN DES ÖSL KONZEPTS ALS ENTSCHEIDUNGSHILFE	104
8. CONCLUSIO	107
LITERATURVERZEICHNIS	111
<i>ANNEX 1: Interviewliste</i>	<i>128</i>
<i>ANNEX 2: Interviewleitfaden</i>	<i>129</i>
<i>ANNEX 3: Codesystem</i>	<i>131</i>
<i>ANNEX 4: Abstract (deutsch)</i>	<i>132</i>
<i>ANNEX 5: Abstract (english)</i>	<i>133</i>

Abkürzungen und Akronyme

ANF	Administration de la nature et des forêts
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
CBD	Convention on Biological Diversity
CICES	Common International Classification of Ecosystem Services
EU	Europäische Union
ESTIMAP	Ecosystem Service Mapping Tool
FFH	Fauna-Flora-Habitat
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LIST	Luxembourg Institute of Science and Technology
MA	Millenium Ecosystem Assessment
MAES	Mapping and Assessment of Ecosystem Services
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
MDDI	Ministère du Développement durable et des Infrastructures
NCP	Nature's Contribution to People
NGO	Nichtregierungsorganisation
ÖBf	Die Österreichischen Bundesforste
ÖPUL	Das Österreichische Programm für umweltgerechte Landwirtschaft
ÖSD	Ökosystemdienstleistungen
ÖSL	Ökosystemleistungen
PNPN	Plan National concernant la Protection de la Nature 2007-2011
PNPN2	Plan National concernant la Protection de la Nature 2017-2021
PÖ	Politische Ökologie
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ökosystemleistungen laut MA	14
Abbildung 2: Ökosystemleistungen und Naturkapital laut CICES	20

1. Einleitung

1.1. Problemstellung und thematische Heranführung

„In short, ecosystem services have come to structure the ways that many activists, policy-makers and academics think about and pursue biodiversity conservation“ (Suarez & Corson, 2013, S. 66).

Jahrzehntelange Bemühungen konnten den Rückgang der Biodiversität nicht stoppen. Der kürzlich vom *Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (IPBES, 2019) veröffentlichte Bericht zur Artenvielfalt stellt fest, dass ungefähr eine Million der acht Millionen bekannten Pflanzen- und Tierarten vom Aussterben bedroht sind, viele davon bereits im Laufe der nächsten Jahrzehnte. Davon betroffen sind 40 Prozent der amphibischen Arten und ein Drittel der Meeressäuger. Die AutorInnen des Berichts betonen, dass die Arten aufgrund menschlicher Aktivitäten vom Aussterben gefährdet sind. Die veränderte Landnutzung hat seit den 1970er Jahren den größten negativen Einfluss auf terrestrische Ökosysteme. In Europa und Zentralasien ist die Artenvielfalt stark gefährdet, von allen dort untersuchten noch existenten Arten sind 28 Prozent vom Aussterben bedroht (IPBES, 2018).

Die bisherigen traditionellen Naturschutzansätze sind bei der Erreichung von Naturschutzziele wie dem Schutz der biologischen Vielfalt größtenteils gescheitert (Butchart et al., 2010). Strategien im traditionellen Naturschutz setzen vor allem auf den Schutz von bestimmten Gebieten oder Arten vor Menschen. Dieser klassische Ansatz sei notwendig, jedoch keineswegs ausreichend um gesetzte Biodiversitätsschutzziele zu erreichen, betonen BefürworterInnen von neueren Naturschutzstrategien (Armsworth et al., 2007). Flächendeckende Maßnahmen an Land und auf See – nicht nur vereinzelte Naturschutzschutzgebiete – seien nötig, um den Erhalt der biologischen Vielfalt sicherzustellen (ebd.).

Diese Entwicklung hat Forschende, NaturschützerInnen und EntscheidungsträgerInnen dazu bewegt einen holistischeren Zugang einzunehmen, um den gesetzten Zielen näher zu kommen – im Mittelpunkt steht dabei das Konzept der Ökosystemleistungen (Primmer et al., 2015). „Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems“ (MA, 2005, S. V).

Die Argumente in der Debatte für mehr Biodiversitätsschutz zielen nunmehr auf die komplexen sozial-ökologischen Zusammenhänge ab und betonen den Nutzen von Ökosystemen für die Menschen (Cardinale et al., 2012). Menschen nutzen und bewerten die Umwelt jedoch auf sehr heterogene Weise (Forsyth, 2003). Die Frage nach dem Wert der Natur ist also keineswegs trivial und umfasst ökologische, kulturelle, soziale sowie ökonomische Aspekte (Chan et al., 2012a; Chan et al., 2012b).

Die ökonomische Dimension sticht beim ÖSL Konzept jedoch hervor, da eine besondere Erwartungshaltung mit dieser einhergeht. Demnach soll die monetäre Bewertung von ÖSL das Bewusstsein von politischen EntscheidungsträgerInnen bezüglich der Wichtigkeit von Ökosystemen und Biodiversität schärfen (de Groot et al., 2012). Konzepte wie die ÖSL, sowie der damit eng verwandte Begriff des Naturkapitals, sollen dazu beitragen, den Wert der Natur mit Hilfe von monetären Maßstäben sichtbar zu machen.

Unter BefürworterInnen des ÖSL Konzepts liegen die Erwartungen hoch, dass es in soziale und politische Prozesse eingebettet wird. Das Konzept soll als Grundlage in der Politikgestaltung dienen und auf allen Entscheidungsebenen integriert werden (Primmer et al., 2015). Dadurch soll eine nachhaltige Landnutzung etabliert, der Degradation der biologischen Vielfalt und der Überlastung der natürlichen Lebensbedingungen entgegengesteuert werden (IPBES, 2019).

Auf der einen Seite ist das Konzept der Ökosystemleistungen (ÖSL) Teil von gegenwärtigen Biodiversitätspolitiken auf globaler und europäischer Ebene. So wurden durch den Strategischen Plan für Biodiversität 2011-2020 im Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) bereits länger gesteckte (und nicht erreichte) Biodiversitätsschutzziele durch die Komponente der ÖSL ergänzt. Im Anschluss an die UN-Biodiversitätskonvention hat die Europäische Kommission (2011) die ambitionierte Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020 verabschiedet, um den Verlust von Biodiversität und Ökosystemleistungen in der EU bis zum Jahr 2020 zu stoppen. Neben der Biodiversitätsstrategie wurde das ÖSL Konzept auf EU-Ebene zu einem leitenden Motiv in der Grüne Infrastruktur Strategie (Schleyer et al., 2015).

Auf der anderen Seite wird das Konzept der ÖSL im wissenschaftlichen Diskurs hitzig diskutiert (Schröter et al., 2014; Suarez, 2017). Die ökonomische Bewertung von ÖSL ist ein prominenter Konfliktgegenstand in der Debatte. Demnach sei eine umfassende

Abbildung der Werte der Natur für die Gesellschaft in monetären Maßstäben undenkbar, weil es ebenfalls nicht-ökonomische Werte der Natur gebe, die somit ausgeschlossen würden (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Zudem befürchten die eben genannten Autoren, dass die monetäre Bewertung von ÖSL dazu führen könnte, dass die Kommodifizierung der Natur weiter zunehme.

Im Zentrum vieler Kritiken steht der anthropozentrische Charakter des ÖSL Konzepts, welcher den intrinsischen Wert der Natur unterminiere (McCauley, 2006; Batavia & Nelson, 2017). Es besteht ebenfalls Unklarheit hinsichtlich von Definitionen, Bewertungen und Klassifikationen; daher wird die konzeptuelle Unschärfe des Konzepts sowie der nicht vorhandene einheitliche Zugang kritisiert (Nahlik, Kentula, Fennessy & Landers, 2012).

BefürworterInnen betonen hingegen, dass das Konzept die Abhängigkeit der Gesellschaft von der Umwelt aufzeige und dadurch sowohl Verständnis als auch Akzeptanz für Umweltschutzmaßnahmen generiere (Daily et al., 2011). Des Weiteren wird das Konzept als Kommunikationsinstrument geschätzt – unter anderem aufgrund einer Sprache, die dominante politische und ökonomische Sichtweisen spiegelt, vermag es den Wert der Natur für die Gesellschaft aufzuzeigen (Luck et al., 2012).

Insgesamt ist das ÖSL Konzept nicht mehr aus Wissenschaft und Politik wegzudenken. Eine Annahme lautet, dass das Konzept so breit Anwendungsgebiete finde, weil es übereinstimme mit bestehenden ideologischen und institutionellen ökonomischen Verhältnissen (Gómez-Baggethun, de Groot, Lomas & Montes, 2010). Demzufolge wird der ÖSL Ansatz als kompatibel mit der politischen Ökonomie des Staates eingeschätzt. Der Ansatz bietet somit die Möglichkeit den Stellenwert von Naturschutz zu erhöhen, insbesondere dadurch, dass die potentiellen Kosten der Zerstörung von Ökosystemen sowie die möglichen Gewinne durch deren Erhalt abgebildet werden.

Während die wissenschaftliche Gemeinschaft mit ÖSL einhergehende Erwartungen und Kontroversen diskutiert, bleibt unklar, wie das Konzept tatsächlich auf nationaler Ebene zum Einsatz kommt.

Ökosystemleistungen auf nationaler Ebene

„Right now still relatively little is known about how the ES concept is being interpreted, assessed, acted upon and integrated in actual decision making at different governance levels in EU Member States“ (Blicharska & Hilding-Rydevik, 2018, S. 181).

Über die Anwendung des Konzepts auf nationalstaatlicher Ebene ist relativ wenig bekannt. Studien legen jedoch nahe, dass die angesprochenen Kontroversen fortbestehen, wenn es in der Praxis angewendet wird. Demnach werden bestimmte Charakteristika des Konzepts heftig diskutiert, dazu gehören die Inwertsetzung der Natur oder bestimmte Instrumente zur Umsetzung des ÖSL Konzepts (Hysing & Lidskog, 2018). Auf einer abstrakten und konzeptuellen Ebene ist die Zustimmung für das Konzept unter EntscheidungsträgerInnen dennoch sehr groß (ebd.). Einige Untersuchungen beschäftigen sich ausschließlich mit der klassischen Implementierung des Konzepts in Policy-Dokumenten (Verbarg, Selnes & Verweij, 2016; Maczka et al., 2016; Leibenath, 2017).

EU-Policies wie die Biodiversitätsstrategie setzen wichtige Rahmenbedingungen in der europäischen Politik, letzten Endes ist jedoch die nationalstaatliche Ebene jene Schlüsselebene, um die Umsetzung von Konzepten wie dem ÖSL Konzept sicherzustellen und diese gleichzeitig an die spezifischen Bedingungen der einzelnen Länder anzupassen (Maes et al., 2012). Hier soll es bedeutende Unterschiede zwischen den EU-Mitgliedsstaaten geben (Maczka et al., 2016). Insgesamt gibt es wenig Wissen darüber, wie vom ÖSL Zugang in der europäischen nationalen Umweltpolitik Gebrauch gemacht wird.

In der Forschungsliteratur haben Studien großes Gewicht, die sich mit der Abbildung, Quantifizierung oder Bewertung von Ökosystemleistungen beschäftigen (Costanza et al., 2017). Im Gegensatz dazu ist das ÖSL Konzept in sozialwissenschaftlichen Forschungszugängen, die über die Ökonomie hinausgehen, unterrepräsentiert (Görg & Aicher, 2014). Bisher wurde nicht empirisch untersucht, wie das ÖSL Konzept in der Umweltpolitik in Luxemburg und Österreich angewendet wird. Es wurden weder Dokumentenanalysen von Biodiversitätsstrategien gemacht, noch wurden die Wahrnehmungen von EntscheidungsträgerInnen über die Anwendung des ÖSL Konzepts in der Praxis untersucht. Zudem wurde in diesen Arbeiten das Verhältnis

zwischen Gesellschaft und Natur nicht tiefergehend reflektiert. In dieser Arbeit soll dieser Forschungslücke begegnet werden vor dem Hintergrund der wissenschaftlichen Debatte um das Verhältnis von Natur und Gesellschaft.

Politische Ökologie

„[...] arguments over the apparently ‚given‘ facts and categories of ecologies, are always also arguments over social and political control of nature. The lens through which environmental problems are constituted and projected inevitably assigns specific causations and empowers and disempowers different actors“ (Peet, Robbins & Watts, 2011, S. 37).

In der Naturschutzpolitik wird das ÖSL Konzept oftmals als neutrales Konzept gesehen und unhinterfragt verwendet. Aus Sicht der Politischen Ökologie ist der ÖSL Zugang jedoch „fundamentally political in how it frames society–environment relationships“ (Kull, Arnauld de Sartre, Castro-Larrañaga, 2015, S. 132). Das ÖSL Konzept ebnet den Weg, um dominante Perspektiven auf das Verhältnis von Gesellschaft und Umwelt zu stützen und reproduzieren (Vadrot, 2014a). Demnach sei die ökologische Krise auf Markt- und Politikversagen zurückzuführen, die behoben werden könne, indem der Natur ein ökonomischer Wert anerkannt werde (ebd.).

Dieses dominante Problemverständnis ist jedoch sehr selektiv und geht mit Konflikten einher (Vadrot, 2014a). So werden zum Beispiel alternative Perspektiven vernachlässigt, die soziale und kulturelle Werte von Biodiversität und Natur betonen (Chan et al., 2012a; Chan et al., 2012b). Des Weiteren ist der Übersetzungsprozess von natürlichen Systemen in Ökosystemleistungen mit vielen Komplexitäten und Unsicherheiten verbunden – dabei werden Entscheidungen getroffen die implizit oder explizit politischer Natur sind (Robertson, 2012).

Die Politische Ökologie bietet also den Vorteil den institutionalistischen Blickwinkel zu überwinden, indem Diskurse, Wissen und Wahrnehmungen ins Zentrum der Analyse gerückt werden (Vadrot, 2014a). Ebenso kommt Fragen zu Macht- und Herrschaftsverhältnissen eine bedeutende Rolle zu (Bryant & Bailey, 1997). Zudem versucht der Zugang der PÖ zu erfragen, welche AkteurInnen gewinnen und welche

verlieren (Robbins, 2012). Des Weiteren ist der Zugang der PÖ sehr nützlich, um Konflikte und Kontroversen zu verstehen (Le Billon, 2015).

Der Ansatz der gesellschaftlichen Naturverhältnisse betont die Rolle des Staates und politischer Institutionen, um das Verhältnis Natur-Gesellschaft verstehen zu können. Demnach stellt der Staat „den zentralen Fokus für gesellschaftliche Konflikte und das Austragen von Interessengegensätzen“ dar (Görg, 2003a, S. 22). Folglich wird die staatliche Ebene in den Mittelpunkt dieser Arbeit gestellt.

1.2. Forschungsinteresse und Forschungsfragen

„The concept of ecosystem services increasingly structures the way conservationists think, the ways they explain the importance of nature to often skeptical policy makers, and the ways they propose to promote its conservation“ (Redford & Adams, 2009, 785).

Das ÖSL Konzept nimmt eine zentrale Rolle in der internationalen Biodiversitätspolitik ein (Vadrot, 2014a). Mein übergeordnetes Forschungsinteresse bezieht sich hingegen auf die Rolle vom ÖSL Konzept in der Umwelt- und Naturschutzpolitik auf nationaler Ebene. Zudem soll vor dem Hintergrund der Politischen Ökologie das Verständnis über das Wechselspiel zwischen Natur und Gesellschaft erweitert werden anhand der Kontroversen und Erwartungen, die mit der Anwendung des ÖSL Konzepts einhergehen.

Meine Untersuchung baut auf mehreren Prämissen auf. Zunächst stellt das ÖSL Konzept kein neutrales Werkzeug dar, um Problemen in der Naturschutz- und Umweltpolitik zu begegnen. Vielmehr fördert es ein selektives Problemverständnis im Umweltmanagement und festigt eine dominante Perspektive auf das Verhältnis zwischen Natur und Gesellschaft. Zudem gehe ich davon aus, dass Erwartungen und Kontroversen, die sich in der wissenschaftlichen Debatte bezüglich des ÖSL Konzepts ausmachen lassen, ebenfalls in der Praxis fortbestehen.

Insgesamt soll in dieser Arbeit das Verständnis über die Anwendung des ÖSL Konzepts in der Umweltpolitik auf nationalstaatlicher Ebene erweitert werden. Die Ebene des Umweltministeriums fungiert jedoch ganz spezifisch als Einstiegspunkt meiner

empirischen Untersuchung. Über das Umweltministerium hinaus werden verwandte Institutionen berücksichtigt, die im Auftrag des Staates umwelt- und naturpolitische Aufgaben übernehmen. Die Wahrnehmungen von Personen in Schlüsselpositionen sollen Aufschluss geben über Anwendung und Rolle des ÖSL Konzepts in der Praxis. Demzufolge bilden die subjektiv empfundenen Erwartungen, Konflikte und Kontroversen um Ökosystemleistungen den Kern der empirischen Analyse. Der Vergleich zwischen den Fallbeispielen Luxemburg und Österreich soll gemeinsame Muster aber ebenso potentielle Unterschiede aufzeigen. Die empirische Untersuchung wird daher durch folgende Fragen angeleitet:

- **Wie wird das Konzept der Ökosystemleistungen in der Praxis in Umweltministerien in Luxemburg und Österreich umgesetzt?**

Warum kam es dazu, dass mit dem Konzept gearbeitet wird?

Welche Erwartungen gehen mit der Anwendung des ÖSL Konzepts einher? Wie unterscheiden sich diese?

Welche Konflikte und Kontroversen gehen mit der Anwendung einher?
Wie unterscheiden sie sich?

- **Warum wird das ÖSL Konzept in der Praxis umgesetzt respektive bisher *nicht* umgesetzt und inwiefern hängt dies mit epistemischen Selektivitäten zusammen?**

Die erste Frage ist deskriptiver Natur und zielt darauf ab die Anwendung des ÖSL Konzepts in der ministeriellen Praxis zu beschreiben. Ebenso sollen dadurch mögliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Ländern aufgezeigt werden. Daran schließt sich die letztgenannte Frage, welche analytischer Natur ist. Dabei bilden die Politische Ökologie und das Konzept der Epistemischen Selektivitäten den analytisch-theoretischen Rahmen um Erklärungsansätze zu finden.

1.3. Aufbau der Arbeit

Das Kapitel 2 beleuchtet den aktuellen Forschungsstand zu ÖSL. Zunächst werden die Hintergründe zur Entstehung und Entwicklung des ÖSL Konzepts skizziert. Die Geschichte von ÖSL kann nur verstanden werden, wenn der wissenschaftliche und politische Kontext gleichermaßen berücksichtigt werden. Anschließend daran, diskutiere ich den Stand der wissenschaftlichen Diskussion über die Einordnung des Konzepts. Das Konzept hat seit den 1990er Jahren vermehrt BefürworterInnen dazu gewonnen. Dieser Trend sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass viele Forschende das ÖSL Konzept kontrovers sehen und teils stark kritisieren. Abschließend stelle ich Studien vor, die die Implementierung des theoretischen Konzepts in die Praxis zum Gegenstand haben.

Meine Arbeit verortet sich im Forschungsfeld der Politischen Ökologie, welches im Kapitel 3 dargestellt wird. Im Anschluss an die Politische Ökologie gehe ich insbesondere auf das Konzept der Epistemischen Selektivität ein (Vadrot, 2014a; Vadrot, 2017). Epistemische Selektivitäten sind Mechanismen politischer Institutionen, die bestimmte Formen von Wissen, Problemwahrnehmungen und Narrativen gegenüber von alternativen Formen bevorzugen (Vadrot, 2014a).

Im Kapitel 4 erläutere ich die Untersuchungsstrategie in dieser Arbeit. Da ich als Strategie einen Vergleich zwischen Luxemburg und Österreich wähle, müssen zunächst einige Punkte reflektiert werden. Diesbezüglich greife ich im methodischen Teil auf Überlegungen aus der *Comparative Environmental Politics* zurück. Im Folgenden lege ich dar, wie ich den für die empirische Analyse erforderlichen Datenkorpus generiere. In meiner Vorgehensweise stütze ich mich auf Dokumentenanalysen und Interviews. Zunächst werden Dokumente (z.B.: Biodiversitätsstrategien) aus der nationalen Umweltpolitik qualitativ untersucht. Im Anschluss daran werden Interviews mit ExpertInnen durchgeführt. Die Ergebnisse aus der Dokumentenanalyse haben eine ergänzende Funktion hinsichtlich Interpretation und Einordnung der Interviews. Die Interviews geben Aufschluss über die Anwendung des ÖSL Konzept in der nationalen Umweltpolitik und vermitteln die Wahrnehmungen der ExpertInnen.

Anschließend stelle ich in Kapitel 5 (Luxemburg) und 6 (Österreich) die Ergebnisse aus den beiden Länder-Fallstudien dar, dabei folgt der Aufbau in beiden selbstverständlich

der gleichen Logik. Zunächst gebe ich einen kurzen Überblick über natürliche Begebenheiten sowie den institutionellen Rahmen. Dann beschreibe ich das Aufkommen des Konzepts im jeweiligen Land. Darauf folgt die Darstellung der Verwendung des Konzepts in den Ländern. In einem ersten Schritt gehe ich dabei auf nationale Studien ein, die von Ministerien respektive verwandten Institutionen zum Thema ÖSL in Auftrag gegeben wurden. Im Folgenden stelle ich die Verwendung des Konzepts in der Kommunikation dar. Abschließend beschreibe ich Kontroversen, die mit der Anwendung des ÖSL Konzepts einhergehen. Dabei hebe ich besonders die Frage um die Bewertung von Leistungen der Natur hervor. Zudem zeige ich, dass das ÖSL Konzept noch eine marginale Rolle spielt als Hilfsinstrument in Entscheidungsprozessen der Landnutzung.

In Kapitel 7 diskutiere ich Unterschiede aber vor allem Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Nationalstaaten. Im Besonderen nehme ich Bezug auf den Zugang der Politischen Ökologie und auf das Konzept der Epistemischen Selektivität, um die Empirie mit dem theoretischen Zugang zu verknüpfen. Zum Abschluss ziehe ich in Kapitel 8 ein Fazit meiner Forschungsarbeit. Außerdem gebe ich einen Ausblick für zukünftige Forschung und gehe auf Limitationen meiner Arbeit ein.

2. Forschungsstand zu Ökosystemleistungen

2.1. Begriffsgeschichte

Die Krise der traditionellen Naturschutzpolitik

Die Entwicklungsgeschichte um den Begriff der ÖSL kann nur verstanden werden, wenn der wissenschaftliche und politische Kontext gleichermaßen berücksichtigt wird. Die Entwicklung und Erfolgsgeschichte des ÖSL Konzepts muss vor dem Hintergrund der traditionellen Naturschutzpolitik sowie deren Krise analysiert werden (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Auf internationaler Ebene besteht, seit der Rio-Konferenz 1992 der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung, auf der das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention) verabschiedet wurde, ein breiter Konsens die biologische Vielfalt schützen und deren Degradation stoppen zu wollen. So wurden Ziele gesetzt, um das Artensterben zu beenden sowie natürliche Habitate vor der Zerstörung zu schützen. Forschende zeichnen aber hinsichtlich des Erreichens dieser Ziele ein ernüchterndes Bild; der Rückgang der Biodiversität wurde nicht aufgehalten. Die bisherigen traditionellen Ansätze die biologische Vielfalt zu schützen sind, ausgenommen von einigen lokalen Erfolgen, gescheitert (Butchart et al., 2010). In den letzten Jahrzehnten wurde beim Erreichen der Biodiversitätsziele massiv auf den Ausbau des globalen Netzes an Naturschutzgebieten gesetzt, von derzeit ca 15.4 Prozent der eisfreien Landoberfläche (Juffe-Bignoli, 2014).

Die Gründe für das Scheitern von traditionellen Naturschutzansätzen sehen Gómez-Baggethun und Ruiz-Pérez (2011) in der alteingesessenen Abneigung vieler UmweltschützerInnen wirtschaftliche und ökologische Sphären miteinander zu verbinden. Folglich habe die Naturschutzbewegung es nicht geschafft ihr Handeln auf ökonomische und sozio-politische Kräfte auszurichten, die in erster Linie oftmals Auslöser für viele Umweltprobleme sind (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Der ÖSL Zugang bietet die Möglichkeit die Dualität zwischen ökonomischer Entwicklung und Naturschutz zu durchbrechen (Folke, 2006; Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011).

Der ÖSL Zugang ist indes nicht vollkommen neu, vielmehr wurden unter anderem in der Ökologie bereits früh Grundsteine für dessen Entwicklung gelegt (Grunewald & Bastian, 2013). So gehen die Ursprünge des ÖSL Konzepts bis in die 1960er und

1970er Jahre zurück (vergleiche ausführliche historische Analyse: Gómez-Baggethun et al. 2010; Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Anfänglich skizzierten ForscherInnen nützliche Funktionen von Ökosystemen als Dienstleistungen. Diese utilitaristische Rahmung sollte die Abhängigkeit der Gesellschaft von Ökosystemen aufzeigen, mit dem Ziel die öffentliche Aufmerksamkeit für Biodiversitätsschutz zu steigern (Gómez-Baggethun et al., 2010).

In dieser Tradition verwendeten Paul R. Ehrlich und Anne Ehrlich (1981) den Begriff *ecosystem services* zum ersten Mal. In der wissenschaftlichen Literatur tauchte der Begriff zwei Jahre später zum ersten Mal in einem Artikel auf von Ehrlich und Mooney (1983) auf. Einige Jahre davor veröffentlichte Walter E. Westman (1977) in der renommierten Fachzeitschrift *Science* einen Beitrag, in dem er im Titel folgender Frage nachging: „how much are nature’s services worth?“ (S. 960). Zudem existierten in der Politik bereits lange vor Etablierung des Konzepts marktbasierende Instrumente, die der Logik von ÖSL folgten.

„It should be noted that many ecosystem services have been bought and sold in markets for a long time although they were not called “ecosystem services” and the relation was often indirect“ (Gómez-Baggethun et al., 2010, S.1214).

Beispiele dafür sind preisbasierte Anreize innerhalb der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU, um Umweltqualität und Biodiversität zu steigern. Demnach gab es Zahlungsprogramme für die Förderung von Bestäubung, sowie für umweltschonende Landwirtschaftspraktiken zum Schutz von Wasser, Boden und Biodiversität. Die formale Benennung von solchen marktbasierenden Instrumenten als Zahlungen für ÖSL erfolgte erst in den 1990er Jahren. Gleichzeitig wurden diese in dieser Periode als Instrumente zum Umweltschutz propagiert (Gómez-Baggethun et al., 2010).

In den 1990er Jahren etablierte sich das Konzept endgültig in der wissenschaftlichen und politischen Gemeinschaft und wurde weiterentwickelt (Gómez-Baggethun et al., 2010). Durch die UNEP Rio-Konferenz 1992 begann das Konzept sich in der politischen Mitte zu etablieren und das Interesse an Bewertungsmethoden des ökonomischen Wertes von ÖSL stieg (Gómez-Baggethun et al., 2010). Zudem haben wissenschaftliche Publikationen zum Thema ÖSL seit den 1990er Jahren einen exponentiellen Zuwachs erfahren, wie ein Blick in Datenbanken zeigt (Potschin & Haines-Young 2011). Mittlerweile gibt es sogar wissenschaftliche Fachzeitschriften wie zum Beispiel *Ecosystem Services* (Braat, 2012).

Besonders die Veröffentlichungen von Dailys Standardwerk *Nature's services* (1997) sowie das *Millenium Ecosystem Assessment* (MA, 2005) haben den Forschungsaktivitäten zu ÖSL einen Schub versetzt (Peterson, 2010). Es wurden seither sehr viele unterschiedliche Definitionen und Kategorien von ÖSL entwickelt, so legte Gretchen Daily (1997) erstmals eine ausführliche Definition vor (Jetzkowitz, 2011):

„Ecosystem services are the conditions and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfill human life. They maintain biodiversity and the production of ecosystem goods, such as seafood, forage, timber, biomass fuels, natural fiber, and many pharmaceuticals, industrial products, and their precursors. The harvest and trade of these goods represent an important and familiar part of the human economy. In addition to the production of goods, ecosystem services are the actual life-support functions, such as cleansing, recycling, and renewal, and they confer many intangible aesthetic and cultural benefits as well“ (Daily, 1997, S. 3).

In Folge haben Forschende den Grundstein gelegt, den ökonomischen Wert von Ökosystemleistungen zu eruieren (Costanza et al., 1997; Costanza & Folke, 1997). Robert Costanza hat die wissenschaftliche Diskussion um ÖSL im Allgemeinen, als auch im Hinblick auf deren ökonomische Bewertung, somit maßgeblich mitgeprägt. Seine monetären Bezifferungen haben breiten Anklang in der Politik und Wissenschaft gefunden (Ruhl & Salzman, 2007). So schätzten Costanza und KollegInnen (1997) den jährlichen Wert von ÖSL auf 16 bis 54 Billionen US Dollar. In dieser Studie wurden zwei Erwartungen hinsichtlich solcher Schätzungen genannt.

Zum einen sollte der Wert von ÖSL für ganze Volkswirtschaften auf nationaler Ebene somit berücksichtigt werden können. Zum anderen sollten diese Schätzungen in Projektbegutachtungen als Entscheidungsgrundlage zum Tragen kommen. Der Verlust von bestimmten ÖSL, der mit der Durchführung eines spezifischen Projektes einhergehen würde, könnte abgewogen werden mit potentiell entstehenden Vorteilen. In der Etablierung des ÖSL Konzepts verorten Forschende die Forschungsarbeit von Robert Costanza als Meilenstein (Gómez-Baggethun et al., 2010).

Laut Norgaard (2010) wurde das ÖSL Konzept ursprünglich jedoch nur als Metapher wahrgenommen. Das Ziel war, Menschen klar zu machen, dass die Natur aus Vorräten bestehe, die nur einen begrenzten Fluss an Dienstleistungen für Menschen erbringen könnten. Die Metapher sollte Menschen die Abhängigkeit der Gesellschaft von Ökosystemen verdeutlichen und diese dazu bewegen ihr Verhältnis zur Natur zu überdenken.

„The eye-opening metaphor, however, soon rose to become a central framework for scientifically assessing ecosystem change“ (Norgaard, 2010, S. 1219).

In einer ähnlichen Argumentationsweise sprechen andere Forschende davon, dass das ÖSL Konzept ursprünglich einen pädagogischen Zweck erfüllte (Gómez-Baggethun et al., 2010). Der Übergang von der Metapher/dem pädagogischen Konzept zum wissenschaftlichen Referenzrahmen wurde demnach durch großangelegte Studien verstärkt.

Ökosystemleistungen in der internationalen Naturschutzpolitik

Besonders stark befeuerte das *Millenium Ecosystem Assessment* (MA, 2005) die Forschungsaktivitäten zum Konzept der ÖSL (Plieninger, 2014). Unter der Schirmherrschaft der Vereinten Nationen wurde dieses große Forschungsprojekt 2001 initiiert. Das Ziel war sowohl Zustand als auch Entwicklungstendenz von Ökosystemen auf der ganzen Welt zu erfassen. Der Zusammenhang von Ökosystemen und menschlichem Wohlbefinden stand im Mittelpunkt der Untersuchung. Die Beteiligten der Studie kamen zum Ergebnis, dass die Bereitstellung von ÖSL für künftige Generationen nicht gesichert sei, weil Ökosysteme durch Menschen zunehmend unter Druck gerieten. Demnach seien weltweit 15 von 24 ÖSL in einem rückläufigen Zustand. Vorbild für Herangehensweise und Umsetzung der großangelegten Studie bildete das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (Plieninger, 2014). Das MA (2005) steht charakteristisch dafür, dass das Konzept endgültig auf der politischen Bühne angekommen war (Gómez-Baggethun et al., 2010). Aus der MA Studie ging folgende prägnante Definition von ÖSL hervor: „Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems“ (MA, 2005, S. V).

Die Dienstleistungen und Güter, die von der Natur erbracht und von Menschen genutzt werden, lassen sich laut MA in vier Kategorien einteilen. *Provisioning services* umfassen Produkte, die von Ökosystemen bereitgestellt werden, wie zum Beispiel Nahrung oder Wasser. *Regulating services* umfassen Vorteile, die die Steuerung von Ökosystemprozessen mit sich bringt. Die Bestäubung von Blüten durch Insekten ist ein Beispiel für diese Kategorie. Zudem generieren Ökosysteme nicht-materielle Vorteile, sogenannte *cultural services*. Darunter fallen Ökotourismus, wissenschaftliche oder

spirituelle Vorteile. Die letzte Kategorie umfasst Basisleistungen oder *supporting services*, diese bildet die Voraussetzung damit die Ökosystemleistungen in den drei eben genannten Klassen überhaupt erbracht werden können. Hierzu gehören die Photosynthese, die Bodenbildung oder die Nettoprimärproduktion.

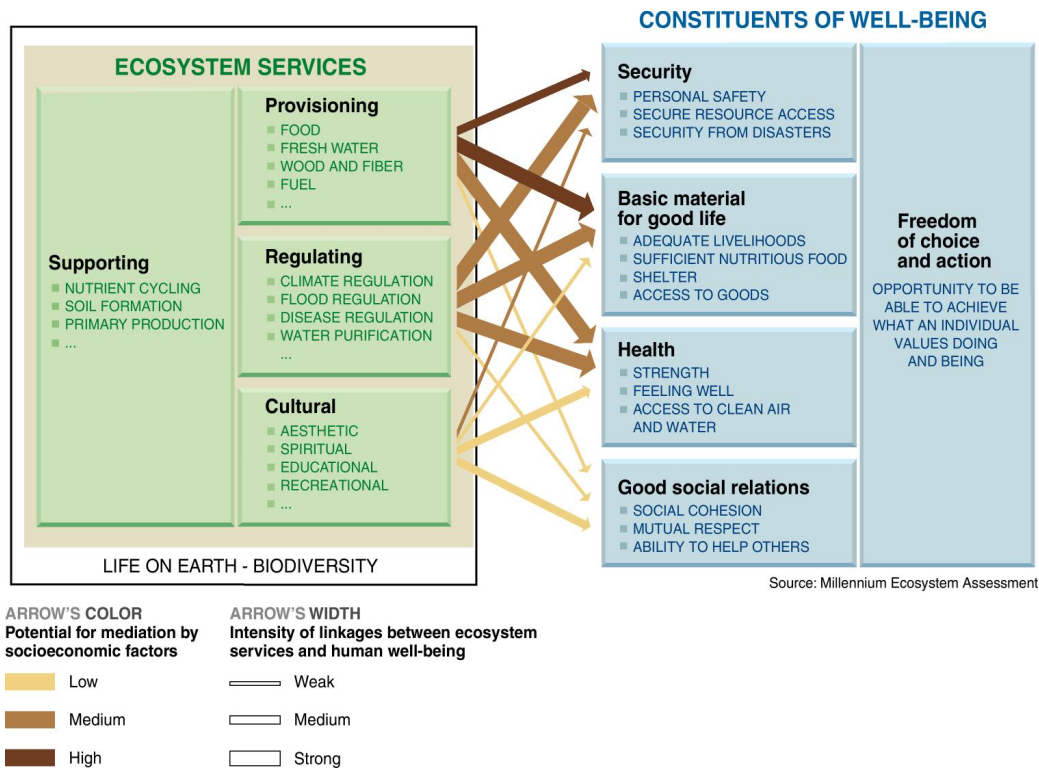


Abbildung 1: Ökosystemleistungen laut MA (2005, S. vi)

Das im MA angestrebte ÖSL Modell betont nicht nur die Abhängigkeit der Menschen von Ökosystemleistungen, sondern ebenso von der darunterliegenden Funktionsweise von Ökosystemen. Dadurch wurde der Beitrag von Biodiversität und ökologischen Prozessen für das menschliche Wohlergehen aufgezeigt. Der MA hat nicht nur weltweit Forschungsaktivitäten angeheizt, sondern den Weg endgültig freigemacht für die Etablierung des ÖSL Konzepts in der Umwelt- und Naturschutzpolitik:

„The Millennium Ecosystem Assessment began a rapid shift in the concept of ecosystem services from an academic backwater to the mainstream of conservation and environmental policy“ (Redford & Adams, 2009, S. 785).

Ein weiteres prominentes internationales Projekt zu ÖSL nennt sich *The Economics of Biodiversity and Ecosystems* (TEEB). Das Leitmotiv wird im ersten TEEB-Bericht formuliert: „You cannot manage what you do not measure“ (TEEB, 2008, S. 6). Das Hauptziel des Projekts ist das Sichtbarmachen der ökonomischen Leistungen der Natur bei Entscheidungsprozessen auf allen Ebenen. Dies geschieht dadurch, dass der ökonomische Wert von Biodiversität und ÖSL quantifizierbar gemacht wird. Initiiert wurde das TEEB im Jahr 2007 vom damaligen deutschen Umweltminister Sigmar Gabriel mit Unterstützung der Europäischen Kommission (2007). In Analogie zum *Stern Review of the Economics of Climate Change*, der die ökonomischen Kosten des Klimawandels hervorhob, sollte die TEEB Initiative die zu erwartenden entstehenden ökonomischen Kosten durch den Verlust von Biodiversität und Ökosystemen sichtbar machen (TEEB, 2008). Unter Leitung von Pavan Sukhdev, einem ehemaligen Banker der Deutschen Bank und Leiter der *Green Economy Initiative* vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen, gewann das TEEB Projekt an Popularität (MacDonald & Corson, 2012).

„TEEB, as a component of natural capital, has been able to mobilize a critical mass of support ranging from modellers to policy-makers, parliamentarians, and bankers“ (MacDonald & Corson, 2012, S. 179).

Laut Jax und KollegInnen (2013) feiert der Forschungszweig der Inwertsetzung von ÖSL hier seinen Höhepunkt, weil im TEEB Projekt explizit ein ökonomisches Rahmenmodell entwickelt und gefördert wird.

Ein weiterer Meilenstein in der globalen Etablierung des ÖSL Konzepts ist die Gründung der intergouvernementalen Plattform für Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen (IPBES). 2012 wurde das IPBES unter Schirmherrschaft des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) etabliert. Ein informeller Name für die Plattform lautet „Weltbiodiversitätsrat“, dabei handelt es sich um eine Anspielung an den „Weltklimarat“, das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). In Analogie zum „Weltklimarat“ sollte die Schaffung eines „Weltbiodiversitätsrates“ dazu beitragen die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik zu verstärken (Vadrot, 2013).

Die Plattform erstellt wissenschaftliche Gutachten über den globalen Zustand der Ökosysteme und die Regierungen in ihrer Umweltpolitik informieren sollen. So hat das IPBES (2016) beispielsweise einen vielberücksichtigen Bericht über Bestäuber,

Bestäubung und Lebensmittelproduktion veröffentlicht. Demnach spielt die Bestäubung (beispielsweise durch Wildbienen) eine ausschlaggebende Rolle um ÖSL zu steuern. Mehr als Dreiviertel der globalen Nutzpflanzen sind hinsichtlich Ernte oder Qualität abhängig von tierischer Bestäubung. Des Weiteren wird im IPBES Bericht davon ausgegangen, dass 5 bis 8 Prozent der weltweiten Pflanzenproduktion direkt der tierischen Bestäubung zugerechnet werden kann. Die Bestäuberleistung entspricht demnach einem Marktwert zwischen 235 bis 577 Milliarden US Dollar weltweit (Schätzung: Jahr 2015).

Exkurs: Ökosystemleistungen und Biodiversität

Der Name der Plattform IPBES zeigt, dass die Begriffe ÖSL und Biodiversität oft in einem Atemzug genannt werden. Die beiden Konzepte zeigen zwar große Schnittmengen auf, sind jedoch keinesfalls identisch. Aus einer strikt ökologischen Perspektive kann Biodiversität zunächst als eigenständige ÖSL-Dimension aufgefasst werden und umfasst dabei jene ökosystemischen Leistungen, die Biodiversität bereitstellen. Zudem herrscht in der Wissenschaft genereller Konsens hinsichtlich der Schlüsselrolle von Biodiversität für die Funktionsweise von Ökosystemen.

So wird in einem rezenten Evaluierungsbericht vom IPBES (2018) unterstrichen, dass die Biodiversität ein Schlüsselfaktor sei, um die Stabilität und Funktionsweise von Ökosystemen und deren Eigenschaften zu gewährleisten. Demnach hängen elementare Prozesse wie die Kohlenstoffbindung sowie die Produktion als auch der Abbau von Biomasse von der Biodiversität ab. Insgesamt seien die Forschungsergebnisse bezüglich der Auswirkungen von Biodiversität auf die Funktionsweise von Ökosystemen überwältigend. So seien die Folgen durch den Verlust an Biodiversität für ökologische Prozesse in ihrem Ausmaß vergleichbar zu jenen, die durch den Klimawandel entstünden. Darüber hinaus wird im Bericht das Verhältnis zwischen ÖSL und Biodiversität ins Zentrum des Interesses gestellt.

„[T]here is increasing information on the relationships between biodiversity and ecosystem services and, hence, nature’s contributions to people“ (IPBES, 2018, S. 196).

Ein Literaturreview zeigt, dass die Mehrheit der Zusammenhänge zwischen Biodiversitätskriterien und ÖSL positiv sind (Harrison et al., 2014). Dennoch habe der

Verlust an biologischer Vielfalt in den letzten Jahrzehnten bereits negative Konsequenzen für die Bereitstellung von einigen ÖSL mit sich gebracht. Dazu gehören ÖSL wie die Bestäubung und Ausbreitung von Samen, die Bodenbildung und die quantitative sowie qualitative Regulierung von Wasser (IPBES, 2018). Insgesamt gehen die IPBES-Forschenden davon aus, dass die Erbringung von ÖSL auf lange Sicht nur möglich ist, wenn der Grad der biologischen Vielfalt hoch ist – dies sehen sie jedoch zunehmend in Gefahr:

„Nature’s contributions to people are under threat due to the continuing loss of biodiversity“ (IPBES, 2018, S. XVIII).

Aus einer kritischen gesellschaftstheoretischen Perspektive ist Biodiversität „in der umfassenden wissenschaftlichen Bedeutung dieses Begriffs eine gesellschaftliche Konstruktion“ (Brand & Görg, 2003, S. 19). Die Autoren betonen, dass der Begriff Biodiversität (oder biologische Vielfalt) bis in die 1980er Jahre synonym zur Artenvielfalt verwendet wurde. Ab diesem Zeitpunkt etablierte sich ein neues Verständnis und der Biodiversitätsbegriff umfasst seither drei wesentliche Elemente: die Artenvielfalt, die genetische Vielfalt und die Vielfalt der Habitate und Ökosysteme. In weiterer Folge ist das neue Politikfeld Biodiversität entstanden, wie der Verhandlungsbeginn zur CBD Ende der 1980er Jahre zeigt.

Aktuelle Entwicklungen

Das IPBES hat einen neuen alternativen Begriff etabliert namens *Nature’s Contribution to People* (NCP) (Pascual et al., 2017; Díaz et al., 2018). Dieser baut auf dem durch den MA Bericht geprägten ÖSL Konzept auf. Der Begriff NCP unterscheidet sich jedoch in mehrfacher Hinsicht vom Ursprungskonzept. Erstens erkennt das NCP Konzept die zentrale und allgegenwärtige Rolle der Kultur an, die diese bei den Beziehungen zwischen Menschen und Natur spielt. Zweitens betont das NCP Konzept die Rolle von indigenem und lokalem Wissen, um das Verständnis über den Beitrag der Natur für Menschen zu erweitern (Díaz et al., 2018). Im internationalen Rahmen traf das ÖSL Konzept auf viel Skepsis unter WissenschaftlerInnen und Regierungen aus dem Globalen Süden. Eine Kritik lautete, das Konzept impliziere ein Inwertsetzungsparadigma und ginge einher mit einer westlichen Sicht auf die Natur. Neben dem Naturverständnis wird ebenfalls die westliche Rationalität abgelehnt

(Turnhout, Waterton, Neves & Buizer, 2013; Masood, 2018). Die Einführung dieser neuen Terminologie durch den IBPES hat jedenfalls zu einigen Kontroversen in der wissenschaftlichen Gemeinschaft geführt (Braat, 2018; Kenter, 2018; Maes, Burkhard & Geneletti, 2018). Der rezenteste Bericht des IBPES (2019) zur globalen Artenvielfalt fußt neben wissenschaftlichen Studien ebenfalls auf indigenem und lokalen Wissen.

Insgesamt wurde das ÖSL Konzept fester Bestandteil gegenwärtiger Biodiversitätspolitik auf globaler und europäischer Ebene. Im Besonderen der Strategische Plan für Biodiversität 2011-2020 der UN-Biodiversitätskonvention (CBD) ergänzt bereits länger gesteckte Biodiversitätsschutzziele um die Komponente der ÖSL. Der Plan wurde auf der 10. Vertragsstaatenkonferenz in Nagoya beschlossen und in diesem wird der Begriff *ecosystem services* bis zu 200-mal erwähnt (Grunewald & Bastian, 2013). Ebenfalls die 2010 im Nagoya-Protokoll beschlossenen AICHI-Biodiversitätsziele, die zur Umsetzung der Ziele der UN-Biodiversitätskonvention formuliert wurden, fordern explizit eine verbesserte Nutzung von Biodiversität und Ökosystemleistungen. Im Anschluss an die Biodiversitätskonvention hat die Europäische Kommission (2011) die ambitionierte Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020 verabschiedet, um den Verlust von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen in der EU zu stoppen. Im Mittelpunkt des Strategiepapiers, bestehend aus sechs Hauptzielen und 20 Maßnahmen, stehen ganz klar die ÖSL.

Demnach fordert die Biodiversitätsstrategie explizit die „Verbesserung der Kenntnisse über Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen in der EU“ (Europäische Kommission, 2011, S. 14). Um diese Entwicklung zu fördern hat die EU beispielsweise ein Projekt namens *Mapping and Assessment of Ecosystem Services* (MAES) ins Leben gerufen (Maes et al., 2016). Die Idee dahinter ist, dass Informationen über Zustand und Trends von Ökosystemen und damit verbundenen Leistungen generiert werden sollen, denn nur mit Hilfe dieses Wissens könne das ÖSL Konzept in Entscheidungsprozessen etabliert und Policies damit untermauert werden (Maes et al., 2012).

Ebenso strebt die Europäische Umweltagentur im Rahmen des CICES-Projekts (Common International Classification of Ecosystem Services) eine neue Klassifikation von Ökosystemleistungen an, die die klassischen Klassifikationen von MA und TEEB ablösen sollen (Haines-Young & Potschin, 2018). Diese Initiative steht im Zusammenhang mit den Verordnungen (EU) Nr. 691/2011 und 538/2014, die einen

gemeinsamen Rahmen für europäische umweltökonomische Gesamtberechnungen zum Ziel haben, bei denen Ökosystemleistungen fester Bestandteil sein sollen.

Die aktuelle CICES Klassifikation erkennt die *supporting services*, im Gegensatz zum MA, nicht mehr als eine der übergeordneten Hauptkategorien von Ökosystemleistungen an. Darüber hinaus werden diese auch nicht in untergeordneten Ökosystemleistungskategorien aufgefasst, sondern gar nicht mehr als Ökosystemleistungen eingeordnet (für eine detaillierte Diskussion siehe: Potschin-Young et al., 2017). Dies resultiert daraus, dass diese Ökosystemfunktionen den Menschen nur einen indirekten Nutzen bieten (Bresnihan, 2017). Beispielsweise ermöglichen Nährstoffkreisläufe das Wasser zu reinigen, aber jene Kreisläufe bilden nur indirekte Leistungen für Menschen. In diesem Sinne ist die Bereitstellung von sauberem Wasser eine Ökosystemleistung – Nährstoffkreisläufe, die dies ermöglichen jedoch nicht.

Naturkapital und Ökosystemleistungen

Das Konzept der ÖSL ist eng verwandt mit dem Konzept des Naturkapitals. Aus einer kritischen Perspektive haben die beiden Konzepte folgende Gemeinsamkeit:

„Natural Capital (and the allied concept of ecosystem services) has moved from being a critique of economic growth to a global policy platform firmly wedded to the vision of ‘green’ economic growth“ (Bresnihan, 2017, S. 6).

Der Begriff Naturkapital wurde erstmals von Ernest Schumacher (1973) in seinem Buch *Small is Beautiful* genannt (Bresnihan, 2017). Schumacher stellte das vorherrschende wirtschaftliche System in Frage und das damit einhergehende Imperativ vom stetigen Wachstum. Unter dem Slogan *enoughness* hob seine ökonomische Philosophie menschliche und nicht-menschliche Bedürfnisse hervor als Basis für mittelständische und soziale Ökonomien. Schumacher plädierte für:

„a valuing of ‘natural capital’ precisely so as to *downsize* economic production such that the (re)productive life of the ‘irreplaceable capital’ of nature – which he termed ‘natural capital’ – would remain abundant“ (Sullivan, 2014, S. 2, H.i.O.).

Demnach ist der Begriff Naturkapital zunächst in einem wachstumskritischen akademischen Hintergrund behandelt worden. Andere Quellen (Ten Brink, 2015)

schlagen vor, der Begriff Naturkapital sei zum ersten Mal 1989 von David Pearce im Bericht *Blueprint for a Green Economy* genannt worden. Mit der Metapher des Naturkapitals sollte auf die wichtige Rolle der Natur in der Unterstützung von Ökonomie und menschlichem Wohlbefinden hingewiesen werden (Pearce, Markandya & Barbier, 1990). Daraus kann geschlussfolgert werden, dass der Begriff im sogenannten *Pearce Report* erstmals mit dem Konzept der *green economy* gekoppelt wurde (Ten Brink, 2015). Sullivan (2014) spricht von einer diskursiven und materiellen Einnahme des Begriffs Naturkapital durch die Wirtschafts- und Finanzsphäre.

In *Abbildung 2* wird die enge Verwandtschaft zwischen dem Konzept der Ökosystemleistungen und dem Konzept des Naturkapitals ersichtlich – demnach stellt das Naturkapital Flüsse von Ökosystemleistungen bereit. Das Naturkapital Konzept umfasst:

„all natural resources that human society draws upon, i.e. both earth’s ecosystems and the underpinning geo-physical systems“ (Haines-Young & Potschin, 2018, S. 6).

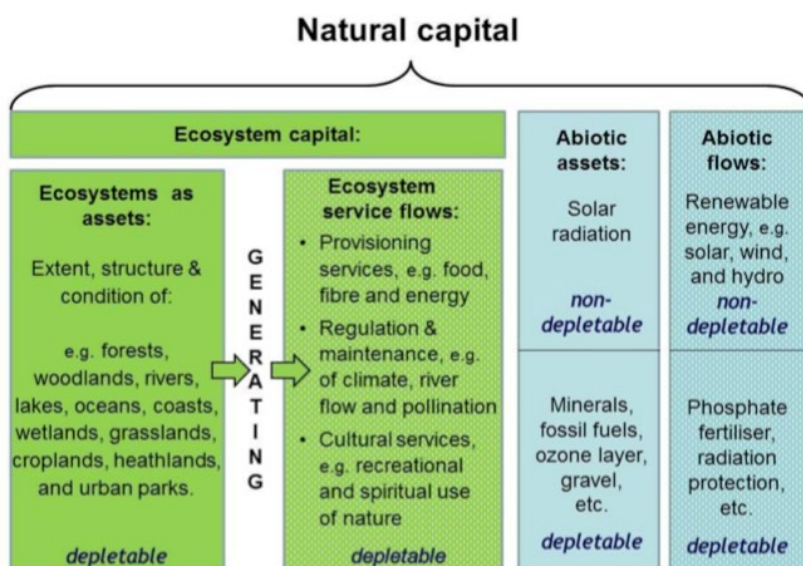


Abbildung 2: Ökosystemleistungen und Naturkapital laut CICES (Haines-Young & Potschin, 2018, S. 6)

In der EU Biodiversitätsstrategie bis 2020 werden die beiden Konzepte wie folgt aufgegriffen:

„Die Vision für 2050

Schutz, Wertbestimmung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der von ihr erbrachten Dienstleistungen - des Naturkapitals - der Europäischen Union aufgrund des Eigenwerts der biologischen Vielfalt und ihres fundamentalen Beitrags zum Wohlergehen der Menschen und zum wirtschaftlichen Wohlstand, um katastrophale Veränderungen, die durch den Verlust der biologischen Vielfalt verursacht werden, abwenden zu können“ (Europäische Kommission, 2011, S.2).

Im Zitat werden Dienstleistungen und Naturkapital gewissermaßen gleichgestellt. Tatsächlich werden die beiden Konzepte häufig synonym verwendet. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass es zwei unterschiedliche Konzepte sind, die ausschließlich in einer engen Beziehung zueinanderstehen.

Zwischenfazit

Vor dem Hintergrund des Scheiterns von traditionellen Naturschutzansätzen wird die Entwicklung des ÖSL Konzepts erklärt (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Die Etablierung des ÖSL Konzepts in den 1990er Jahren muss insbesondere im Kontext von zwei großen sozio-politischen Trends reflektiert werden (Kull et al., 2015). *Erstens* kam mit der steigenden Dominanz neoliberaler Ideen vermehrt Kritik auf an der mangelnden Effektivität und Effizienz staatlicher Regulierung und gestützter Märkten. *Zweitens* entwickelte sich ein Trend hin zur ökologischen Modernisierung. Diese sieht Lösungen aktueller Umweltkrisen nicht im Kampf gegen Mechanismen der Industrie- und Konsumgesellschaft, die der Krisenhaftigkeit zugrundeliegen. Vielmehr herrscht ein Glaube an die Technologie, dass gesteigerte und ausgefeilte Modernisierungen die nötigen Lösungen für Umweltprobleme bringen.

„As mutually reinforcing dominant discourses of the 1990s, neoliberalism and ecological modernization made it possible to conceive of society–environment relationships in a particular way“ (Kull et al., 2015, S. 125).

Somit haben die beiden Diskurse in gewisser Weise den Weg geebnet für den Durchbruch des ÖSL Konzepts. In Folge wurde es selbstverständlich, Leistungen von Ökosystemen inwertzusetzen und gegebenenfalls sogar für diese zu zahlen (Kull, Arnould de Sartre, Castro-Larrañaga, 2015).

„Implicit in the Natural Capital approach to valuing nature is a critique of previous attempts to address environmental degradation and biodiversity conservation. This is

encapsulated in the benign-sounding formulation: the failure to protect and value nature in the past arose because of a failure (and inability) to incorporate ecosystem services into cost-benefit calculations“ (Bresnihan, 2017, S. 12).

Laut Bresnihan (2017) wohnt den beiden verwandten Zugängen des Naturkapitals und der ÖSL somit eine implizite Kritik an traditionellen Naturschutzansätzen inne. In Anlehnung an Kull und Kollegen (2015) wurde diese Kritik gestärkt durch neoliberale Ideen, die vermehrt die Effektivität und Effizienz durch staatliche Institutionen in Frage gestellt haben. Die klassische Steuerung in der Naturschutzpolitik über Zugangsverbote zu bestimmten Landflächen wurde primär von staatlichen Strukturen verwaltet. Als Gegenpol zu diesen Zugängen wurde die freie Marktwirtschaft als Zugang gesehen, um das Umwelt-Management besser handhaben zu können.

Suarez und Corson (2013) identifizierten Narrative, die BefürworterInnen von ÖSL während der 10. Vertragsstaatenkonferenz der CBD äußerten. Dabei stach das Narrativ *kollektives Scheitern im Biodiversitätsschutz* hervor. Das Narrativ wurde laut den Forschenden als Mittel benutzt, um die Notwendigkeit deutlich zu machen den globalen Umweltschutz neuauszurichten im Hinblick auf den ÖSL Ansatz. Demnach habe „conservation-as-usual“ (S. 70) versagt und es sei Zeit neue Wege zu gehen mit Hilfe von neuen Rhetoriken, Verbündeten und Ressourcen.

2.2. Der wissenschaftliche Diskurs

2.2.1. Erwartungen

Das ÖSL Konzept ist keineswegs unumstritten, vielmehr ist es besetzt mit Unsicherheiten und Kontroversen (Barnaud & Antona, 2014, Schröter et al., 2014). Zunächst gehe ich jedoch auf die hohen Erwartungen ein, die in der Wissenschaft an das ÖSL Konzept gerichtet sind. Zum Ersten lenke das Konzept die Aufmerksamkeit auf den mannigfaltigen Nutzen, den die Natur für Menschen habe. Dadurch sei das Konzept laut BefürworterInnen das ideale Instrument, um die Abhängigkeit von Gesellschaften von der Umwelt aufzuzeigen (Daily et al., 2011). Zudem könne die ÖSL Agenda eine vermittelnde Rolle einnehmen, als dass es eine Brücke schlagen könne zwischen Ökosystemen und dem menschlichen Wohlbefinden und somit Abwägungen erleichterte (Braat & de Groot, 2012).

In diesem Zusammenhang stelle der ÖSL Zugang eine Verbindung zwischen Ökologie und Ökonomie dar, weil dem Konzept die Perspektiven beider Disziplinen inhärent seien (Chan, Satterfield & Goldstein, 2012a). Die Verschmelzung ökologischer und ökonomischer Forschungszugänge habe die Entwicklung des Konzepts weitvorangebracht und zudem einen großen Einfluss auf die Erarbeitung von Policies gehabt (Chan et al., 2012a), besonders hervorzuheben sind hier Zahlungen für ÖSL. Es gilt hervorzuheben, dass ÖSL nicht gleichzusetzen sind mit Märkten und Zahlungen für ÖSL. Letztere stellen nur einen Weg unter vielen dar, wie das ÖSL Konzept im Biodiversitäts- und Umweltschutz genutzt werden kann. Gleichwohl werde das ganzheitliche ÖSL Konzept häufig reduziert auf die Rolle von Märkten und Zahlungen für ÖSL (Adams & Redford, 2010).

BefürworterInnen von Zahlungen für ÖSL gehen davon aus, dass Umweltprobleme auf Marktversagen zurückzuführen seien, die wiederum gelöst werden könnten durch bestimmte Strategien. Demnach sollten die monetäre Inwertsetzung von Ökosystemleistungen und damit einhergehende Marktinstrumente ökologische Probleme lösen (Engel, Pagiola & Wunder, 2008). Wiederum andere WissenschaftlerInnen unterstützen die Inwertsetzung von ÖSL als „pragmatic and transitory short-term tool to communicate the value of biodiversity using a language that reflects dominant political and economic views“ (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011, S. 614). Dieses Lager geht somit nicht davon aus, dass Umweltprobleme automatisch aus Marktversagen resultieren. Vielmehr bedienen sie sich dem ÖSL Konzept aus strategischen Gründen.

Die monetäre Bewertung von ÖSL wird ebenfalls als Verhandlungsgrundlage diskutiert bei Haftungsklagen für verursachte Umweltschäden (Phelps, Jones, Pendergrass & Gómez-Baggethun, 2015). Laut dem *polluter pays principle* sind Verantwortliche haftbar zu machen für Umweltschäden. ÖSL bilden eine Möglichkeit, um die Schäden messbar zu machen und Schuldige angemessen finanziell haftbar machen zu können. Dadurch könnten verletzte Ökosysteme ersetzt oder wiederhergestellt werden, um die verursachten Schäden in der Natur auszugleichen. Des Weiteren sollte dieser Ansatz Anreize setzen, um die Haftbarkeit zu verdeutlichen und somit künftige Umweltvergehen zu vermeiden (Polasky, Guerry, Lubchenco & Ruckelshaus, 2015). Phelps und KollegInnen verstehen das ÖSL Konzept „as a promising, underused opportunity to effect “large-scale transformative change” [...] holding responsible

parties more accountable for their actions and by placing environmental justice at the center of decision-making“ (2015, S. E5379).

Außerdem werden ÖSL als Mittel gesehen, um den Wert von Ökosystemen in wichtigen Entscheidungsprozessen zu verdeutlichen (Chan et al., 2012a; Daily et al., 2009). In dieser Hinsicht könne das Konzept als Kommunikationsinstrument für AkteurInnen mit unterschiedlichen Interessen fungieren. Unter anderem wegen einer Sprache, die dominante politische und ökonomische Sichtweisen auf das Verhältnis Gesellschaft-Natur spiegele (Luck et al., 2012). Zum Beispiel können die durch den Artenrückgang entstehenden Folgen für die Gesellschaft, anhand der ökonomischen Nutzen und Kosten von Umweltveränderungen, aufgezeigt werden. Dadurch liefert das Konzept eine gemeinsame Grundlage für AkteurInnen mit unterschiedlichen Interessen.

In einer ähnlichen Logik umfassen weitere Forschende das ÖSL Konzept als „argument-making device“ (Primmer et al., 2015, S. 158). Des Weiteren bietet das Konzept einen Ansatzpunkt, um den Zustand von Ökosystemen und Biodiversität in der Policygestaltung einzubeziehen (Primmer et al., 2015).

Das Management von natürlichen Ressourcen und damit verbundene Entscheidungen sind immer mit *trade-offs* verbunden. In diesem Zusammenhang soll das ÖSL Konzept eine vielversprechende Grundlage bieten, um Kompromisse zu finden (Daily et al., 2011).

„A trade-off is a situation where an improvement in the status of one aspect of the environment or of human well-being is necessarily associated with a decline in or loss of a different aspect“ (IPBES, 2018, S. 816).

Zum Beispiel führt die wachsende Bereitstellung von Lebensmitteln, die generell einhergeht mit der Expansion von Agrarland oder der Intensivierung von Viehbeständen, zum Rückgang von regulierenden Leistungen der Natur für die Menschen. Zu ebendiesen sinkenden ÖSL gehören beispielsweise die Prävention der Bodenerosion sowie die Regulierung des Wassers in puncto Qualität und Quantität. Ebenso führt die wachsende Bereitstellung von Holz zu schwindenden regulierenden Leistungen wie der Kohlenstoffbindung (IPBES, 2018). EntscheidungsträgerInnen müssen also immer zwischen unterschiedlichen Optionen wählen, die mit unterschiedlichen Gewinnen und Verlusten einhergehen (Vira et al., 2012). Alle Entscheidungen über natürliche Ressourcen involvieren *trade-offs* zwischen ÖSL. Allzu

oft würden diese jedoch in Entscheidungsprozessen nicht berücksichtigt werden (Daily et al., 2011).

Insgesamt soll die Etablierung des Konzepts die täglichen Entscheidungsprozesse im Arbeitsalltag unterschiedlicher AkteurInnen erleichtern und somit die nachhaltige Entwicklung fördern (Blicharska & Hilding-Rydevik, 2018). Durch das Konzept werden sowohl die Bedürfnisse der NutznießerInnen von ÖSL berücksichtigt, als auch die Priorität auf Ökosysteme gelegt, die diese Leistungen erbringen (Beery et al., 2016; Chan et al., 2012b).

Laut Suarez (2017, S. 9) lassen sich die Argumente der BefürworterInnen auf zumindest eine der folgenden drei Hauptfunktionen des ÖSL Konzepts herunterbrechen:

- *Recognizing value* : Das Konzept stärkt und legitimiert Argumente für den Naturschutz
- *Demonstrating value* : Das Konzept bietet eine Grundlage, um rationale Entscheidungsprozesse zu erleichtern, da potentielle Nutzen und Kosten von Umweltveränderungen abgewogen werden können
- *Capturing value* : Das Konzept ermöglicht die Entwicklung neuer Policy-Instrumente wie Zahlungen oder Märkte für ÖSL

2.2.2. Kontroversen

Es gibt aber auch Forschende, die dem Konzept kritisch gegenüberstehen. Sie bemängeln, dass das ÖSL Konzept aufgrund seines Erfolges zunehmend unreflektiert verwendet werde ohne Unsicherheiten und Kontroversen zu berücksichtigen, die damit einhergingen (Barnaud & Antona, 2014; Kull et al., 2015). Dem möchte die Autorin dieser Arbeit entgegenwirken, daher werden die Kontroversen in Folge systematisch dargestellt. Das Aufarbeiten der Kontroversen ist umso wichtiger, als dass diese nicht nur theoretisch abstrakt in der Forschung diskutiert werden, sondern diese sich ebenfalls bei der Implementierung auf unterschiedlichen politischen Entscheidungsebenen widerspiegeln können (Redford & Adams, 2009; Jax et al., 2013). Im Anschluss an

dieses Kapitel werden Kontroversen diskutiert, die mit der Bewertung von ÖSL einhergehen.

Seit der Einführung des ÖSL Konzepts wurden eine Vielzahl an Definitionen entwickelt, die meisten verwendeten Definitionen und Klassifikationen beruhen auf dem MA (2005). Daneben gibt es zwei weitere häufig zitierte Definitionen:

„Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems“ (MA, 2005, S. V).

„Ecosystem services are the conditions and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfill human life“ (Daily, 1997, S. 3).

„‘Ecosystem services’ (ES) are the ecological characteristics, functions, or processes that directly or indirectly contribute to human wellbeing: that is, the benefits that people derive from functioning ecosystems“ (Costanza et al., 2017, S. 3).

Die Definitionen versuchen allesamt den Begriff ÖSL zu fassen und sind dennoch sehr unterschiedlich. So bezieht Daily (1997) sich vor allem auf Bedingungen und Prozesse, die das menschliche Leben ermöglichen. Demgegenüber betont Costanza (2017) die Güter und Leistungen, die durch funktionierende Ökosysteme bereitgestellt werden und somit der Menschheit von Nutzen sind. Die Definition des MA (2005) ist breiter und umfasst Leistungen als Vorteile respektive Nutzen für die Gesellschaft. Somit würde das Konzept zu einem „catchall phrase“ (Nahlik, Kentula, Fennessy & Landers, 2012, S. 28), welches gleichzeitig auf Funktionen oder Eigenschaften von Ökosystemen, Güter, ökonomische Vorteile oder Beiträge zum menschlichen Wohlergehen verweise.

Besonders BefürworterInnen des ÖSL Konzepts fordern eine klare, konsistente und einsatzfähige Definition des ÖSL Konzepts (Fisher, Turner & Morling, 2009). Nur dadurch könnte eine große Bandbreite an WissenschaftlerInnen, EntscheidungsträgerInnen und LandverwalterInnen mit dem Konzept arbeiten – in Folge würden aussagekräftige Vergleiche und Synergien ermöglicht (Fisher et al., 2009). Insgesamt befinden ForscherInnen, dass die unterschiedlichen nebeneinander existierenden Definitionen oft vage seien (Nahlik et al., 2012). In Folge ließen diese Definitionen viel Interpretationsraum bei der Anwendung zu und insgesamt würde die konzeptuelle Unschärfe des Konzepts dessen Einsatz bei Entscheidungsfindungsprozessen deutlich erschweren (ebd.).

Eine Kernkritik umfasst den anthropozentrischen Charakter des ÖSL Konzepts, weil der Wert von Ökosystemen immer an der Nützlichkeit für die Menschen ausgemacht wird.

Jene KritikerInnen unterstreichen jedoch, dass die Natur einen intrinsischen Wert in sich trägt (McCauley, 2006; Child, 2009; Batavia & Nelson, 2017). McCauley (2006) betont der Wert der Natur sei unendlich. Dies zeige zum einen die ästhetische Schönheit und kulturelle Bedeutung von Natur. Zum anderen sei die Wichtigkeit der Natur für die Evolution unermesslich. Alles in allem lehnen jene KriterInnen jegliche monetäre Bewertung von Natur per se ab und erklären utilitaristische Beweggründe für mehr Naturschutz als unzulässig (Child, 2009).

Es gibt AutorInnen die kritisieren, dass zu viel Aufmerksamkeit auf die materiellen Vorteile von ÖSL gelegt werde, dadurch würden non-materielle Werte (kulturelle Werte) stark vernachlässigt (Chan et al., 2012a; Chan et al., 2012b). Kulturelle Werte tauchten sehr wohl in bekannten ÖSL Typologien auf, diesen käme jedoch in der empirischen Forschung eine marginale Rolle zu. Wenn sie in Studien berücksichtigt werden, so meist nur durch Inwertsetzung in rein ökonomischen Maßstäben. Forschende betonen es gebe vielmehr eine Vielzahl an kulturellen und moralischen Werten, die es anzuerkennen gelte. Um die ganze Bandbreite aufnehmen zu können, müsse die Forschung sich von der Vorstellung lösen ÖSL ausschließlich aus einer ökonomischen Perspektive erfassen zu können (Chan et al., 2012a; Chan et al., 2012b).

Des Weiteren stellen Menzel und Teng (2010) fest, dass durch das ÖSL Konzept die Stellung von jenem Personenkreis gestärkt werde, welcher die Macht habe über ÖSL zu bestimmen. So hätten meist nur ExpertInnen mit einer formalen Bildung die Hoheit über ÖSL zu bestimmen. Insgesamt würden Perspektiven und Werte um das menschliche Wohlergehen vernachlässigt, weil biophysische Daten Vorrang hätten im Bewertungszugang von ÖSL.

Darüber hinaus gibt es KritikerInnen (Sullivan, 2009), die ÖSL als Mittel sehen nicht-westlichen Kulturen ein spezifisches Verständnis von gesellschaftlichen Naturverhältnissen aufzudrängen:

„In broader political terms, critics point to the colonizing conceit of the notion, adding it to a longer list of concepts that Westerners and elites have tried to apply to cultures and communities who have their own ways of understanding human–nonhuman relations and practicing land and water management“ (Suarez & Dempsey, 2018, S.177).

Darüber hinaus rufen Vira und Adams (2009) Personen zur Behutsamkeit auf, die praktisch mit dem Konzept arbeiten. Laut den Autoren sei die Machtdimension nicht zu unterschätzen, die mit den ökonomischen Metaphern der ÖSL einhergehe. Adams und

Redford (2010) verdeutlichen das Risiko wie folgt: Wenn Regierungen und Unternehmen das ÖSL Konzept in ihre Pläne integrieren, werden Abwägungen möglichst schnell, effizient und vor allem nach ökonomischen Gesichtspunkten getroffen. In der Praxis bedeute dies, dass Ökosysteme, welche wirtschaftliche Erträge bringen, erhalten würden. Jene hingegen, die unwirtschaftlich seien, würden so umgewandelt, dass sie ebenfalls etwas einbringen. Die Forschenden schließen daraus, es sei naiv das ÖSL Konzept als Allheilmittel zu betrachten. Schlussendlich würden ausschließlich jene Leistungen gefördert, die den größten wirtschaftlichen Gewinn versprechen, nicht jene Leistungen die die Vielfalt der Natur unterstützen:

„The long history of human appropriation of nature’s value will surely continue, even if the sums are recalculated so that we do not destroy the things that pay. And conservation too often does not pay, even if one does the sums right“ (Adams & Redford, 2010, S. 329).

2.2.3. Die Bewertungsfrage

Suarez und Dempsey (2018) sehen die Bewertungsfrage „Was ist die Natur wert?“ im Kern des ÖSL Konzepts eingebettet. Die Beantwortung der Frage geht mit vielen Kontroversen¹ einher, die im Folgenden diskutiert werden. In der Forschungsliteratur wird der Wert der Natur oft gleichgesetzt mit der monetären Bewertung, obwohl es ebenfalls nicht-monetäre Bewertungsmethoden gibt (Kelemen et al., 2016). Es gibt jedoch Forschende, die dafür eintreten sich von der Praktik zu verabschieden ausschließlich einzelne Bewertungsmethoden, wie beispielsweise die monetäre, einzusetzen. Sie fordern, dass vermehrt ökologische, sozio-kulturelle und ökonomische Bewertungsansätze kombiniert werden (Jacobs et al., 2016).

Allgemein ist die monetäre Bewertung von Natur und ÖSL stark umstritten (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011; Silvertown 2015). Zunächst wird der Glaube kritisiert, dass die Inwertsetzung die Probleme und Schwächen von traditionellen Naturschutzstrategien lösen könne (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Zentral für viele Kritiken ist zudem die Vorstellung, die ökonomische Bewertung könne umfassend abbilden, welchen Nutzen die Natur für die Gesellschaft habe. Damit würden nämlich

¹ Debatten werden nicht berücksichtigt, die sich mit unterschiedlichen Bewertungsmethoden befassen, wie z.B.: *Bayesian Belief Networks* (Smith et al., 2018) oder *Ecosystem Service Mapping Tool* (ESTIMAP) (Zulian et al., 2018).

die nicht-ökonomischen Werte der Natur ausgeschlossen (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011).

In diesem Zusammenhang kritisiert Norgaard (2010) die Metapher von Natur als Vorratskammer, die Leistungen zur Verfügung stellt. Diese mache blind für die ökologische, ökonomische und politische Komplexität, die bei der Bewertung von ÖSL zum Tragen kommt. Die Kritik von Sagoff (2011) steht ebenfalls in dieser Tradition:

„A science of ecosystem services that captures or measures economic production or value in “final biophysical units” lies beyond our human potential. The “ecosystem services” project is bound to fail in its attempt to substitute an *in natura* calculus of value for the artifice of market price “ (S. 501; H.i.O.).

In einem vielzitierten Artikel in der *Financial Times* beschreibt Wilson (2014) hochdetailliert das Ökosystem einer alten Eiche und macht damit deutlich, wie komplex die Natur ist. Anlass für das Verfassen des Artikels gaben Pläne der britischen Regierung wonach 10 000 erwachsene Eichen gefällt würden, um Platz zu schaffen für den Bau einer neuen Autobahn. Als Ausgleich würden anderswo 1 Million junge Bäume gepflanzt. Der Autor macht aufmerksam auf die Probleme und Schwierigkeiten, die mit der Transformation von Natur in ÖSL und Naturkapital einhergehen. Im Besonderen beschreibt er die hochkomplexen und zusammenhängenden Funktionen, die das Ökosystem einer alten Eiche darstellt.

„Any suggestion that ecosystem services are just waiting to be ‘counted’ by scientists, economists and accountants equipped with standardised methods, techniques and protocols, fails to understand the unavoidable simplifications and abstractions involved in transforming complex, situated and diverse ecosystems and values into discrete, quantifiable services“ (Bresnihan, 2017, S.16).

Bresnihan's Kritik zeigt Überschneidungen mit der polit-ökologischen Analyse von Robertson (2012). Demnach sei die Übersetzung von natürlichen Systemen in Ökosystemleistungen nur möglich, indem erstere simplifiziert und abstrahiert dargestellt würden. Dieser Übersetzungsprozess könne nicht die Unsicherheiten, Interdependenzen und Komplexitäten auflösen, die mit natürlichen Systemen einhergehen. Vielmehr sei dieser Prozess nur möglich, indem versucht werde die Komplexitäten durch Klassifizierungen und Kategorienbildung aufzulösen. Dabei handele es sich laut Robertson um Entscheidungen, die in einem hohen Maße implizit oder explizit politischer Natur seien.

Weitere kritische Argumente befassen sich mit den Folgen, die die ökonomische Bewertung von ÖSL mit sich ziehen könnte. So besteht die Vermutung, dass die monetäre Bewertung notwendigerweise einen Schub in der Kommodifizierung von ÖSL mit sich bringe:

„Monetary valuation of ecosystem services does not equate to commodification of ecosystem services, but it paves the way (discursively and sometimes technically) for commodification to happen“ (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011, S. 624).

Diese Konsequenzen könnten nicht ausgeschlossen werden, weil wissenschaftliche Einschätzungen vom ökonomischen Wert der Natur nie losgelöst von jenen sozio-ökonomischen Prozessen passieren. So versuchten Märkte zu expandieren und neue Domänen würden in Wertschöpfungsketten angesiedelt (Gómez-Baggethun & Ruiz-Pérez, 2011). Für Finanzinstitutionen wie Banken, Investmentfirmen und Versicherungen eröffneten sich durch Konzepte wie ÖSL und Naturkapital neue Finanzialisierungsmöglichkeiten (Sullivan, 2013; Dempsey, 2013). Sullivan (2013) stellt fest, dass das Konzept des Naturkapitals seit dem Riogipfel 1992 zunehmend mit dem Finanzkapital zusammengewachsen sei. Durch diese Entwicklung würden andere Wege, die Natur zu verstehen und dieser einen Wert zu geben, übergangen.

Die eben vorgestellten Streitpunkte, die mit Ökosystemleistungen einhergehen, könnten zu Widerständen bei der Implementierung des Konzepts führen (Redford & Adams, 2009; Jax et al., 2013). Im Folgenden Abschnitt werden daher Studien vorgestellt, die sich mit der Umsetzung des ÖSL Konzepts in die Praxis beschäftigen.

2.3. Vom theoretischen Konzept in die Praxis

In den vergangenen Jahren haben Studien zur Umsetzung des ÖSL Konzepts exponentiell zugenommen (Jax et al., 2018). Ein besonderes Augenmerk wurde dabei jedoch auf Umsetzungsfragen in Bezug auf *Mapping*, *Modelling*, sowie die monetäre Bewertung von Ökosystemleistungen gelegt (Dick et al., 2018). Im Folgenden werden jedoch Studien vorgestellt, die einen anderen Schwerpunkt haben: Die Anwendung des Konzepts in der Natur- und Umweltschutzpolitik auf nationalstaatlicher und supranationaler Ebene. Bei der Analyse der Studien stechen zwei Zugänge hervor, um die Anwendung des Konzepts in der Umweltpolitik zu untersuchen. Zum einen gibt es

klassische Dokumentenanalysen, die untersuchen wie das Konzept in Strategien, Gesetzen und weiteren Policies angewendet wird (Hansen et al., 2015; Bouwma et al., 2018). Zum anderen gibt es Studien, die ein Augenmerk auf die Wahrnehmungen von AkteurInnen legen, die in der Praxis mit dem Konzept in Kontakt stehen (u.a.: Matzdorf & Meyer, 2014; Beery et al., 2016; Hysing & Lidskog, 2018; Blicharska und Hilding-Rydevik, 2018).

Tatsächlich wurden für das Forschungsdesign vieler Studien beide Zugänge gewählt, um die empirische Untersuchung anzuleiten. Im Folgenden werden die beiden Zugänge getrennt diskutiert. Erstens dient dies dem Zwecke der Übersichtlichkeit des Forschungsstandes. Zweitens kann in den Studien sehr wohl ein Schwerpunkt im Analysezugang festgemacht werden kann. Oft wird der jeweils andere Zugang nur ergänzend eingesetzt. Zudem werden nicht nur Studien diskutiert, die sich auf den Bereich des Natur- und Umweltschutzes beschränken. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das ÖSL Konzept über diesen Bereich hinaus breiten Anklang gefunden hat. Deshalb werden ebenfalls Untersuchungen dargestellt, die die Integration des Konzepts in der Stadt- und Raumplanung und der damit einhergehenden Politikgestaltung untersuchen (Hansen et al., 2015; Mascarenhas, Ramos, Haase & Santos, 2015).

2.3.1. Wahrnehmung der AkteurInnen

Die Wahrnehmung der AkteurInnen nimmt in dieser Arbeit eine herausragende Rolle ein, weil die Umsetzung des theoretischen ÖSL Konzepts in die Praxis begleitet wird von Deutungskämpfen. Im Mittelpunkt der Kontroverse um ÖSL stehen dabei sowohl Bedeutungszuschreibungen als auch damit einhergehende Folgen. Im Besonderen herrscht Uneinigkeit hinsichtlich passender Definitionen sowie der Bewertungsmethoden von ÖSL. Darüber hinaus gibt es keinen Konsens darüber, welche Policy-Instrumente, Strategien und Governance-Strukturen bei der Implementierung angewendet werden sollen (Schröter et al., 2014; Hysing & Lidskog, 2018; Stepniewska, Lupa & Mizgajski, 2018; Ainscough et al., 2019).

„This policy contestation over the meaning and implications of ES is of key importance for the content and implementation of public policy, and hence for whether ES can successfully mitigate biodiversity and habitat loss“ (Hysing & Lidskog, 2018, S. 394).

Hysing und Lidskog (2018) untersuchen die Einführung des ÖSL Konzepts in der Umweltpolitik in Schweden. Im Fokus stehen dabei die Einschätzung, Bewertung und Auseinandersetzung von Stakeholdern mit dem Konzept. Die Studienergebnisse haben über Schwedens sozialen und politischen Kontext hinaus Bedeutung, weil sie die Perspektiven von nationalen AkteurInnen in der Kontroverse um das ÖSL Konzept widerspiegeln. Die Ergebnisse zeigen, dass das Konzept auf einer abstrakten und konzeptuellen Ebene großen Zuspruch unter den Befragten findet. Bestimmte Eigenschaften des Konzeptes sind jedoch hoch umstritten, dazu gehören die Inwertsetzung der Natur, die Zustimmung zu Policy-Instrumenten und institutionelle Strukturen.

Blicharska und Hilding-Rydevik (2018) erheben ebenfalls in Schweden, welche Erfahrungen AkteurInnen bei der Umsetzung des ÖSL Konzepts in Entscheidungs- und Planungskontexten gemacht haben. Die Autorinnen identifizieren mehrere Weisen, in denen das Konzept Entscheidungsprozesse verbessert hat. Das Konzept wird als Instrument wahrgenommen, um die Kommunikation zwischen verschiedenen Sektoren zu erleichtern. Zudem erfüllt das Modell einen pädagogischen Zweck, um leicht verständlich zu erklären inwiefern Natur der Gesellschaft nützt. Schwierigkeiten wurden ebenso genannt, zum Beispiel „when trying to make ES an analytical tool and not just a pedagogic one“ (S. 184).

Bei der Studie von Dick und KollegInnen (2018) steht die Frage nach der Nützlichkeit des ÖSL Zugangs bei der Lösung von spezifischen Problemen im Management von Ökosystemen im Mittelpunkt. Die Forschenden befragen dafür Teilnehmende aus 27 Fallstudien, in denen Problemstellungen zum Thema ÖSL bearbeitet werden. Die berichteten Vorteile des Konzepts umfassen: gesteigerte Information und Bewusstsein, Kommunikation und Kollaboration. Bedürfnisse und Interessen, die bei der Implementierung des Konzepts von PraktikerInnen aus Deutschland ausgemacht werden, wurden ebenfalls untersucht (Albert, Hauck, Buhr & van Haaren, 2014). Carmen und KollegInnen (2018) zielten in ihrer Untersuchung auf Wissensbedürfnisse zum ÖSL Konzept von AkteurInnen ab, die beteiligt sind an der Umsetzung des ÖSL Konzepts in die Praxis.

Saarikoski und KollegInnen (2018) haben die Integration des ÖSL Konzepts in realen Planungs- und Entscheidungsprozessen anhand von 22 europäischen und

lateinamerikanischen Fallstudien untersucht. Die Ergebnisse legen nahe, dass Wissen über ÖSL konzeptuell genutzt werden kann, um Überzeugungen und Verständnisse über die Rolle von Ökosystemen für das menschliche Wohlbefinden zu verändern. Zudem helfe das Wissen den Stakeholdern aus einer strategischen Perspektive, ihre Interessen und Bedenken über die Verteilung von ÖSL zu artikulieren.

Weitere Studien untersuchen auf EU-Ebene die Wahrnehmungen und Perspektiven von politischen Entscheidungsträgern in Bezug auf das ÖSL Konzept (Hauck, Görg, Varjopuro, Ratamäki & Jax, 2013; Matzdorf & Meyer, 2014; Schleyer, Görg, Hauck & Winkler, 2015). Die Ergebnisse von Matzdorf und Meyer (2014) legen nahe, dass dem ÖSL Konzept von ExpertInnen auf EU-Ebene eine hohe Bedeutung beigemessen wird. Gleichzeitig werden vom Konzept keine radikalen Veränderungen erwartet, vielmehr wird es geschätzt als Grundprinzip sowie als Mittel um Kommunikation zu erleichtern. Die Befragten gehen davon aus, dass das ÖSL Konzept einen großen Einfluss auf die Klima- sowie Agrarpolitik haben wird. In der jetzigen Agrarpolitik, die bereits auf Agrarumweltmaßnahmen beruht, biete das ÖSL Modell Möglichkeiten für Erläuterungen, Begründungen sowie Zielsetzung der Agrarumweltmaßnahmen. „[T]he framework was a driver and could be a driver in several policy fields, including agri-environmental policy“ (S. 520). Demnach messen Matzdorf und Meyer (2014) dem Konzept ein hohes Wirkungspotential in Umwelt- und Agrarpolitikfeldern zu.

2.3.2. Policy-Dokumente

Neben Studien, die vor allem auf die Wahrnehmung von EntscheidungsträgerInnen und PraktikerInnen abzielen, gibt es jene wissenschaftlichen Arbeiten, die die Implementierung des ÖSL Konzepts anhand von Dokumenten, Strategien und Gesetzestexten analysieren. Dafür werden in erster Linie Policy-Dokumente inhaltsanalytisch untersucht. Diese Ergebnisse werden dann nur mehr ergänzt durch Interviews mit Experten, die in den untersuchten Politikfeldern tätig sind.

Die Etablierung des ÖSL Konzepts in Politikfeldern auf EU-Ebene wird in Studien dargelegt (Schleyer et al., 2015; Bouwma et al., 2018). Demnach wurde das Konzept bereits in einigen EU-Policies integriert, dazu gehören die Biodiversitätsstrategie, die Grüne Infrastruktur Strategie sowie die Gemeinsame Agrarpolitik (Schleyer et al.,

2015). Bouwma und KollegInnen (2018) untersuchen, inwiefern das ÖSL Konzept in 12 EU-Policies verwendet wird. Die Analyse zeigt, dass jene Dokumente, die inhaltlich auf Umwelt respektive Ökosysteme abzielen, Wegbereiter in der Integration des ÖSL Zugangs sind. Von den eben genannten drei Dokumenten reflektieren nur die Biodiversitätsstrategie und die Grüne Infrastruktur Strategie das ÖSL Konzept im Maßnahmenteil. Des Weiteren zeigt die Analyse, dass jene Policies, die das ÖSL Konzept bereits weitestgehend integriert haben, allesamt strategischer Natur sind. Dort verbleibt die praktische Umsetzung des ÖSL Konzepts auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene (Bouwma et al., 2018).

Hansen und KollegInnen (2015) analysierten Stadtplanungsdokumente in europäischen und amerikanischen Städten auf explizite und implizite Verweise des ÖSL Konzepts. Zudem wurden die Dokumente auf Perspektiven der Beziehung Mensch-Natur untersucht, die über das ÖSL Konzept hinausgehen. Der Vergleich zwischen den unterschiedlichen städtischen Kontexten und Planungskulturen sollte Aufschluss geben über die Implementierung des Konzepts in der Stadtplanung. Explizite Bezugnahme umfasst die bewusste Aufnahme des ÖSL Konzepts, während implizite Nennungen nur auf ähnliche konzeptuelle Verständnisse verweisen. Beim Letzteren werden Ökosysteme und deren Vorteile verknüpft, ohne diese bewusst mit dem ÖSL Konzept zu verknüpfen. Explizite Verweise auf das ÖSL Konzept sowie auf verwandte Konzepte werden identifiziert. Verwandt ist zum Beispiel das Konzept „ökologische Funktionen“, welches im deutschsprachigen Raum weitverbreitet ist. Der Hinweis auf die Vorteile, die die Natur für Menschen erbringt, wird als genereller Verweis auf das ÖSL Konzept identifiziert. Zudem werden Dokumente auf Nennung spezifischer Leistungen untersucht. Es kann nämlich sein, dass das Konzept nicht explizit genannt wird, aber sehr wohl Leistungen der Natur angeführt werden.

Maczka und KollegInnen (2016) untersuchen die Implementierung des ÖSL Konzeptes in der polnischen Umweltpolitik mittels einer Dokumentenanalyse. Die Ergebnisse zeigen, dass das ÖSL Konzept nur in einer indirekten, latenten Form erwähnt wird. In anderen Ländern, wie zum Beispiel Deutschland, den Niederlanden, Belgien und dem Vereinigten Königreich, wurde das ÖSL Konzept jedoch explizit in die nationalen Biodiversitätsstrategien aufgenommen (Verburg et al., 2016; Leibenath 2017).

2.3.3. Ökosystemleistungen – Boundary Concept?

Das Konzept der ÖSL wird in der Literatur häufig aufgefasst als *boundary concept* (Abson et al., 2014; Kull et al., 2015; Schleyer et al., 2015; Jadhav, Anderson, Dyer & Sutton, 2017; Steger et al., 2018; Ainscough et al., 2019). Das ÖSL Konzept bringt viele Unklarheiten und Ambiguitäten mit sich, da sich damit verbundene Verständnisse und Bedeutungszuschreibungen oft stark unterscheiden. Diese vermeintliche Schwäche kann jedoch positiv interpretiert werden, weil das Konzept somit als *boundary object* (Star & Griesemer, 1989; Star, 2010) fungieren kann. Das Konzept des *boundary object* hat seinen Ursprung im Feld der Wissenschafts- und Technologiestudien. Ursprünglich sollte es erklären, wie heterogene AkteurInnen aus Gesellschaft und Wissenschaft kooperieren, obwohl sie gleichzeitig nebeneinanderstehende Auffassungen haben.

„Boundary concepts are words that function as concepts in different disciplines or perspectives, refer to the same object, phenomenon, process, or quality of these, but carry (sometimes very) different meanings in those different disciplines or perspectives“ (Mollinga, 2010, S. 4).

Boundary objects sind flexible Konzepte, die sich verschiedenen Kontexten und Weltanschauungen anpassen können. Gleichzeitig können sie als gemeinsamer Nenner fungieren, wenn Personen mit unterschiedlichen Positionen miteinander kommunizieren. Demnach ermöglicht und fördert das Konzept den Austausch und ein besseres gegenseitiges Verständnis zwischen unterschiedlichen Typen von AkteurInnen.

Schleyer und KollegInnen (2015) argumentieren ÖSL würden zum einen an den Grenzen zwischen unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen definiert, zum Beispiel Ökologie und Ökonomie. Zum anderen beteiligen sich AkteurInnen aus den Feldern Wissenschaft, Praxis und Politik am Diskurs um ÖSL. Die Vagheit und Ambiguität des Begriffs resultiere somit zu einem gewissen Grad aus den verschiedenen Intentionen und Zielen der unterschiedlichen AkteurInnen. Diese kommen nämlich oft aus ganz unterschiedlichen Politikfeldern wie Naturschutz oder Landwirtschaft.

Das ÖSL Konzept mit dem *boundary concept* zu begreifen, ermöglicht es die Kontroversen und Debatten innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft als auch zwischen Wissenschaft und Praxis besser zu begreifen (Schleyer et al., 2015; Barnaud & Antona, 2014). Die Integration des ÖSL Konzepts in unterschiedliche Politikfelder ist mit vielen Herausforderungen verbunden. Die Natur des ÖSL Konzepts als *boundary concept* wird

als Ursache für die Schwierigkeiten genannt. Gleichzeitig bietet die Schwammigkeit des Konzepts Möglichkeiten, um den Perspektiven verschiedener Politikfelder und damit einhergehenden Unterschieden in Bedeutung und Definition zu begegnen (Schleyer et al., 2015).

In der Literatur gibt es Diskussionen über den Stellenwert des ÖSL Konzepts als *boundary object* (Ainscough et al., 2019). Auf der einen Seite zeigt eine Vergleichsstudie, die Nützlichkeit des Konzepts als *boundary object* in einigen der 22 untersuchten europäischen und lateinamerikanischen Fallstudien (Saarikoski et al., 2018). Besonders in frühen Phasen der Kollaboration und Verständigung sei das Konzept sehr nützlich als *boundary object* (Galler, Albert & von Haaren, 2016). Das Konzept ist in seiner allgemeinen Ausprägung so effektiv, weil es eine große Bandbreite an Perspektiven und Weltansichten integrieren kann (Ainscough et al., 2019). Auf der anderen Seite sinkt die Nützlichkeit des Konzepts jedoch im Laufe der Zeit in spezifischen Management- und Entscheidungssituationen (Ainscough et al., 2019). Dieser Rückgang lässt sich dadurch erklären, dass widersprüchliche Interpretationen, wie das Konzept genutzt werden soll, miteinander in Konflikt geraten (Galler et al., 2016).

3. Theoretischer Zugang – Politische Ökologie

„arguments over the apparently ‚given‘ facts and categories of ecologies, are always also arguments over social and political control of nature. The lens through which environmental problems are constituted and projected inevitably assigns specific causations and empowers and disempowers different actors“ (Peet, Robbins & Watts, 2011, S. 37).

Die Politische Ökologie umfasst verschiedene wissenschaftliche Zugänge, um das Beziehungsgeflecht Gesellschaft-Natur zu untersuchen. Dem Forschungsfeld der Politischen Ökologie fühlen sich Forschende aus den verschiedensten Disziplinen zugehörig, von Anthropologie, über Biologie bis hin zu Geographie. Politische Ökologie ist somit keine kohärente in sich geschlossene Theorie, die auf bestimmten Konzepten und Untersuchungsmethoden beruht (Stonich, 2001).

In der Politischen Ökologie lassen sich vielmehr verschiedene theoretisch-konzeptionelle Schwerpunkte verorten. Die unterschiedlichen Ansätze haben gemeinsam, dass sie die Dichotomie von Natur und Gesellschaft ablehnen. Gleichzeitig untersuchen sie Fragestellungen zur Natur/Umwelt mit Analyse kategorien der politischen Ökonomie. Dabei nehmen Fragen zu Macht- und Herrschaftsverhältnissen in der Forschung eine bedeutende Rolle ein (Brad, 2016). Zudem steht der Konfliktbegriff im Kerninteresse der Politischen Ökologie (Le Billon, 2015).

Die Schwerpunkte unterscheiden sich hinsichtlich der theoretischen Zugänge, Untersuchungsmethoden und Erkenntnisinteressen. Brad (2016) unterscheidet die folgenden fünf Herangehensweisen: 1) die *Political Ecology* Debatte aus dem angelsächsischen Raum (vgl. u.a. Bryant & Bailey, 1997; Robbins, 2012; Perreault, Bridge & McCarthy, 2015), 2) die Politische Ökologie der deutschsprachigen Humangeographie, 3) das Konzept gesellschaftlicher Naturverhältnisse (vgl. u.a. Jahn & Wehling, 1998; Görg, 2003b; Köhler & Wissen, 2010), 4) die Soziale Ökologie am Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) in Frankfurt am Main und 5) die Soziale Ökologie des Instituts für Soziale Ökologie (SEC) in Wien. In dieser Arbeit beziehe ich mich ausschließlich auf die angelsächsische Debatte der *Political Ecology* sowie auf das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse.

3.1. Politische Ökologie als Kritik

Im angelsächsischen Raum entwickelte sich die Politische Ökologie zunächst durch ihre Kritik an den dominierenden Debatten über das Verhältnis von Gesellschaft-Natur. Trotzdem gibt es auch innerhalb der angelsächsischen Debatte keine allgemein verbindliche Definition, die *Political Ecology* umschreibt. Einige Definitionen betonen die politische Ökonomie, andere beziehen sich auf formale Institutionen und wieder andere identifizieren Umweltveränderungen als Hauptaugenmerk (Robbins, 2004). Dennoch ist allen Zugängen eine Zuschreibung gemein:

„political ecology represents an explicit alternative to ‚apolitical‘ ecology“ (Robbins, 2004, S.5, H.i.O.).

Political Ecology Zugänge haben sich vor allem als Kritik an zwei vorherrschenden apolitischen Perspektiven entwickelt. *Erstens* beschreibt Robbins (2004) die Kritik der Politischen Ökologie am Narrativ der ökologischen Knappheit. Letzteres beruht auf einer prominenten Argumentation, die auf Thomas Malthus zurückgeht, um die Beziehung Gesellschaft-Natur zu verstehen. Demnach sind das Bevölkerungswachstum und der damit einhergehende steigende Ressourcenverbrauch die Ursachen von Ressourcenknappheit und ökologischen Problemen. Diese Argumentation fand ebenfalls noch im 20. Jahrhundert große Beliebtheit und wurde beispielsweise im Bericht des Club of Rome „Limits of Growth“ (Meadows, Meadows, Randers & Behrens, 1972) aufgegriffen. Der Bericht skizziert das Bevölkerungswachstum als bedeutende Bedrohung für die natürlichen Grenzen der Umwelt. Auch rezente Publikationen greifen auf die Argumentation zurück, wie das Konzept der „planetary boundaries“ (Rockström et al., 2009) zeigt. Demgegenüber stehen GegnerInnen, die betonen, dass Knappheit sozial produziert wird:

„To say that scarcity resides in nature and that natural limits exist is to ignore how scarcity is socially produced and how limits are a social relation within nature (including human society) rather than some externally imposed necessity“ (Harvey, 1996, S. 147).

Zweitens liegt polit-ökologischer Forschung eine Kritik am Narrativ der ökologischen Modernisierung zugrunde (Robbins, 2004). Laut Mol (1997) sei die ökologische Modernisierung gleichzeitig eine Theorie und ein politisches Programm, um kontemporären Umweltproblemen zu begegnen. Die moderne Wissenschaft und die Technologie seien dabei zentrale Institutionen, um ökologische Reformen anzutreiben.

Zudem werden Wirtschaft und Märkten zentrale Rollen bei der Lösung von ökologischen Problemen zugeteilt. Dabei solle dem Staat eine abgeänderte Funktion zukommen, indem er private Akteure wichtige Aufgaben übernehmen ließe. Die Lösung von Umweltproblemen sei insgesamt eng verknüpft mit einem ökonomischen Wachstumspotential (Mol, 1997). Dieses Verständnis ist häufig mit den Begriffen *green economy* oder *green growth* verknüpft. Demgegenüber stehen VertreterInnen der Politischen Ökologie, die von der Annahme ausgehen, dass Umweltveränderungen keine neutralen Prozesse seien, denen bloß mit den richtigen Technik- und Managementstrategien begegnet werden müsse. Vielmehr gehe es um die Anerkennung von sozio-ökonomischen Strukturen und politischen Prozessen (Bryant & Bailey, 1997).

Hauptannahmen in der Politischen Ökologie

Bryant und Bailey (1997) betonen, dass Umweltveränderungen nicht ohne Bezugnahme auf politische und ökonomische Prozesse analysiert werden können. Probleme wie Bodenerosion oder der Verlust biologischer Vielfalt können nur beschrieben werden, wenn gleichzeitig politische und ökonomische Kontexte berücksichtigt werden, die diese Probleme generieren oder verschärfen. Die AutorInnen beziehen sich dabei auf folgende Referenz:

„all ecological projects (and arguments) are simultaneously political-economic projects (and arguments) and vice versa. Ecological arguments are never socially neutral any more than socio-political arguments are ecologically neutral. Looking more closely at the way ecology and politics interrelate then becomes imperative if we are to get a better handle on how to approach environmental/ecological questions.“ (Harvey, 1993, S. 25)

Demzufolge gibt es drei fundamentale Annahmen, die der Politischen Ökologie zu Grunde liegen: *Erstens* sind Kosten und Nutzen, die mit Umweltveränderungen einhergehen, ungleich zwischen den AkteurInnen verteilt. *Zweitens* verstärkt oder vermindert die ungleiche Verteilung von Kosten und Nutzen die bestehenden sozialen und ökonomischen Ungleichheiten. Somit beeinflusst jede Veränderung von Umweltbedingungen den politischen und ökonomischen Status Quo und umgekehrt. *Drittens* haben die sozialen und ökonomischen Folgen durch Umweltveränderungen ebenfalls politische Implikationen in Form von veränderter Macht von AkteurInnen in

Beziehung zu anderen AkteurInnen. Demnach bedeutet Umweltveränderung nicht nur Vermögensgewinn für die Einen und Verarmung für die Anderen, sondern die Möglichkeiten von AkteurInnen ändern sich – sich wiederum anderen AkteurInnen zu widersetzen respektive diese kontrollieren zu können.

Peet, Robbins und Watts (2011) beschreiben drei zentrale Themen der Politischen Ökologie. Zunächst sind Umweltzerstörungen ein Teil der kapitalistischen Logik und nicht bloß bedauerliche Nebeneffekte dieses ökonomischen Systems:

„Environmental degradation is a consistent symptom of various logics and trajectories of accumulation – and the deadly operations of markets – worked out on the land and for specific resources“ (Peet, Robbins & Watts, 2011, S. 26).

Des Weiteren produzieren Menschen zunehmend neue Formen von Natur, zum Beispiel durch genmodifizierte Organismen. Damit gehen politische und ökonomische Implikationen einher, die im Zentrum des Interesses stehen. Letztlich ist Umweltschutz eng verflochten mit Fragen zu Konflikten über die Kontrolle von Umwelt und Natur.

3.2. Gesellschaftliche Naturverhältnisse

Zu den politisch-ökologischen Ansätzen gehört die kritische Theorie gesellschaftlicher Naturverhältnisse, die in der Tradition der Frankfurter Schule steht (Brad, 2016). Diese fußt auf der Annahme, dass „Gesellschaft und Natur in einem wechselseitigen Konstitutionsverhältnis stehen“ (Görg, 2003b, S. 122). Laut dem Forscher ist Natur „grundsätzlich nur im *Verhältnis* zu dem zu bestimmen, dem es tendenziell auch entgegengesetzt ist“ (S. 121, H.i.O.). Zudem stellt Görg, in Analogie zur Kritik der Politischen Ökologie am Narrativ der ökologischen Knappheit fest, dass eine kritische Gesellschaftstheorie nicht darauf abzielen sollte natürliche Grenzen der gesellschaftlichen Entwicklung abzuleiten, sondern sich vielmehr kritisch mit den „dominanten gesellschaftlichen Aneignungsstrategien“ (S. 125) beschäftigen sollte.

Brand und Görg (2003) zeigen am Beispiel der biologischen Vielfalt, dass „die dominanten Strategien der Aneignung der Natur verstärkt auf deren Kommerzialisierung, d.h. auf eine rein ökonomische Bewertung der Natur“ zielen (S. 18). Die Autoren betonen, dass es andere marginalisierte Formen gesellschaftlicher

Naturverhältnisse gibt, in denen mittels Wissen, Praktiken und Interpretationen andere Verhältnisse zur Natur gepflegt werden.

Das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse versucht die Unvermitteltheit zwischen Gesellschaft und Natur anhand von drei Gesichtspunkten zu durchbrechen. Die folgende Argumentationskette kann im genaueren bei Jahn und Wehling (1998) sowie Köhler und Wissen (2010) nachgelesen werden. *Erstens* hängen Natur und Gesellschaft zusammen, indem Natur unter zweierlei Aspekten sozial produziert ist. Einerseits eignen sich Lebewesen Natur an, um den einfachsten Bedürfnissen (Existenzbedingungen) nachzukommen. Damit sichern sie nicht nur ihr Überleben, sondern gestalten die Natur auch in physisch-materieller Hinsicht um. Andererseits hat die Natur keine ihr innewohnende gesellschaftliche Bedeutung, sondern wird sprachlich-symbolisch produziert. Deutungen werden in bestimmten historischen Kontexten konstituiert und sind eng mit vorherrschenden Produktionsweisen, Interessen und Machtverhältnissen verwoben (zum Beispiel die Problemwahrnehmung der ökologischen Krise). Die sprachlich-symbolische und die physisch-materielle Ebene sind eng miteinander verbunden und nur durch Analyse zu trennen. Die Entschlüsselung der sozialen Produktion von Natur ermöglicht die Vielfalt gesellschaftlicher Naturverhältnisse aufzuzeigen.

Zweitens weist die Differenz zwischen Natur und Gesellschaft daraufhin, dass gesellschaftliche Produktion an ihre Grenzen stößt. Die kapitalistische Produktionsweise stößt beim Versuch der Naturbeherrschung (respektive der Produktion von Mehrwert) an ihre Grenzen, da die Natur nicht verwertet – sondern abstrahiert wird. Das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse und seine Kritik an der Naturbeherrschung fordern als Konsequenz nicht die blinde „Unterwerfung unter Natur“ (Köhler & Wissen, 2010, S. 223), sondern dass die Gesellschaft die Natur als Lebensgrundlage anerkennt und der Natur Eigenständigkeit gibt.

Drittens ist ein Kernargument im Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse, dass jede Produktionsform von Natur immer im Lichte von Herrschaftsverhältnissen verstanden werden muss. Systemimmanente Diskriminierungen (Rassen, Geschlechter, Klasse) schreiben sich in den Formen der Naturaneignung und -produktion ein. Ebenso festigt die Kontrolle über Natur die Herrschaftsförmigkeiten.

„Jede Form der Produktion von Natur geht mit der Einschreibung der jeweiligen Machtverhältnisse in konkrete Naturverhältnisse einher“ (Köhler & Wissen, 2010, S. 223).

Neben der Politischen Ökologie ist das Konzept gesellschaftlicher Naturverhältnisse ein fruchtbares Analysekonstrukt für diese Arbeit. Natur ist sprachlich-symbolisch produziert und hat keine gesellschaftliche Bedeutung inne. Demnach ist das Hervorbringen und Fördern des ÖSL Konzepts eine Form der sprachlich-symbolischen Produktion von Natur. Folglich wurden unter bestimmten historischen Voraussetzungen Eigenschaften und Merkmale von Ökosystemen zu Dienstleistungen gemacht. Durch die Bezugnahme auf dieses spezifische Konzept sollte der Natur eine gesellschaftliche Bedeutung zukommen. Am Beispiel vom Begriff der ‚natürlichen Ressourcen‘ zeigen Köhler und Wissen (2010), dass Gene von Pflanzen und Tieren oder Wasser und Steinkohle nicht immer schon gegebene natürliche Ressourcen waren, sondern dass diese innerhalb von „historisch-spezifischen Konstellationen zu solchen – im Bezug auf bestimmte gesellschaftliche Bedürfnisse und Interessen“ (S. 220) wurden. Analog dazu sind beispielsweise Bestäubung oder Bodenbildung weder an sich noch seit jeher Ökosystemleistungen.

Im Vergleich zur Politischen Ökologie hat das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse den Vorteil, dass es die „staatlichen institutionellen Dimensionen des Verhältnisses von Gesellschaft und Natur“ (Brad, 2016, S. 39) stärker berücksichtigt. Im Rahmen des Konzepts der gesellschaftlichen Naturverhältnisse wurde ein erweiterter Staatsbegriff entwickelt (Brand & Görg, 2003; Wissen, 2010). In Anlehnung an Poulantzas Verständnis von Staat sind gesellschaftliche Kräfteverhältnisse in staatliche Apparate eingeschrieben – insofern handelt es sich beim Staat um ein herrschaftsförmiges Konfliktterrain (Wissen, 2010).

„Dies begründet die strukturelle Selektivität staatlicher Problemwahrnehmungen und staatlichen Handelns und die Tatsache, dass der Staat zur Konstitution von Interessen auf eine Weise beiträgt, die die Regulation und Reproduktion widersprüchlicher sozialer Verhältnisse ermöglicht“ (Wissen, 2010, S. 121).

Der Zugang zum Konfliktterrain Staat ist für AkteurInnen ungleich verteilt. Dadurch passen diese sich an das Terrain an, indem sie ihre Interessen so formulieren, dass sie anschlussfähig an die vorherrschenden Wahrnehmungsmuster sind. Somit hat der Staat durch seine Eigenschaft als „strukturell selektives Konfliktterrain“ (S. 235) einen Einfluss auf die Bildung von Interessen (Wissen, 2010).

3.3. Konflikte und das Konzept der epistemischen Selektivität

Das Konzept der Epistemischen Selektivität findet seinen Ursprung im Kritischen Realismus und wird als fundiertes Analyseinstrument im Bereich der Politischen Ökologie verortet (Vadrot, 2013).

„*Epistemic selectivities* are those mechanisms in political institutions that favour specific forms of knowledge, problem perceptions, and narratives over others“ (Vadrot, 2014a, S. 76, H.i.O.).

In Folge führen diese selektiven Muster dazu, dass bestimmte Formen von Wissen, Problemwahrnehmungen und Narrativen in der Gesellschaft dominieren. Das Konzept der Epistemischen Selektivität fußt auf der Annahme, dass politische Institutionen eine materielle Verdichtung von gesellschaftlichen Machtverhältnissen und Diskursen darstellen. Epistemische Selektivitäten sind ausschlaggebende Modi, um bestimmte wissenschaftliche und politische Problemverständnisse zu fördern (Vadrot, 2014a; Brand & Vadrot, 2013).

Das Konzept der Epistemischen Selektivität beruht auf den Arbeiten von Bob Jessop (1990, 2010) zur Strategischen Selektivität und Colin Hay (2002) zur Diskursiven Selektivität. Der Zugang zur Strategischen Selektivität baut auf der Annahme auf, dass politische Handlungen sich innerhalb strukturierter Bedingungen vollziehen. Demnach ist Gesellschaft gegliedert durch bestimmte Regeln, Muster und Strukturen. Diese sind veränderbar und unterliegen gleichzeitig einer gewissen Dauerhaftigkeit. Diese Strukturen sind empirisch nachweisbar, indem gewisse Momente, in denen die Mechanismen sichtbar werden, untersucht werden (Vadrot, 2014a; Brand & Vadrot, 2013).

Zentral für Ansätze der Politischen Ökologie ist der Konfliktbegriff (Le Billon, 2015). In diesem Zusammenhang stellt das Konzept der epistemischen Selektivität ein ideales Analyseinstrument dar, um Konflikte zu entschlüsseln. In dieser Tradition stehend unterscheidet Vadrot (2014a) zwischen impliziten und expliziten Konflikten und untersucht diese im Bereich der internationalen Biodiversitätspolitik am empirischen Fallbeispiel der Etablierung des IPBES. Zunächst identifiziert die Forscherin grundlegende Narrative im politischen Entscheidungs- und Verhandlungsprozess zur IPBES-Etablierung. Vadrot umfasst Narrative als Ausdruck von darunterliegenden

Überzeugungen, Meinungen und Werten. Jedoch gehen Narrative ebenfalls mit Konflikthaftigkeiten einher:

„it is important to understand inconsistencies, contingencies and disruptions of the narratives. In short, what are the conflicts underlying them and how do implicit conflicts become explicit? This question is important insofar as narratives are to some extent about conflicts. They enable political discourse to be a connecting point for the formulation of state interests, but at the same time they delimit the space within which conflicts can be addressed appropriately” (Vadrot, 2014a, S. 215).

In ihrer Studie definiert Vadrot explizite Konflikte als jene Konflikte, die während dem Entscheidungs- und Verhandlungsprozess aufgetreten sind. Die darunterliegenden impliziten Konflikte beziehen sich demnach auf das breitere Feld der internationalen Biodiversitätspolitik.

3.4. ÖSL – Forschungsobjekte in der Politischen Ökologie

Das Zitat von Peet und Kollegen zu Beginn des dritten Kapitels bringt auf den Punkt, warum die Politische Ökologie der ideale theoretische Rahmen für den Untersuchungsgegenstand des ÖSL Konzepts darstellt. ÖSL spiegeln auf den ersten Blick vermeintlich festgelegte ökologische Fakten und Kategorien wider. Tatsächlich ist das ÖSL Konstrukt keineswegs neutral, sondern es impliziert bestimmte Zugänge zur sozialen und politischen Kontrolle über die Natur. Dadurch wird bestimmten AkteurInnen mehr Macht verliehen, andere hingegen werden entmachtet (Peet et al., 2011).

Das ÖSL Konzept ist also kein neutrales Konstrukt, sondern es impliziert spezifische Annahmen über das Verhältnis von Gesellschaft und Natur (Kull et al., 2015). Bresnihan (2017) argumentiert, dass das Mapping und die Bewertung von Leistungen der Natur niemals eine neutrale und wertefreie Aufgabe der Wissenschaft sein werde. Vielmehr werde die Natur reduziert auf eine Reihe an Ökosystemleistungen und dieser Vorgang zeichne sich aus durch Simplifizierung und Abstraktion. Dadurch werde die Art und Weise die Natur zu verstehen, zu bewerten und zu verwalten verändert.

Unter der Schirmherrschaft des ÖSL Konzepts wird eine Entwicklung zur vermehrten Kommodifizierung der Natur vernommen (Robertson, 2012; Brand & Vadrot, 2013). Ein Hauptkritikpunkt umfasst ÖSL als Mittel im neoliberalen Umweltschutz und in

Umweltpolitiken, die einer marktbasierten Logik folgen (Arsel & Büscher, 2012; Dempsey & Suarez, 2016). Die TEEB-Initiative ist ein Paradebeispiel, um die Kritik am ÖSL Zugang zu erläutern.

„TEEB is part of a larger political project in which the reification of the market as the solution to all environmental ills is achieving dominance“ (MacDonald & Corson, 2012, S.162).

Der TEEB-Prozess legitimiert den Markt nicht nur als Mittel, um Biodiversität zu erfassen. Vielmehr wird der Markt präsentiert als sei er die ultimative Lösung für Umweltprobleme aller Art. MacDonald und Corson (2012) gehen sogar einen Schritt weiter und verstehen die TEEB-Initiative bezeichnend für einen Prozess, wonach der Umweltschutz ein Instrument sei, das die Interessen der Kapitalakkumulation bediene.

Zudem bezeichnen Fairhead, Leach und Scoones (2012) das ÖSL Konzept, Zahlungen für ÖSL und verwandte Instrumente als Strategien im *Green Grabbing*. Letzteres bezeichnet die Aneignung von Land und Ressourcen für Umweltzwecke. Internationale Umweltinstitutionen wie das Übereinkommen über die biologische Vielfalt bereiten das Terrain auf, um Instrumente wie das ÖSL Konzept zu etablieren und zu legitimieren (Corson & MacDonald, 2012).

Es gibt eine Vielzahl an Untersuchungen, die das ÖSL Konzept und dessen Implementierung im globalen Süden untersuchen (Vira et al., 2012). Forschende zeigen zudem am Beispiel von Ländern im globalen Süden, dass das ÖSL Konzept ungleiche Machtbeziehungen, Ungleichheiten und Vulnerabilitäten reproduziert oder verstärkt (Corbera, Brown & Adger, 2007; Corbera, Kosoy & Tuna, 2007). Weitere Studien betonen, dass die Einführung des Konzepts zu sozialen Ungerechtigkeiten führen kann (Daw, Brown, Rosendo & Pomeroy, 2011; McAfee, 2012).

Forsyth (2005) untersucht wie unterschiedliche nationale politische Strukturen und Institutionen, die Implementierung von ÖSL Zugängen prägen. Er stellt fest, dass die Rolle von lokalen Institutionen und Politiken unterschätzt wird bei der Implementierung und Interpretation des ÖSL Zugangs. Demnach gebe es eine Tendenz das ÖSL Konzept als einheitlichen Zugang zu begreifen, welches an unterschiedlichen Standorten angewendet werden kann. Forsyth versteht den ÖSL Zugang jedoch anders:

„Instead, it is important to note that the Ecosystem Principles should really be seen as a set of guiding principles, from which different institutions may ‘pick and choose’ in order to suit strategic goals. While the essence of the Ecosystem Approach could be

better seen as a negotiable, and culturally sensitive approach to ecosystem management that can be adopted in diverse locations, it is important to note how local contexts and politics will result in different policy outcomes“ (Forsyth, 2005, S. 173f).

Der Autor geht davon aus, dass die Verwendung des Konzepts sehr unterschiedlich abläuft und stark beeinflusst wird durch kontextuelle Bedingungen auf (sub)nationaler Ebene. Letzlich stelle das ÖSL Konzept eine Ansammlung von Leitlinien dar. Dabei würden sich unterschiedliche AkteurInnen und Institutionen nur jene Grundsätze aussuchen, die ihren strategischen Zielen nützlich sein könnten. In ähnlicher Weise umfassen Suarez und Dempsey das Konzept der ÖSL:

„a kind of *chimera*: a shifting, hybrid reflection of the specific activity of the various actors envisioning it, interpreting it, developing it, using it, instituting it, responding to it, and contesting it“ (2018, S. 177, H.i.O.).

Die beiden Forschenden sehen das Konzept nicht als ein festgelegtes, sondern vielmehr als veränderbares und hybrides Konstrukt. Insofern können letzterem viele unterschiedliche Bedeutungen zugeschrieben werden, die stetig veränderbar sind. Grundsätzlich prägen jene AkteurInnen, die mit dem Konzept in Berührung kommen, Form und Funktion des ÖSL Konzepts.

4. Untersuchungsstrategie und methodisches Vorgehen

Im Rahmen dieser Arbeit ist der Vergleich zwischen Luxemburg und Österreich die gewählte Untersuchungsstrategie. Der vergleichende Ansatz soll Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufzeigen, die bei der Anwendung des ÖSL Konzepts in der Umweltpolitik auf nationalstaatlicher Ebene auftreten. Ausgangspunkt der empirischen Arbeit ist die Ebene des jeweiligen nationalen Umweltministeriums und verwandten Institutionen, wo Interviews mit dort angestellten Personen durchgeführt werden. Zentral sind deren subjektiv empfundenen Erwartungen, Motivationen, Interessen aber auch Konflikte und Kontroversen, die mit der praktischen Anwendung des Konzepts einhergehen. Ergänzend zu den Interviews werden Dokumente, wie die nationalen Biodiversitätsstrategien, untersucht.

4.1. Die Vergleichsobjekte: Luxemburg und Österreich

Die Entscheidung die Nationalstaaten Luxemburg und Österreich zum Vergleich heranzuziehen wird durch unterschiedliche Motivationen begründet. Zunächst stammt die Verfasserin dieser Arbeit ursprünglich aus Luxemburg, die das Studium jedoch in Österreich absolviert. Damit einhergehen kontextuelles Wissen zu beiden Ländern sowie sprachliche Kenntnisse, die für die Durchführung einer solchen Untersuchung notwendig sind. Zudem erleichtert der doppelte Wohnsitz das Durchführen der Interviews enorm. Diese Gründe pragmatischer Natur beschreiben die Entscheidung für das Heranziehen der beiden Länder jedoch nicht ausreichend.

Luxemburg und Österreich haben unterschiedliche umwelt- und naturschutzpolitische Kontexte². Daher ist es vielversprechend zwei Länder mit unterschiedlichen Kontexten auf das gleiche Phänomen zu untersuchen. Es ist jedoch unbedingt darauf zu achten keine vorschnellen Schlüsse aus vergleichenden Studien zu ziehen. Daher folgt im nächsten Kapitel ein kurzer Einblick in das Feld der *Comparative Environmental Politics*. Im Anschluss wird ein kritischer Blick auf das ebengenannte Forschungsfeld

² Zu Beginn der Kapitel 5 und 6 werden die natürlichen und institutionellen Bedingungen der beiden Länder vorgestellt.

geworfen (Forsyth & Levidow, 2015). Die kritische Einschätzung der beiden Autoren ist aus methodischer und analytischer Perspektive elementar für die vorliegende Arbeit.

4.1.1 Exkurs: Comparative Environmental Politics

Steinberg und VanDeveer (2012b) wollen die Entwicklung des relativ jungen Feldes der Vergleichenden Umweltpolitik vorantreiben. Demnach habe Vergleichende Umweltpolitik das Potential aufzuzeigen, wie unterschiedlich die Antworten verschiedener Nationalstaaten auf globale Umweltprobleme ausschauen können. Die Vergleichende Umweltpolitik fuße auf zwei komplett unterschiedlichen Forschungsdisziplinen. Auf der einen Seite stehe die Vergleichende Politikwissenschaft, als ein Teil der Politikwissenschaft. Im Vordergrund der Vergleichenden Politikwissenschaft stehe die nationalstaatliche Politik. Zudem wollen VertreterInnen der vergleichenden Politikwissenschaft Schlüsse über politische Phänomene ziehen, die über mehr als ein Land hinausgehen.

Auf der anderen Seite stehe das Forschungsfeld Umweltpolitik, welches deutlich heterogener sei als das ebengenannte. Es gebe sehr wohl Studien in der Umweltpolitik, die etwas vergleichen. AutorInnen solcher Studien ordnen sich jedoch nicht dem Feld der Vergleichenden Umweltpolitik zu. Im Unterschied zur Vergleichenden Politikwissenschaft verbindet demnach Forschende in der Umweltpolitik kein gemeinsames Selbstverständnis (Steinberg & VanDeveer, 2012b).

Forschung zu globaler Umweltpolitik sei zu lange beschränkt gewesen auf den Untersuchungsgegenstand der internationalen Verhandlungen, dabei wurde die Rolle von nationalen Politiken und Institutionen unterschätzt. Die Relevanz von Nationalstaaten wurde augenscheinlich betont, ohne jedoch empirische Untersuchungen auf den Weg zu bringen. Davon ausgenommen seien ausführliche Untersuchungen zu den Standpunkten nationalstaatlicher Delegationen bei Verhandlungen. Die Forschenden gehen davon aus, dass die vergleichende Umweltpolitik zukünftig einen maßgebenden Anteil in der Forschung zu globaler Umweltpolitik innehaben wird. Besonders weil konkrete Handlungen, um auf Umweltprobleme zu reagieren, auf nationalstaatlicher Ebene umgesetzt werden. Demnach seien Nationalstaaten nach wie

vor die herausragenden Entitäten, um öffentliche Umweltgüter wie Ökosysteme oder die biologische Vielfalt zu schützen (Steinberg & VanDeveer, 2012a).

„Despite the changes wrought by globalization, democratic states still have more steering capacity and legitimacy to regulate the activities of corporations and other social agents along ecologically sustainable lines in more systematic ways than any nonstate alternative (Eckersley & Barry, 2005 , xii).

Insgesamt definieren Steinberg und VanDeveer Vergleichende Umweltpolitik als produktive Zusammenarbeit zwischen “those concerned with the fate of the planet and its people and those engaged in the comparative study of political life“ (2012b, S. 30).

In diesem Zusammenhang kritisieren Forsyth und Levidow (2015) das Verständnis von Vergleichender Umweltpolitik als Arbeitsaufteilung zwischen jenen die vergleichen (PolitikwissenschaftlerInnen) und jenen, die sich Sorgen um die Umwelt (NaturschützerInnen) machen. Laut den beiden Forschern würden Wissen und politischer Aktivismus zusammen produziert, somit sei eine Trennung dieser zu verwerfen. Der Kern dieser Kritik hat ihren Ursprung in der Wissenschafts- und Technologieforschung und geht auf das Konzept der Ko-Produktion zurück, wonach Wissenschaft und Gesellschaft als ko-produziert zu verstehen sind (Jasanoff, 2004; Goldman & Turner, 2010).

Forsyth und Levidow (2015) führen ihre Kritik am vorherrschenden Verständnis der Vergleichenden Umweltpolitik weiter aus – anhand von deren zwei wichtigsten Prämissen. Die Autoren nennen zum einen die Annahme, dass das Vergleichsobjekt mobil sei und als losgelöst betrachtet werden könne von kontextuellen Bedingungen. Zum anderen nennen sie die Prämisse, durch die Untersuchung eines Gegenstands an mehr als einem Ort könne überall auf seine Verbreitung und Implementierung geschlossen werden.

Die Autoren betonen hingegen, dass die vergleichende Analyse dazu führen könne, dass vermeintlich globale Modelle erst durch den Akt des Vergleichs verdinglicht werden. Es werde vernachlässigt, dass Gesellschaften und Institutionen sich Konzepte an unterschiedlichen Orten jeweils zu eigen machen. Demnach werden den Konzepten auf unterschiedlichen Wegen Bedeutungen zugeteilt. AkteurInnen haben oftmals ein bestimmtes Verständnis von Begriffen wie Umwelt oder ökologischen Werten. Potentielle Unterschiede bezüglich dieser Verständnisse werden aber in der vergleichenden Umweltpolitik meistens nicht berücksichtigt. Grund dafür sind

versteckte ontologische Annahmen über den Untersuchungsgegenstand. Daher plädieren die Autoren dafür, die Aneignung und Bedeutungszuteilung von globalen Konzepten auf lokaler Ebene³ zu berücksichtigen, weil diese eben nicht einfach übernommen werden können als wären sie mobil und losgelöst von Kontexten.

Für die vorliegende Arbeit ist die Kritik von Forsyth und Levidow am Feld der *Comparative Environmental Politics* sehr relevant. Sie zeigt nämlich auf, worauf es beim Vergleich von globalen Konzepten zu achten gilt: Die spezifische Aneignung sowie die Bedeutungszuteilung von Konzepten auf der lokalen Ebene muss unbedingt berücksichtigt werden. In Kapitel 3.4. wurde bereits dargestellt, wie Forsyth (2005) dieses Argument vor dem Hintergrund des ÖSL Zugangs erläutert.

In der vorliegenden Untersuchung wird dies insofern beachtet, als dass die Wahrnehmungen von ExpertInnen bezüglich der Anwendung des Konzepts in der Praxis erhoben werden. Dies geschieht mit Hilfe von qualitativen Leitfaden-Interviews. Dieser Zugang soll eventuelle spezifisch nationale Bedeutungszuschreibungen und Anwendungsweisen aufzeigen.

4.2. Datensammlung und Datenkorpus

Der erforderliche Datenkorpus für die empirische Untersuchung setzt sich aus Tertiärdaten, Sekundärliteratur und Primärquellen zusammen. Die Sekundärquellen bestehen aus wissenschaftlicher Literatur mit einem Schwerpunkt auf Ökosystemleistungen und Naturkapital. Die Primärdaten bestehen aus Policy-Dokumenten, wie beispielsweise Biodiversitätsstrategien oder Naturschutzgesetzen. Zuletzt bilden Experteninterviews das Kernstück dieser Arbeit. Der Prozess der Datengewinnung führt über die Primärdaten (Originalgespräche) zu den Sekundärdaten (Audioaufnahme des Gesprächs). Letztlich stellen die Transkripte der Interviews die Tertiärdaten dar, auf deren Grundlage die Analyse stattfindet. Die Interviews wurden mit Hilfe von halb-strukturierten Leitfäden geführt und dauerten zwischen 40 und 60 Minuten.

³ Die Verbreitung von Konzepten in unterschiedlichen Kontexten wird in der Wissenschafts- und Technologieforschung untersucht. Dabei werde häufig auf die Akteur-Netzwerk-Theorie zurückgegriffen, die laut Forsyth und Levidow (2015) jedoch nicht ausreichend sei, um die Verbreitung zu untersuchen.

4.2.1. Dokumentenanalyse

Im Zentrum der untersuchten Dokumente stehen die aktuellen nationalen Biodiversitätsstrategien von Luxemburg und Österreich. Bei der methodischen Herangehensweise der Dokumentenanalyse orientiere ich mich an vorangehenden Studien (Hansen et al., 2015; Maczka et al., 2016; Bouwma et al., 2018). In Anlehnung an diese Studien spielt die Art der Bezugnahme auf das ÖSL Konzept in Dokumenten eine herausragende Rolle. Würde nur die explizite Nennung des ÖSL Konzepts als solche gewertet, würde dies eine Verzerrung in meiner Analyse bewirken. Tatsächlich wird das ÖSL Konzept in den Dokumenten sowohl explizit als auch implizit genannt.

Eine explizite Bezugnahme zum ÖSL Konzept wurde identifiziert, wenn im Wortlaut folgende Termini verwendet wurden: „Ökosystemleistungen“, „Ökosystemdienstleistungen“ und „services écosystémiques“. Ein impliziter Verweis wurde zum einen festgestellt, wenn spezifische Leistungen (z.B.: Bestäuberleistung) genannt wurden. Zum anderen werden ÖSL-Verweise als implizit kodiert, wenn auf die Vorteile, die die Natur für die Gesellschaft erbringt, hingewiesen wurde.

4.2.2. Interviews

Das Experteninterview charakterisiert sich durch ein bestimmtes Erkenntnisinteresse und die besondere Art der Gesprächsführung (Pfadenhauer, 2009). Bogner und Menz (2009b) unterscheiden unterschiedliche Formen von Experteninterviews. Abhängig vom Erkenntnisinteresse unterscheiden sie: das explorative, das systematisierende und das theoriegenerierende Experteninterview. In dieser Arbeit beziehe ich mich auf die letztgenannte Form – das theoriegenerierende Experteninterview.

Experteninterviews werden in der vorliegenden Arbeit keineswegs als Gespräche zur Informationsgewinnung aufgefasst mit dem Ziel Wissen und Fakten zu erheben, sondern das Ziel ist vielmehr die „Rekonstruktion von Deutungsmustern und subjektiven Handlungsorientierungen“ (Bogner & Menz, 2009a, S. 22). Insgesamt steht die „Sicht des Subjekts“ (Flick, von Kardorff & Steinke, 2005, S. 18) bei Methoden der Datenerhebung wie dem Leitfaden-Interview im Vordergrund.

Bei der Suche nach potentiellen InterviewpartnerInnen habe ich Personen kontaktiert, die in den nationalen staatlichen Verwaltungen im Feld von Biodiversitäts- und Umweltschutz tätig sind. Die Suche nach potentiellen Interviewbefragten gestaltete sich schwierig. Nur jene Menschen haben eingewilligt am Interview teilzunehmen, die mit dem Konzept der ÖSL vertraut waren. Viele haben sich jedoch selbst jede Expertise zum Thema abgesprochen und die Interview-Anfrage abgelehnt, obwohl in der Anfrage betont wurde, dass die Expertise zu ÖSL keine Voraussetzung sei. Insgesamt war die Rückmeldequote niedrig und lediglich acht Personen haben teilgenommen.

In Österreich habe ich die Suche auf die Umweltbundesamt UBA-GmbH erweitert, da diese zu 100 Prozent im Eigentum der Republik Österreich (vertreten durch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus) steht und hoheitliche Aufgaben für den Bund wahrnimmt. Zu ihrem Tätigkeitsbereich gehört unter anderem die Durchführung von Studien zu Umweltthemen. Zudem habe ich die Österreichische Bundesforste AG eingeschlossen, weil diese ebenso zu 100 Prozent im Besitz der Republik Österreich (vertreten durch das BMNT) ist. Die ÖBf AG betreut 10 Prozent der österreichischen Staatsfläche und ist somit „größter Naturraumbetreuer und -manager, größter Forstbetrieb und größter Jagdflächen- und Fischereigewässerinhaber“ (ÖBf, 2019a) in Österreich.

Jene Personen, die sich einverstanden erklärt haben mit mir ein Experteninterview durchzuführen, habe ich in ihren jeweiligen Büros getroffen. Insgesamt wurden vier Interviews in Luxemburg und vier Interviews in Österreich durchgeführt (siehe: Annex 1: Interviewliste). In Luxemburg wurden zwei Interviews mit leitenden Beamten aus der Naturverwaltung- und Forstverwaltung/*administration de la nature et des forêts* durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine nationale Behörde, die dem Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung untersteht. Zwei weitere Interviews wurden mit Funktionsträgern im Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung geführt. Die Interviews in Luxemburg fanden im Zeitraum vom 24. bis 27. Juni 2019 statt.

In Österreich wurden zwei Interviews im Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus geführt. Eine Person übt eine leitende Funktion in der „Abteilung III/2: Abteilung Nachhaltige Entwicklung und natürliche Ressourcen“ aus. Die andere Person ist beschäftigt in der „Abteilung II/3: Agrarumwelt (ÖPUL), Bergbauern und

Benachteiligte Gebiete, Biologische Landwirtschaft“. Ein weiteres Interview wurde mit einem Funktionsträger der ÖBf durchgeführt. Zudem wurde ein Interview im Umweltbundesamt durchgeführt. Die Interviews in Österreich fanden im Zeitraum vom 2. bis 10. Juli 2019 statt.

Die Interviews wurden nach vorheriger Einverständniserklärung mit einer Diktiergerät-App aufgenommen. Bei der Durchführung der Interviews orientierte ich mich an einem Leitfaden mit ausformulierten Fragen. Grundsätzlich habe ich versucht die Fragen in einer festgelegten Abfolge zu stellen. Die Interviewsituation machte es jedoch nötig manchmal Fragen vorzuziehen. Ebenso wurde eine Frage weggelassen, wenn das Gegenüber bereits auf den Aspekt der Frage eingegangen war. Zudem wurden vereinzelt Fragen gestellt, die nicht im Leitfaden standen. Die einzelnen Formulierungen der Fragen änderten sich je nach Interviewsituation leicht. Die Interviews in Luxemburg wurden auf luxemburgisch geführt. Die Interviews in Österreich fanden in der deutschen Sprache statt.

Anschließend wurden die Interviews mit Hilfe der Software MAXQDA2018 transkribiert. Diese dient primär zur computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse, die Software umfasst jedoch ebenfalls einen Transkriptionsmodus. Da die Interviews in Luxemburg auf luxemburgisch geführt wurden, mussten die Gespräche während des Transkriptionsprozesses ins Deutsche übersetzt werden. Somit gibt es keine transkribierte Version der Interviews auf luxemburgisch. Alle Teile der Interviews wurden transkribiert, weil die Gespräche in ihrer ganzen Länge meist das Thema der ÖSL behandelten. Prosodische und parasprachliche Vorkommnisse wurden nicht transkribiert.

4.2.3. Datenanalyse & Kategorienbildung

Die Kategorien wurden schrittweise im Zuge eines iterativen Prozesses entwickelt, der im Folgenden kurz dargestellt wird. Zunächst wurde das Interviewmaterial offen codiert – somit wurde das Material mit Hilfe von Codes wie „TEEB“, „EU-Biodiversitätsstrategie“, „ÖSL“ oder „Naturkapital“ verdichtet. Anschließend wurden sich überschneidende Codes zusammengeführt und umbenannt. In der weiteren Analyse wurden Leitmotive und Tendenzen identifiziert. Das Ziel war die Wahrnehmungen

sowie Interpretationen der Befragten zu identifizieren und zu kategorisieren. Insbesondere standen deren Einschätzungen bezüglich der Rolle des ÖSL Konzepts in der nationalen Umweltschutzpolitik sowie ihre alltägliche Arbeitsweise mit dem Konzept im Mittelpunkt der Analyse. Dadurch entstanden Codes wie „Klassische Naturschutzargumente in der Sackgasse“ oder „Untermauerung des abstrakten Begriffs Biodiversität durch ÖSL“. In einem weiteren Schritt wurden diese beiden Codes zu einer übergeordneten Kategorie „ÖSL in der Kommunikation“ zusammengefügt. Nach der gleichen Logik wurden weitere übergeordnete Kategorien wie „ÖSL in nationalen Studien“ oder „Die Bewertungsfrage“ gebildet (siehe Annex 3: Codesystem).

Ausblick: Aufbau Ergebnisteil

In den nächsten beiden Kapiteln werden die Ergebnisse aus Luxemburg (Kapitel 5) und Österreich (Kapitel 6) dargestellt. Im Folgenden wird daher der praktisch idente Aufbau der beiden Kapitel vorgestellt. Zu Beginn vermittelt das Kapitel *Natur und Gesellschaft* einen Überblick über die natürlichen Gegebenheiten und den institutionellen Rahmen. Dabei wird besonders Rücksicht genommen auf nationale Eigenarten und rezente Entwicklungen im Bereich der Natur- und Umweltschutzpolitik.

Im zweiten Teil eines jeden Kapitels wird das *Aufkommen des ÖSL Konzepts* im Nationalstaat mit Hilfe von zwei untergeordneten Kapiteln skizziert. Das Unterkapitel (*...in den „Köpfen“*) beschreibt Tendenzen der ersten Begegnung der Befragten mit dem ÖSL Konzept. Der Kontext, in dem Befragte zum ersten Mal mit dem Konzept in Berührung kommen, ist nämlich nicht gleichzusetzen mit dem Zeitpunkt, zu dem das Konzept zum ersten Mal in Dokumenten auftaucht. Daher umfasst das zweite Unterkapitel (*...in Policy-Dokumenten*) das Auftauchen des Konzepts in offiziellen Dokumenten.

Im dritten Teil wird die *Verwendung* des ÖSL Konzepts auf nationaler Ebene dargestellt. In diesem Teil sind die übergeordneten Kategorien, die im Codesystem entwickelt wurden elementar für die Darstellung der empirischen Ergebnisse. Diese Kategorien bilden eine wichtige Voraussetzung, um einen späteren Vergleich zwischen Österreich und Luxemburg (Kapitel 7) zu ermöglichen.

5. Luxemburg

5.1. Natur und Gesellschaft

„Il est établi que le Luxembourg, malgré la surface réduite de son territoire et malgré l'absence d'écosystèmes et d'habitats marins, côtiers ou montagnards, possède une biodiversité considérable et des paysages variés due à une diversité géologique et microclimatique importante. Il est largement reconnu que cette biodiversité est en déclin depuis plus de quarante ans, au niveau des espèces, des habitats et des écosystèmes. Ce déclin est directement lié au développement des agglomérations et des zones commerciales, ainsi qu'à l'intensification de l'agriculture“ (MDDI, 2017, S. 59, H.i.O.).

Der aktuelle Naturschutzplan *Plan National concernant la Protection de la Nature 2017-2021* (PNPN2) schreibt Luxemburg ein beachtliches Maß an Biodiversität und eine große landschaftliche Vielfalt zu – trotz der kleinen Staatsfläche sowie der fehlenden Berg- und Meeresökosysteme. Gleichzeitig wird betont, dass die Biodiversität seit über 40 Jahren zurückgeht. Dieser Rückgang wird in Verbindung gebracht mit der Entwicklung von Siedlungen und Gewerbeflächen sowie der Intensivierung der Landwirtschaft. Die Flächeninanspruchnahme übt einen starken Druck auf die natürliche Umwelt aus. So wird ebenfalls die Fragmentierung der Ökosysteme und Lebensräume verstärkt, die wiederum einen negativen Effekt auf die biologische Vielfalt hat.

Eine Studie zeigt, dass Luxemburg das am höchsten fragmentierte Land unter 29 europäischen Ländern ist. Dieser hohe Grad an fragmentierter Landschaft ist vergleichbar mit jener in EU-Hauptstädten (Europäische Umweltagentur, 2011). Im PNPN2 heißt es weiter, dass die Flächeninanspruchnahme zu Beginn des Wirtschaftswachstums sehr stark zugenommen hat. Im Vergleich zu den 1990er Jahren hat sich diese Rate jedoch wieder verringert und es werden 174 ha pro Jahr verbraucht. Dies entspricht einer täglichen Flächeninanspruchnahme von 0,5 ha. Insgesamt sind zwischen 1999 und 2007 nicht-bebaute Flächen, wie bewaldete und agrarwirtschaftliche Flächen um 1386 ha zurückgegangen (MDDI, 2017).

Insgesamt verfügt das Großherzogtum Luxemburg über eine Fläche von 2 586 km². Mittlerweile besteht das Land zu 9,8 % aus bebauten und künstlichen Flächen, davon entfallen 3,1 % auf Gewerbeflächen. Weitere 4,5 % des Flächenanteils entfallen auf die

Verkehrsinfrastruktur. Mit 85,1 % umfasst der größte Teil des Landes bewaldete sowie agrarwirtschaftliche Flächen. Davon entfallen 35 % auf bewaldete Flächen und 51 % auf landwirtschaftliche Flächen. Die Hauptbewirtschaftungsform der luxemburgischen Landwirtschaft ist die konventionelle Landwirtschaft (MECDD, 2019), wohingegen nur 4,4 % der Agrarflächen biologisch bewirtschaftet⁴ werden.

Knapp über die Hälfte der Waldfläche (54 %) ist in Privatbesitz. Die restlichen 46 % befinden sich im Besitz der öffentlichen Hand und werden somit von der Natur- und Forstverwaltung (ANF) verwaltet. Von Natur aus wäre der Großteil der luxemburgischen Fläche mit Wäldern bedeckt in denen die Buche dominieren würde. Die Waldbewirtschaftung der letzten Jahrhunderte prägte die Struktur der heutigen Wälder jedoch maßgeblich. Heute umfassen 68 % der Wälder Laubholzbestände – das restliche Drittel (32%) besteht aus Nadelholzbeständen (ANF, 2014, 2015).

Rechtlicher Rahmen im Naturschutz

Das Netz der Natura 2000 Gebiete umfasst 27,13 % der luxemburgischen Fläche mit insgesamt 70 171 ha. Jedem Mitgliedsstaat ist frei überlassen, welche Maßnahmen er in den Habitat- und Vogelschutzzonen setzt, um den Erhalt der Ökosysteme sicherzustellen. Ein Kernelement des luxemburgischen Zugangs sind die sogenannten *zones protégées d'intérêt national*, die aus dem luxemburgischen Naturschutzrecht hervorgehen. Dabei handelt es sich um Naturschutzgebiete respektive Naturwaldreservate. Für jedes einzelne Schutzgebiet sind gesetzlich Regelungen festgelegt, die spezifische Auflagen und Ziele beinhalten (emwelt.lu, 2018a).

Das neue Naturschutzgesetz⁵ vom 18. Juli 2018 (offiziell: *Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles*) ist das zentrale Element der luxemburgischen Natur- und Umweltschutzpolitik. Zudem beschreibt die sogenannte *Stratégie nationale Biodiversité*, die ein Teil des Naturschutzplans (PNPN2) ist, wichtige strategische Richtlinien für den luxemburgischen Biodiversitätsbereich.

⁴ Stand: 2018 (siehe: Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture & du Développement rural, 2019).

⁵ Siehe: <http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2018/07/18/a771/jo>

Seit Inkrafttreten des neuen Naturschutzgesetzes hat der institutionelle Rahmen in Luxemburg eine große Veränderung erfahren. Mit dem Gesetz wurde ein neues Kompensationssystem⁶ bei Habitat- und Biotopzerstörungen eingeführt. Fortan besteht erstmals die Pflicht zur Kompensation, wenn geschützte Biotope oder Habitats durch Bauprojekte zerstört werden. Demnach müssen natürliche Elemente, die nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes als schützenswert eingestuft werden, im Fall der Zerstörung an anderen Orten wiederhergestellt werden. Mit dieser Systemänderung wurden zwei neue Elemente eingeführt (emwelt.lu, 2018a).

Zum einen wurde die rechtliche Basis für öffentliche Flächenpools geschaffen. Dabei handelt es sich um einen Bestand potentieller Kompensationsflächen, auf denen Habitat- und Biotopzerstörungen durch Naturschutzmaßnahmen kompensiert werden. Demnach zahlen TrägerInnen von Bauprojekten zukünftig eine sogenannte Rückerstattungssteuer – abhängig von Ausmaß und Art des Eingriffs – damit im Gegenzug auf den Kompensationsflächen Naturschutzmaßnahmen durchgeführt werden (emwelt.lu, 2018b).

Zum anderen wurde ein Ökopunktesystem eingeführt, welches jegliche Art von Biotop oder Habitat mit einem Punktwert pro Quadratmeter bewertet. Der Ökopunktwert steigt mit der Seltenheit eines Biotops und dem Schwierigkeitsgrad seiner Wiederherstellung. Für jedes Bauprojekt wird eine Ökobilanzierung vorgenommen, anhand derer der Kompensationsbedarf quantifiziert werden kann. In einem nationalen Register werden die Ökopunkte der Flächenpools gesammelt und zu einem späteren Zeitpunkt abgebucht damit durch Bauprojekte verursachte Schäden kompensiert werden können (emwelt.lu, 2018b).

⁶ In dieser Arbeit werden nicht die Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen besprochen, die im Rahmen von Natura 2000 in Art. 6 Abs. 4 der FFH-RL umfasst werden. Dabei handelt es sich um europarechtliche Vorgaben, die den Rahmen dieser Arbeit sprengen würden.

Institutionen und Zuständigkeitsbereiche

„Wir definieren hier im Haus die Umweltpolitik hauptsächlich über drei Hauptsäulen. Und dann noch so ein *chapeau* drüber, das wäre die nachhaltige Entwicklung. Die drei Hauptsäulen sind Klimaschutz und alles was dazu gehört. Dann Biodiversität und Schutz oder Erhalt der Ökosystemdienstleistungen, da sagen wir das dann auch manchmal so und dazu gehört dann auch Ressourcenschutz und Wasserschutz. Dann haben wir noch die Dimension von der Umweltverschmutzung, die wir versuchen zu senken, das sind dann hauptsächlich Gesundheitseffekte, also Chemikalien-Verwaltung, Luftqualität, Lärm, usw. Der mittlere Bereich [Schutz der natürlichen Umwelt] ist natürlich ganz klar Ökosystemdienstleistungs-gesteuert, mehr als die beiden anderen Säulen. Mit den beiden anderen [Schutz der menschlichen Umwelt, Klimaschutz & Energieeffizienz] kann man auch sicher die Konzepte verbinden, aber da machen wir das weniger. Wenn man dann allgemeiner eine luxemburgische Umweltpolitik darstellen möchte, oder die Strategie des Hauses, dann taucht das in dem Sinne im mittleren Block auf. Ich habe diesen jetzt als mittleren Block genannt, aber sie sind nicht hierarchisch geranked“ (LUX04).

Die Zuständigkeitsbereiche des Ministeriums für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung (offiziell: *Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable* (MECDD)) umfassen seit Dezember 2018:

- die Nachhaltigkeitspolitik;
- den Klimaschutz und die Energieeffizienz;
- den Schutz der natürlichen Umwelt;
- den Schutz der menschlichen Umwelt.

Die Verteilung der Zuständigkeitsbereiche war bis zur Etablierung des MECDD Ende 2018 anders gestaltet. So gab es in der Legislaturperiode 2013-2018 das Ministerium für Nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur (offiziell: *Ministère du Développement durable et des Infrastructures* (MDDI)). Innerhalb des MDDI verortete sich der Bereich für Umwelt (offiziell: *Département de l'Environnement*). Darüber hinaus trug die Leiterin des Umweltbereichs offiziell den Titel der Umweltministerin.

Dem jetzigen Ministerium (MECDD) sind folgende Verwaltungen untergeordnet:

- Administration de l'environnement* (AEV) / Umweltamt;
- Administration de la nature et des forêts* (ANF) / Naturverwaltung;
- Administration de la gestion de l'eau* (AGE) / Wasserwirtschaftsamt.

Es ist jedoch die Naturverwaltung, die aufgrund ihrer Hauptaufgabenbereiche in der vorliegenden Arbeit von besonderem Interesse ist. Zu den offiziellen Missionen der Naturverwaltung zählen der Naturschutz, der Schutz natürlicher Ressourcen, der biologischen Vielfalt und der Landschaften. Dazu kommen der Forstschutz und die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern. Außerdem fallen der Wildtierschutz und ein nachhaltiges Wildtiermanagement in den Tätigkeitsbereich der ANF. Es gilt hervorzuheben, dass das ANF seit 2009 auf eigenen Wunsch einen weiteren offiziellen Aufgabenbereich dazu gewonnen hat:

„Wir wussten die Stärke unserer Verwaltung das sind unsere Leute draußen im Feld...die direkten Kontakt haben zu den Gemeinden, zu den Menschen, die die Verwaltung machen von den Ökosystemen...deswegen haben wir auch 2009 als die Verwaltung reorganisiert wurde, da haben wir bei der Regierung darauf insistiert, dass die Sensibilisierung zu unseren offiziellen Missionen reingeschrieben werden soll, weil wir wussten, dass wir die Kapazitäten hätten – wegen unseren Leuten im Feld – um verschiedene Konzepte weiter in die Bevölkerung hineinzubringen...und das [ÖSL Konzept] da ist eins dieser Konzepte, wo wir am meisten dran gearbeitet haben, um es weiter draußen mit hineinzubringen. Für uns ist es wirklich ein Sensibilisierungsinstrument“ (LUX02).

Laut dem Befragten war eine Motivation für diese Forderung die Erkenntnis, dass man die Ressourcen habe, um Menschen Naturschutzthemen näher zu bringen. Im Besonderen wird hier das ÖSL Konzept hervorgehoben als ein Sensibilisierungsinstrument. Weiter unten im Text (Kapitel 5.3.) wird dieses Motiv ausführlich dargestellt.

5.2. Das Aufkommen des Konzepts

...in den „Köpfen“

Zunächst wird skizziert, wie die Idee der ÖSL laut den Befragten in Luxemburg aufgekommen ist. Allgemein ist das ÖSL Konzept über die „internationale Schiene“ (LUX02) nach Luxemburg gekommen. Die TEEB Initiative, aus der eine Reihe von Studien hervorgegangen sind, gilt es dabei jedoch besonders hervorzuheben.

„Ich glaube das muss 2010 gewesen sein wo die [TEEB] Untersuchung herauskam [...] es ist auch dort wo ich zum ersten Mal wirklich in Kontakt gekommen bin, weil ich damals auch international ein bisschen mehr unterwegs war. Und ich habe auch da schon versucht das Thema mitzurückzubringen. Wir haben sogar mal versucht Sukhdev

nach Luxemburg einzuladen, woraus dann jedoch aus verschiedenen Gründen nichts wurde. Seitdem ist das für mich richtig ein Thema geworden“ (LUX01).

Der Befragte macht deutlich, dass die TEEB Initiative bei ihm einen großen Eindruck hinterlassen hat. Dieser Eindruck wird dadurch verstärkt, dass versucht wurde den damaligen Leiter des TEEB Projekts, Pavan Sukhdev, nach Luxemburg einzuladen. In der Naturverwaltung gab es demnach bereits zu Beginn eine gewisse Affinität gegenüber der Idee den ökonomischen Wert der Natur aufzuzeigen.

Im Forstbereich war das Thema von Leistungen, die durch die Natur erbracht werden, jedoch schon vor bekannten internationalen Initiativen wie dem TEEB ein Thema.

„Aber ich glaube das Konzept das wir nutzen von Ökosystemdienstleistungen ist eins, das wir schon lange im Rahmen der Forstverwaltung nutzen – welches schon lange diskutiert wurde international – als zu einem klaren Moment das Bewusstsein aufkam, dass wir im Wald nicht nur Holz produzieren, sondern dass der Wald an sich viele Leistungen bringt [...] Ich würde sagen, das erste Mal wo wir hier sehr konsequent darüber diskutiert haben, das war nach einem europäischen Prozess namens *Forest Europe*. Das gibt es seit 1990, auch nach dem ganzen internationalen Prozess von Rio, wo die ganzen Sachen da viel mehr ausgearbeitet wurden. *Forest Europe* ist eigentlich ein ministerieller Prozess, der dazu beitragen soll, dass die Resolutionen von Rio auch in die Realität umgesetzt werden. Da wurde das für den Waldsektor etabliert, und alle 4 Jahre nehmen die Minister dort neue Entscheidungen, wie man Forstverwaltung nachhaltiger gestalten kann. Im Rahmen der Überlegungen zur Nachhaltigkeit ist eben die Idee aufgekommen – was bedeutet diese Nachhaltigkeit – ist das nur nachhaltig Holz produzieren, oder ist *das* Nachhaltige das *ganze* Ökosystem und die Leistungen, die darin enthalten sind“ (LUX02).

Der Befragte macht deutlich, dass es im Forstbereich eine Tradition der Anerkennung gibt von Leistungen, die die Natur und im Besonderen die Wälder zur Verfügung stellen. Demnach umfassen sie nicht nur ausschließlich die Bereitstellung des Rohstoffs Holz, sondern eine Vielzahl anderer. Der Befragte hebt in diesem Kontext hervor, dass die Ministerkonferenz *Forest Europe* (Siehe Infobox: S. 63) ausschlaggebend dafür war, dass man sich in der Naturverwaltung erstmals mit dem Konzept auseinandergesetzt hat.

Die Zitate aus den *Forest Europe*-Dokumenten deuten darauf hin, dass es im Forstbereich bereits lange vor großen internationalen Initiativen, wie dem MA oder TEEB Projekt, ein Verständnis für ÖSL gab. In diesem Zusammenhang wurden die Staaten bereits 1997 aufgefordert Wissen über den Wert der von Wäldern bereitgestellten Leistungen zu generieren. Deren Wert für die Gesellschaft soll eruiert werden, es bleibt jedoch zunächst unklar mit welchen Maßstäben dieser Wert erfasst werden soll. Andererseits lässt die Phrase „market and/or social value“ mutmaßen, dass

eine Gleichstellung von Marktwert und gesellschaftlichem Wert suggeriert wird. Der Bedeutungszusammenhang kann letztlich nicht eindeutig entschlüsselt werden. Fest steht jedoch, dass *Forest Europe* den Marktwert sowie den gesellschaftlichen Wert als miteinander verwandt sieht.

Forest Europe

Forest Europe ist eine Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder, die 1990 zum ersten Mal stattgefunden hat (Forest Europe, 2019). Bereits bei der zweiten Ministerkonferenz in Helsinki findet sich in einem Resolutionstext folgende Richtlinie, zu deren Umsetzung sich jeder Signatarstaat bereit erklärt hat:

„Obtaining sufficient knowledge about the ecosystem functions and services derived from European forests“ (Forest Europe, 1993, S. 3).

Ende der 1990er Jahre findet sich in einem Arbeitsprogramm folgende Maßnahme:

„Assessment of methodologies for valuing biological diversity of forests.

Many of the products and services provided by forests do not have a **real or estimated market and/or social value**. Improved knowledge on the estimation of the value of all forest goods and services will allow a more informed decision making both at the political and the business level taking the economic implications of forest conversion or degradation or of alternative forest uses into account“ (Forest Europe, 1997, S.13, H.d.V.).

Auch Umwelt- und Naturschutzverbände sind offiziell in den Prozess der Ministerkonferenz *Forest Europe* eingebunden. Ein Befragter erinnerte sich, dass die Umweltverbände ursprünglich mit der Idee der Ökosysteme aufkamen und in einem weiteren Schritt mit dem Konzept der Ökosystemleistungen:

„Damals ist die Diskussion viel breiter aufgestellt worden, vorher haben immer nur Förster dort diskutiert. Dann wurde entschieden, dass in diesem Gremium auch Umweltverbände vertreten sein sollen ... und die kamen dann mit der Idee der ÖSD ... also erstens mal mit der Idee des Ökosystems, welches dann mit hineingeflossen ist. Dann kam die Idee der ÖSD, dann wurde das weiter ausgearbeitet, und das wurde dann zu einem globalen Verständnis. Dann haben wir hier diese ganzen Begriffe übernommen“ (LUX02).

...in Policy-Dokumenten

Mit Hilfe der Interviews konnte eruiert werden, dass das ÖSL Konzept in Luxemburg erstmalig im Rahmen des *Programme Forestier National* (2004) integriert wurde. Dabei handelt es sich um ein informelles Orientierungspapier, dessen Etablierung die UN seinen Mitgliedsstaaten empfohlen hat. In diesem Dokument sind strategische Entwicklungsleitlinien für den Forstbereich festgeschrieben. In diesem Papier wird auf das Konzept jedoch nicht direkt mit dem Begriff *services écosystémiques* Bezug genommen, sondern wie folgt:

„L’importance de la protection de la forêt et des différents biens et services que la forêt rend à la société sont connus et reconnus par celle-ci“ (S. 48).

„Les autres biens et services que la forêt offre à la société – lieu de détente, contribution à la production d’eau de qualité, haut lieu de la biodiversité, protection des sols, stock de carbone, épuration de l’air, écran anti-bruit,... – ne donnent pas lieu à rémunération“ (S. 28).

In diesem Orientierungspapier wird auf das Konzept hingewiesen, indem Leistungen benannt wurden, die die Wälder bereitstellen. Dabei werden ÖSL aufgezählt, die über die Bereitstellung vom Holzrohstoff hinausgehen, so etwa: Erholungsort, Regulierung der Luftqualität, Regulierung der Qualität von Süßwasservorkommen und Schutz von Böden. Außerdem wird festgehalten, dass diese Ökosystemleistungen nicht vergütet werden sollen.

In Hinblick auf gesetzlich bindende Dokumente wurde das ÖSL Konzept erstmals im ersten nationalen Naturschutzplan 2007-2011 (PNPN) integriert. Dabei wurde das Konzept sehr wohl ein Mal in einem strategischen Ziel genannt, aber es wurde nicht weiter auf das ÖSL Konzept eingegangen. Im zweiten und aktuellen nationalen Naturschutzplan 2017-2021 (PNPN2) wird dem ÖSL Konzept hingegen mehr Platz eingeräumt. Der PNPN2 umfasst ebenfalls die erste luxemburgische Biodiversitätsstrategie. Des Weiteren beinhaltet das neue Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018 unter anderem das strategische Ziel der Erhaltung und Wiederherstellung von Ökosystemleistungen.

5.3. Die Verwendung des Konzepts

5.3.1. ...in nationalen Studien

Im Kontext der EU Bioversitätsstrategie 2020 wurden die EU Mitgliedsstaaten im Zuge des Projekts *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services* (MAES) dazu aufgerufen Studien zur „Verbesserung der Kenntnisse über Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen“ durchzuführen (Europäische Kommission, 2011, S. 14). In Folge wurden mehrere Studien in Luxemburg zum Thema ÖSL durchgeführt. Zum einen wurden Ökosysteme und deren Leistungen in einer Untersuchung kartiert. Dabei standen die Bewertung ihres Zustands und Entwicklungstendenzen im Vordergrund (Becerra-Jurado, Philipsen & Kleeschulte, 2015).

Zum anderen wurde im Auftrag des MDDI eine Studie mit dem Titel durchgeführt *Towards a decision-support tool for land management and ecosystem service assessment* (TESaLux)⁷. Der Auftrag für die TESaLUX-Studie ging an das Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST). Die forschungsübergreifende Zielsetzung der Studie war die Entwicklung eines Instruments, welches es erlaubt Entscheidungen und *trade-offs* im Landesmanagement besser lösen zu können. *Trade-offs* sind Entscheidungsalternativen, die mit unterschiedlichen Gewinnen und Verlusten für die Umwelt einhergehen.

Unabhängig von der MAES Initiative wurde im Kontext von TEEB eine vorläufige explorative TEEB Studie für Luxemburg durchgeführt (Panasiuk, Hild, Arbault & Benetto, 2013). Die Datenzusammentragung stellte sich hier jedoch als schwierig heraus und die Studienergebnisse waren unbefriedigend aus Sicht der Verantwortlichen im MDDI. Daher wurden die Ergebnisse dieser Untersuchung nicht weiter im Ministerium verwendet (BISE, 2019a). Die Befragten in den Interviews haben die TEEB Studie für Luxemburg jedoch – im Gegensatz zu den beiden eben genannten Untersuchungen – nicht erwähnt.

⁷ nicht veröffentlichte Studie: Rugani, B. & Othoniel, B. (2017). TESaLux: Towards a decision-support tool for land management and Ecosystem Service assessment in Luxembourg – Report. Environmental Research & Innovation department (ERIN) / Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) Preparatory study for the Ministry of Sustainable Development and Infrastructure (MDDI) of Luxembourg.

Des Weiteren hat der Fonds National de la Recherche (FNR) Projekte⁸ gefördert, die vom Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) durchgeführt wurden. Zunächst wurde das VALUES Projekt gefördert, in der die Entwicklung einer Methode im Mittelpunkt stand, um die Effekte von Landnutzungsveränderungen auf die ÖSL Bestäubung und Kohlenstoffbindung abzuschätzen. In Folge hat das LIST Institut 2017 das ESTIMUM Projekt gestartet. Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Instruments, um die Werteveränderung (monetär und physikalisch) von Ökosystemleistungen simulieren zu können. Letztlich soll das Instrument helfen *ecosystem service trade-offs* in urbanen Regionen zu evaluieren.

5.3.2. ...in der Kommunikation

Die Interviews haben sehr deutlich gezeigt, dass das ÖSL Konzept vor allem zur Kommunikation in der luxemburgischen Umwelt- und Naturschutzpolitik verwendet wird. Weiter oben (Kapitel: Institutioneller Rahmen) wurde bereits beschrieben, wie die Verantwortlichen der Naturverwaltung bei der Regierung darauf bestanden haben die Sensibilisierung offiziell zu einer der Aufgaben der Verwaltung zu ernennen. Der ÖSL Zugang hat sich für die Verantwortlichen als Instrument in der Sensibilisierungsarbeit als besonders nützlich herausgestellt:

„Die Kommunikation war eigentlich der Bereich, wo wir als erstes gemerkt haben, dass es [ÖSL Konzept] sehr wichtig ist...weil unsere Verwaltung ja auch die Mission hat zu sensibilisieren. Dort haben wir sofort gemerkt, dass das eins der wirklich guten Instrumente ist, um draußen zu sensibilisieren...weil es gibt wohl Leute die haben einen Bezug zu einer Leistung der Natur, oder hier spezifischer vom Wald, aber die haben keinen Bezug zu all diesen anderen...um den Menschen eine globale Vision zu geben, war das da sehr interessant“ (LUX02).

ÖSL werden in der Naturverwaltung nicht nur als ein Instrument gesehen, um aufzuklären. Vielmehr wurde das Konzept laut dem Befragten, der für die strategische Ausrichtung der Verwaltung verantwortlich ist, zum Grundpfeiler der Kommunikation:

„Ich habe unseren Förstern ans Herz gelegt, dass sie es jeden Tag nutzen. Es kann nicht sein, das ist eine klare Botschaft, die wir Ihnen gesagt haben, dass sie mit Menschen in den Wald gehen und nicht darüber sprechen. Das wäre ein professioneller Fehler. Das will sagen, eigentlich ist es die Basis unserer Kommunikation geworden. Das will sagen, wir fangen an zu kommunizieren mit Hilfe der ÖSD, von dort gehen wir dann

⁸ für eine Übersicht siehe ESP (2019)

weiter um gezielt gewisse Dinge zu erklären...aber zuerst müssen die Leute verstehen was ein Ökosystem ist und welche Leistungen es bringt“ (LUX02).

Laut den Befragten im Ministerium findet das ÖSL Konzept dort ebenfalls Verwendung in der Kommunikation. So äußert ein Beamter, in einer führenden Beraterfunktion im Haus, ausschließlich das Konzept zu nutzen, wenn er seine „*notes politiques*“ (LUX04) verfasse. Vor allem wird das Konzept im MECDD genutzt, um Reden für MinisterInnen zu formulieren:

„[...] wenn man eine Rede schreibt für die Minister, ist das ES Konzept immer der Aufhänger für die Sachen. Wenn du Biodiversität benutzt, dann sagst du irgendwie in den Nebensätzen immer das andere mit, weil sonst ist es den Leuten wirklich einfach egal“ (LUX03).

Der Befragte macht deutlich, dass das ÖSL Konzept immer als Aufmacher fungiere in Reden für MinisterInnen. Naturschutzrelevante Themen würden demnach immer vor dem Hintergrund der ÖSL diskutiert. In dieser Hinsicht werde der Begriff Biodiversität immer untermauert durch ÖSL, weil seine Relevanz den Menschen nur hierdurch erkenntlich wird.

Conservation-as-usual in der Sackgasse

Die Verwendung des ÖSL Konzepts in der Kommunikation wurde in den Interviews immer in Relation zu traditionellen Ansätzen im Naturschutz erklärt. Das Narrativ *conservation-as-usual in der Sackgasse* betont, dass die traditionellen Zugänge gescheitert seien beim Versuch die Ziele in der Natur- und Umweltschutzpolitik zu erreichen. Dadurch sei die Dringlichkeit gegeben das Konzept der ÖSL als neuen Ansatz zu nutzen, um die Naturschutzziele endlich erreichen zu können.

„Also für mich war es klar, dass der Naturschutz allgemein so langsam mit den alten Argumenten nicht mehr weit gekommen ist. Dass man irgendwann vielleicht auch aus der Dringlichkeit heraus, wenn wir sehen wie weit wir im Moment über die Strenge schlagen, wenn wir uns das Konzept der *planetary boundaries* anschauen. Dass sich die Wissenschaft langsam die existenziellen Fragen stellt, wieweit wir noch auf diesem Planeten hier so weitermachen können. Dann sind das da so Konzepte die die Interaktionen – die bestehen zwischen unseren Aktivitäten und den natürlichen Ressourcen usw – vielleicht besser darstellen. Ich glaube schon, dass es aus einer Situation heraus immer wichtiger wurde, wo wir merken, dass wir irgendwann gegen die Wand laufen“ (LUX01).

Dieses Zitat zeigt, dass das Narrativ weiter verstärkt wird durch den Verweis auf die planetaren Grenzen. Demnach seien diese erreicht und dadurch die existenzbildende Grundlage für die Menschheit in Gefahr. Insgesamt untermauert der Befragte dadurch das Narrativ sowie die damit verbundene dringend notwendige Neuausrichtung der Umweltpolitik.

Aus der Perspektive der Befragten in der Naturverwaltung weist das ÖSL Konzept klare Vorteile im Vergleich zu klassischen Zugängen auf. Zunächst werden die alten Argumente als unzureichend bewertet:

„In diesem Sinne es für mich vor allem ein wichtiges Kommunikations-Tool, welches wir gebrauchen können, um ein bisschen weg zu kommen von dem was wir in den 1970er Jahren hatten oder schon vorher angefangen wurde...wo wir oft entweder mit charismatischen Tieren versucht haben den Naturschutz zu verkaufen oder mit großen bombastischen schönen Landschaften oder riesigen Ökosystemen wie den tropischen Regenwäldern. Wo wir gemerkt haben, dass das einen Effekt hatte die Leute anzusprechen aber sie nicht betroffen gemacht hat. Mit den Dienstleistungen sind wir vielleicht ein bisschen näher an den Menschen und dem was sie interessiert dran“ (LUX01).

„für mich ist es [das Konzept] eine Opportunität, weil wir merken, dass wir mit den klassischen Konzepten, wo wir den Leuten sagen: diese Art da ist selten und die müssen wir unbedingt erhalten...das kriegen wir nicht kommuniziert, die Leute verstehen nicht warum...ja warum denn?...ist das ein Selbstzweck oder nicht?...Der Vorteil am ÖSD Konzept ist, dass Leute verstehen warum. Was ist die Ursache, die dahintersteckt. Weil die Leistungen da sind, die eben einen direkten Einfluss auf die Lebensqualität haben...und dadurch verstehen die Leute was wir machen. Das scheint mir relativ klar zu sein, dass uns das weiterbringt“ (LUX02).

Die Befragten zeigen auf, dass die alten Argumente ihre Wirkung verfehlt haben. Demnach seien Sensibilisierungsversuche mit Hilfe von Aushängeschildern wie gefährdeten und „charismatischen“ Tieren, beeindruckenden Landschaften oder großen Ökosystemen nicht geglückt. Dies sei dadurch zu erklären, dass die Menschen nicht verstanden hätten, warum diese Tiere schützenswert seien. Diese Art von Kommunikation habe die Menschen vielleicht optisch angesprochen, sie jedoch nicht direkt tangiert. Das ÖSL Konzept hingegen würde helfen, dass die Menschen diese Themen nun auf sich beziehen könnten.

Des Weiteren wird die Strategie, Naturschutz mittels Strafen und Verboten zu betreiben, als unzulässig empfunden. Trotz Vorschriften und Verboten seien viele Gesetzesüberschreitungen von der Verwaltung festgestellt worden.

„Wenn man Leute zwingt etwas zu tun, aber sie können es nicht verstehen, dann machen sie es vielleicht, weil ein Gesetz da ist, aber doch merken wir, dass viele Gesetzesübertretungen da sind...und wir kommen manchmal nicht hinterher Anzeigen zu schreiben, was wir auch nicht wollen...wir wollen einfach proaktiv sein, und mit so einem Konzept kann man viele Dinge erklären, wo eben Akzeptanz und Verständnis bei Menschen entsteht [...] (LUX02).

„Es ist immer einfacher jemandem etwas näher zu bringen, wenn man sagt: das da ist gut für dich als ihm zu sagen: wenn du das da machst kriegst du eine Strafe. In diesem Sinne ist es einfach ein Kommunikations-Tool, das viel ansprechender ist dafür. Mit dem man mehr erreichen kann, auf jeden Fall breiter die Population erreichen kann als durch Verbote und Strafen, die man jemandem geben kann“ (LUX01).

Insgesamt machen die Einschätzungen der Befragten klar, dass die Verwendung des ÖSL Konzepts in der Kommunikation vor dem Hintergrund traditioneller Naturschutzpolitik gesehen werden muss. Letztere wird nämlich zum Teil als gescheitert betrachtet.

Eine gemeinsame „Währung“ – eine gemeinsame „Sprache“

Das ÖSL Konzept nimmt eine wichtige Rolle in der Beschaffung von finanziellen Mitteln ein. Ein Befragter beschreibt es wie folgt:

„wenn man Naturschutz macht oder wenn man in diesen Ökosystemen arbeitet oder wenn man sie schützen will...dann braucht man Mittel dafür, um diese Mittel zu bekommen, dann muss man überzeugen...das ist nicht so einfach, weil die Mittel limitiert sind. Dieses Konzept nutzen wir sehr viel, wenn wir das Budget aufstellen... Wenn wir jetzt z.B. zum Finanzminister gehen, und sagen wir brauchen für gewisse Aktivitäten (z.B. Naturschutz, Forstverwaltung, oder Sensibilisierung) brauchen wir Geld. Dann nehmen wir auch dieses Schild⁹ mit und sagen: ok hier haben wir das Konzept der ÖSD und wir müssen versuchen ein Gleichgewicht hier zu behalten, weil das auch soziale Ruhe bedingt...es ist also für uns ein Argument, um Geld zu bekommen um den Schutz der Ökosysteme herzustellen. Warum ist das Argument so wichtig? weil verschiedene ÖSL, die kriegt man bezahlt, z.B. Holz das wir ernten im Wald dafür bekommen wir Geld und das ist auch eine ÖSD [...] Aber es gibt aber andere wie z.B. saubere Luft, sauberes Wasser, dafür bekommt man nichts. Also wir können wohl ausrechnen, was das wert ist, aber es gibt niemanden der uns das direkt zahlt. Deswegen ist es so wichtig, wenn wir unsere Budgets aufstellen, dass wir sagen: in unserem *budget de recette* steht zwar nur soviel Mio € Holz, das wir verkauft haben, aber wir haben auch für 30 oder 50 Mio € andere Leistungen gebracht, die nicht irgendwo stehen, aber die der Gesellschaft zugute kommen...das will heißen diese Argumente sind sehr wichtig für uns, deswegen ist das Konzept so wichtig, um eben die nötigen Mittel zu bekommen“ (LUX02).

⁹ Die Naturverwaltung hat eine Infographik entwickelt, die die unterschiedlichen ÖSL abbildet, die ein intaktes Waldökosystem erbringt. Diese Infographik nutzen die Befragten häufig in ihrer Kommunikation.

Laut dem Befragten wird das Konzept als Argument genutzt, um die nötigen finanziellen Ressourcen für die Naturverwaltung verhandeln zu können. Das ÖSL Konzept dient dabei zur Veranschaulichung, um auf die wohlfahrtsstaatlichen Effekte hinzuweisen, die der Erhalt und die Sicherung von ÖSL mit sich bringen. Diese Leistungen kommen der Allgemeinheit zu Gute – können jedoch den NutznießerInnen nicht direkt in Rechnung gestellt werden.

Des Weiteren wäre man in der Naturverwaltung sehr aufgeschlossen gegenüber Methoden, die den ökonomischen Wert – in Form von Naturkapital – von Wäldern systematisch ermitteln können:

„Vor 2 Jahren war ich auf dem Weltkongress Natural Capital¹⁰ in Edinburgh [...] Ja das ist manchmal für den Naturschützer revoltierend, alles plötzlich in euro und dollar auszudrücken...Und dass dann diese ganzen intrinsischen Werte der Natur nicht mehr berücksichtigt werden. Aber ich sehe es so, dass das eine das andere nicht ausschließen darf. Im Rahmen dieses Kongresses habe ich ein interessantes Beispiel gesehen, von *Forestry England*, unser Äquivalent in England. Die machen so ein *natural capital accounting* für Wälder, die sie verwalten. D.h. dass sie eigentlich Jahr für Jahr eine Evaluation machen: was sind ihre Wald-Besitze wert? Da wird nicht nur gesagt wieviel Holz darinsteht, sondern auch: was ist der rekreative Wert? Was ist der Wert von Kohlen-Speicherung? All diese Dinge versuchen sie in einem richtigen Buchhaltungssystem Jahr für Jahr zu evaluieren. Wie evaluiert das Kapital? Es ist einfach eine andere Sicht, die man auf etwas bekommt. Wo dann andere Leute plötzlich verstehen, was du da eigentlich machst“ (LUX01).

Der Befragte war 2017 auf dem Weltkongress *Natural Capital* in Edinburgh, welcher unter anderem mit Unterstützung von UNEP, IUCN und WBCSD veranstaltet wurde. Das dort dargelegte Beispiel eines Zugangs zum *natural capital accounting* von Wäldern hat das Interesse beim Befragten angeregt. „Wir hätten mega Lust das [natural capital accounting] zu machen, aber dafür braucht man Ressourcen“ (LUX01). Demnach werden solche Projekte in der Naturverwaltung nicht umgesetzt. Der Befragte erläutert, weshalb das Konzept des Naturkapitals seiner Ansicht nach ein vielversprechender Ansatz sei.

„Dh wenn ich einen Ökonomie-Experte von der Wichtigkeit der Forstverwaltung und einer naturnaher Forstverwaltung überzeugen möchte, dann habe ich es mit so einem System vielleicht viel leichter an ihn heranzukommen. Weil das ist ein Schema, nachdem dieser jeden Tag funktioniert und nachdem dieser seine Fonds evaluiert. Dass man somit eigentlich die Sprache von denen spricht, die heute eigentlich die Welt regieren. Das kann für mich interessant sein, aber das darf natürlich nicht die einzige Ursache sein, weswegen Naturschutz gemacht wird – weil verschiedene Sachen auch einfach keinen monetären Wert haben“ (LUX01).

¹⁰ <https://naturalcapitalforum.com>

Der Befragte macht klar, dass Konzepte wie Naturkapital und ÖSL eine Möglichkeit bieten, um eine gemeinsame Sprache mit AkteurInnen aus der Wirtschaft zu finden. Demnach besteht die gemeinsame Kommunikationsbasis darin der Natur einen monetären Wert zu geben. Die Offenheit der Befragten gegenüber solchen Konzepten beschränkt sich nicht nur auf die Naturverwaltung. Auch im Ministerium stuft man die Nützlichkeit in dieser Hinsicht sehr hoch ein, weil dem Konzept „eine Art betriebswirtschaftlicher Zugang inherent“ (LUX04) sei.

Im Bezug auf die weiter oben genannte TESaLUX Studie äußert ein Befragter:

„dem Herrn Gira war es sehr wichtig den Menschen es näher zu bringen...er dachte wenn die Leute wissen, das ist der Wert davon – das ist ein bisschen mehr der amerikanische Zugang – es ist soviel Geld wert, dann ist es mir wichtig. Dann gibt es glaube ich die beiden Sachen, entweder du hast einen emotionalen-intrinsischen Wert – oder es ist ein monetärer Wert. Da wurde halt versucht den monetären Wert zu betonen. [Herr Gira] war wirklich ein großer Fan davon das so zu machen... aber ich glaub das ist alles mit dem Hintergedanken, dass es uns helfen wird, wenn wir so eine Studie machen, um den Leuten es zu zeigen, nicht um wirklich damit zu rechnen“ (LUX03)“.

Demnach hat der damalige Staatssekretär für nachhaltige Entwicklung, Camille Gira, die Durchführung von Studien mit dem Ziel der monetären Bewertung von Leistungen der Natur gefördert. Der Befragte glaubt jedoch, dass die Studie dem strategischen Zweck dienen sollte den Menschen den Wert von Natur klarzumachen. Es ging seiner Meinung nach nicht darum tatsächlich mit der Studie monetäre Bewertungen in der Praxis vorzunehmen. In diesem Sinne sollen solche Studien ein Instrument in der Kommunikation sein.

5.3.3. ...ein Anlass für Kontroversen

Entscheidungshilfe bei trade-offs

Einige Befragte richteten hohe Erwartungen an das ÖSL Konzept, um es als Instrument zu verwenden, um *trade-offs* besser gegeneinander abwägen zu können. *Trade-offs* umfassen Entscheidungsoptionen, die immer mit unterschiedlichen Gewinnen und Verlusten für die Umwelt einhergehen. So können Landnutzungsentscheidungen sehr unterschiedliche und langfristige Auswirkungen auf die Umwelt haben.

„Und das sind sogar ganz wichtige Argumente auf ganz hoher Ebene, das kann in der Politik vor allem Dinge in ein anderes Licht stellen. Was ist jetzt wichtiger, die

Versiegelung einer weiteren riesigen Fläche um verschiedene Aktivitäten dort anzusiedeln. Oder hat diese Fläche andere Trümpfe, die wir auf den ersten Blick nicht so erkennen, aber die, wenn sie mit diesen Argumenten untersucht werden, vielleicht viel wichtiger werden, um erhalten zu werden. Auf diesem Niveau kann das wirklich schon ziemlich interessant sein [...] Dass man ressortübergreifend plötzlich über Dinge sprechen kann, wo jeder plötzlich die Wichtigkeit davon sieht. Und wo man auch vielleicht mit der gleichen Währung arbeiten kann wie der, der einem gerade gegenübersteht. Das sind oft monetäre Werte. Wo ein [Bau]Projekt eine Wertschöpfung bringen könnte, oder wo die Fläche so belassen wird wie sie ist...Oder man eine ökologische Aufwertung machen möchte, die auch später einen monetären Wert produziert, die man so zumindest berücksichtigen muss, wenn man die Entscheidung trifft von dem einem zum anderen, oder in die andere Richtung zu gehen...die man dann miteinander vergleichen kann“ (LUX01).

Der Befragte macht deutlich, dass das ÖSL Konzept eine Grundlage auf politischer Ebene bieten könne, um über Landnutzungsalternativen zu entscheiden. Besonders vielversprechend seien ÖSL, um EntscheidungsträgerInnen Argumente liefern zu können, die für den Erhalt einer Fläche sprechen würden. Der Befragte hebt hervor, dass besonders der monetäre Wert bei der Abwägung von unterschiedlichen Landnutzungsoptionen eine große Rolle spiele. Damit könne aufgezeigt werden, dass nicht nur Gewerbeflächen eine Wertschöpfung erbringen, sondern dass ebenfalls eine natürliche Fläche Leistungen der Natur erbringe. Zudem könne das ÖSL Konzept die Vorteile aufzeigen, die ökologische Aufwertungen mit sich bringen. Ökologische Aufwertungsmaßnahmen umfassen die gezielte Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren im Siedlungs- und Gewerbeaum. Des Weiteren betont der Befragte, es sei wichtig, weil man so zumindest wisse „welchen Wert das was verschwindet oder was modifiziert wird letztlich hatte“ (LUX01).

Durch Aussagen eines weiteren Befragten wird jedoch deutlich, dass die Erwartungen das ÖSL Konzept als Instrument der Entscheidungshilfe in der Landesplanung einzusetzen in der Praxis schwierig umzusetzen ist.

„Auf der anderen Seite haben wir aber auch gar nicht die Empfindsamkeit dafür, also auch da oben, also politisch gesehen...es ist alles klimabezogen...Es ist alles politisch...plötzlich machst du Klima und Biodiversität, du trennst es. Wir müssen das Klima retten und setzen irgendwo Windräder hin, und du schaust gar nicht, dass das auch zusammengehört und dass das auch ÖSD im weitesten Sinne sind. Jetzt heißt es nur: „Wir müssen das Klima retten“. Ja gut aber du kannst das Klima nicht retten ohne das andere zu berücksichtigen, du musst einfach alles zusammenschauen. Menschen können das nicht, und auch Menschen, die jetzt geboren werden können das nicht, weil sie nicht wissen, wie es vorher war. Ich glaube es hängt alles mit den Werten der Menschen zusammen. Das ist das, was alles beeinflusst, auch ökonomisch. Wenn du einen Wert hast: „Wir bauen jetzt nichts, weil wir das nicht wollen“ – dann überlegst du auch nicht, ob wir 5% Wachstum brauchen, dann sagst du einfach: „Wir können nichts mehr bauen und das ist wichtiger als das andere“. Aber wenn du mit dem anderen

Argument kommt: „Wir brauchen zuerst 5% Wachstum, um irgendwas Anderes zu haben“ – dann hast du verloren. Das ist in diesem Land hier so schlimm, das kannst du echt vergessen. Dann hast du nur so Wachstum: was ist die einzige Problematik am Wachstum? Stau und Wohnungen. Dann sagst du was? Dann hast du schon direkt komplett verloren. Wenn dann so eine populistische Diskussion von einem Wirtschaftsministerium überhaupt geführt werden kann, dann brauchst du auch kein ÖSD Konzept, also dann musst du vielleicht noch 20 Jahre warten [...]“ (LUX03).

Zum Ersten stellt der Beamte fest, dass das Sujet Klima in der luxemburgischen Politik Vorrang habe vor dem Thema Biodiversität. So würden auf den Klimaschutz bezogene Maßnahmen nicht abgewogen werden mit Auswirkungen, die diese auf die Biodiversität haben könnten. Zum Zweiten beschreibt der Befragte, dass das ökonomische Wachstumsparadigma in der luxemburgischen Politik immer Vorrang habe. Demnach würde immer zuerst Wirtschaftswachstum eingefordert werden, damit in späterer Folge Naturschutzmaßnahmen finanziert werden könnten.

Zum Dritten kritisiert er die Arten der Problematiken, die im Zusammenhang mit wirtschaftlichem Wachstum, diskutiert werden. Dazu gehörten vor allem der Verkehrsstau und der Wohnungsmarkt. Deshalb würden die negativen Auswirkungen der Landnutzung auf die Natur in Luxemburg nicht berücksichtigt werden. Besonders kritisiert er das Wirtschaftsministerium dafür, beim Thema Wachstum nicht die ökologischen Auswirkungen zu berücksichtigen.

Letzlich nimmt der Befragte aufgrund des vorherrschenden Wachstumsparadigmas an, dass die Verwendung des ÖSL Konzepts die existierenden Praktiken nicht ändern könne. Demnach würden tendenziell immer jene Alternativen gewählt, die einen Mehrwert für die Wirtschaft hätten. In diesem Sinne stellt das ÖSL Konzept kein Hilfsinstrument dar, welches konsequent angewendet wird, damit *trade-offs* miteinander verglichen werden. Der Befragte beschreibt die Wachstumsproblematik und nennt zur Veranschaulichung zwei geplante Großprojekte, die die politische Landschaft in Luxemburg bewegt haben.

Einerseits handelt es sich um den geplanten Bau einer neuen Fabrik für griechischen Joghurt der Firma FAGE. Besonders der geschätzte Wasserverbrauch der Firma hat im Vorfeld für Kritik gesorgt. Die Umweltministerin Carole Dieschbourg (grüne Partei) betonte, die Anlage würde jährlich bis zu 900 Millionen Liter Wasser benötigen und dies entspreche dem Wasserverbrauch einer Kleinstadt von 20 000 EinwohnerInnen. Laut Ministerin sei dieser Verbrauch exorbitant und folglich lehnte sie das Projekt ab.

Demgegenüber betonte der Wirtschaftsminister Etienne Schneider (sozialdemokratische Partei), der Wasserverbrauch sei kein Grund das Projekt abzubrechen (Padiou, 2018). Mittlerweile unterstützen beide Regierungsmitglieder jedoch das FAGE Projekt (RTL, 2019a).

Eine Abgeordnete der Grünen im Parlament ist dennoch weiterhin gegen das Projekt. Aufgrund eines Doppelmandats ist sie gleichzeitig Mitglied des Gemeinderates in Bettembourg, welcher über die Umwidmungen von Flächen, auf denen die Joghurtfabrik entstehen soll, entscheiden muss. Im Namen des Gemeinderates hat die Abgeordnete kürzlich während eines Ausschusses aufgrund des hohen Wasserverbrauchs gegen das Projekt Stellung bezogen (ebd.). Das Unternehmen FAGE hat 2012 seinen Firmensitz in Luxembourg errichtet. Vier Jahre später hat der luxemburgische Staat der Firma Flächen in einem Industriegebiet verkauft (zwei Millionen Euro per Hektar). Die endgültige Entscheidung zu diesem Projekt steht derzeit noch aus und wird erst nächstes Jahr getroffen (RTL, 2019b).

Andererseits wird der Bau eines großen Rechenzentrums durch Google stark debattiert. 2016 verkündete der Wirtschaftsminister auf Twitter, dass er mit dem Google Mitbegründer Larry Page ein großes Vorhaben verhandelt habe¹¹. Im darauffolgenden Jahr wurde der Verkauf der Flächen abgeschlossen (Grunwald, 2017). Vor wenigen Wochen hat der zuständige Gemeinderat den Umwidmungsprozess der Grünflächen zur Sonderzone namens *zone spéciale data center* in Gang gesetzt. Im nächsten Schritt wird Google einen Flächennutzungsplan vorlegen, welcher unter anderem auch den zukünftigen Bedarf der Wasser- und Energieversorgung skizzieren soll (Delano, 2019). In Folge hat der luxemburgische Umweltschutzverband *Mouvement Ecologique* (2019a) beim Innenministerium Einspruch erhoben und dazu aufgefordert dem Umwidmungsgesuch nicht stattzugeben. Laut dem Verband haben Verantwortliche von Google einige Tage davor eine Unterredung vorgeschlagen. Diese wurde jedoch vom *Mouvement Ecologique* abgelehnt (2019b). Mittlerweile hat das Innenministerium den Beschluss des Gemeinderates genehmigt und die Beschwerde des *Mouvement Ecologique* zurückgewiesen (2019c).

¹¹ Etienne Schneider, Twitter Posting. Veröffentlicht am 6. Dezember 2016, 00:00 Uhr. Verfügbar unter <https://twitter.com/EtienneSchneide/status/806045700752625664>

Nachdem Google den Flächennutzungsplan vorlegt, werden die zuständigen Verwaltungen diesen unter anderem auf Umweltauswirkungen prüfen. In diesem Kontext betont der Wirtschaftsminister Etienne Schneider in einem Interview:

„Nous devons faire attention à ne pas le [google] perdre. Le gouvernement a développé une stratégie sur le digital, l'intelligence artificielle, et pour attirer les sociétés dans ce domaine, un acteur comme Google serait tout simplement fantastique. Ce serait un aimant“ (Raizer, 2019).

Schneider legt den Autoritäten indirekt nahe, während der Begutachtungsverfahren darauf Acht zu geben Google nicht zu verlieren. Hinsichtlich der nationalen Strategie, die darauf abzielt die Digitalisierung voranzutreiben, sei Google als Akteur wunderbar und würde als Magnet auf andere Unternehmen wirken.

Der Befragte macht anhand der Großprojekte FAGE und Google klar, dass das ÖSL Konzept bis dato nicht genutzt wird, um *trade-offs* zwischen unterschiedlichen Landnutzungsoptionen abzuwägen:

„Aber in Luxemburg werden Biodiversität und Wachstum noch immer gegeneinander ausgespielt...noch immer...d.h. da ist das Konzept noch nicht wirklich angekommen, also letztes Jahr war die große Diskussion bei Google und FAGE : wir müssen das aber bauen, weil sonst können wir nicht wachsen...es ist so dieses Technologieding. Es wird immer geglaubt – das ist so die westliche Perzeption – wir bauen jetzt mal, dann kommt das Wachstum und danach machen wir einen technologischen Fortschritt und dann lösen wir die Probleme mit dem technologischen Fortschritt. Es ist nicht in den Köpfen der Menschen, dass sich die Leistungen selbst regulieren...durch technologische Fortschritte erhältst du diese Leistungen nicht am Leben, sondern durch Biodiversität [...] Ich glaube das ist hier in Luxemburg das allergrößte Problem, dass die Wirtschaft wirklich glaubt, wenn wir nicht wachsen können, wir nichts zurückgeben an die Menschen und dann gibt es auch keinen technologischen Fortschritt, dann können wir auch nicht die Probleme lösen. Aber es ist so Nonsense, weil wenn du die Probleme nicht kreierst, dann brauchst du sie auch nicht zu lösen. Das ist so der mega Clash, aber ich glaube das ist nur die westliche Perzeption...die südamerikanische ist da ganz anders“ (LUX03).

Der Befragte nennt die beiden Großprojekte, um zu verdeutlichen, dass in der Landesplanung bevorzugt Entscheidungsoptionen gewählt werden, die das Wirtschaftswachstum fördern. Der Befragte identifiziert ein Problem, welches gekoppelt ist an das Primat des Wirtschaftswachstums: Das Verständnis, dass nur durch wirtschaftliches Wachstum die nötigen technologischen Fortschritte ermöglicht würden, mit denen anschließend Umweltprobleme gelöst werden können. Er kritisiert dieses Verständnis jedoch stark und fordert, dass die durch Wachstum entstehenden negativen Effekte auf die Umwelt stärker berücksichtigt werden sollten. Laut dem Befragten trifft

diese Problematik nicht spezifisch auf Luxemburg zu, sondern spiegelt im Allgemeinen die westliche Wahrnehmung auf das Verhältnis von Natur und Gesellschaft wieder.

Das globale Konzept auf regionaler Ebene

Wenn Verantwortliche in der luxemburgischen Naturverwaltung versuchen das globale ÖSL Konzept auf nationaler Ebene anzuwenden, treffen sie auf verschiedene Schwierigkeiten. *Zum Ersten* besteht ein Mangel an Studien, die es ermöglichen das ÖSL Konzept konsequent auf nationaler und regionaler Ebene umzusetzen.

„Eine der Schwierigkeiten die ich immer sehe, ist die allgemeinen Konzepte, oder die global weltweiten Zahlen, die dann immer wieder genannt werden relevant zu machen auf nationaler Ebene. Jeder kann sehen, dass Amazonien als größtes Waldgebiet des Planeten eine wichtige Rolle hat im ganzen Zyklus des Kohlenstoff und auch regional wichtig ist für die Regenzyklen in Brasilien oder anderswo. Wenn wir aber das gleiche Argument oder die Idee des ÖSD jetzt anwenden möchten für den Erhalt von artenreichen Wiesen hier in Luxemburg, dann muss man schon weit suchen gehen. Da hat man erstens keine direkt relevanten Studien mehr, die sich mit diesem Thema beschäftigt haben, dann muss man immer wieder extrapolieren. Sodass es schwierig ist dies auf nationalem Niveau richtig anwenden zu können. Obwohl die Konzepte immer richtig sind – aber dies jetzt konkret für ein nationales oder regionales Projekt/Problem relevant zu machen wird manchmal schwieriger [...] wir haben vielleicht nicht genug Informationen, die uns helfen, diese Dinge anzuwenden. Dann ist man wie gesagt immer abhängig Dinge im Ausland zu suchen, um Zahlen oder Fakten wieder zu finden, die dann nicht immer direkt relevant sind zu dem, was wir hier machen wollen [...] Voilà, es fehlt effektiv ein bisschen an der Forschung dahinter, die Dinge für Luxemburg konkret unter die Lupe nimmt“ (LUX01).

Der Befragte macht deutlich es sei wichtig die globalen Konzepte und die damit verbundenen häufig genannten Zahlen im regionalen und nationalen Kontext relevant zu machen. Eine Prämisse lautet, dass Studien hierbei helfen könnten. Von Diesen gebe es jedoch nur wenige auf die man zurückgreifen könne, wenn man versuchen würde das Konzept in der Praxis anzuwenden. Meistens hätten die vorhandenen Studien keine direkte Bedeutung für den luxemburgischen Anwendungskontext und würden den konkreten Bedürfnissen nicht entsprechen. Des Weiteren führt der Beamte aus, dass allgemein eine große Abhängigkeit von Untersuchungen bestünde, die im Ausland gemacht würden. Demnach sei die Anwendung des Konzepts auf regionaler/nationaler Ebene mit Schwierigkeiten verbunden, weil die nötigen Informationen fehlen würden, um das Konzept richtig anwenden zu können.

Zum Zweiten kann die Verwendung des ÖSL Konzepts in der Kommunikation ebenfalls mit Risiken verbunden sein kann.

„man muss das Konzept dann immer wieder auf die spezifische Frage/das Thema, was man dann thematisieren möchte, deklinieren. Das heißt man muss es trotz aller Wichtigkeit des Konzepts fertig bringen, es immer wieder für das Publikum, das einem gegenüber steht, relevant zu machen. Es kann genau so gut ein Schuss nach hinten sein, wenn man da mit irgendwelchen weltweiten Zahlen kommt, welche für das Publikum, mit dem man gerade redet, nicht direkt relevant sind. Die Wichtigkeit das Konzept dem Publikum, das man gerade anspricht, immer wieder relevant zu machen ist die Challenge“ (LUX01).

Der Befragte beschreibt, warum es im Bereich der Kommunikation wichtig sei das Konzept an die jeweiligen Bedürfnisse des Publikums anzupassen. Demnach sei das Konzept nicht automatisch für jedes Publikum signifikant. So sei zum Beispiel der Einsatz von Zahlen, die vom weltweiten Biodiversitätsverlust zeugen, nicht unbedingt eine gute Idee, wenn man versuchen möchte LandwirtInnen in Luxemburg ÖSL näher zu bringen.

Insgesamt muss das globale Konzept in zweierlei Hinsicht auf regionaler und nationaler Ebene fruchtbar gemacht werden. Einerseits müssen Studien und Forschungsprojekte auf nationaler Ebene durchgeführt werden, um das Konzept anwendbar zu machen. Andererseits muss das Konzept so dargestellt werden, dass jeweils ganz unterschiedlichen Publika die Bedeutung von ÖSL bewusst wird.

Die Bewertungsfrage

Der Ansatz Ökosystemleistungen einen monetären Wert zu geben, wurde von den Befragten unterschiedlich eingeschätzt. Demnach koexistieren unter dem Dach des MECDD individuelle Positionierungen hinsichtlich der Anwendung des Konzepts. Im Folgenden werden, am Beispiel der weiter oben genannten nationalen Studien, Einschätzungen der Befragten dargestellt. Teilweise fallen die Bewertungen kritisch aus, andererseits gehen positive Erwartungshaltungen damit einher.

„[die erste Studie] über den MAES wo wir dann selbst national das Ganze mappen sollen, das ist dann eher ein bisschen wissenschaftlicher, vielleicht aber auch ein bisschen blind auf einem Auge: komm wir schauen mal was da ist – Und die andere [TESaLUX-Studie] ist wo wir einen Schritt weiter gegangen sind und gesagt haben: schau was da auf den 5hectar ist und dann quantifizier das in monetären Werten – das ist komplett nach hinten gegangen in meinen Augen [...] aber die Studien sind auch

nicht so reif, dass du einfach sagen kannst: das ist jetzt bare Münze, das kannst du jetzt so nehmen [...] Da sind so viele Wechselwirkungen drinnen, die du gar nicht erfassen kannst [...] die [TESaLUX-Studie] ist nicht ganz öffentlich – weil wir haben sie überprüft und da wurden einfach blind Koeffizienten übernommen von Werten“ (LUX03).

Prinzipiell stuft der Befragte die Kartographie von ÖSL als sinnvoll ein, auch wenn diese Studien mit Ungenauigkeiten einhergehen. Gleichzeitig werden die Ergebnisse der TESaLUX-Studie äußerst kritisch eingeschätzt. Er macht deutlich, dass das MDDI die TESaLUX-Untersuchung in Auftrag gegeben hat, diese jedoch nie veröffentlicht wurde, nachdem sie intern von Verantwortlichen überprüft wurde. Sein Hauptkritikpunkt ist methodischer Natur und dreht sich um die verwendeten Koeffizienten, die die Bewertungsgrundlage dieser Studie gebildet haben. Diese seien übernommen worden aus einer anderen Studie, die im Alpenraum durchgeführt wurde und somit nicht direkt auf Luxemburg übertragbar gewesen sei. Des Weiteren betont er, dass die Studie nicht die komplexen Wechselwirkungen der Ökosystemfunktionen zu erfassen vermochte.

Der Befragte war jedoch der Einzige aller Interview-Teilnehmenden, der die TESaLUX-Studie überhaupt namentlich erwähnt hat. Daher ist es nicht möglich diese Einschätzungen ausführlich mit jenen von weiteren Befragten zu vergleichen. Es gibt dennoch einen weiteren Befragten, der sich im Allgemeinen zu vom Ministerium in Auftrag gegebenen Studien mit dem Ziel der Monetarisierung geäußert hat:

„Deswegen wäre es gut, wenn es ein bisschen ein greifbareres Gesamtkonzept gebe...wir haben auch schon Studien hier gemacht und wir sind nicht mit allen zufrieden. Die haben wir dann noch mit einer positiven Grundeinstellung gemacht und gesagt: wir würden das gern hier anwenden...und wenn wir hier schon nicht damit zufrieden sind, dann ist das, weil wir glauben das wäre nicht alles korrekt bewertet worden“ (LUX04).

Diese Aussage bestätigt, dass die bisher durchgeführten Studien mit dem Ansatz der monetären Bewertung nicht zufriedenstellend waren. Als Grund für die Unzufriedenheit mit den Studien nennt der Befragte vor allem methodische Probleme bei der Bewertung von Ökosystemleistungen. Die Einschätzungen der beiden Verantwortlichen aus dem Ministerium zeigen klar, dass die monetäre Bewertung von Leistungen der Natur aus methodischer Sicht kein leichtes Unterfangen ist. Des Weiteren führt die skeptische Grundhaltung im Ministerium angesichts der TESaLUX-Studie dazu, dass die Ergebnisse dieser Studie nicht geteilt werden.

Die spezifischen Einschätzungen zur TESaLux-Studie, sowie die allgemeinen Einschätzungen zu monetären Bewertungsstudien, kamen ausschließlich aus dem MECDD, wohingegen in der Naturverwaltung nichts über die Entwicklungen, Fortschritte oder Ergebnisse dieser Studien gesagt wurde. Dies liegt vermutlich daran, dass die Studien nicht geteilt wurden mit anderen Verwaltungseinheiten, weil die Ergebnisse der Studien nicht zufriedenstellend waren. Die Befragten in der Naturverwaltung haben jedoch sehr wohl angedeutet, dass Studien im Auftrag des MECDD durchgeführt wurden. Über die Umsetzung wussten sie jedoch nicht Bescheid. Gleichwohl bestand in der Naturverwaltung ein hohes Interesse an den Ergebnissen der Studien.

Nichtsdestotrotz wird der Zugang zur ökonomischen Bewertung im MECDD nicht vollkommen verworfen:

„wenn du das richtig quantifizieren könntest, um zu sagen da wollen wir keinesfalls hin...wir wollen lieber da etwas bauen, weil da weniger Dinge zusammenwirken...aber im Moment sind wir noch weit davon weg das irgendwie in die Praxis umsetzen zu können, um genau richtige Maßnahmen setzen zu können – da sind wir eher ganz banal unterwegs: das da machen wir kaputt – ok dann müssen wir schauen das auch wieder zu ersetzen“(LUX03).

Es wird festgestellt, dass solch ein Zugang das Potential hätte um Entscheidungen im Landmanagement langfristig zu planen. Somit könnte der Ansatz als Entscheidungsgrundlage dienen, um *trade-offs* im Landesmanagement besser begegnen zu können. Genau dies war die forschungsübergreifende Zielsetzung der kritisierten TESaLux-Studie. Laut dem Befragten ist die Nutzung des Konzepts in der Praxis als Entscheidungshilfe bei Landnutzungsoptionen noch nicht möglich. Vielmehr sei die Praxis so, dass man Naturfläche zerstöre und sie versuche anderorts zu kompensieren. Der Befragte bezieht sich im Besonderen auf das neue Kompensierungssystem in Luxemburg, wonach eine bestimmte Fläche mit Hilfe sogenannter Ökopunkte bewertet wird. Daraus ergibt sich eine Rückerstattungssteuer, die von BauvorhabenträgerInnen erbracht werden muss, damit auf Kompensationsflächen Naturschutzmaßnahmen umgesetzt werden.

Der Befragte sieht zwischen dem neuen luxemburgischen Kompensierungsregime und dem Konzept der ÖSL jedoch keine direkte Verbindung. Der Punktwert beruhe „eher auf der ökologischen Funktion und nicht so auf den Leistungen, die es für die Menschen hat“ (LUX03). Demnach ist die methodische Grundlage der Bewertung eine andere,

weil die Funktion des Ökosystems bei der Berechnung des Ökopunktwerts zentral ist und nicht die ÖSL. Demgegenüber sieht ein weiterer Befragter in der Logik der beiden Zugänge Ähnlichkeiten:

„wenn ich irgendwo ein Biotop zerstöre, wenn ich das mit Ökopunkten gegenrechne, habe ich im Prinzip eine Art Valorisierung von den Ökosystemfunktionen ja irgendwo in Anführungszeichen in meine Monetarisierungs-Methode mitreingebracht...dann sage ich ja gut im Naturschutzgesetz ist das durchaus auch vielleicht ein bisschen drinnen. Gut das haben wir jetzt umgesetzt, wenn man da drunter fällt, dann muss man selbst eine Kompensationsfläche bringen, die dann gutgeheißen wird oder es gibt die Möglichkeit in einen fonds einzuzahlen usw. Das ist ja ein bisschen mutatis mutandis, das geht ein bisschen in einen ÖSD-Zugang hinein...nicht 100%, ist aber ein bisschen in die Richtung“ (LUX04).

Zuletzt geht ein Befragter auf die Kritik von einigen VertreterInnen des klassischen Naturschutzes am ÖSL Konzept ein:

„Ja das ist manchmal für den Naturschützer revoltierend, alles plötzlich in euro und dollar auszudrücken...dass dann diese ganzen intrinsischen Werte der Natur nicht mehr berücksichtigt werden. Aber ich sehe es so, dass das eine das andere nicht ausschließen darf“ (LUX01).

Die Kritik der NaturschützerInnen umfasst, dass die monetäre Bewertung des ÖSL Konzepts die intrinsischen Werte der Natur vernachlässigen würden. Der Befragte schätzt den ÖSL Zugang jedoch so ein, dass die Berücksichtigung einer der beiden Wertedimensionen nicht dazu führen darf die jeweils andere unberücksichtigt zu lassen. Laut dem Befragten dürften sich beide nicht ausschließen, sondern müssten zusammen bedacht werden.

6. Österreich

6.1. Natur und Gesellschaft

„Aufgrund seiner klimatischen und topographischen Verhältnisse hat Österreich eine große biologische Vielfalt und zählt auch im mitteleuropäischen Vergleich zu den artenreichsten Ländern. Die regional angepasste landwirtschaftliche Produktion in Österreich trägt auch zu einer genetischen Vielfalt von Ökotypen, Sorten und Rassen bei [...] In den letzten Jahren haben diese verstärkten Bemühungen im Natur- und Artenschutz zu einer Abschwächung des Artenrückganges in einigen Bereichen geführt. In anderen Bereichen der biologischen Vielfalt konnte noch keine Trendwende erreicht werden. Zu den wesentlichen Gefährdungen der Biodiversität zählen neben dem Klimawandel [...] die zunehmende Bodenversiegelung durch Siedlungs- und Infrastrukturbaumaßnahmen“ (BMLFUW, 2014, S. 6).

Durch die vielfältigen Lebensräume und Landschaftselemente gehört Österreich zu den artenreichsten Ländern in Mitteleuropa. Aus dem Zitat der aktuellen österreichischen Biodiversitätsstrategie geht jedoch hervor, dass die Artenvielfalt abnimmt – vor allem aufgrund einer intensiven Flächennutzung und einer wachsenden Bodenversiegelung. In der EU weist Österreich den höchsten Anteil an bergigen Regionen auf mit 70 % der insgesamt 83883 km² großen Bundesfläche (Umweltbundesamt, 2019a). Landwirtschaftliche Flächen und Wälder bilden bedeutende Ökosysteme in Österreich und nehmen 80 % der Landesfläche ein. Agrarwirtschaftliche Flächen umfassen circa 32 % der Landesfläche (Umweltbundesamt, 2019a). Ungefähr ein Viertel dieser Flächen werden biologisch bewirtschaftet (BMNT, 2019).

Laut Österreichischer Waldinventur sind rund 48 % der nationalen Fläche von Wäldern bedeckt. Seit Beginn der Erhebung in den 1960er Jahren nimmt die Waldfläche stetig zu. Besonders in alpinen Gebieten stellen Wälder eine wichtige Schutzfunktion vor Naturgefahren dar (BFW, 2019). Insgesamt sind 82 % der österreichischen Wälder in Privatbesitz und somit nur 18 % öffentliches Eigentum. Mit dieser hohen Privateigentumsrate liegt Österreich im EU-Durchschnitt an zweiter Stelle (BFW, 2016).

Österreich besteht zu 3,7 % aus bebauten und künstlichen Flächen. Weitere 2,5 % des Flächenanteils entfallen auf die Verkehrsinfrastruktur (Umweltbundesamt, 2018a). Die

Flächeninanspruchnahme pro Tag beträgt 11,8 ha (Umweltbundesamt, 2019b). Von dieser Fläche werden rund 41 % versiegelt, was bedeutet, die Böden werden wasser- sowie luftundurchlässig (Umweltbundesamt, 2019c).

Rechtlicher Rahmen

Das Netz der Natura 2000 Gebiete umfasst 15,3 % der österreichischen Bundesfläche mit insgesamt 1 286 800 ha (Umweltbundesamt, 2018b). Darüber hinaus gibt es sechs international anerkannte Nationalparks (nach Kriterien der IUCN). Zudem besteht in jedem Bundesland die Schutzgebietskategorie Naturschutzgebiet. Die Bestimmungen und Auflagen, die mit den einzelnen Schutzgebietstypen einhergehen, unterscheiden sich zwischen den Bundesländern.

In Österreich liegt die Kompetenz für Natur- und Landschaftsschutz auf Ebene der Bundesländer. In den Artikeln der Bundesverfassung sind diese Kompetenzen nicht explizit erwähnt. Daher fallen Angelegenheiten zu Naturschutz unter die Generalklausur des Art. 15 Abs. 1 der Bundesverfassung (B-VG) und somit in den Zuständigkeitsbereich der Bundesländer, sowohl hinsichtlich der Gesetzgebung als auch der Vollziehung. In der Praxis tauchen trotzdem einige Abgrenzungsfragen auf, weil eine Reihe von Umweltschutzangelegenheiten, wie beispielsweise das Wasser- und Forstrecht, im Kompetenzbereich des Bundes liegen (Bußjäger, 2007). Bußjäger beschreibt am Beispiel des österreichischen Naturschutzes den „Werkstattcharakter des Föderalismus“ (S. 87). Demnach sei ein wechselseitiges Lernen zwischen den Ländern nachweisbar, weil häufig neue Lösungen eines Bundeslandes in der Umweltschutz-Gesetzgebung von anderen Ländern übernommen würden.

Gleichwohl haben die unterschiedlichen föderalen Gesetzgebungen zur Folge, dass es eine Vielzahl an Regelungen gibt. Daher werden Eingriffe in die Natur und Landschaft nicht nach einem allgemeinen System beurteilt. Häufig werden die vielfältigen juristischen Verhältnisse kritisiert, weil sie „zu einer unübersichtlichen Rechtszersplitterung“ (S. 87) im Naturschutz führten (Bußjäger, 2007). Der Rechtswissenschaftler Bußjäger spricht in diesem Zusammenhang gar von einer „Kraut- und Rübensetzgebung“ (S. 87).

Im Zuge des EU-Beitritts mussten die Länder ihre Naturschutzgesetze an das EU-Recht anpassen. Während der Vorbereitungen überwog die Meinung, es müssten „lediglich neue Schutzgebietskategorien für Vogelschutzgebiete und die FFH-Gebiete“ (S.88) geschaffen werden. Dabei wurde, laut Bußjäger, jedoch das Ausmaß der tatsächlich ausstehenden Anpassungen unterschätzt. Daher entsprach die österreichische Gesetzgebung beim EU-Beitritt keineswegs den Vorgaben des *acquis communautaire* hinsichtlich des Naturschutzes. Einige Vertragsverletzungsverfahren waren die Folge (Bußjäger, 2007).

Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Natur sind in Österreich Landessache (Artmann, 2018). Daher gibt es innerhalb der gesetzlichen Ausprägungen der Bundesländer große Unterschiede (Erläuterungen im Folgenden zur rechtlichen Situation siehe Studie: Süßenbacher & Jungmeier, 2017). Einerseits haben Wien, Niederösterreich, Oberösterreich, Tirol und die Steiermark keine Ausgleichsregelungen in ihren Naturschutzgesetzen festgelegt. Andererseits haben Kärnten, Salzburg, Vorarlberg und das Burgenland Bestimmungen festgelegt – diese unterscheiden sich jedoch sehr stark.

In jenen Bundesländern, die Ausgleichsregelungen festgelegt haben (ausgenommen Salzburg), läuft das Bewertungsverfahren von Eingriff und jeweiligen Ausgleichsmaßnahmen jedoch nicht nach einem standardisierten Verfahren ab, sondern die Beurteilung basiert auf der individuellen Expertise der Sachverständigen. Daher sind die Gutachten stark abhängig von der jeweiligen Arbeitsweise der ExpertInnen. Nur Salzburg hat ein einheitliches Bewertungssystem, welches nachvollziehbar ist. Insgesamt gibt es in Österreich noch kein Ökopunkte- und Flächenpoolsystem. Daher wird in dieser Arbeit die heterogene Praxis der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen in Österreich nicht näher beleuchtet. Ebenso wenig wird die Praxis der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-G 2000) berücksichtigt.

Institutionen & Zuständigkeitsbereiche

Das österreichische Umweltministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) besteht aus unterschiedlichen Sektionen. Darunter fallen: die „Sektion I: Umwelt und Wasserwirtschaft“, die „Sektion II: Landwirtschaft und ländliche Entwicklung“, die

„Sektion III: Forstwirtschaft und Nachhaltigkeit“, die „Sektion IV: Klima“, die „Sektion V: Abfallwirtschaft, Chemiepolitik und Umwelttechnologie“, die „Sektion VI: Energie und Bergbau“ sowie die „Sektion VII: Tourismus und Regionalpolitik“.

Die Sektionen sind wiederum in unterschiedliche Abteilungen gegliedert, die für verschiedene Aufgabenbereiche zuständig sind. Neben dem BMNT existieren weitere ausgelagerte Institutionen, die Aufgabenbereiche im Natur- und Umweltschutz im Bund übernehmen. So wurde das Umweltbundesamt im Jahr 1985 auf Grundlage des Umweltkontrollgesetzes (BGBl. 127/1985) gegründet. Das Umweltbundesamt ist eine UBA-GmbH, die im Eigentum der Republik Österreich steht, vertreten durch das BMNT. Das Umweltbundesamt ist offiziell die „Umweltschutzfachstelle des Bundes“ und hat somit unter anderem die Aufgabe den Bund in fachlichen Arbeiten im Umweltbereich zu unterstützen (BGBl. I Nr. 152/1998 idF BGBl. I Nr. 164/1998).

Des Weiteren gibt es die Österreichischen Bundesforste (ÖBf), die im Auftrag des Staates circa 850.000 Hektar Naturflächen bewirtschaften. Dies entspricht ungefähr einem Zehntel der österreichischen Staatsfläche. Insgesamt verwalten die ÖBf 15 % des österreichischen Waldes (ÖBf, 2019a), da der meiste Waldanteil in Privatbesitz liegt. Seit der Ausgliederung aus der öffentlichen Verwaltung im Jahr 1997 haben die Bundesforste die Rechtsform einer Aktiengesellschaft. Deren alleiniger Aktionär ist die Republik Österreich und die rechtliche Grundlage geht auf das Bundesforstegesetz 1996 zurück.

6.2. Das Aufkommen des Konzepts

...in den „Köpfen“

Das Aufkommen des ÖSL Konzepts in Österreich wurde vor dem Hintergrund des Forstbereichs beschrieben. Aus den Gesprächen wurde deutlich, dass im Forstbereich in Österreich ein Verständnis für wohlfahrtsökonomische Wirkungen des Waldes bestand:

„Die Forstwirtschaft hat eine sehr große Tradition in der Nachhaltigkeit, drum habe ich Ihnen auch den Nachhaltigkeitsbericht gegeben. Wo ich eigentlich auch der Initiator des ersten Nachhaltigkeitsberichts bei uns war, in der umfassenden Art und Weise, sprich dass ich ökonomische, ökologische und gesellschaftlich-soziale Fragen hier gesamthaft darstelle. Es gibt also eine große Tradition der Nachhaltigkeit [...] Wir haben auch immer schon die wohlfahrtsökonomischen Effekte des Waldes versucht darzustellen,

die sind auch im Gesetz drinnen. Das geht auf die 1970er Jahre und eigentlich noch früher zurück, eigentlich hat es mit dem Reichsforstgesetz Beschränkungen zur Sicherung der Wohlfahrtsfunktion gegeben, das ist modernisiert worden, in den 1970er Jahren ist dann die Erholungsfunktion dazugekommen, neben der Rohstofffunktion und der Nutzungsfunktion und andere Dinge und das hat sich immer weiterentwickelt. Als die Ökologie dazugekommen ist ist dieses System der ÖSL entstanden“ (AT05).

„also in der Forstwirtschaft war es immer schon ein Thema im Zusammenhang mit den Funktionen des Waldes, da war ja die Leistung des Waldes für die Menschen schon immer ein Thema, die Wohlfahrtswirkung des Waldes, die Erholungswirkung des Waldes, die ja im Waldentwicklungsplan festgeschrieben ist, also da war es immer schon ein Thema. Aber man hat es nicht ÖSL genannt, man hat es Dienstleistungen des Waldes oder so genannt, aber da immer schon“ (AT06).

Somit wurden wirtschaftliche, ökologische und soziale Fragen schon lange vor Einführung des ÖSL Konzepts im Forstbereich berücksichtigt. Wichtig hervorzuheben ist zudem, dass laut Ansicht der Befragten das Thema sehr wohl diskutiert wurde, nur nicht unter dem Titel ÖSL. Tatsächlich umfasst das österreichische Forstgesetz 1975 i.d.g.F. in der Beschreibung der vier Funktionen von Wäldern (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts-, und Erholungsfunktion) bereits viele Ökosystemleistungen.

Eine Auseinandersetzung mit dem Konzept der ÖSL fand laut einem Befragten bei den ÖBf erstmals im Zuge von „Countdown 2010“ statt. Dabei handelt es sich um ein internationales Aktionsbündnis, welches von der NGO *The International Union for Conservation of Nature* (IUCN) initiiert wurde. Das designierte Ziel war die Biodiversität zu erhalten sowie den Rückgang der Biodiversität bis 2010 zu stoppen.

„Ich hab mit dem [Konzept] erstmalig im Zuge der Countdown 2010 Biodiversitätsstrategie 2005 damit zu tun gehabt“ (AT05).

Anschließend gab es im ÖBf einige Initiativen in denen eine tiefergehende Beschäftigung mit dem ÖSL Konzept stattfand. Zunächst wurde ein Workshop initiiert, um über den Wert von Natur und Biodiversität zu diskutieren:

„... damit haben wir uns schon 2007 auseinander gesetzt. In einem Raum unten hatten wir einen international besetzten Workshop zum Nachdenken: Wie könnte man mit dem umgehen? Wie könnte man Wohlfahrtsökonomie messen? Wie könnte man das darstellen? Nämlich mit einer neuen Art und Weise. In Deutschland ist das immer gemacht worden, um Defizite der Staatsforste argumentieren zu können, das war nicht unser Ansatz. Wir wollten einfach wissen: was ist das wert? So hat sich das in den letzten eineinhalb Jahrzehnten weiterentwickelt“ (AT05).

Zudem wurde das Konzept der ÖSL anfänglich im Fachjournal des ÖBf behandelt in einem Gastartikel von Tamás Marghescu (2010), Initiator der Europäischen „Countdown 2010“-Initiative und damaliger Regionaldirektor der IUCN Paneuropa. Dort

plädierte Marghescu dafür Leistungen der Natur einen Wert zu geben. Des Weiteren argumentierte er, dass Natur und Biodiversität einen realen Preis erhalten müssten, damit die Zerstörung der Natur sich nicht mehr lohne.

...in Policy-Dokumenten

In österreichischen Policy-Dokumenten tauchte das ÖSL Konzept laut Befragten erstmals in der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ auf. Dies ist ein eigenständiges Dokument, welches 2014 vom damaligen Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft herausgegeben wurde.

„aber es war sicherlich nach der Entwicklung der letzten Biodiversitätsstrategie 2014 wo wir auch die Zielsetzungen der EU-Biodiversitätsstrategie integriert haben ein Thema, denn im Ziel 2 der EU-Biodiversitätsstrategie geht es ja auch um die ÖSL, dadurch dass es in der EU eine Zielsetzung ist, ist es natürlich auch für die nationale Ebene natürlich relevant. Wir haben daher auch entsprechende Maßnahmen in unsere nationale Biodiversitätsstrategie hineingeschrieben, vor allem geht es dabei um die kartographische Darstellung von ÖSL [...] vorher wurde natürlich auch versucht das in verschiedene Politikbereiche hineinzubringen, da sind wir aber nicht auf große Gegenliebe gestoßen, vor allem auch deshalb, weil wir immer den Vorwurf bekommen haben „man kann das ja nicht bewerten, das ist zwar nett und rhetorisch ein Konzept und auch verständlich aber“...wenn es z.B. bei der Umweltverträglichkeitsprüfung angewendet werden soll, da braucht man konkrete Methoden, um das bewerten zu können im Rahmen des Verfahrens. Das fehlt und daher haben wir uns auch herangemacht, um zu schauen welche Methoden gibt es und haben deswegen auch diese Studie gemacht mit dem Methodenvergleich“ (AT06).

Die EU-Biodiversitätsstrategie war ausschlaggebend dafür, dass das ÖSL Konzept offiziell in der österreichischen Politik aufgenommen wurde. Vor der EU-Biodiversitätsstrategie war es laut der Befragten schwieriger das ÖSL Konzept in Politikbereichen zu verankern. Demnach hatte das Moment der EU-Biodiversitätsstrategie einen katalysierenden Effekt bei Bemühungen zur Integration des Konzepts.

6.3. Die Verwendung des Konzepts

6.3.1. ...in nationalen Studien

Das Umweltbundesamt hat die ÖSL für die Sektoren Landwirtschaft und Wald inventarisiert (Götzl, Schwaiger, Sonderegger & Süßenbacher, 2011; Götzl, Schwaiger, Schwarzl & Sonderegger, 2015). Ebenso wurde die wirtschaftliche Bedeutung von Ökosystemleistungen untersucht und diskutiert (Schwaiger et al., 2015). Des Weiteren standen die Entwicklung von Lösungsansätzen zur Nutzung von Umweltressourcen sowie die landschaftliche Nutzung im Mittelpunkt einer Untersuchung (Bartel et al., 2013). Zudem wurde ein Methodenvergleich unternommen zwischen der Multikriterien-Analyse und der Kosten-Nutzen-Analyse zur Bewertung von ÖSL (Schwaiger et al., 2018).

Beim ÖBf steht im Moment eine Studie im Mittelpunkt namens „Die Bewertung der Ökosystemleistungen der ÖBf: Werte der Natur“¹² (ÖBf, 2019b). In Zusammenarbeit mit dem Forschungsbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik am Institut für Raumplanung an der TU Wien und dem E.C.O Institut für Ökologie in Klagenfurt wurde das Projekt 2013 ins Leben gerufen. In dieser Studie soll der Wert von ÖSL ökonomisch erfasst und dargestellt werden, „wobei das Marktfähig machen von einzelnen Ökosystemleistungen kein Ziel des Projektes ist“ (Götzl et al., 2015, S. 43).

„Die dadurch erreichte Quantifizierbarkeit und Kommunizierbarkeit schafft eine stärkere Akzeptanz für Umweltfragen und Ressourcennutzung und stärkt die Glaubwürdigkeit der ÖBf als Nachhaltigkeitsunternehmen. Zudem werden Grundlagen für die Integration von Umweltgütern und –leistungen in betriebliche Planungsprozesse erstellt“ (ÖBf, 2019b).

Durch ihr spezifisches Management schützen und pflegen die ÖBf eine Reihe von ÖSL auf der gesamten Bundesforstfläche. Die Studie soll die daraus entstehende positive Wohlfahrtswirkung für die österreichische Volkswirtschaft sichtbar machen:

„Die Studie verglich die momentanen Ökosystemleistungen (Status quo) mit einem Referenzszenario, bei dem eine äußerst intensive, eigentlich nur theoretisch mögliche Forstwirtschaft betrieben wird. Sie ist unter anderem charakterisiert durch Ausweitung von Monokulturen oder Kahlschlägen und Verkürzung von Umtriebszeiten sowie der Reduktion der Naturschutzaufgaben. Aus dem Unterschied beider Szenarien wurde der

¹² Die Studie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit nicht öffentlich zugänglich, sie ist jedoch 2019 abgeschlossen worden.

Nutzen der momentanen „Natur-Dienstleistungen“ abgeleitet, ausgedrückt in Geldwerten“ (ÖBf, 2016, S. 6).

In den Interviews wurde auf weitere Forschungsprojekte verwiesen. Zum Ersten das interdisziplinäre Projekt COIN (Cost of Inaction – Assessing Costs of Climate Change for Austria), das die ökonomischen Folgen des Klimawandels für Österreich evaluierte. Mit Hilfe von unterschiedlichen Szenarien wurde versucht, die durch den Klimawandel entstehenden Folgen für verschiedene Bereiche abzuwägen (Steininger et al., 2015). Ökosystemleistungen haben ebenfalls eine Rolle in der Studie gespielt. Es wurden jedoch ausschließlich für die Landwirtschaft relevante ÖSL untersucht: Bestäubung durch Insekten und Schädlingskontrolle durch Nützlinge. Dies liegt daran, dass diese sehr relevant für die Bereitstellung von Lebensmitteln sind (Zulka & Götzl, 2015).

Zum Zweiten wurde auf das Projekt CHESS („managing climate change impacts on land use and ecosystem services“) hingewiesen, welches vom Klima- und Energiefonds unterstützt wird. Das Projekt wurde erst 2018 initiiert und läuft demnach derzeit noch. Im Förderbescheid ist angegeben, dass die Ergebnisse der Studie als Entscheidungsgrundlage- und Instrument für politische EntscheidungsträgerInnen fungieren sollen.

6.3.2. ...in der Kommunikation

„*Conservation-as-usual*“ in der Sackgasse

Schon lange vor der Etablierung des Konzepts der ÖSL wurden unzählige klassische Naturschutzmaßnahmen eingesetzt, um den Rückgang der Biodiversität zu verhindern. Aus den Interviews wird deutlich, dass Praktiken der *conservation-as-usual* nicht dazu verholfen haben den Biodiversitätsverlust zu stoppen.

„[Es ist] aus der Not heraus entstanden, dass man feststellen hat müssen, dass der Biodiversitätsverlust weitergeht obwohl sehr viel getan wird für die Umwelt. Es ist ja nicht so als ob man nichts getan hat aber man hat dann einen Grund dafür auch gesehen, wegen dieser Loslösung Natur-Mensch. Mit diesem Konzept wollte man eben Natur-Mensch wieder zusammenführen und aufzeigen wie sehr die Natur das Überleben des Menschen auf der Erde beeinflusst und das ist aber nicht im Bewusstsein der Menschen“ (AT06).

Es gilt hervorzuheben, dass die befragte Person die Entstehung des Konzepts in Kontext setzt mit einer Notstandssituation, durch die eingesehen wurde, dass die Erfolge im

Biodiversitätsschutz trotz des Setzens politischer Maßnahmen ausblieben. Hier bewertet die Befragte das ÖSL Konzept als Alternative, um Natur und Gesellschaft wieder zusammenzuführen. Dies beruht auf der Prämisse, dass Menschen sich von der Natur losgelöst haben.

„Es ist nicht immer leicht Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen zu finden, und wenn man aber untermauert wie sehr die Erhaltung eines bestimmten Gebietes auch für die Menschen wichtig ist, die in dieser Umgebung wohnen und nicht nur für die gefährdeten Arten, die dort in dem Habitat leben, dann glaube ich ist es auch ein sehr starkes Argument für die Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen oder kann es sein [...] Natura 2000, werden Sie vielleicht auch wissen, das ist keine leichte Sache... Aber wenn man auch noch untermauert – zusätzlich zu dem Argument natürlich, dass die Natura 2000-Gebiete Arten schützen, die in den Annexen der FFH-Richtlinie aufgelistet sind, also dem Schutz von gefährdeten Arten dient – auch noch das Argument dazukommt „aber hier habts ja auch alle was davon wenn dieses Gebiet erhalten bleibt“, weil es steigt ja auch...was erwiesenermaßen der Fall ist, dass Mieten in der Nähe von Schutzgebieten höher sind, weil dort das Gebiet dort nicht verbaut werden kann, weil das einen Schutzstatus hat, auch weil es näher zu einer schönen Grünfläche ist...das sind auch alles Argumente, die da sehr wohl Niederschlag finden (AT06).“

Alles in allem wird ÖSL zugeschrieben, dass sie „die klassischen Konzepte sehr stark unterstützen und stärken“ (AT06) können. Demnach ist eine wichtige Funktion des ÖSL Konzepts traditionelle Naturschutzmaßnahmen argumentativ zu untermauern.

Eine gemeinsame „Währung“ – eine gemeinsame „Sprache“

„ganz offen gesagt es geht auch darum, dass die Daumenschrauben finanziell nicht angesetzt werden [...] Kommt ein Verrückter drauf: „na da könnten wir noch 30 Mio € herausholen oder uns privatisieren“...diese Ideen hat es alle schon gegeben. Da sind wir entsprechend positioniert und können sagen HALT“ (AT05).

Der Befragte im ÖBf macht deutlich, dass das Konzept der ÖSL das Potential bietet, politischen EntscheidungsträgerInnen die Wichtigkeit von Naturschutzpraktiken zu verdeutlichen, obwohl diese mit Kosten verbunden sind. Das Konzept wird demnach genutzt, um die Verwendung finanzieller Ressourcen für den Natur- und Umweltschutz zu rechtfertigen.

Mehrere Befragte äußerten den Wunsch, dass „die Werte der Natur in Volkswirtschaften miteinbezogen werden“ (AT06). Somit könne eine „Kostenwahrheit“ (AT06) hergestellt werden im Bruttoinlandsprodukt.

„Das hilfreiche daran ist, dass man über das Konzept und das damit verwandte Konzept des Naturkapitals versuchen könnte die Bestände an Biodiversität und Ökosystemen auch in die volkswirtschaftlichen Berechnungen einfließen zu lassen. Das wäre in der nationalen Biodiversitätspolitik sicher was Wichtiges. So ähnlich vielleicht in Österreich ginge das auch auf niedrigeren Leveln, also Gemeinden und Ländern“ (AT08).

6.3.3. ...ein Anlass für Kontroversen

Entscheidungshilfe bei trade-offs

Die Befragten schätzen das Konzept als nützliches Instrument im Landmanagement ein, um unterschiedliche Landnutzungsoptionen gegeneinander abzuwägen. Aus dieser Hinsicht werden zwei unterschiedliche Aspekte genannt.

„Oft geht es eben um Zielkonflikte und um Konflikte um Land, und Konflikte um Landnutzung. Da stellt das Konzept der ÖSD meiner Meinung nach ein brauchbares Werkzeug da, um verschiedene Szenarien gegeneinander abzuwägen, also wie sich die nicht nur jetzt in Euro, sondern wie sich die in den verschiedenen Einheiten von Wasserreinhaltung, Luftreinhaltung, Habitat, Bestäubung, Bodenerosion, was auch immer alles auswirken, solche diversen Maßnahmen, die jetzt einfach gesetzt werden...das kann jetzt sein ein Infrastrukturprojekt, ein Renaturierungsprojekt, jede Tätigkeit hat Auswirkungen auf ÖSL, die ÖSL stellen einen konzeptuellen Rahmen dar, um verschiedenste Vorhaben und Maßnahmen gegeneinander abwägen zu können“ (AT08).

Zum Ersten könnten die Auswirkungen, die eine Maßnahme potentiell auf die ÖSL einer Fläche haben könnte, im Vorhinnein eruiert werden. Im Besonderen der Vergleich zwischen unterschiedlichen Szenarien der Landnutzung würde die Effekte der verschiedenen Maßnahmen auf die ÖSL aufzeigen. Somit würde es möglich, unterschiedliche Projekte und damit verbundene Maßnahmen miteinander abzuwägen.

„Der Wunsch ist also jetzt, dass man im Rahmen der Raumplanung und der regionalen Entwicklungsplanung Rücksicht nimmt auf diese prioritären Leistungen der Natur. Dass in einem Gebiet, das z.B. sehr wichtig ist für die Erholungsleistung, dass dort nicht ein Supermarkt hingestellt wird vereinfacht gesagt. Dass das in der Raumplanung verstärkt berücksichtigt wird, denn man muss ja sagen, dass es leider nicht so ist. Z.b. wenn man, also Produktionsleistung ist ja auch eine ÖSL aber, wenn man z.B. anschaut in Wien das Donaufeld, wo eindeutig die Leistung der Natur in der Produktion von Gemüse liegt und das auch für die Menschen natürlich...aber gleichzeitig natürlich ist es auch ein Erholungsraum, ein Grünraum auch wenn dort Gemüse angebaut wird und die Leute gehen dort auch sehr gerne spazieren was man auch immer beobachten kann. Aber eindeutig ist die Produktionsleistung im Vordergrund, aber es wird trotzdem verbaut...und das soll also in Zukunft, es ist immer eine politische Entscheidung, aber in Zukunft wäre die Wunschvorstellung, dass solche ÖSL auch eine Relevanz haben bei den politischen Entscheidungen über das Gebiet, was derzeit ja nicht wirklich der Fall ist“ (AT06).

Zum Zweiten könnten im Rahmen der Raum- und Entwicklungsplanung prioritäre Ökosystemleistungen berücksichtigt werden. Mit Hilfe gewichteter Indikatoren wurden nämlich in einem Mapping die prioritären ÖSL für bestimmte Regionen identifiziert. Laut der Befragten ist der Wunsch im BMNT, dass diese vorrangigen Leistungen künftig bei Landnutzungsentscheidungen berücksichtigt werden. Letzlich sind die Kommunen und Länder für die Raumplanung und regionale Entwicklung zuständig und die Entscheidung diese Informationen zu berücksichtigen liegt bei ihnen.

Die Priorisierung von Ökosystemleistungen ist jedoch nicht die Aufgabe von NaturwissenschaftlerInnen, wie der folgende Befragte deutlich macht:

„Die Wichtigkeit der einzelnen ÖSD ist eine gesellschaftliche Frage und das kann der Naturwissenschaftler nicht bewerten, wenn dann halt ein Sozialwissenschaftler...das kann sich räumlich und zeitlich stark ändern. Ich würd jetzt z.B. sagen, dass jetzt wahrscheinlich Menschenleben das Wichtigste sind, deswegen ist jetzt vielleicht ein Bannwald auf jeden Fall wichtiger als dass man dort eine Skipiste durchbaut, auch wenn man mit der Skipiste mehr Geld machen kann, aber alle 30 Jahre die Lawine ins Dorf runterkracht...aber diese Gewichtungen sind trotzdem schwer und es ist meistens nicht so schwarz/weiss. Es kommt einfach drauf an, wie die einzelnen Leute das sehen...wenns dann nicht um Menschenleben geht, sondern ob ich jetzt dort eher etwas für den Naturschutz mach oder für die Bestäuber, oder eher Produktionsleistungen schaffe, oder eher Erholungsleistungen schaffe, das sind dann trade-offs, die schwer zu lösen sind, da kann eben das Konzept eine Hilfestellung geben, d.h. ich kann aufzeigen „aha wenn ich jetzt diese Maßnahme umsetze, wird das und das weniger, das und das wird mehr, das und das bleibt konstant...vermutlich, unter bestimmten Annahmen“ Aber es kann nicht die Entscheidung abnehmen, was jetzt die bessere Lösung ist! Aus Sicht von manchen Personen ist die bessere Lösung dann relativ offensichtlich, aber es ist dann trotzdem ein gesellschaftlicher Kompromiss....aus Sicht der anderen Personen sicher nicht und schaut es wieder anders aus, je nachdem was dem oder der Einzelnen dann wichtiger ist“ (AT08).

Der Befragte betont, dass das ÖSL Konzept mit Hilfe von Berechnungen aufzeigen kann, welche Auswirkungen Eingriffe in die Umwelt potentiell haben könnten. Mit dieser Darstellung würde jedoch nicht die Frage gelöst, welche ÖSL eine prioritäre Stellung in der Gesellschaft haben. Der Befragte betont, dass diese Fragestellungen nur auf gesellschaftlicher Ebene angegangen werden können. In diesem Zusammenhang sind gesellschaftliche Kompromisse gefragt, die NaturwissenschaftlerInnen nicht liefern könnten.

Die Bewertungsfrage

Die monetäre Bewertung von Natur und ÖSL wurde von den Befragten kontrovers eingeschätzt. So antwortete eine Befragte auf die Frage, ob es ebenfalls Studien zum Thema Monetarisierung gebe:

„Monetarisierung nicht. Das ist irgendwie ein heikles Thema, weil man kriegt ja schnell den Vorwurf „Preisschilder der Natur raufzupicken“, und das ist eben nicht akzeptabel, weil die Natur auch ihren Eigenwert hat, man soll sie nicht nur schützen, weil sie einen monetären Wert hat, sondern aufgrund ihres Eigenwertes, was allerdings problematisch ist, weil wir haben ja gesehen, dass der Eigenwert in den politischen, in den raumordnungspolitischen Entscheidungen keine große Rolle spielt“ (AT06).

Laut der Befragten gibt es keine Studien, die den Ansatz verfolgen, Ökosystemleistungen einen monetären Wert zu geben. Sie sieht die Monetarisierung nämlich als schwieriges Thema, weil rasch die Kritik aufgebracht werde der Natur Preisschilder aufpicken zu wollen. Die obengenannte Studie „Die Bewertung der Ökosystemleistungen der ÖBf: Werte der Natur“ (ÖBf, 2019b) zeigt jedoch, dass sehr wohl Studien in Auftrag gegeben werden/wurden, um die Leistungen der Natur monetär zu bewerten. Methodologischer Zugang der ÖBf Studie ist der Vergleich zwischen unterschiedlichen Management-Szenarien der Naturflächen (ÖBf, 2016). Im Laufe des Interviews stellte sich heraus, dass die Befragte diese Studie kannte und mit Spannung auf die Veröffentlichung der Ergebnisse durch die ÖBf wartete, obwohl sie eingangs angab es gebe keine Studien zur Monetarisierung von ÖSL.

Beim ÖBf wurde das Sujet der monetären Bewertung sehr differenziert betrachtet und es wurde betont, dass sich der Schwerpunkt verschoben habe beim Zugang den Wert der Natur monetär zu bestimmen. In dieser Hinsicht unterschied der Befragte zwischen zwei unterschiedlichen Ansätzen den Wert der Natur in monetären Maßstäben zu erfassen:

„TEEB...Wert der Natur, da war noch das Preispickerl, um es landläufig auszudrücken – sprich ein Schmetterling ist 7€ im Vordergrund gestanden und das war in den Diskussionen sehr verbreitet. Ob das noch eine große Rolle spielt...ich glaub die Wissenschaft hat sich von dem eher abgewendet und das ist nicht mehr so ein Thema [...] Es hat sich insofern verändert, da damals noch...auch bei uns hat es Initiativen durch Diplomarbeiten gegeben, dass man versucht hat alles zu bewerten. D.h. auch den sog. Stock-value, da hat sich ja in den letzten Jahren eine Änderung vollzogen, dass dieser Wert sozusagen nicht relevant ist, der ist ja sagesagt schon vorgegeben, ich kann nur den Einfluss berücksichtigen, auch wegen Abgrenzungsproblemen. Ich meine damit den Wert der Natur an und für sich. Weil ich kann den Wert eines Gletschers in Kubikmetermasse bewerten, die dort an gefrorenem Trinkwasser vorliegt oder ich kann

es anders versuchen zu bewerten, den Management-Einfluss, den ich hier habe, der ist relativ gering bei einem Gletscher. Man kann natürlich gewisse Dinge untersagen, wenn ich dort Grundbesitzer bin und dann habe ich einen Einfluss, und dann kann ich einen Teil erhalten, aber ob der jetzt vorhanden ist oder nicht, ist von Natur aus da...ist Gott gegeben. Daher ist auch in unserem Projekt das schon Vorhandene nicht bewertet worden, sondern nur der Einfluss durch unser Management“ (AT05).

Laut dem Befragten gibt es zum einen den Ansatz, nach dem Tieren oder Ökosystemen ein Geldwert zugeteilt wird. Der Befragte verbindet diesen Zugang mit der Kritik der Natur ein Preisschild aufzukleben und geht davon aus, dass die Forschung eine andere Richtung eingeschlagen hat. Zum anderen gebe es den Zugang lediglich Einflüsse auf Ökosystemleistungen zu bewerten, die durch das ÖBf-Management entstanden sind. Den Letzteren schätzt er als den vielversprechenderen Zugang ein, um die monetäre Bewertung vorzunehmen.

In der Abteilung „Agrarumwelt (ÖPUL), Bergbauern und Benachteiligte Gebiete, Biologische Landwirtschaft“ des BMNT bewertet ein Befragter die monetäre Bewertung von ÖSL im Kontext der österreichischen Landwirtschaft ebenfalls kritisch:

„Ich glaube wir leben das Konzept der ÖSL nur es ist immer sehr schwer ÖSL monetär zu bewerten und wir stehen dem auch eher kritisch gegenüber, dass man ÖSL monetär bewerten kann. Bei uns basieren die Zahlungen eigentlich auf den Einkommensverlusten der Landwirte aus der geänderten Bewirtschaftung, also wenn man sagt der Landwirt würde normal zeitlich so bewirtschaften nach einem gewissen Standard wie es üblich ist und wenn er jetzt z.B. bio macht dann gleichen wir genau den Unterschied, den der Landwirt ökonomisch hat, aus...so damit z.B. der Biobetrieb, der mehr ÖSL bringt, in der Theorie, die gleichen ökonomischen Chancen hat, wie der Betrieb der vielleicht weniger ÖSL bringt“ (AT07).

Des Weiteren sieht eine Befragte es kritisch, dass es keinen Konsens gibt bei den Bewertungsmethoden und dadurch die Anwendung des ÖSL Konzepts auf nationaler Ebene erschwert wird:

„Ich fände es auch toll wenn das Konzept im Haus einen höheren Stellenwert hätte, aber ich glaub derzeit ist es wirklich das Problem, dass man keine einheitlichen handfesten Bewertungsmethoden hat oder Ansätze hat, damit es berücksichtigt wird in politischen Entscheidungen...ich glaub rhetorisch natürlich es ist wichtig, aber es soll sich ja auch niederschlagen in den politischen Entscheidungen, z.B. in der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik. Dazu braucht es aber wirklich auch handfestes Instrumentarium, um die ÖSL zu bewerten“ (AT06).

Laut der Befragten wird der fehlende Konsens zu den Bewertungsmethoden dazu führen, dass das Konzept nicht in politischen Entscheidungsprozessen berücksichtigt wird. Sie betont, dass eine Vereinheitlichung der Bewertungsansätze unbedingt nötig

ist. In weiterer Folge fordert die Befragte, dass mehr Studien zur praktischen Anwendung des Konzepts durchgeführt werden müssen:

„[...] also ich glaube man bräuchte viel mehr Umsetzung dazu, um auch zu demonstrieren: „es ist machbar, es ist möglich das Konzept in Entscheidungsfindungsprozesse miteinzubeziehen“, z.B. in der UVP [Umweltverträglichkeitsprüfung], weil da war sehr konkret, dass bei einer Novellierung der EU-Richtlinie zur UVP aus Brüssel der Vorschlag kam auch ÖSL miteinzubeziehen in den Bewertungen des UVP-Verfahrens...Wir hatten da national auch eine Diskussion, weil von Seiten der Wirtschaftstreibenden kam das Argument „aber wie soll das passieren? man hat keine Bewertungsmöglichkeiten“...jetzt sind da Bewertungsmöglichkeiten die man hat – es gibt ja viele Bewertungsmöglichkeiten – nur sind sie nicht akzeptiert und vereinheitlicht. Wenn es eine EU-Vorgabe geben würde, wie man es zu bewerten hat, dann würde das solche Argumente natürlich außer Kraft setzen“ (AT06).

Die Befragte denkt, dass Studien durchgeführt werden müssten, um den EntscheidungsträgerInnen zu zeigen, dass es möglich ist das ÖSL Konzept in Entscheidungen zu integrieren. Am Beispiel der Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt die Befragte, dass AkteurInnen aus der Wirtschaft die Integrierung des ÖSL Konzepts anzweifeln. Als Grund nannten sie fehlende Methoden zur Bewertung der ÖSL. Mittlerweile gebe es viele Bewertungsmethoden, wohingegen nun der Konsens fehlen würde, um sich auf ein Instrumentarium einigen zu können.

Das Scheitern des „business-case“

Auf internationaler Ebene wird momentan ausgehandelt, welche Biodiversitätsziele für die Zeit nach dem Strategischen Plan für Biodiversität 2011-2020 der CBD auf die Agenda kommen. Dabei wird laut der Befragten nach Ursachen gesucht, weshalb die AICHI-Ziele nicht erreicht wurden:

„Ein Grund dafür wird auch sehr stark darin gesehen, dass man keinen business-case hat für die Biodiversität. Also man es nicht geschafft hat die wirtschaftliche Bedeutung der Natur in die Köpfe der politischen Entscheidungsträger zu bringen...obwohl man TEEB gehabt hat, obwohl es viele Untersuchungen dazu gegeben hat – Aber im Vergleich zu Klima wo man es geschafft hat auch die wirtschaftliche Bedeutung hineinzubringen in die politischen Diskussionen, ist es im Bereich der Biodiversitätspolitik nicht geglückt...und jetzt ist immer noch die Forderung da „man muss stärker den business-case schaffen“, d.h. viel stärker die wirtschaftliche Bedeutung der Natur in den Vordergrund stellen und den Politikern in die Köpfe bringen...erst dann hat es tatsächlich auch eine Bedeutung in politischen Entscheidungen, weil es geht immer um die Wirtschaft, das ist einfach so, dass sehr stark die Wirtschaft im Vordergrund steht und nur dann wenn die Biodiversität auch eine wirtschaftliche Bedeutung hat dann wird

es wahrscheinlich auch in die Entscheidungsfindung miteinbezogen werden...diese Inwertsetzungsgeschichte ist in der Naturschutzpolitik missglückt würd ich sagen. TEEB hat den Anspruch erhoben – hat es aber nicht geschafft, und es stellt sich die Frage warum“ (AT06).

Die Befragte macht deutlich, dass ein Grund für das Nicht-Erreichen der Ziele darin gesehen wird, dass die Schaffung eines sogenannten *business-case* nicht geglückt ist. Das heißt es ist nicht gelungen den EntscheidungsträgerInnen in Politik und Wirtschaft den Wert der Natur aufzuzeigen. Neben TEEB gab es in den letzten Jahren weitere Initiativen¹³ mit dem Ziel die wirtschaftliche Bedeutung von Natur für greifbar zu machen. Das Motiv *business-case* baut auf der Prämisse auf, dass durch die Anerkennung ihrer wirtschaftlichen Bedeutung EntscheidungsträgerInnen ÖSL stärker berücksichtigen würden. Die Befragte betrachtet diesen Zugang jedoch in der Umwelt- und Naturschutzpolitik als gescheitert. Bemerkenswert ist eine mögliche Ursache, die die Befragte für das Scheitern der Biodiversitätsschutzzielerreichung nennt:

„[Die Schwierigkeit der Bewertung von ÖSL kann] natürlich auch ein Grund sein. Oder man will es nicht von politischer Seite, kann natürlich auch sein...Weil es auch in gewissen Bereichen dann natürlich Entscheidungen beeinflusst die nicht immer im Sinne derer sind, die die Natur nutzen wollen für ihre Zwecke...dass es auch wirtschaftspolitischen Zielsetzungen dann widersprechen kann in gewissen Bereichen...“ (AT06).

Neben der Bewertungsproblematik äußert sie die Vermutung, dass die Anwendung des ÖSL Konzepts von EntscheidungsträgerInnen in der Politik möglicherweise nicht gewollt sei. Dynamiken im Entscheidungsfindungsprozess könnten nämlich durch den Einsatz des ÖSL Konzepts (als Instrument der Entscheidungshilfe) verändert werden. Insbesondere würde dadurch die Einschätzung der *trade-offs*, die mit unterschiedlichen Entscheidungsoptionen einhergehen, wesentlich beeinflusst. Die Befragte bringt damit vorsichtig zum Ausdruck, dass die Verwendung des ÖSL Instrumentariums nicht gewollt sei von EntscheidungsträgerInnen, weil sie befürchteten die eigenen Argumente würden in politischen Entscheidungsprozessen an Gewicht verlieren.

¹³ Dazu gehört ein rezenter Bericht der OECD (2019), in dem es lautet „[t]here exists a strong business case for scaling up action on biodiversity“ (S. 9). Des Weiteren wurde von WBCSD ein Dokument veröffentlicht namens *Guide to Corporate Ecosystem Valuation*. Dieses soll aufzeigen wie ÖSL in Planungs- und Finanzanalysen integriert werden können. Der Leitfaden orientiert sich an der TEEB Initiative und versucht diesen Zugang für die unternehmerische Ebene fruchtbar zu machen (WBCSD, 2011).

Anschließend veranschaulicht die Befragte ihr Argument am Beispiel von Bauprojekten, bei denen bis jetzt vor allem Argumente für das Wirtschaftswachstum abgewogen wurden mit jenen zum Verlust von Habitaten oder der Gefährdung seltener Arten:

„Weil wenn eine Entscheidung gefällt wird ob die Grünfläche verbleiben soll oder ob da ein Industrie entstehen soll gewinnt immer das Industriegebiet, weil Arbeitsplätze schaffend, regionale Entwicklung usw...das sind immer Killerargumente für die Natur“ (AT06).

Das ÖSL Konzept würde hingegen die gefährdeten Ökosystemleistungen der Gesellschaft betonen. Dadurch könnte die klassisch naturschutzrechtliche Dimension eine neue Schubkraft erfahren. Somit sei es möglich, bei Entscheidungsprozessen über zukünftige Großprojekte Wendungen zu vollziehen.

7. Diskussion: Vergleich

Im vorliegenden Kapitel werden vor allem Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede zwischen den Nationalstaaten Luxemburg und Österreich hinsichtlich der Verwendung des ÖSL Konzepts diskutiert. Dabei werden die empirischen Ergebnisse vor dem Hintergrund der Politischen Ökologie und dem Konzept der Epistemischen Selektivität (Vadrot, 2014a) eingeordnet. Diese bieten Erklärungsansätze um zu verstehen, warum das ÖSL Konzept in Österreich und Luxemburg auf bestimmte Weise angewendet wird. Ebenso ermöglicht es, zu erfassen, warum sich potentielle Verwendungsformen des Konzepts bisher *nicht* durchgesetzt haben. Bevor die Ergebnisse im Detail diskutiert werden, wird im folgenden Abschnitt ein kurzer Überblick über die Struktur des Diskussionskapitels gegeben.

In Luxemburg und Österreich sind zwei übergeordnete Anwendungsgebiete des ÖSL Konzepts in der Umweltpolitik zu erkennen. Zum einen werden Studien in Auftrag gegeben, die die Umsetzung des ÖSL Konzepts zum Gegenstand haben (Kapitel 7.2.). Zum anderen wird der ÖSL Zugang vor allem in der Kommunikation genutzt (Kapitel 7.3.). Die empirische Untersuchung hat ebenso aufgezeigt, dass die Anwendung des Konzepts sich nicht ohne Kontroversen vollzieht. In Kapitel 7.4. wird diskutiert, dass die Crux der Bewertung der Natur sich nicht nur auf normativ-theoretischer Ebene abspielt, sondern ebenso in praktischen Anwendungsversuchen des Konzepts auf nationaler Ebene zum Tragen kommt. Des Weiteren wird das ÖSL Konzept bisher noch nicht als Hilfsinstrument eingesetzt in Landnutzungsentscheidungen wie in Kapitel 7.5. beschrieben wird. Zunächst wird im folgenden Kapitel 7.1. diskutiert, wie das ÖSL Konzept in den beiden Ländern aufgekommen ist.

7.1. Das Aufkommen des Konzepts

Im Anschluss an die EU-Biodiversitätsstrategie erfolgte die formale Integration des ÖSL Konzepts in Policy-Dokumente in Luxemburg und Österreich. Die beiden Länder haben daraufhin erstmals nationale Biodiversitätsstrategien entwickelt, in denen auf die Rolle von ÖSL verwiesen wurde. Ausschlaggebend für diesen Prozess war im Jahr

2011 die Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie durch die Europäische Kommission, um den Verpflichtungen im Rahmen des Strategischen Plans für Biodiversität 2011-2020 der UN-Biodiversitätskonvention nachzukommen.

Befragte in beiden Ländern machten jedoch deutlich, dass es im Forstbereich schon lange vor der EU-Biodiversitätsstrategie ein Verständnis für Leistungen gab, die die Natur und im Besonderen die Wälder der Gesellschaft zur Verfügung stellen. Demnach habe es bereits früh ein Verständnis für Funktionen der Wälder gegeben, die über die Bereitstellung des Rohstoffs Holz hinausgingen. Dazu gehört zum Beispiel die Anerkennung der Erholungsfunktion von Wäldern für die Gesellschaft. Gleichwohl setzen die Befragten dieses Verständnis nicht mit dem ÖSL Konzept, wie wir es heute kennen, gleich. Sicherlich haben die Hinweise der Befragten auf das historische Verständnis für die vielfältigen Funktionen der Wälder auch damit zu tun, dass die Hälfte der Befragten im Forstbereich tätig ist.

Einen weiteren Hinweis für das frühe Verständnis im Forstbereich bietet nämlich die Ministerkonferenz *Forest Europe*, die ihre Mitgliedsstaaten bereits 1997 aufgefordert hat Wissen über den monetären Wert der von Wäldern bereitgestellten Leistungen zu generieren. Dieser Umstand zeigt, dass das Interesse am Ansatz seitens *Forest Europe* bereits bestand, bevor Costanza et al. diesem – im gleichen Jahr durch vielbeachtete wissenschaftliche Veröffentlichungen – einen Schub versetzten. Das frühe Interesse am ÖSL Konzept erscheint naheliegend, da die Ministerkonferenz von Anfang an versucht hat die Richtlinien der UNEP Rio-Konferenz 1992 im Forstbereich umzusetzen. Erst durch diese Konferenz begann das ÖSL Konzept sich in der politischen Mitte zu etablieren und das Interesse an Bewertungsmethoden des ökonomischen Wertes von ÖSL stieg (Gómez-Baggethun et al., 2010).

Insgesamt gab es eine – bereits lange vor Entstehung des ÖSL Konzepts – vorhandene Sensibilität im Waldsektor für die nützlichen Funktionen des Waldes für die Menschen. Diese Sensibilität respektive dieses Verständnis haben sich historisch entwickelt. So haben Wälder erst durch das Hervorheben von Eigenschaften und Funktionen eine gesellschaftliche Bedeutungszuschreibung erhalten, die über die Bereitstellung vom Rohstoff Holz hinausgeht. Aus Perspektive des Konzepts der gesellschaftlichen Naturverhältnisse wird Natur nicht nur materiell-physisch, sondern ebenso sprachlich-symbolisch produziert. Somit wird Natur erst durch gesellschaftliche Wahrnehmungen

zugänglich gemacht, obwohl sie zugleich eigenständig ist. Durch diese vorherrschende gesellschaftliche Bedeutung von Wäldern (und im erweiterten Sinne von Natur) wurde der Weg geebnet, um die Aufnahme und Verwendung des erst später aufkommenden ÖSL Konzepts zu erleichtern.

7.2. Mangel an nationalen Studien

In Luxemburg und Österreich wurden bisher einige Studien in Auftrag gegeben, um das ÖSL Konzept anzuwenden. Ausschlaggebend dafür waren vor allem die Initiative *The Economics of Biodiversity and Ecosystems* (TEEB) und das Projekt *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services* (MAES) der Europäischen Kommission. In beiden Ländern haben dennoch Befragte darauf verwiesen, dass weiterhin ein Mangel an Studien besteht, um das ÖSL Konzept konsequent auf nationaler Ebene umsetzen zu können. Demnach sind Studien nötig, die den nationalen Anwendungskontext berücksichtigen und somit den konkreten Bedürfnissen entsprechen.

In diesem Zusammenhang wird von einer österreichischen Befragten (AT06) gefordert, es müssten mehr Studien zur praktischen Anwendung des Konzepts durchgeführt werden, um EntscheidungsträgerInnen zu zeigen, dass die Integration des ÖSL Konzepts in politischen Entscheidungsprozessen möglich ist. Diese Befragte identifiziert jedoch den fehlenden Konsens hinsichtlich der Bewertungsmethoden als eine Hürde, um Studien adequat umsetzen zu können. Im Besonderen AkteurInnen aus Wirtschaftssektionen würden diese Schwäche betonen, in ihrer Argumentation weshalb die Umsetzung auf praktischer Ebene schwierig sei.

Hervorzuheben ist zudem die Vermutung eines Befragten (LUX03) in Luxemburg, dass die TESaLUX Studie vor allem mit dem Ziel den Wert der Natur aufzuzeigen und zu legitimieren durchgeführt wurde – nicht um tatsächlich als Planungsinstrument zu fungieren. Dies obwohl die Zielsetzung der Studie die Entwicklung eines Instruments umfasste, um besser zwischen *trade-offs* im Landmanagement entscheiden zu können. Diese Einschätzung deutet darauf hin, dass wissenschaftliche Studien strategisch in politische Entscheidungsprozesse eingebunden werden, um dem Natur- und Biodiversitätsschutz eine größere Legitimation zu vermitteln.

Hier ist eine Überschneidung mit einem Narrativ im Diskurs um den Entstehungsprozess des IBPES zu erkennen. Demnach identifizierte Vadrot das Narrativ „convince policy-makers to act“ (2014a, S. 249). Dies umfasst die Erwartung, wonach die durch die Etablierung des IPBES geschaffene wissenschaftliche Evidenz über den Biodiversitätsverlust somit auch die Kommunikation der Fakten verbessern würde. In weiterer Folge würde dadurch die Bereitschaft von EntscheidungsträgerInnen gesteigert Maßnahmen zu setzen, die dem Biodiversitätsverlust entgegenwirken. Im Folgenden werden die verschiedenen Verwendungsformen des ÖSL Konzepts auf nationaler Ebene diskutiert.

Insgesamt fordern die Verantwortlichen, dass mehr Studien zur praktischen Anwendung des ÖSL Konzepts auf nationaler Ebene durchgeführt werden müssen, um mehr politikrelevantes Wissen zu generieren. Wissenschaft soll im nationalen Politikprozess Legitimation liefern. Das Sammeln von Wissen wird dadurch zum Mittel um Macht zu erweitern. Im Besonderen sollen einheitliche und akzeptierte Bewertungsmethoden entwickelt werden. Aus polit-ökologischer Perspektive generieren Wissenschaft und Studien keineswegs gesellschaftlich neutrale Argumente. Vielmehr haben sie das Potential die Wahrnehmung von gesellschaftlichen Naturverhältnissen zu verändern. Ebenfalls können sich dadurch neue Gestaltungsräume zur Lösung ökologischer Probleme ergeben. Letztlich hat Wissenschaft das Potential Machtverhältnisse zwischen AkteurInnen zu verändern.

7.3. Ein willkommenes Kommunikationsinstrument

„Thus, conservationists are now compelled to speak in economic language, think in market categories, and create arrangements that either do not challenge or outright perform capitalist imperatives—arguably, the very processes implicated in driving environmental degradation and biodiversity loss“ (Suarez & Dempsey, 2018, S. S.177).

Das ÖSL Konzept ist ein *willkommenes* Kommunikationsinstrument für Menschen, die auf ministerieller Ebene zum Thema Naturschutz arbeiten. Sie sehen das ÖSL Konzept als Möglichkeit, um positive Veränderungen im Naturschutz voranzubringen. So äußerten die Befragten in beiden Ländern die Erwartung, dass der ÖSL Zugang die

Abhängigkeit der Gesellschaft von der Natur aufzeige. In einem weiteren Schritt steige somit die Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen. Somit kann der Einsatz des ÖSL Konzepts in der Kommunikation und die damit verbundene Erwartungshaltung, in Anlehnung an Suarez (2017), unter *recognizing value* zusammengefasst werden, wonach Ökosystemleistungen die Argumente für den Naturschutz stärken und legitimieren. Hierbei haben zwei Argumentationsstränge der Befragten den Nutzen von ÖSL in der Kommunikation unterstrichen.

Zum einen wurde betont traditionelle Naturschutzansätze wären in der Sackgasse. Demnach hätte man die Biodiversitätsziele nicht erreicht und die Dringlichkeit der Situation mache es nötig im Naturschutz einen neuen Weg mit ÖSL einzuschlagen. Diese Argumentationslinie ist selbstverständlich nicht spezifisch für Luxemburg und Österreich. So identifizierten Suarez und Corson (2013) bei Verhandlungen auf der Ebene internationaler Umweltpolitik das Narrativ *kollektives Scheitern im Biodiversitätsschutz*. Dieses betont die „conservation-as-usual“ (S. 70) habe versagt, um die Notwendigkeit aufzuzeigen den ÖSL Ansatz im globalen Umweltschutz zu integrieren.

Zum anderen wurden ÖSL von Befragten in beiden Ländern als Legitimationsmittel gesehen, um finanzielle Ressourcen zu rechtfertigen, die mit der Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen einhergehen. In der luxemburgischen Naturverwaltung (LUX01) wurde darauf hingedeutet, dass auf das ÖSL Konzept zurückgegriffen wird, wenn das Budget mit dem Finanzministerium verhandelt wird. In Österreich hat der Befragte der ÖBf (AT05) die Verwendung des Zugangs nicht im Kontext von Budgetverhandlungen angesprochen, aber dennoch steht seine Aussage in der gleichen Logik. Demnach hätte es bereits politische Forderungen gegeben die Bundesforste zu privatisieren. Laut dem Befragten könnten die Verantwortlichen jedoch in solchen Fällen auf die ÖSL hinweisen, die durch die Praktiken der ÖBf gefördert werden und somit einer Privatisierung entgegenwirken.

Die Verantwortlichen in nationalen Naturschutzbehörden heißen das Konzept *willkommen*, da es die Möglichkeit eröffnet ihr Kernthema neuzurahmen. Wurden naturschutzfördernde Maßnahmen früher primär als Kostenfaktor für die Volkswirtschaft eingestuft, so bietet das ÖSL Konzept neue Handlungsspielräume. Nunmehr kann gezeigt werden, dass Naturschutz ebenfalls zum wirtschaftlichen

Wohlergehen beiträgt. Mit Hilfe von ÖSL können somit Naturschutzthemen mit den Interessen, Strategien und Zielen anderer Ressorts gekoppelt werden. In dieser Hinsicht erklären Gómez-Baggethun und Kollegen (2010) die Attraktivität des ÖSL Konzepts damit, dass es mit bestehenden institutionellen und ökonomischen Verhältnissen übereinstimmt – und diese nicht in Frage stellt. Vielmehr ist es mit der politischen Ökonomie des Staates kompatibel. In der Praxis können somit im Besonderen die monetären Gewinne durch den Erhalt der Ökosysteme für die Gesellschaft abgebildet werden. Dadurch bietet der Ansatz die Möglichkeit die Notwendigkeit von Naturschutzmaßnahmen aufzuzeigen.

Das Konzept der Epistemischen Selektivität bietet Erklärungspotential, warum der ÖSL Zugang ein willkommenes Kommunikationsinstrument darstellt in der Praxis:

„*Epistemic selectivities* are those mechanisms in political institutions that favour specific forms of knowledge, problem perceptions, and narratives over others“ (Vadrot, 2014a, S. 76, H.i.O.).

FunktionsträgerInnen in Umweltministerien und verwandten Institutionen haben Ressourcen materieller und nicht-materieller Natur, die es ihnen ermöglichen innerhalb ihres Einflussbereichs zu handeln. Dabei strukturiert der wirtschaftspolitische Kontext das Feld, in dem sie handeln. Im Besonderen Fragen um finanzielle Ressourcen schränken ihren Handlungsspielraum ein. Ebenso sind Landnutzungsentscheidungen immer stark vom Paradigma des Wirtschaftswachstums abhängig. Wenn AkteurInnen nun mit dem ÖSL Konzept in Kontakt kommen, erweckt es bei ihnen Erwartungen besser in ihrem Feld arbeiten zu können, da sie es als anschlussfähig bewerten. In Folge wägen die AkteurInnen ab, wie sie es in ihrem Tätigkeitsfeld verwenden können. Die Verwendung des ÖSL Konzepts als Kommunikationsmittel sticht dabei hervor.

Das hochkomplexe System *Natur* kann mit Hilfe von ÖSL in Kategorien abstrahiert und simplifiziert werden. Dieser Vorgang eröffnet Möglichkeitsräume Natur anders zu verstehen und zu handhaben. Dadurch werden bestimmte Funktionen und Eigenschaften der Natur, wie zum Beispiel die Bestäubung von Insekten, plötzlich zu Dienstleistungen, die wiederum mit ökonomischen und monetären Maßstäben erfassbar gemacht werden können. Durch das ÖSL Konzept fühlen sich die AkteurInnen befähigt das hochkomplexe Thema Natur mit Hilfe einer wirtschaftlichen Sprache greifbar zu machen. Die Erwartungen liegen hoch, dadurch die eigene Position im Feld zu stärken und damit verbundene Interessen leichter durchzusetzen.

Letztlich stellt die Verwendung des ÖSL Konzepts in der Kommunikation das Imperativ des Wirtschaftswachstums nicht in Frage. Dies verstärkt die Attraktivität des Konzepts als Kommunikationsmittel in besonderem Masse. Vielmehr wird auf einer abstrakten Ebene versucht die Wichtigkeit von Ökologie für ein funktionierendes Wirtschaftssystem aufzuzeigen. Dadurch wird das Imperativ des ökonomischen Wachstums verstärkt.

7.4. Die Crux der Bewertung der Natur

Die positive Erwartungshaltung hinsichtlich des ÖSL Konzepts als Kommunikationsmittel darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Verwendung des Konzepts auf nationaler Ebene ebenfalls mit Kontroversen verbunden ist. In diesem Zusammenhang sticht die Bewertung der Natur als besonders widersprüchliche Komponente hervor.

Die österreichischen Befragten zeigten eine kritische und teilweise sogar ablehnende Haltung gegenüber der Monetarisierung der Natur. Dennoch werden in der Praxis Studien gefördert, die die monetäre Bewertung von Ökosystemleistungen zum Gegenstand haben. Dies erscheint zunächst wie ein Widerspruch, da die individuellen Einstellungen der Befragten nicht der ministeriellen Praxis entsprechen. Besonders kritisiert wurde der Ansatz der „Natur ein Preisschild aufzupicken“, indem beispielsweise der Geldwert eines Schmetterlings bestimmt wird. Zugleich zeigten die Befragten in Österreich großes Interesse an einer ÖBf-Studie, die die monetäre Bewertung von Natur zum Gegenstand hat (siehe: S. 92). In Bezug auf diese Studie wurde jedoch betont, dass man darin einen *anderen* Ansatz gewählt habe, um den Wert der Natur monetär zu erfassen. Die Werte der ÖSL werden nämlich im Verhältnis zu spezifischen ÖBf-Management-Szenarien ermittelt.

Ein Blick auf den Forschungsstand zu Bewertungsmethoden zeigt, dass es grundsätzlich sehr unterschiedliche Zugänge gibt, um die Werte der Natur messbar zu machen (Jacobs et al., 2016). Jedoch haben Bewertungsmethoden, die unterschiedliche Szenarien miteinander vergleichen, in den letzten Jahren an Popularität gewonnen:

„the valuation should be done using alternative but best plausible scenarios – recognizing that both the values of services and the costs of human interventions can be best measured as a function of changes between alternative options. Using scenario analysis is now being recognized as an important part of ecosystem services valuation process to understand the counterfactual evidence (especially in conservation management) in a rapidly changing world“ (Pandeya et al., 2016, S. 257).

Der Ansatz zur Bewertung der Natur wurde differenziert eingeschätzt von den österreichischen Befragten. Einerseits wurde die monetäre Bewertung mit Verweisen auf die intrinsischen Werte der Natur kritisch eingeschätzt. Andererseits bewerteten die Befragten eine Studie positiv, die die Bewertung von ÖSL zum Gegenstand hatte. Die kritische Haltung einzelner AkteurInnen gegenüber der monetären Bewertung der Natur bedeutet also nicht, dass nicht dennoch monetäre Bewertungsmethoden angewendet werden. Diese Diskrepanz kann mit Hilfe des Konzepts der Epistemischen Selektivität entschlüsselt werden.

FunktionsträgerInnen greifen aus strategischen Gründen auf das Mittel der monetären Bewertung von ÖSL zurück, um dadurch die eigene Position im Handlungsfeld zu stärken und damit verbundene Interessen leichter durchzusetzen. Sie reflektieren ihr Handlungsfeld und erkennen, dass es selektiv strukturiert ist. Ihr kontextuelles Wissen erfasst dabei nicht nur die Verteilung von Ressourcen (*politics*), sondern ebenfalls die Art und Weise, wie man über Dinge spricht (*policy*). In Folge gehen sie davon aus, dass die Form der monetären Bewertung – im Vergleich zu anderen Bewertungsformen – anschlussfähiger im Feld ist.

AkteurInnen reflektieren in ihrem Handeln immer die Struktur des Feldes, dabei sehen sie jedoch nie das Ganze, sondern immer nur einen selektiven Teil des Feldes. Es handelt sich also immer um einen selektiven Blick auf den Handlungskontext. Dadurch entsteht die Möglichkeit, dass NaturschützerInnen in Ministerien der monetären Bewertung von ÖSL mehr Gewicht zuschreiben als diese tatsächlich hat. Indem AkteurInnen die monetäre Bewertung hervorheben blenden sie aus, dass Natur auch einen Wert inne hat, der nicht mit monetären Maßstäben erfassbar ist. In Folge reproduzieren und verstärken AkteurInnen wiederum die selektiven Mechanismen.

Im Vergleich zu Österreich wurde die monetäre Bewertung der Natur von luxemburgischen Befragten bedeutend weniger kontrovers diskutiert. Das Bewusstsein für Selektivitäten scheint in Luxemburg weniger stark ausgeprägt zu sein.

Bisher sind in Luxemburg auch in der breiten Öffentlichkeit Konflikte und Kontroversen zur Bewertung der Natur ausgeblieben. Dies wird besonders deutlich in Anbetracht der Einführung des neuen Kompensationssystems bei Habitat- und Biotopzerstörungen im vergangenen Jahr. Damit wurde das Element des Ökopunktesystems eingeführt, wonach Biotope oder Habitate mit einem Punktwert pro Quadratmeter bewertet werden. Der Ökopunktwert steigt je seltener ein Biotop und je schwieriger seine Wiederherstellung ist. Der Ökopunktwert bestimmt die Höhe der Rückerstattungssteuer, die TrägerInnen von Bauprojekten zahlen müssen, damit im Gegenzug für die Habitat- und Biotopzerstörungen auf Kompensationsflächen Naturschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Das neue luxemburgische Kompensationsregime basiert auf dem Prinzip des Ökopunktehandels (auch *Habitat Banking* genannt). Einer Naturfläche wird mit Hilfe eines Ökopunktwerts ein monetärer Wert zugeschrieben. Dieser Betrag ermöglicht dann, dass auf sogenannten Kompensationsflächen Maßnahmen zum Naturschutz gesetzt werden können. Ein Befragter im luxemburgischen Umweltministerium (LUX03) betonte jedoch, dass er keine direkte Verbindung sehe zwischen dem luxemburgischen Kompensationssystem und dem ÖSL Konzept. Er verwies darauf, dass das luxemburgische System als Ausgangslage der Bewertung die ökologischen Funktionen und nicht die ÖSL auf einer Fläche untersucht.

Überraschenderweise hat keiner der luxemburgischen Befragten das neue Kompensationsregime als eine Anwendungsform des ÖSL Konzepts genannt. Nur ein Befragter (LUX04) hat auf Nachfrage eine ähnliche Logik mit dem Prinzip der Bewertung von ÖSL eingeräumt. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass das ÖSL Konzept in Form des Ökopunktesystems angewendet wird, ohne dass die AkteurInnen im Ministerium diese Praktik als solche wahrnehmen. Letztlich ist die Quantifizierung und monetäre Bewertung von Komponenten der Natur bereits ein Teil der luxemburgischen Naturschutzpolitik.

Die empirischen Ergebnisse stützen bestehende Forschungsliteratur zum Verständnis des ÖSL Konzepts (Forsyth, 2005; Suarez & Dempsey, 2018). Demnach wählen AkteurInnen und Institutionen aus einer Ansammlung von Leitlinien nur jene Elemente aus, die ihren strategischen Zielen nützlich sind. Insofern kann das ÖSL Konzept unterschiedliche Bedeutungen umfassen, die stetig veränderbar sind. Letztlich prägen

AkteurInnen, die mit dem Konzept in Berührung kommen, Form und Funktion des ÖSL Konzepts.

7.5. Die Grenzen des ÖSL Konzepts als Entscheidungshilfe

„measurement can be instrumental to political-ecological analyses highlighting the systemic production of winners and losers, exclusions and dispossessions, that accompany socio-natural change—analyses which may involve ‘economic’ representations“ (Suarez, 2017, S. 167, H.i.O.).

In ähnlicher Weise unterstreicht Vadrot (2014b), dass das Konzept der ÖSL nicht zwangsläufig mit Monetarisierung einhergeht. Vielmehr bietet es einen Weg, um informierter zwischen *trade-offs* entscheiden zu können, respektive die nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen anzuregen.

Derzeit findet das ÖSL Konzept keine praktische Verwendung bei der Abwägung von Landnutzungsentscheidungen in Luxemburg und Österreich. Einerseits sehen die Befragten ein großes Potential des Konzepts, damit zukünftig naturschutzrechtliche Dimensionen bei Bauvorhaben umfassender berücksichtigt werden. Potentielle Auswirkungen von Bauprojekten auf die Umwelt könnten nämlich im Vorhinein mit Hilfe der ÖSL eruiert werden. Somit könnten Verantwortliche in Zukunft Landnutzungsentscheidungen – unter Berücksichtigung einer umfassenden Informationslage über damit verbundene *trade-offs* – treffen. In diesem Zusammenhang geht eine österreichische Befragte (AT06) davon aus, dass naturschutzrelevante Faktoren durch das ÖSL Instrumentarium in Landnutzungsentscheidungen an „Schubkraft“ und Bedeutung dazugewinnen könnten.

Andererseits identifizieren die Interview-Teilnehmenden unterschiedliche Problematiken, die die praktische Nutzung des ÖSL Instrumentariums bei Landnutzungsentscheidungen erschweren. Allen voran werden Biodiversität und Umwelt anderen Themen in politischen Prozessen untergeordnet. Demnach hat das vorherrschende Wachstumsparadigma Vorrang in Entscheidungsprozessen. Einige Aussagen des luxemburgischen Wirtschaftsministers verdeutlichen besonders prägnant die Priorisierung des Wirtschaftswachstums im Kontext des Bauvorhabens des Google-Datenzentrums (siehe Seiten 74f). So erklärte der Minister, dass im

Begutachtungsverfahren des Bauvorhabens Acht darauf gegeben werden sollte Google nicht zu verlieren. Er legt den Autoritäten somit indirekt nahe, die Gutachten zur ökologischen Auswirkung des Bauvorhabens nicht zu streng zu formulieren und zu Gunsten des Bauträgers zu bewerten.

Nicht nur das Wachstumsparadigma hat Priorität vor biodiversitäts- und umweltrelevanten Aspekten. In dieser Hinsicht stellt ein Beamter (LUX03) für den luxemburgischen Kontext fest, dass die Klimadebatte Vorrang hat vor dem Thema Biodiversität. Demnach werden zum Beispiel Maßnahmen zum Klimaschutz nicht abgewogen mit potentiellen Effekten, die diese auf die Natur haben könnten. Auch in der Untersuchung von Vadrot (2014a) zur Entstehung des IPBES stellten Befragte fest, das Klima habe einen höheren politischen Stellenwert als die Biodiversität.

Das ÖSL Konzept kann auf mehrere Weisen bei Landnutzungsentscheidungen helfen. Zunächst können potentielle Auswirkungen durch Umweltveränderungen auf die Natur im Vorhinein eruiert werden. Dieser Aspekt hilft, wie weiter oben dargestellt, im Besonderen Bauvorhaben und damit einhergehende Auswirkungen auf die Umwelt zu evaluieren. Darüber hinaus kann das ÖSL Konzept auch langfristig in der Raum- und Landesplanung helfen, indem prioritäre Ökosystemleistungen auf Flächen festgelegt werden. So hat das österreichische BMNT aus dieser Erwartungshaltung heraus prioritäre Leistungen für Regionen festgelegt. Die Idee dahinter ist, dass die prioritären Leistungen in der Planung berücksichtigt werden. Das heißt beispielsweise auf einer Naturfläche, die als prioritäre Leistung die Erholungsfunktion aufzeigt, dürften keine Siedlungen gebaut werden. Die Umsetzung dieses Prinzips in die Praxis liegt in Österreich jedoch bei den Ländern und das BMNT hat keinen Einfluss darauf.

Abgesehen davon geht die Bestimmung prioritärer Leistungen für die Gesellschaft mit Kontroversen einher. Befragte in Österreich haben hervorgehoben, dass NaturwissenschaftlerInnen und ÖkologInnen nicht über die Wichtigkeit von ÖSL für die Gesellschaft entscheiden können. Solche Fragestellungen können ausschließlich auf gesellschaftlicher Ebene gelöst werden. Folglich sind gesellschaftliche Kompromisse nötig, die NaturwissenschaftlerInnen nicht bewerkstelligen können. Forschende können mit Hilfe von Berechnungen ausschließlich aufzeigen, in welchen Regionen bestimmte ÖSL vermehrt vorkommen oder welche Auswirkungen Veränderungen in der Natur potentiell haben könnten. Letztlich nehmen diese Berechnungen der Gesellschaft jedoch

nicht die Herausforderung ab, zu bestimmen, welchen Stellenwert die unterschiedlichen Leistungen der Natur für die Menschen haben.

Eine Befragte vermutete, dass die Verwendung des ÖSL Konzepts als Instrument der Entscheidungshilfe nicht von politischen EntscheidungsträgerInnen gewollt ist. Als Grund nannte sie die Furcht die eigenen wirtschaftspolitischen Argumente würden in politischen Entscheidungsprozessen entkräftet. Tatsächlich würde der Einsatz des ÖSL Konzepts die Einschätzung unterschiedlicher Entscheidungsoptionen wesentlich beeinflussen. In dieser Hinsicht könnte die Verwendung des ÖSL Konzepts als Entscheidungshilfe – im Gegensatz zum ÖSL Konzept als Kommunikationsmittel – das Primat des Wirtschaftswachstumsparadigmas in Frage stellen.

Aus Perspektive der Politischen Ökologie eröffnet die Verwendung des ÖSL Konzepts als Entscheidungshilfe einen neuen Zugang zur sozialen und politischen Gestaltung der Natur. Die Argumente von NaturschützerInnen gewinnen durch diese neue Verwendungsform plötzlich an Gewicht und eröffnen somit die Möglichkeit, dass sich AkteurInnen im Umweltschutzbereich strategisch besser widersetzen können. Gleichzeitig verlieren Argumente von Wirtschaftstreibenden an Bedeutung und Legitimation. Das neue Hilfsinstrument bei Entscheidungsprozessen in der Landnutzung impliziert somit veränderte Machtverhältnisse zwischen den AkteurInnen.

8. Conclusio

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, wie das ÖSL Konzept in Österreich und Luxemburg eingesetzt wird. Ausgangspunkt der empirischen Arbeit war die Ebene des jeweiligen nationalen Umweltministeriums, wo Interviews mit dort angestellten Personen durchgeführt wurden. Das Ziel der Arbeit war nicht alleinig die deskriptive Darstellung der Verwendung des ÖSL Konzepts und der anschließende Vergleich zwischen beiden Ländern. Vielmehr wurde in einem weiteren Schritt untersucht, warum sich bestimmte Verwendungsformen durchgesetzt haben, respektive warum sie sich bisher *nicht* durchgesetzt haben. Die Analyse fand mit Hilfe des Konzepts der Epistemischen Selektivitäten statt. Jene Mechanismen in politischen Institutionen, die bestimmte wissenschaftliche und politische Problemverständnisse fördern (Vadrot, 2014a).

Aus polit-ökologischer Perspektive ist das ÖSL Konstrukt nicht neutral, da es spezifische Annahmen über das Verhältnis von Gesellschaft und Natur impliziert. Durch die Verwendung des Konzepts ist der Möglichkeitsraum gegeben, dass manche AkteurInnen und Institutionen an Macht gewinnen und andere entmachtet werden. Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf den ersten Blick auf den nationalen Kontext. Dennoch werden Dynamiken aufgezeigt, die ebenso mit dem breiteren Rahmen der internationalen Umwelt- und Biodiversitätspolitik in Zusammenhang stehen.

Die Schlussfolgerungen dieser Arbeit können selbstverständlich nicht als allgemeingültig interpretiert werden und auf andere Kontexte übertragen werden. Im Endeffekt handelt es sich um die Wahrnehmungen von Individuen, die innerhalb (respektive im nahen Umfeld) der Institution Umweltministerium tätig sind. Diese vermeintliche Einschränkung der Arbeit ist zugleich ihre Stärke. Wie Suarez und Dempsey (2018) betonen, ist das ÖSL Konzept ein veränderbares und hybrides Konstrukt. Es spiegelt lediglich jene Bedeutungen wider, die AkteurInnen diesem zuschreiben. Auch die vorliegenden empirischen Ergebnisse zeigen, dass AkteurInnen Form und Funktion des ÖSL Konzepts prägen.

AkteurInnen in Naturschutzbehörden bemerkten, dass klassische Argumente für den Naturschutz nicht genügend Unterstützung erfahren haben. Sie hatten das Gefühl sich in einer Sackgasse zu befinden und nicht die nötigen Maßnahmen in ihrem Handlungsfeld

setzen zu können. Um Gehör zu finden und ihre Interessen schließlich durchsetzen zu können, stellte das ÖSL Konzept in ihren Augen ein vielversprechendes Instrument dar. Es konnten zwei Verwendungsformen identifiziert werden, die zusammenhängen. Erstens werden Studien gefördert, die vor allem auf die Umsetzung des ÖSL Konzepts im nationalen Entscheidungsprozess abzielen. Ein übergeordnetes Ziel solcher Studien ist, den Argumenten für Natur- und Biodiversitätsschutz eine größere Bedeutung zu verleihen. Die so geschaffene wissenschaftliche Evidenz soll die Kommunikation erleichtern.

Somit kommen wir zur zweiten Verwendungsweise des Konzepts als Kommunikationsinstrument. Die Erwartungen sind groß, dass das ÖSL Konzept der Gesellschaft ihre Abhängigkeit von der Natur aufzeigt und dadurch die Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen steigt. Besonders betont wurde, dass ÖSL als Legitimationsmittel eingesetzt werden, um die Notwendigkeit von finanziellen Ressourcen für den Naturschutz zu kommunizieren. Die ökonomischen Mehrkosten, die zunächst durch den Erhalt von Natur entstehen, können mit Hilfe des ÖSL Konzepts gerechtfertigt werden. Im Vordergrund steht dabei die Darstellung des monetären Wertes von Leistungen der Natur. Es ermöglicht den AkteurInnen somit anschlussfähig zu sein an die politische Ökonomie des Staates.

Bemerkenswert ist, dass AkteurInnen sich für die Verwendung des Konzepts entscheiden, obwohl sie eine zum Teil sehr kritische Einschätzung der monetären Bewertung von Natur äußerten. Wieso sie sich dennoch für die Verwendung des Konzepts entscheiden, lässt sich mit den Mechanismen epistemischer Selektivitäten erklären. Insgesamt fühlen die AkteurInnen sich durch das ÖSL Konzept befähigt die eigene Position im Feld zu stärken und damit verbundene Umweltschutzinteressen besser durchzusetzen.

Die einzigen prägnanten Differenzen, die in dieser Arbeit zwischen Luxemburg und Österreich ausgemacht werden können, beziehen sich auf die Bewertung der Natur. Einerseits schätzten Befragte in Österreich die monetäre Bewertung von Leistungen der Natur deutlich kritischer ein als in Luxemburg. Andererseits wird in Luxemburg bereits praktisch ein Zugang verfolgt, um Natur zu quantifizieren und monetär zu bewerten. So wurde letztes Jahr mit dem neuen luxemburgischen ökologischen Kompensationssystem eine Anwendungsform des ÖSL Prinzips in Form des *biodiversity off-setting*

eingeführt. In Österreich gibt es laut den Befragten bisher noch keine Anwendungsform, die in diese Richtung geht. Darüber hinaus bewerteten die Befragten das Prinzip des *biodiversity off-setting* äußerst kritisch. In Österreich scheint die Sensibilität unter den AkteurInnen, für die Selektivitäten im Feld sowie die damit verbundenen Konflikte, höher zu sein.

Die Verwendung des ÖSL Konzepts impliziert nicht nur, dass es sich selbst im Feld der Umwelt- und Naturschutzpolitik erhält und dadurch dessen Legitimation verstärkt wird. In besonderem Maße verstärkt die Verwendung des Konzepts eine bestimmte Perspektive auf das Verhältnis von Gesellschaft und Natur. Dabei werden mitunter alternative Perspektiven auf das Konstitutionsverhältnis von Gesellschaft und Natur ausgeblendet. Durch die Verwendung des Konzepts herrscht eine selektive Sicht auf den Umgang mit Natur, die dadurch wiederum verstärkt wird. Natur wird quantifiziert und in Folge meist monetär bewertet – dadurch wird das Paradigma der marktförmigen Inwertsetzung von Natur gestärkt.

Epistemischen Selektivitäten bieten nicht nur Erklärungspotential für die Verwendung des ÖSL Konzepts. Ebenfalls kann verstanden werden, warum das ÖSL Konzept noch keine Verwendung als Entscheidungshilfe zwischen *trade-offs* in der Landnutzung findet, obwohl die Befragten ein großes Potential des Konzepts sehen, um naturschutzrelevante Faktoren besser einbinden zu können. Die Argumente von NaturschützerInnen würden durch diesen Vorgang an Gewicht gewinnen. Die wirtschaftspolitischen Argumente anderer AkteurInnen würden dadurch jedoch an Bedeutung verlieren. Die Verwendung des ÖSL Konzepts als Entscheidungshilfe bei *trade-offs* würde mit veränderten Machtverhältnissen einhergehen, die wiederum nicht gewollt sind, um die Logik des ökonomischen Wachstumsparadigmas nicht zu unterminieren.

Die Wichtigkeit von ÖSL und im weiteren Sinne von umweltrelevanten Aspekten kann nur auf gesellschaftlicher Ebene ausverhandelt werden. Daran schließen sich zugleich Fragen der *Umweltgerechtigkeit*, die in dieser Arbeit vernachlässigt wurden. Der klassische Gerechtigkeitsbegriff umfasst zumindest folgende Elemente: Verteilung, Partizipation und Anerkennung. Der Begriff der *Umweltgerechtigkeit* erweitert dieses Verständnis jedoch um zwei Dimensionen, wenn gleich diese aus zwei unterschiedlichen Lagern stammen (siehe Lele, 2013). Einerseits geht es um

Gerechtigkeit zwischen den Menschen innerhalb einer Generation und um Gerechtigkeit gegenüber nicht-menschlicher Lebewesen. Andererseits umfasst Gerechtigkeit ebenfalls Verpflichtungen gegenüber zukünftigen Generationen. Zusammenhänge zwischen dem ÖSL Zugang und Fragen zur Umweltgerechtigkeit wurden bis dato in der Forschung vernachlässigt (Sikor, 2013). Daher plädiere ich dafür, dass zukünftig die Debatte um *environmental justice* stärker in wissenschaftlichen Arbeiten zu ÖSL einbezogen werden sollte.

Letztlich ist der Anspruch dieser Arbeit nicht einen umfassenden Vergleich zwischen Österreich und Luxemburg aufzuzeigen. Vielmehr liegt der Schwerpunkt auf dem ministeriell-institutionellen Rahmen sowie auf den subjektiven Wahrnehmungen der AkteurInnen. Sie reflektieren das Verhältnis zwischen Natur und Gesellschaft, aber spiegeln es nicht in Gänze wider. Daher gibt es aus polit-ökologischer Sicht weitere wichtige Faktoren, die in zukünftiger Forschung stärker berücksichtigt werden sollten. Regionen und Länder sind geprägt durch spezifische natürliche Beschaffenheiten, die geographisch und historisch bedingt sind. In diesem Zusammenhang sollte die Land- und Bodennutzung stärker berücksichtigt werden. Zudem gibt es Naturschutztraditionen mit unterschiedlichen Pfadabhängigkeiten, die das Konstitutionsverhältnis zwischen Gesellschaft und Natur beeinflussen.

Literaturverzeichnis

- Abson, D.J., von Wehrden, H., Baumgärtner, S., Fischer, J., Hanspach, J., Härdtle, W., ... Walmsley, D. (2014). Ecosystem services as a boundary object for sustainability. *Ecological Economics*, 103, 29-37.
- Adams, W.M. & Redford, K.H. (2010). Ecosystem services and conservation: a reply to Skroch and López-Hoffman. *Conservation Biology*, 24, 328-329.
- Administration de la nature et des forêts (2015). Administration de la nature et des forêts - 175 Joer am Déngscht vu Mënsch an Natur. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter https://environnement.public.lu/fr/publications/forets/ANF_175_ans.html
- Administration de la nature et des forêts (2014). La forêt luxembourgeoise en chiffres - Résultats de l'Inventaire Forestier National au Grand-Duché de Luxembourg 2009-2011. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter https://environnement.public.lu/fr/publications/forets/IFL2_fr.html
- Ainscough, J., de Vries Lentsch, A., Metzger, M., Rounsevell, M., Schröter, M., Delbaere, B., ... Staes, J. (2019). Navigating pluralism: Understanding perceptions of the ecosystem services concept. *Ecosystem Services*, 36, 1-13.
- Albert, C., Hauck, J., Buhr, N. & von Haaren, C. (2014). What ecosystem services information do users want? Investigating interests and requirements among landscape and regional planners in Germany. *Landscape Ecology*, 29, 1301-1313.
- Armsworth, P.R., Chan, K.M.A., Daily, G.C., Ehrlich, P.R., Kremen, C., Ricketts, T.H. & Sanjayan, M.A. (2007). Ecosystem-service science and the way forward for conservation. *Conservation Biology*, 21, 1383-1384.
- Arsel, M. & Büscher, B. (2012). Nature™ Inc.: changes and continuities in neoliberal conservation and market-based environmental policy. *Development and Change*, 43, 53-78.
- Artmann, M. (2018). Austria. In W. Wende, G.-M. Tucker, F. Quétier, M. Rayment & M. Darbi (Hrsg.), *Biodiversity offsets* (S. 27-53). Heidelberg: Springer.
- Barnaud, C. & Antona, M. (2014). Deconstructing ecosystem services: Uncertainties and controversies around a socially constructed concept. *Geoforum*, 56, 113-123.
- Bartel, A., Ferner, B., Freudenschuß, A., Gaugitsch, H., Huber, S., Ibesich, N. ... Zulka, P. (2013). MUFLAN. Multifunktionale Landschaften. Aktionsprogramme zur multifunktionalen, ökologisch optimierten Nutzung von Landschaft und Umweltressourcen. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0419.pdf>
- Batavia, C. & Nelson, M.P. (2017). For goodness sake! What is intrinsic value and why should we care? *Biological Conservation*, 209, 366-376.

- Becerra-Jurado, G., Philipsen, C. & Kleeschulte, S. (2015). Mapping and Assessing Ecosystems and their Services in Luxembourg – Assessment results. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/298394420_Mapping_and_Assessing_Ecosystems_and_their_Services_in_Luxembourg_-_Assessment_results
- Beery, T., Stålhammar, S., Jönsson, K.I., Wamsler, C., Bramryd, T., Brink, E., ... Schubert, P. (2016). Perceptions of the ecosystem services concept: opportunities and challenges in the Swedish municipal context. *Ecosystem Services*, 17, 123-130.
- BFW – Bundesforschungszentrum für Wald (2019). Zwischenbewertung der Waldinventur 2016/18. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=10485>
- BFW – Bundesforschungszentrum für Wald (2016). Österreichs Wald. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter https://bfw.ac.at/cms_stamm/050/PDF/Oesterreichs_Wald_2016_final_14062016.pdf
- BISE – Biodiversity Information System for Europe (2019a). MAES-related developments in Luxembourg. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter https://biodiversity.europa.eu/maes/maes_countries/luxembourg
- Blicharska, M. & Hilding-Rydevik, T. (2018). “A thousand flowers are flowering just now” – Towards integration of the ecosystem services concept into decision making. *Ecosystem Services*, 30, 181-191.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009a). Experteninterviews in der qualitativen Sozialforschung. Zur Einführung in eine sich intensivierende Methodendebatten. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (3. Aufl.) (S. 7-31). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009b). Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (3. Aufl.) (S. 61-98). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bouwma, I., Schleyer, C., Primmer, E., Winkler, K.J., Berry, P., Young, J., ... Vadineanu, A. (2018). Adoption of the ecosystem services concept in EU policies. *Ecosystem Services*, 29, 213-222.
- Braat, L.C. (2018). Five reasons why the Science publication “Assessing nature’s contributions to people” (Diaz, et al. 2018) would not have been accepted in Ecosystem Services. *Ecosystem Services*, 30, A1-A2.
- Braat, L.C. (2012). Ecosystem services—science, policy and practice: Introduction to the journal and the inaugural issue. *Ecosystem Services*, 1, 1-3.
- Braat, L.C. & de Groot, R. (2012). The ecosystem services agenda: Bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem Services*, 1, 4-15.

- Brad, A. (2016). *Rescaling und Inwertsetzung von Natur: Sozial-ökologische und räumliche Dimensionen der Palmöl- und Agrartreibstoffproduktion in Indonesien*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Wien.
- Brand, U. & Görg, C. (2003). *Postfordistische Naturverhältnisse. Konflikte um genetische Ressourcen und die Internationalisierung des Staates*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Brand, U. & Vadrot, A.B.M. (2013). Epistemic selectivities and the valorisation of nature: The cases of the Nagoya Protocol and the Intergovernmental Science-Policy Platform for Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). *Law, Environment and Development Journal*, 9/2, 202-220.
- Bresnihan, P. (2017). Valuing Nature: Perspectives and Issues. *NESC Research Series, 11*. Zugriff am 13. August 2019. Verfügbar unter http://files.nesc.ie/nesc_research_series/Research_Series_Paper_11_PBresnihan_ValuingNature.pdf
- Bryant, R.L. & Bailey, S. (1997). *Third world political ecology*. London: Routledge.
- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019). Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/download/2-gr-bericht-terreich/2007-gb2019>
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2014). Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+. Zugriff am 16. Mai 2019. Verfügbar unter https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:7dd9ff6f-1a39-4f77-8c51-6dceaf6b195f/Biodiversitätsstrategie2020_dt.pdf
- Bußjäger, P. (2007): Innovativer Föderalismus? Das österreichische Naturschutzrecht zwischen Deregulierungsdruck und Europäisierung. *Natur und Recht*, 29, 85-89.
- Butchart, S., Walpole, M., Collen, B., van Strien, A., Scharlemann, J., Almond, R., ... Watson, R. (2010). Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science*, 328, 1164-1168.
- Cardinale, B.J., Duffy, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., Venail, P., ... Naeem, D.S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486, 59-67.
- Carmen, E., Watt, A., Carvalho, L. & Young, J. (2018). Knowledge needs for the operationalisation of the concept of ecosystem services. *Ecosystem Services*, 29, 441-451.
- Chan, K.M.A., Satterfield, T. & Goldstein, J. (2012a). Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecological Economics*, 74, 8-18.
- Chan, K.M.A., Guerry, A.D., Balvanera, P., Klain, S., Satterfield, T., Basurto, X., ... Woodside, U. (2012b). Where are cultural and social in ecosystem services? A framework for constructive engagement. *Bioscience*, 62, 744-756.
- Child, M.F. (2009). The Thoreau Ideal as a unifying thread in the conservation movement. *Conservation Biology*, 23, 241-243.

- Corbera, E., Brown, K. & Adger, W.N. (2007). The equity and legitimacy of markets for ecosystem services. *Development and Change*, 38, 587-613.
- Corbera, E., Kosoy, N. & Tuna, M.M. (2007). Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: Case studies from Meso-America. *Global Environmental Change*, 17, 365-380.
- Corson, C. & MacDonald, K.I. (2012). Enclosing the global commons: the convention on biological diversity and green grabbing. *The Journal of Peasant Studies*, 39, 263-283.
- Costanza, R., de Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., ... Grasso, M. (2017). Twenty years of ecosystem services: how far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*, 28, 1-16.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B. ... van der Belt, M., (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253-260.
- Costanza, R. & Folke, C. (1997). Valuing ecosystem services with efficiency, fairness and sustainability as goals. In G.C. Daily (Hrsg.), *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems* (S. 49-68). Washington, DC: Island Press.
- Daily, G.C., Kareiva, P.M., Polasky, S., Ricketts, T.H. & Tallis, H. (2011). Mainstreaming natural capital into decisions. In P.M. Kareiva, H. Tallis, T.H. Ricketts & G.C. Daily (Hrsg.), *Natural Capital: the theory and practice of mapping ecosystem services* (S. 3-14). Oxford: Oxford University Press.
- Daily, G.C., Polasky, S., Goldstein, J., Kareiva, P.M., Mooney, H.A., Pejchar, L., ... Shallenberger, R. (2009). Ecosystem services in decision making: time to deliver. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7, 21-28.
- Daily, G.C. (1997). Introduction: What are ecosystem services? In G.C. Daily (Hrsg.), *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems* (S. 1-10). Washington, DC: Island Press.
- Daw, T., Brown, K., Rosendo, S. & Pomeroy, R. (2011). Applying the ecosystem services concept to poverty alleviation: the need to disaggregate human well-being. *Environmental Conservation*, 38, 370-379.
- de Groot, R., Brander, L., van der Ploeg, S., Costanza, R., Bernard, F., Braat, L., ... van Beukering, P. (2012). Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem Services*, 1, 50-61.
- Delano (2019). Bissen farmland rezoning clears way for google project. Zugriff am 12. August 2019. Verfügbar unter <https://delano.lu/d/detail/news/bissen-farmland-rezoning-clears-way-google-project/206684>
- Dempsey, J. (2013). Biodiversity loss as material risk: Tracking the changing meanings and materialities of biodiversity conservation. *Geoforum*, 45, 41-51.
- Dempsey, J. & Suarez, D.C. (2016). Arrested development? The promises and paradoxes of "selling nature to save it". *Annals of the American Association of Geographers*, 106, 653-671.

- Depietri, Y., Kallis, G., Baró, F. & Cattaneo, C. (2016). The urban political ecology of ecosystem services: The case of Barcelona. *Ecological Economics*, 125, 83-100.
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z. ... Shirayama, Y. (2018). Assessing nature's contributions to people: Recognizing culture, and diverse sources of knowledge, can improve assessments. *Science*, 359, 270-272.
- Dick, J., Turkelboom, F., Woods, H., Iniesta-Arandia, I., Primmer, E., Saarela, S-R., ... Zulian, G. (2018). Stakeholders' perspectives on the operationalisation of the ecosystem service concept: results from 27 case studies. *Ecosystem Services*, 29, 552-565.
- Eckersley, R. & Barry, J. (2005). *The state and the global ecological crisis*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ehrlich, P.R. & Ehrlich, A.H. (1981). *Extinction: The causes and consequences of the disappearance of species*. New York: Random House.
- Ehrlich, P. & Mooney, H. (1983). Extinction, substitution, and ecosystem services. *Bioscience*, 33, 248-254.
- Emwelt.lu (2018a). Le réseau des zones et espèces protégées. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter https://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/mesure_3_zones_especes_proteges.html
- Emwelt.lu (2018b). Das neue Naturschutzgesetz. Zugriff am 12. August 2019. Verfügbar unter <https://environnement.public.lu/fr/actualites/2018/octobre2018/nogemerhaff.html>
- Engel, S., Pagiola, S. & Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, 65, 663-674.
- ESP – Ecosystem Services Partnership (2019). Luxembourg: Activities and Outputs. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter https://www.es-partnership.org/community/regional-chapters/europe/luxembourg/activities-and-outputs/#_ftnref4
- Europäische Kommission (2011). Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020. KOM (2011)244 endgültig. Brüssel.
- Europäische Kommission (2007). Konsultation über wirtschaftliche Folgen des Artensterbens. Zugriff am 11. August 2019. Verfügbar unter https://europa.eu/rapid/press-release_IP-07-1699_de.htm
- Europäische Umweltagentur (2011). Landscape fragmentation in Europe. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/publications/landscape-fragmentation-in-europe>

- Fairhead, J., Leach, M. & Scoones, I. (2012). Green Grabbing: a new appropriation of nature? *The Journal of Peasant Studies*, 39, 237-261.
- Fisher, B., Turner, R.K. & Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68, 643-653.
- Flick, U., von Kardorff, E. & Steinke, I. (2005). Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung: Ein Handbuch* (S. 13-29). Reinbek: Rowohlt.
- Folke, C. (2006). The economic perspective: Conservation against development versus conservation for development. *Conservation Biology*, 20, 686-688.
- Forest Europe (2019). What is Forest Europe? Zugriff am 7. August 2019. Verfügbar unter <https://foresteurope.org/foresteurope/>
- Forest Europe (1997). Work-programme on the conservation and enhancement of biological and landscape diversity in forest ecosystems, 1997-2000. Zugriff am 7. August 2019. Verfügbar unter https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/Biodiversity_Work_Programme_1997_2000.pdf
- Forest Europe (1993). Resolution H2: General Guidelines for the Conservation of the Biodiversity of European Forests. Zugriff am 7. August 2019. Verfügbar unter https://www.foresteurope.org/docs/MC/MC_helsinki_resolutionH2.pdf
- Forsyth, T. (2005). The political ecology of the ecosystem approach for forests. In J. Sayer & S. Maginnis (Hrsg.), *Forests in landscapes: Ecosystem approaches for sustainability* (S. 165-176). London: Earthscan.
- Forsyth, T. (2003). *Critical political ecology: The politics of environmental science*. London: Routledge.
- Forsyth, T. & Levidow, L. (2015). An ontological politics of comparative environmental analysis: The green economy and local diversity. *Global Environmental Politics*, 15, 140-151.
- Galler, C., Albert, C. & von Haaren, C. (2016). From regional environmental planning to implementation: paths and challenges of integrating ecosystem services. *Ecosystem Services*, 18, 118-129.
- Goldman, M.J. & Turner, M.D. (2011). Introduction. In M.J. Goldman, P. Nadasdy & M.D. Turner (Hrsg.), *Knowing nature: Conversations at the intersection of political ecology and science studies* (S. 1-23). Chicago: University of Chicago Press.
- Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P.L. & Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, 69, 1209-1218.
- Gómez-Baggethun, E. & Ruiz-Pérez, M. (2011). Economic valuation and the commodification of ecosystem services. *Progress in Physical Geography*, 35, 613-628.

- Görg, C. (2003a). *Regulation der Naturverhältnisse. Zu einer kritischen Theorie der ökologischen Krise*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Görg, C. (2003b). Nichtidentität und Kritik. Zum Problem der Gestaltung der Naturverhältnisse. In G. Böhme & A. Manzei (Hrsg.), *Kritische Theorie der Technik und der Natur* (S. 113-133). München: Wilhelm Fink Verlag.
- Görg, C. & Aicher, C. (2014). Ökosystemleistungen – zwischen Natur und Gesellschaft. Anforderungen an eine inter- und transdisziplinäre Forschung aus Sicht der Sozialwissenschaften. In Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, *Berichte und Abhandlungen*, Band 16 (S. 35-58). Berlin: De Gruyter Akademie Forschung.
- Götzl, M., Schwaiger, E., Sonderegger, G. & Süßenbacher, E. (2011). Ökosystemleistungen und Landwirtschaft. Erstellung eines Inventars für Österreich. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0355.pdf>
- Götzl, M., Schwaiger, E., Schwarzl, B. & Sonderegger, G. (2015). Ökosystemleistungen des Waldes. Erstellung eines Inventars für Österreich. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0544.pdf>
- Grunewald, K. & Bastian, O. (2013). *Ökosystemdienstleistungen. Konzept, Methoden und Fallbeispiele*. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Grunwald, A. (2017). Google €1bn tech investment in lux.: report. Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <https://delano.lu/d/detail/news/google-eu1bn-tech-investment-lux-report/150458>
- Haines-Young, R. & Potschin, M.B. (2018). Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Zugriff am 12. August 2019. Verfügbar unter <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>
- Hansen, R., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Rall, E., Kabisch, N., Kaczorowska, A., ... Pauleit, S. (2015). The uptake of the ecosystem services concept in planning discourses of European and American cities. *Ecosystem Services*, 12, 228-246.
- Harrison, P. A., Berry, P. M., Simpson, G., Haslett, J. R., Blicharska, M., Bucur, ... Turkelboom, F. (2014). Linkages between biodiversity attributes and ecosystem services: A systematic review. *Ecosystem Services*, 9, 191-203.
- Harvey, D. (1996). *Justice, nature and the geography of difference*. Oxford: Blackwell.
- Harvey, D. (1993). The nature of environment: the dialectics of social and environmental change. In R. Miliband & L. Panitch (Hrsg.), *Real problems, false solutions* (S. 1-51). London: Merlin Press.
- Hauck, J., Görg, C., Varjopuro, R., Ratamäki, O. & Jax, K. (2013). Benefits and limitations of the ecosystem services concept in environmental policy and decision making: some stakeholder perspectives. *Environmental Science & Policy*, 25, 13-21.

- Hay, C. (2002). *Political analysis: Contemporary controversies: A critical introduction*. New York: Palgrave Macmillan.
- Hysing, E. & Lidskog, R. (2018). Policy contestation over the ecosystem services approach in Sweden. *Society & Natural Resources*, 31, 393-408.
- IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
Zugriff am 31. Mai 2019. Verfügbar unter
https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/spm_unedited_advance_for_posting_htn.pdf
- IPBES (2018). The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia. In M. Rounsevell, M. Fischer, A. Torre-Marín Rando & A. Mader (Hrsg.), *Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn.
- IPBES (2016). Thematic assessment on pollinators, pollination and food production.
Zugriff am 4. Mai 2019. Verfügbar unter
https://www.ipbes.net/system/tuf/downloads/pdf/pollination_chapters_final_0.pdf?file=1&type=node&id=15247
- Jacobs, S., Dendoncker, N., Martín-López, B., Bartone, D.N., Gómez-Baggethun, E., Boeraeve, F. ... Washbourne, C.-L. (2016). A new valuation school: Integrating diverse values of nature in resource and land use decisions. *Ecosystem Services*, 22, 213-220.
- Jadhav, A., Anderson, S., Dyer, M.J.B. & Sutton, P.C. (2017). Revisiting ecosystem services: assessment and valuation as starting points for environmental politics. *Sustainability*, 9, 1755.
- Jahn, T. & Wehling, P. (1998). Gesellschaftliche Naturverhältnisse – Konturen eines theoretischen Konzepts. In K.-W. Brand (Hrsg.), *Soziologie und Natur: Theoretische Perspektiven* (S. 75-93). Opladen: Leske + Budrich.
- Jasanoff, S. (2004). The idiom of-coproduction. In S. Jasanoff (Hrsg.), *States of knowledge: The coproduction of science and social order* (S. 13-45). London: Routledge.
- Jax, K., Furman, E., Saarikoski, H., Barton, D.N., Delbaere, B., Dick, J., ... Watt, A.D. (2018). Handling a messy world: Lessons learned when trying to make the ecosystem services concept operational. *Ecosystem Services*, 29, 415-427.
- Jax, K., Barton, D.N., Chan, K.M.A., de Groot, R., Doyle, U., Eser, U., ... Wichmann, S. (2013). Ecosystem services and ethics. *Ecological Economics*, 93, 260-268.
- Jessop, B. (2010). *State power: A strategic-relational approach*. Cambridge: Polity.
- Jessop, B. (1990). *State theory. Putting capitalist states in their place*. Pennsylvania: Pennsylvania State University Press.

- Jetzkowitz, J. (2011). Ökosystemdienstleistungen in soziologischer Perspektive. In M. Groß (Hrsg.), *Handbuch Umweltsoziologie* (S. 303-342). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Juffe-Bignoli, D., Burgess, N.D., Bingham, H., Belle, E.M.S., de Lima, M.G., Deguignet, M., ... Kingston, N. (2014). *Protected Planet Report 2014*. UNEP-WCMC: Cambridge, UK.
- Kelemen, E., García-Llorente, M., Pataki, G., Martín-López, B. & Gómez-Baggethun, E. (2016). Non-monetary techniques for the valuation of ecosystem service. In M. Potschin & K. Jax (Hrsg.), *OpenNESS Ecosystem Services Reference Book*. EC FP7 Grant Agreement no. 308428. Zugriff am 16. September 2019. Verfügbar unter <http://www.openness-project.eu/sites/default/files/SP-Non-monetary-valuation.pdf>
- Kenter, J.O. (2018). IPBES: don't throw out the baby whilst keeping the bathwater; put people's values central, not nature's contributions. *Ecosystem Services*, 33, 40-43.
- Köhler, B. & Wissen, M. (2010). Gesellschaftliche Naturverhältnisse. Ein kritischer theoretischer Zugang zur ökologischen Krise. In: B. Lösch & A. Thimmel (Hrsg.), *Kritische politische Bildung. Ein Handbuch* (S. 217-227). Schwalbach: Wochenschau Verlag.
- Kull, C.A., Arnauld de Sartre, X. & Castro-Larrañaga, M. (2015). The political ecology of ecosystem services. *Geoforum*, 61, 122-134.
- Le Billon, P. (2015). Environmental conflict. In T. Perreault, G. Bridge & J. McCarthy (Hrsg.), *The Routledge handbook of political ecology* (S. 598-608). London: Routledge.
- Lele, S. (2013). Environmentalisms, justices and the limits of ecosystem services frameworks. In T. Sikor (Hrsg.), *The justices and injustices of ecosystems services* (S. 119-139). London: Routledge.
- Leibenath, M. (2017). Ecosystem services and neoliberal governmentality – German style. *Land Use Policy*, 64, 307-316.
- Luck, G.W., Chan, K.M.A., Eser, U., Gómez-Baggethun, E., Matzdorf, B., Norton, B. & Potschin, M.B. (2012). Ethical considerations in on-ground applications of the ecosystem services concept. *Bioscience*, 62, 1020-1029.
- MacDonald, K.I. & Corson, C. (2012). 'TEEB begins now': a virtual moment in the production of natural capital. *Development and Change*, 43, 159-184.
- Maczka, K., Matczak, P., Pietrzyk-Kaszyńska, A., Rechciński, M., Olszańska, A., Cent, J. & Grodzińska-Jurczak, M. (2016). Application of the ecosystem services concept in environmental policy – A systematic empirical analysis of national level policy documents in Poland. *Ecological Economics*, 128, 169-176.
- Maes, J., Burkhard, B. & Geneletti, D. (2018). Ecosystem services are inclusive and deliver multiple values. A comment on the concept of nature's contributions to people. *One Ecosystem*, 3, e24720.

- Maes, J., Liqueste, C., Teller, A., Erhard, M., Paracchini, M.L., Barredo, J.I. ... Lavallo, C. (2016). An indicator framework for assessing ecosystem services in support of the EU Biodiversity Strategy to 2020. *Ecosystem Services*, 17, 14-23.
- Maes, J., Egoh, B., Willemen, L., Liqueste, C., Vihervaara, P., Schägner, J.P., ... Bidoglio, G. (2012). Mapping ecosystem services for policy support and decision making in the European Union. *Ecosystem Services*, 1, 31-39.
- Marghescu, T. (2010). Der Wert der Biodiversität. Zugriff am 11. August 2019. Verfügbar unter https://www.bundesforste.at/fileadmin/publikationen/naturraum/Ausgabe_01_2010_final.pdf
- Mascarenhas, A., Ramosa, T.B., Haase, D. & Santos, R. (2015). Ecosystem services in spatial planning and strategic environmental assessment – a European and Portuguese profile. *Land Use Policy*, 48, 158-169.
- Matzdorf, B. & Meyer, C. (2014). The relevance of the ecosystem services framework for developed countries environmental policies: a comparative study of the US and EU. *Land Use Policy*, 38, 509-521.
- McCauley, D.J. (2006). Selling out on nature. *Nature*, 443, 27-28.
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. & Behrens, W.W (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.
- Menzel, S. & Teng, J. (2010). Ecosystem services as a stakeholder-driven concept for conservation science. *Conservation Biology*, 24, 907-909.
- MA – Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press: Washington, DC.
- MacDonald, K.I. & Corson, C. (2012). ‘TEEB begins now’: a virtual moment in the production of natural capital. *Development and Change*, 43, 159-184.
- Masood, E. (2018). Battle over biodiversity: An ideological clash could undermine a crucial assessment of the world’s disappearing plant and animal life. *Nature*, 560, 423-425.
- McAfee, K. (2012). Nature in the market-world: ecosystem services and inequality. *Development*, 55, 25-33.
- Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture & du Développement rural (2019). Biolandbau in Luxemburg. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter <https://agriculture.public.lu/de/publications/lebensmittel-qualitatszeichen/biologische-landwirtschaft/biolandbau-analyse-2019.html>
- MECDD – Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable – Administration de l'environnement (2019). Luxembourg’s National Inventory Report 1990-2017. Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and under the Kyoto Protocol. Zugriff am 30. Oktober 2019. Verfügbar unter <https://unfccc.int/documents/194915>

- MDDI – Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Département de l'environnement (2017). Plan National concernant la Protection de la Nature 2017-2021. Zugriff am 16. Mai 2019. Verfügbar unter <https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/general/pnnp2.pdf>
- Mol, A.P.J. (1997). Ecological modernization: industrial transformations and environmental reform. In M. Redclift & G. Woogate (Hrsg.), *The International Handbook of Environmental Sociology* (S. 138-149). London: Edgar.
- Mollinga, P.P. (2010). Boundary work and the complexity of natural resources management. *Crop Science*, 50, 1-9.
- Mouvement Ecologique (2019a). Google: Mouvement Ecologique reicht Reklamation gegen Umklassierung beim Innenministerium ein. Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <http://www.meco.lu/de/blog/documentcenter/google-mouvement-ecologique-reicht-reklamation-gegen-umklassierung-beim-innenministerium-ein/>
- Mouvement Ecologique (2019b). Mouvement Ecologique lehnt Gesprächsangebot der Firma Google zu diesem Zeitpunkt ab. Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <http://www.meco.lu/de/blog/documentcenter/mouvement-ecologique-lehnt-gespraechsangebot-der-firma-google-zu-diesem-zeitpunkt-ab/>
- Mouvement Ecologique (2019c). Datazenter-Zone in Bissen: Mouvement Ecologique wird Rekurs beim Verwaltungsgericht gegen Genehmigung des Innenministeriums einreichen. Zugriff am 10. Oktober 2019. Verfügbar unter <http://www.meco.lu/de/blog/documentcenter/datazenter-zone-in-bissen-mouvement-ecologique-wird-rekurs-beim-verwaltungsgericht-gegen-genehmigung-des-innenministeriums-einreichen/>
- Nahlik, A.M., Kentula, M.E., Fennessy, M.S. & Landers, D.H. (2012). Where is the consensus? A proposed foundation for moving ecosystem service concepts into practice. *Ecological Economics*, 77, 27-35.
- Norgaard, (2010). Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder. *Ecological Economics*, 6, 1219-1227.
- ÖBf (2019a). Unternehmensprofil. Zugriff am 15. August 2019. Verfügbar unter <https://www.bundesforste.at/die-bundesforste/unternehmensprofil.html>
- ÖBf (2019b). Werte der Natur - Bewertung von Ökosystemleistungen. Zugriff am 9. August 2019. Verfügbar unter <https://www.bundesforste.at/die-bundesforste/naturschutz/biodiversitaet/werte-der-natur.html>
- ÖBf (2016). Studie „Werte der Natur“: Ergebnisse für fünf Ökosystemleistungen. Zugriff am 11. August 2019. Verfügbar unter https://www.bundesforste.at/fileadmin/publikationen/naturraum/NRM_2_2016_screen.pdf
- OECD (2019). Biodiversity: Finance and the economic and business case for action. Report prepared for the G7 environment ministers' meeting, 5-6 May 2019. Zugriff am 30. August 2019. Verfügbar unter

<https://www.oecd.org/environment/resources/biodiversity/G7-report-Biodiversity-Finance-and-the-Economic-and-Business-Case-for-Action.pdf>

- Padiou, G. (2018). Joghurt spaltet Schneider und Dieschbourg. Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <http://www.lessentiel.lu/de/luxemburg/story/Joghurt-spaltet-Schneider-und-Dieschbourg-26568643>
- Panasiuk, D., Hild, P., Arbault, D. & Benetto, E. (2013). Etude préliminaire d'emploi d'une démarche TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) au Luxembourg. Luxembourg: CRP HENRI TUDOR/CRTE, rapport final, 29 janvier 2013.
- Pandeya, B., Buytaert, W., Zulkafli, Z. Karpouzoglou, T., Mao, F. & Hannah, D.M. (2016). A comparative analysis of ecosystem services valuation approaches for application at the local scale and in data scarce regions. *Ecosystem Services*, 22, 250-259.
- Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., ... Yagi, N. (2017). Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26-27, 7-16.
- Pearce, D. W., Markandya, A. & Barbier, E. (1990). Blueprint for a Green Economy. London: Earthscan.
- Peet, R., Robbins, P. & Watts, M. (2011). Global Nature. In R. Peet, P. Robbins & M. Watts (Hrsg.), *Global political ecology* (S. 1-47). London: Routledge.
- Perreault, T., Bridge, G. & McCarthy, J. (2015). *The Routledge handbook of political ecology*. London: Routledge.
- Peterson, G. (2010). Growth of ecosystem services concept. Zugriff am 7. Mai 2019. Verfügbar unter <http://rs.resalliance.org/2010/01/21/growth-of-ecosystem-services-concept/>
- Pfadenhauer, M. (2009). Auf gleicher Augenhöhe. Das Experteninterview – ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (3. Aufl.) (S. 99-116). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Phelps, J., Jones, C.A., Pendergrass, J.A. & Gómez-Baggethun, E. (2015). Environmental liability: A missing use for ecosystem services valuation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112, E5379.
- Polasky, S., Guerry, A.D., Lubchenco, J. & Ruckelshaus, M. (2015). Reply to Phelps et al: Liability rules provide incentives to protect natural capital. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112, E5380.
- Plieninger, T. (2014). Das Konzept der Ökosystemdienstleistungen im Kontext der europäischen Landnutzung. In Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, *Berichte und Abhandlungen*, Band 16 (S. 9-16). Berlin: De Gruyter Akademie Forschung.

- Potschin-Young, M.B, Czucz, B., Liqueste, C., Maes, J., Rusch, G. & Haines-Young, R.H. (2017). Intermediate Ecosystem Services: An Empty Concept? *Ecosystem Services*, 27, 124-126.
- Potschin, M. B. & Haines-Young, R. H. (2011). Ecosystem services: Exploring a geographical perspective. *Progress in Physical Geography*, 35, 575-594.
- Programme Forestier National (2004). Rapport final. Zugriff am 7. August 2019. Verfügbar unter <https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/forêt/pfntxtfin.pdf>
- Primmer, E., Jokinen, P., Blicharska, M., Barton, D.N., Bugter, R. & Potschin, M. (2015). Governance of ecosystem services: a framework for empirical analysis. *Ecosystem Services*, 16, 159-166.
- Raizer, T. (2019). «Google doit enfin mettre sur la table son projet». Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <https://paperjam.lu/article/google-doit-enfin-mettre-sur-t>
- Redford, K.H. & Adams, W.M. (2009). Payment for ecosystem services and the challenge of saving nature. *Conservation Biology*, 23, 785-787.
- Robbins, P. (2012). *Political ecology: A critical introduction* (2. Aufl.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Robbins, P. (2004). *Political ecology: A critical introduction*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Robertson, M.M. (2012). Measurement and alienation: making a world of ecosystem services. *Transactions of the Institute of British Geographers*, NS 37, 386-401.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, III, F.S., Lambin, E. ... Foley, J. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14, 32.
- RTL (2019a). Le ministre de l'Economie veut faire taire les rumeurs. Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <https://5minutes.rtl.lu/actu/luxembourg/a/1368058.html>
- RTL (2019b). Dairy company Fage International still waiting for authorisation. Zugriff am 8. September 2019. Verfügbar unter <https://today.rtl.lu/news/luxembourg/a/1359258.html>
- Ruhl, J.B. & Salzman, J. (2007). The law and policy beginnings of ecosystem services. *Journal of Land Use*, 22, 157-172.
- Saarikoski, H., Primmer, E., Saarela, S.-R., Antunes, P., Aszalós, R., Baró, F., ... Young, J. (2018). Institutional challenges in putting ecosystem service knowledge in practice. *Ecosystem Services*, 29, 579-598.
- Sagoff, M. (2011). The quantification and valuation of ecosystem services. *Ecological Economics*, 70, 497-502.

- Schleyer, C., Lux, A., Mehring, M. & Görg, C. (2017). Ecosystem services as a boundary concept: arguments from social ecology. *Sustainability*, 9, 1107.
- Schleyer, C., Görg, C., Hauck, J. & Wickler, K.J. (2015). Opportunities and challenges for mainstreaming the ecosystem concept in the multi-level policy-making within the EU. *Ecosystem Services*, 16, 174-181.
- Schröter, M., van der Zanden, E.H., van Oudenhoven, A.P.E., Remme, R.P., Serna-Chavez, H.M., de Groot, R.S. & Opdam, P. (2014). Ecosystem services as a contested concept: A synthesis of critique and counter-arguments. *Conservation Letters*, 7, 514-523.
- Schumacher, E.F. (1973). *Small is beautiful. A study of economics as if people mattered*. London: Blond and Briggs.
- Schwaiger, E., Färber, B., Kühnen, L., Stagl, S., Svehla-Stix, S., Vogel, J. & Weiß, M. (2018). Bewertung von Ökosystemleistungen. Methodenvergleich Kosten-Nutzen-Analyse und Multikriterienanalyse anhand einer österreichischen Region. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0670.pdf>
- Schwaiger, E., Berthold, A., Gaugitsch, H., Götzl, M., Milota, E., Mirtl, M. ... Stix, S. (2015). Wirtschaftliche Bedeutung von Ökosystemleistungen. Monetäre Bewertung: Risiken und Potenziale. Zugriff am 8. August 2019. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0523.pdf>
- Sikor, T. (2013). Introduction: Linking ecosystem services with environmental justice. In T. Sikor (Hrsg.), *The justices and injustices of ecosystems services* (S. 1-18). London: Routledge.
- Silvertown, J. (2015). Have ecosystem services been oversold? *Trends in Ecology & Evolution*, 30, 641-648.
- Smith, R., Barton, D.N., Dick, J., Haines-Young, R., Madsen, A.L., Rusch, G.M., ... Vikström, S. (2018). Operationalising ecosystem service assessment in Bayesian Belief Networks: experiences within the OpenNESS project. *Ecosystem Services*, 29, 452-464.
- Spit, W., Schellekens, J., Heidecke, L. & Nguyen, N. (2018). The Economic Value of Water - Water as a Key Resource for Economic Growth in the EU. Deliverable to Task A2 of the BLUE2 project "Study on EU integrated policy assessment for the freshwater and marine environment, on the economic benefits of EU water policy and on the costs of its non- implementation". Report to Directorate-General for the Environment of the European Commission.
- Star, S.L. (2010). This is not a boundary object: reflections on the origin of a concept. *Science, Technology & Human Values*, 35, 601-617.
- Star, S.L. & Griesemer, J.R. (1989). Institutional ecology, 'translations' and boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19, 387-420.

- Steininger, K.W., König, M., Bednar-Friedl, B., Kranzl, L., Loibl, W. & Prettenhaler, F. (2015). *Economic evaluation of climate change impacts: Development of a cross-sectoral framework and results for Austria*. Heidelberg: Springer.
- Steger, C., Hirsch, S., Evers, C., Branoff, B., Petrova, M., Nielsen-Pincus, M., ... van Riper, C.J. (2018). Ecosystem services as boundary objects for transdisciplinary collaboration. *Ecological Economics*, 143, 153-160.
- Steinberg, P.F. & VanDeveer, S.D. (2012a). Comparative theory and environmental practice: Toward doubly engaged social practice. In P.F. Steinberg & S.D. VanDeveer (Hrsg.), *Comparative environmental politics: Theory, practice, and prospects* (S. 3-28). Cambridge, MA: MIT Press.
- Steinberg, P.F. & VanDeveer, S.D. (2012b). Bridging archipelagos: Connecting comparative politics and environmental politics. In P.F. Steinberg & S.D. VanDeveer (Hrsg.), *Comparative environmental politics: Theory, practice, and prospects* (S. 29-60). Cambridge, MA: MIT Press.
- Stępniewska, M., Lupa, P. & Mizgajski, A. (2018). Drivers of the ecosystem services approach in Poland and perception by practitioners. *Ecosystem Services*, 33, 59-67.
- Stonich, S.C. (2001). Political Ecology. In N.J. Smelser & P.B. Baltes (Hrsg.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (S. 4053-4058). Amsterdam: Elsevier.
- Suarez, D.C. (2017). *Mainstreaming natural capital: The rise of ecosystem services in biodiversity conservation*. PhD Dissertation, University of California, Berkeley. Zugriff am 28. August 2019. Verfügbar unter https://dansuarez.files.wordpress.com/2018/09/suarez-2017-mainstreaming-natural-capital_v6.pdf
- Suarez, D.C. & Dempsey, J. (2018). Ecosystem services. In M. Hulme, N. Castree & J. Protcor (Hrsg.), *Companion to environmental studies* (S. 173-178). New York: Routledge.
- Suarez, D.C. & Corson, C. (2013). Seizing center stage: Ecosystem services, live, at the Convention on Biological Diversity! *Human Geography*, 6, 64-79.
- Sullivan, S. (2014). The natural capital myth; or will accounting save the world? Preliminary thoughts on nature, finance and values. Zugriff am 14. August 2019. Verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/313576645_The_natural_capital_myth_or_will_accounting_save_the_world_Preliminary_thoughts_on_nature_finance_and_values
- Sullivan, S. (2013). Banking nature? The spectacular financialisation of environmental conservation. *Antipode*, 45, 198-217.
- Sullivan, S. (2009). Green capitalism, and the cultural poverty of constructing nature as service provider. *Radical Anthropology*, 3, 18-27.

- Süssenbacher, R. & Jungmeier, M. (2017). Ausgleichsmaßnahmen im Naturschutzrecht: das Beispiel Österreich. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 49, 317-324.
- TEEB (2008). An interim report. Zugriff am 4. Mai 2019. Verfügbar unter http://www.teebweb.org/media/2008/05/TEEB-Interim-Report_English.pdf
- Ten Brink, P. (2015). Natural capital — an old concept with a new life. In L. Monnoyer-Smith & B. Perrissin Fabert (Hrsg.), *Nature and the Wealth of Nations*, collection 'Études et documents' of the Department for the Economics, Assessment and Integration of Sustainable Development (Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable, SEEIDD) in the Department of the Commissioner-General for Sustainable Development (Commissariat Général au Développement Durable, CGDD), Paris. Zugriff am 13. August 2019. Verfügbar unter http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0083/Temis-0083488/22322_ENG.pdf
- Turnhout, E., Waterton, C., Neves, K. & Buizer, M. (2013). Rethinking biodiversity: from goods and services to "living with". *Conservation Letters*, 6, 154-161.
- Umweltbundesamt (2019a). Austria's National Inventory Report 2019 – Submission under the United Nations Framework Convention of Climate Change and under the Kyoto Protocol. Zugriff am 30. Oktober. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0677.pdf>
- Umweltbundesamt (2019b). Flächeninanspruchnahme. Zugriff am 30. Oktober. Verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/
- Umweltbundesamt (2019c). Bodenversiegelung. Zugriff am 30. Oktober. Verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/bodenversiegelung/
- Umweltbundesamt (2018a). Flächeninanspruchnahme in Österreich 2017. Zugriff am 30. Oktober. Verfügbar unter http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/raumplanung/Pdfs/Flaecheninanspr_2017.pdf
- Umweltbundesamt (2018b). Nationalparks, Naturschutzgebiete & Co. Zugriff am 30. Oktober. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/naturschutz/sg/>
- Vadrot, A.B.M. (2017). Knowledge, International Relations and the structure–agency debate: towards the concept of "epistemic selectivities". *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 30, 61-72.
- Vadrot, A.B.M. (2014a). *The politics of knowledge and global biodiversity*. London: Routledge.

- Vadrot, A.B.M. (2014b). The epistemic and strategic dimension of the establishment of the IPBES: “epistemic selectivities” at work. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 27, 361-378.
- Vadrot, A.B.M. (2013). Epistemische Selektivitäten im Institutionalisierungsprozess der Intergovernmental Platform for Biodiversity and Ecosystem Services: Die Rolle von Wissen und Wissenschaft. In J. Friedrich, A. Halsband & L. Minkmar (Hrsg.), *Beiträge der Fachtagung zu Biodiversität und Gesellschaft. Gesellschaftliche Dimensionen von Schutz und Nutzung biologischer Vielfalt* (S. 99-119). Göttingen: Universitätsverlag Göttingen.
- Verburg, R., Selnes, T. & Verweij, P. (2016). Governing ecosystem services: National and local lessons from policy appraisal and implementation. *Ecosystem Services*, 18, 186-197.
- Vira, B., Adams, W.M., Agarwal, C., Badiger, S., Hope, R.A., Krishnaswamy, J. & Kumar, C. (2012). Negotiating trade-offs: Choices about ecosystem services for poverty alleviation. *Economic & Political Weekly*, 47, 67-75.
- Vira, B. & Adams, W.M. (2009). Ecosystem services and conservation strategy: Beware the silver bullet. *Conservation Letters*, 2, 158-162.
- Westman, W. (1977). How much are nature's services worth? *Science*, 197, 960-964.
- WBCSD (2011). Guide to corporate ecosystem valuation. Zugriff am 30. August 2019. Verfügbar unter <https://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/Business-Decision-Making/Measurement-Valuation/Resources/Guide-to-Corporate-Ecosystem-Valuation>
- Wilson, M. (2014). How efforts to cut red tape threaten Britain's wild habitats. Zugriff am 23. August 2019. Verfügbar unter <https://www.ft.com/content/3d8e4e78-8e8b-11e3-98c6-00144feab7de>
- Wissen, M. (2010). *Gesellschaftliche Naturverhältnisse in der Internationalisierung des Staates. Konflikte um die Räumlichkeit staatlicher Politik und die Kontrolle natürlicher Ressourcen*. Habilitationsschrift, Universität Wien.
- Zulian, G., Stange, E., Woods, H., Carvalho, L., Dick, J., Andrews, C., ... Viinikka, A. (2018). The practical application of spatial ecosystem service models to aid management of nature-based resources. *Ecosystem Services*, 29, 465-480.
- Zulka, K.P. & Götzl, M. (2015). Ecosystem services: Pest control and pollination. In K.W. Steininger, M. König, B. Bednar-Friedl, L. Kranzl, L., W. Loibl & F. Prettenhaler (Hrsg.), *Economic evaluation of climate change impacts: Development of a cross-sectoral framework and results for Austria* (S. 169-189). Heidelberg: Springer.

Annex 1: Interviewliste

Name	Datum	Institution	Ort
LUX01	24.06.19	Naturverwaltung	Diekirch
LUX02	25.06.19	Naturverwaltung	Diekirch
LUX03	27.06.19	Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung	Luxemburg Stadt
LUX04	27.06.19	Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung	Luxemburg Stadt
AT05	02.07.19	Österreichische Bundesforste	Purkersdorf
AT06	09.07.19	Umweltministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus Abteilung III/2: Abteilung Nachhaltige Entwicklung und natürliche Ressourcen	Wien
AT07	09.07.19	Umweltministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus Abteilung II/3: Agrarumwelt (ÖPUL), Bergbauern und Benachteiligte Gebiete, Biologische Landwirtschaft	Wien
AT08	10.07.19	Umweltbundesamt	Wien

Annex 2: Interviewleitfaden

I. Einleitung: Persönlicher und institutioneller Hintergrund

- Würden Sie sich bitte vorstellen? (Rolle und Funktion, Hintergrund, Studium, Länge der Beschäftigungszeit)

II. ÖSL Konzept allgemein

- Wie würden Sie das ÖSL Konzept beschreiben/definieren?
- Wann wurde es zum ersten Mal relevant in Ihrem Land?
- Hat sich die Relevanz verändert?
- In welchem Kontext wird es genutzt?

III. ÖSL Konzept in beruflicher Praxis

- Arbeiten Sie in Ihrer beruflichen Praxis mit dem ÖSL Konzept? *falls nein, die nächsten fünf Fragen überspringen*
- Seit wann arbeiten Sie mit dem Konzept?
- Wie ist es dazugekommen, dass Sie mit dem ÖSL Konzept arbeiten?
- Hat das Konzept andere Ansätze ersetzt oder wie kam es zu dem Wandel?
- Inwiefern arbeiten Sie mit dem ÖSL Konzept?
- Bitte nennen Sie ein Beispiel.
- Würden Sie das ÖSL Konzept als hilfreich/notwendig sehen in Ihrer beruflichen Praxis?

IV. ÖSL Konzept in Natur- und Umweltschutzpolitik: allgemein

- Welche Rolle sehen Sie für das ÖSL Konzept in der nationalen Naturschutzpolitik?
- Welchen Stellenwert würden Sie dem ÖSL Konzept in der nationalen Naturschutzpolitik einräumen?
- Würden Sie das ÖSL Konzept als hilfreich/notwendig sehen in der nationalen Naturschutzpolitik?
- Welchen Problemen kann man mit Hilfe des ÖSL Konzepts in der nationalen Naturschutzpolitik begegnen?
- Würden Sie sagen, dass das Konzept ein Veränderungspotential mit sich bringt?

V. Implementierung des ÖSL Konzept in der Natur- und Umweltschutzpolitik: prozesshaft

- Wie schätzen Sie die Umsetzung des ÖSL Konzepts in der nationalen Natur- und Umweltschutzpolitik ein? Bitte beschreiben Sie diese.
- Wie wurde es Ihrer Meinung nach hier im Land implementiert? Bitte beschreiben Sie: Instrumente, Maßnahmen, usw.
- In welchem Zusammenhang steht hier die Umsetzung des Prinzips der ökologischen Kompensierung (Habitat-Banking)? *(negative Auswirkungen auf Biodiversität und Umwelt sollten durch diejenigen kompensiert werden, der den Schaden verursacht hat)*
- Wie schätzen Sie Subventionen für umweltfreundliche Praktiken als Instrument des ÖSL Konzepts ein?
Bitte bewerten Sie die Rolle von diesen in der Landwirtschaft.
- Wie schätzen Sie die Rolle des ÖSL Konzepts neben klassischen Naturschutzzugängen ein?
- Wo sehen Sie Schwierigkeiten/Hindernisse/Konflikte bei der Umsetzung?

VI. Weitere Einschätzungen

- Wie schätzen Sie die Nützlichkeit des ÖSL Zugangs auf einer konzeptuell/abstrakten Ebene ein?
- Würden Sie sagen, dass das ÖSL Konzept die Zusammenarbeit/Kooperation erleichtert?
- Wie schätzen Sie die Nützlichkeit des ÖSL Zugangs bei der Lösung von spezifischen Problemen im Umwelt-Management ein?
- Ich habe in der wissenschaftlichen Literatur gelesen, dass der Begriff mit Kontroversen einhergeht. Haben Sie das auch erlebt? *falls nichts kommt nenne ich Beispiele von Kontroversen: Inwertsetzung, anthropozentrischen Charakter vs intrinsischer Wert, konzeptuelle Unschärfe, ...*
- Haben Sie weitere Anliegen zum Thema, die nicht angesprochen wurden?

Annex 3: Codesystem

ÖSL in nationalen Studien

- Studien im Rahmen von TEEB & MAES
- Mapping/Kartierung der ÖSL
- Monetäre Bewertung von ÖSL
- Entwicklung von Instrumenten zur Abwägung von trade-offs
- Nationale Förderung

ÖSL in der Kommunikation

- Akzeptanzfindung & Sensibilisierung
- Klassische Naturschutzargumente in der Sackgasse
- Untermauerung des abstrakten Begriffs Biodiversität durch ÖSL
- Untermauerung klassischer Naturschutzargumente durch ÖSL
- Gemeinsame Sprache von ÖSL und Ökonomie

ÖSL als Hilfsinstrument bei Landnutzungsentscheidungen

- Möglichkeit der Priorisierung von ÖSL
- Schwierigkeit bei Umsetzung
 - Klima > Biodiversität
 - Wachstum > Biodiversität

Die Bewertungsfrage

- Sichtbarmachen der Werte der Natur
- Ökologische Kompensierung
- Fehlender Konsens bei Bewertungsmethoden und -tools
- Probleme bei Anwendung des ÖSL Konzepts auf nationaler Ebene

Das Scheitern des „business-case“

- Mangelnde Berücksichtigung des ÖSL Konzepts in politischen Entscheidungsprozessen

Das globale Konzept auf nationaler/regionaler Ebene

- Schwierigkeit bei Umsetzung wegen Mangel an Studien
- Herstellung der Relevanz des ÖSL Konzepts im nationalen Kontext nötig

Annex 4: Abstract (deutsch)

In der internationalen Umweltschutz- und Biodiversitätspolitik erfährt das Konzept der Ökosystemleistungen einen großen Zuspruch. Dieses umfasst Leistungen, die die Natur der Gesellschaft zur Verfügung stellt. Meist wird der Wert von Ökosystemleistungen in monetären Maßstäben dargestellt. Die Politische Ökologie stuft das Konzept der Ökosystemleistungen nicht als neutral ein, sondern als fundamental politisch. Demnach stützt und reproduziert es eine dominante Perspektive auf das Verhältnis zwischen Gesellschaft und Natur. In dieser empirischen Arbeit wird die Verwendung des Konzepts der Ökosystemleistungen in der Umweltpolitik auf nationalstaatlicher Ebene untersucht. Der Vergleich zwischen Luxemburg und Österreich dient als Untersuchungsstrategie, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Verwendung des Konzepts aufzeigen zu können. Wahrnehmungen und Perspektiven von Verantwortlichen in Umweltministerien (und verwandten Institutionen) sind zentral in dieser Analyse. Sie geben Aufschluss über Erwartungen aber ebenso über Konflikte, die mit der Anwendung einhergehen. Die Ergebnisse zeigen, dass das ÖSL Konzept vor allem als willkommenes Kommunikationsinstrument genutzt wird. Zudem wird es in nationalen Studien angewendet. Trotzdem ist die Verwendung des ÖSL Konzepts auf nationaler Ebene mit Kontroversen verbunden. So wird das ÖSL Konzept als vielversprechendes Hilfsinstrument eingeschätzt, um Landnutzungsentscheidungen besser miteinander abwägen zu können. Es bleibt jedoch unklar, ob diese Art der Verwendung angesichts des dominanten Wirtschaftsparadigmas tatsächlich Erfolg haben wird. Zudem zeigt sich in der Anwendung des ÖSL Konzepts, dass die Bewertung der Natur mit vielen Unsicherheiten einhergeht.

Annex 5: Abstract (english)

The conceptual framework of “ecosystem services” (ES) plays a crucial role in global environmental politics. According to its proponents the ES concept describes the range of services provided by nature to people. These services incorporate a multitude of values that can be measured – often in monetary terms. Drawing on theoretical insights from Political Ecology, I assume that ES is not a neutral concept, but a fundamentally political one in such a way that it frames society–nature relationships. In my master thesis I investigate the application of the ES concept in national environmental politics in Luxembourg and Austria. I examine empirically how the concept is being used among employees in institutions responsible for national environmental politics. I ask about similarities and discrepancies between both countries on how the concept is perceived among professionals and what conflicts arise by using the concept. The results of my analysis show the ES concept is considered as an important communication tool in national environmental politics. There are also studies trying to apply ES on a national level. But the ES concept remains a contingent site of controversy, mainly because its valuation implies many uncertainties. The concept is considered a promising tool in land use decisions to evaluate and anticipate ES trade-offs, however it remains unclear if it will be functional within the dominant political-economic paradigm of economic growth.