

# Leistungen der Jagd für die Gesellschaft

Friedrich Reimoser<sup>1\*</sup>

Jäger und Jägerinnen tragen in ihrer Freizeit zur Erhaltung von Wildlebensräumen bei, insbesondere für das Niederwild, und sie haben bei Schalenwildarten behördlich vorgegebene Abschusspläne zu erfüllen, um einen Beitrag zum sogenannten „Wald-Wild-Gleichgewicht“ zu leisten. Welche Leistungen erbringen Jäger für Grundbesitzer und für das Gemeinwohl der Gesellschaft? Was würde es Steuerzahlern und Grundbesitzern kosten, wenn es Jagd mit zahlenden „Freizeitjägern“ nicht gäbe und wenn sie für das Wildtiermanagement bezahlen müssten? In diesem Zusammenhang interessiert auch das Ausmaß der Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft. Im vorliegenden Beitrag sind Leistungen der Jagd zusammengestellt, gedacht als Anreiz für ein vertiefendes Befassen mit den sozio-ökonomischen Aspekten der Jagd.

## Einleitung

Die Jagd ist ein traditioneller Bestandteil unserer Gesellschaft. Sie hat zwar viele Kritiker: Stichworte wie privilegierte Lobby, Trophäenkult, Wildschäden, etc. geben zu denken. Andererseits hat Jagd als Teil der Land- und Forstwirtschaft, als Regulator in der Kulturlandschaft und nun auch im Naturschutz als eine mögliche nachhaltige Nutzungsform der Natur eine solide gesellschaftspolitische und rechtliche Basis. Der Naturschutzbeitrag durch die Jagd, sofern sie „nachhaltig“ ausgeübt wird, ist seit etwa 25 Jahren auch international untermauert (Ebner *et al.*, 2009). Es gilt allerdings, die geforderte Nachhaltigkeit der Jagd anhand operationaler Indikatoren nachzuweisen (Forstner *et al.*, 2006). Dabei ist zu beachten, dass die Erhaltung und nachhaltige Nutzung von Wild nicht allein vom jagdlichen Tun abhängt, sondern stets auch die Rücksichtnahme aller Interessengruppen voraussetzt, die sich im Lebensraum des Wildes aufhalten oder diesen verändern (Reimoser *et al.*, 2013). In diesem Zusammenhang spielt auch die wirtschaftliche Dimension der Jagd eine wesentliche Rolle. Welcher wirtschaftliche Wert lässt sich mit der „Freizeitjagd“ verbinden? Was würde es kosten, wenn das notwendige Wildtiermanagement aus öffentlichen Geldern bezahlt werden müsste?

In der vom Menschen gestalteten Kulturlandschaft stehen wir unausweichlich vor folgender ökologischen Ausgangslage: Bedrohte Wildtierarten und deren Lebensräume brauchen die Hilfe des Menschen, und jene Wildtierarten, die „Kulturfolger“ sind, sich also wesentlich stärker vermehren als dies in vom Menschen unberührten Lebensräumen der Fall wäre, müssen in der Kulturlandschaft reguliert werden, um öko-

logische und ökonomische Schäden in Grenzen zu halten. Dies trifft zum Beispiel auf alle Schalenwildarten zu (auch ohne Wildfütterung), und auch auf so manche Vogelarten und Beutegreifer. Ziele dieser Regulierung sind vor allem:

1. die Erhaltung der Biodiversität an Tier- und Pflanzenarten durch Entlastung jener Arten, die durch die jeweiligen Aktivitäten des Menschen benachteiligt sind („Kulturflüchter“) und von den „Kulturfolgern“ bedrängt werden;
2. die Vermeidung von Wildkrankheiten und Seuchen infolge überhöhter Wildtierbestände und
3. die Vermeidung untragbarer Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft.

Daran bestehen sowohl öffentliche als auch private Interessen. Wer kann, wer soll diese Aufgaben in unserer Gesellschaft übernehmen? Was leisten dabei die „Freizeitjäger“?

## Zahlender Freizeitjäger

Manche Jäger können sich mit der Bezeichnung „Freizeitjäger“ (als Gegensatz zum Berufsjäger) nicht anfreunden, obwohl der Begriff grundsätzlich wertfrei ist. Man könnte aber statt Freizeitjägern und Berufsjägern treffender auch zwischen „zahlenden“ und „bezahlten“ Jägern unterscheiden. Dadurch würden die landeskulturellen Leistungen der zahlenden Jäger auch für die Öffentlichkeit leichter verständlich. Es würde klarer, dass man auf den zahlenden Jäger (oder zumindest den unbezahlten Jäger) nicht ohne Weiteres verzichten kann. Was wäre, was würde es kosten, wenn es diese Jäger nicht mehr gäbe, z. B. weil sie durch Überforderung die Freude an der Jagd verloren haben (weil der ideelle Wert, für den sie zu zahlen bereit sind, wegfällt) oder weil die Jagdgegner in der Gesellschaft dominieren und die herkömmliche Form der Jagd mit zahlenden Jägern abschaffen (wie im Kanton Genf in der Schweiz). Dann müsste der Grundeigentümer durch bezahlte Jäger (oder selbst jagend) oder der Staat die Regulierung stark reproduzierender Wildbestände dauerhaft finanzieren, wenn Schäden vermieden werden sollen. Oder man rottet problematische Wildarten völlig aus, was aber gesellschaftlich wohl nicht toleriert werden würde (Biodiversitätsverlust). Trotz der Konflikte mit manchen Wildtierarten will unsere Gesellschaft dennoch mehrheitlich die Koexistenz mit diesen Arten. Dies erfordert Regulierungsmaßnahmen.

## Untersuchungsansatz

Verfügbare Informationen zum wirtschaftlichen Wert der Jagd in der EU wurden zusammengestellt. Für die aktuelle

<sup>1</sup> Univ. f. Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien und Veterinärmedizinische Univ. Wien, Savoyenstr. 1, A-1160 Wien

\* Ansprechpartner: Univ.Prof.i.R. DI Dr. Friedrich Reimoser, [friedrich.reimoser@vetmeduni.ac.at](mailto:friedrich.reimoser@vetmeduni.ac.at)

Situation in Mitteleuropa werden Deutschland und Österreich (Jagdrecht mit dem Grundeigentum verbunden) sowie der Schweizer Kanton Genf („Freizeitjagd“ seit 1974 verboten) eingehender verglichen. Für Österreich wurde neben dem Geldumsatz für die Jagd auch der Zeitaufwand für den Abschuss von Schalenwild (wildlebende Huftierarten) kalkuliert, ebenso der durch Schalenwild am Wald verursachte Wildschaden.

## Jagdliche Leistungen (Übersicht)

Zunächst erfolgt eine Zusammenstellung von positiven Leistungen sowie von potenziellen negativen Leistungen der Jäger für Grundbesitzer und Gemeinwohl, jeweils ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Nicht für alle genannten Leistungen konnten in der Folge monetäre Bewertungsansätze gefunden werden.

### *Positive Leistungen:*

- Kulturerbe, Tradition, Musik, Kunst;
- Bezahlung von Jagdpacht, Abschussgebühren, Jagdkarten, Jagdabgaben, Steuern, Versicherungen;
- Ausgaben der Jäger für die Jagd (Waffen, Munition, Optik, Kleidung, Brauchtum, Autos, Biotoppflegemaßnahmen, Revier Einrichtungen, Futter, Präparate, Jagdhunde, Weiterbildung, ...) → Hersteller leben davon;
- Arbeitsplätze (Beschäftigte im Jagdwesen, Löhne, Gehälter);
- Wildfleischaufkommen (Nahrungsmittel Wildbret);
- Bezahlung Wildschäden, Wildschadensvorbeugung, etc.;
- Zeitaufwand für Wildbestandsregulierung, Wildschadensvermeidung, Lebensraumerhaltung (Biotoppflege), Erhaltung der Biodiversität, Anti-Wilderer Überwachung;
- Zeitaufwand für Monitoring von Wildkrankheiten, Seuchen und
- Zeitaufwand Versorgung Verkehrsfallwild (Expertise, flächendeck. Netz) und Präventionsmaßnahmen gegen Verkehrsfallwild.

### *Potenzielle negative Leistungen:*

- mehr Wildschäden;
- mehr Wildkrankheiten;
- schlechtes Verhalten von Jägern gegenüber anderen Landnutzern und
- schlechtes Verhalten von Jäger gegenüber Wildtieren.

## Jagdwert in der EU

Die Jagd erbringt in der EU rund 16 Milliarden Euro pro Jahr für die europäische Wirtschaft (FACE, 2016). Der Europäische Jäger gibt jährlich durchschnittlich 2.400 Euro für die Jagd aus. Europas 6,7 Millionen Jäger geben diese Summe jährlich in Lizenzen, Pachten, Waffen und Munition, Ausrüstung und Reisen aus. Die Auswirkungen der Jagd auf die nationalen Wirtschaften und die europäische Wirtschaft seien bedeutend, sollten angemessen berücksichtigt und in die künftige Politik im Hinblick auf biologische Vielfalt und Entwicklung des ländlichen Raums integriert werden.

Der Gesamtwert der Jagd wurde auf etwa 32 Milliarden Euro geschätzt, wenn sowohl die direkten Kosten (16 Mrd.) als auch die freiwillige Arbeit der Jäger in Erwägung gezogen würde (Ebner, 2016). Jagd in all seiner Komplexität könne aber nicht nur in finanzieller Hinsicht gemessen werden, sondern solle auch als Ökosystem-Service in Betracht gezogen werden, durch die nachhaltige Bereitstellung von alternativer Beschäftigung und immateriellen Vorteilen für die Wirtschaft und die Landschaft des ländlichen Raums, die Erhöhung von Lebensqualität und Weitergabe kultureller Identitäten und Traditionen. Die Jagd habe eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen, vor allem das Management von Wildtieren und die Verringerung von Schäden durch Wild. 65 % der europäischen Landschaft (Fläche) werden von Jägern in unterschiedlicher Form verwaltet. Im Zusammenhang mit der Jagd in der EU entstehen zahlreiche Arbeitsplätze (Händler von Jagdwaffen, Berufsjäger und Wildhüter, Hundeausbilder und Tierfutter, Herstellung von Jagdwaffen und Jagd artikeln, Herstellung und Verkauf von Jagdbekleidung und Zubehör, usw.). Dazu kommen Naturschutzaufgaben durch die freiwillige Arbeit von Jägern zum Schutz der Natur (Erhaltung von Ökosystemleistungen), wie Management heimischer Wildtierarten, Kontrolle invasiver fremder Arten, Erhaltung der Wälder (Wildschadensvermeidung), Erhaltung/Wiederherstellung von Wildlebensräumen, Erhaltung von Wildtierkorridoren, Schaffung/Erhaltung von Hecken, Teichen usw., Schaffung und Erhaltung von Überwinterungsmöglichkeiten, Aufforstungsaktivitäten (z.B. Verbissschutz-Maßnahmen), Erhaltung der Biodiversität, Flächenstilllegung von landwirtschaftlichen Flächen.

In der EU werden 2,9 Millionen Hektar Lebensraum für Wildtiere gestaltet, diese werden in zahlreichen Arbeitsstunden überwiegend von Jägern gepflegt und überwacht. Die ländlichen Gebiete brauchen die Jagd als zusätzlichen Wirtschaftsfaktor. Es zeige sich, dass Land- und Forstwirtschaft in den europäischen Volkswirtschaften nicht mehr vorherrschen, dass ihr relatives wirtschaftliches Gewicht weiter sinkt und dass die ländliche Entwicklung daher alle sozio-ökonomischen Sektoren auf dem Land ansprechen müsse, auch die Jagd. Jagd solle auch als Beitrag zur Erhaltung von Ökosystemleistungen und als Anreiz für Naturschutz verstanden werden, mit bedeutendem Wert der Freiwilligenarbeit von Jägern. Es bestehe die Notwendigkeit einer gemeinsamen EU-Methodik für die Messung des wirtschaftlichen Wertes der Jagd.

## Kanton Genf

Auf den Schweizer Kanton Genf wird etwas näher eingegangen, weil er aus ökonomischer Sicht eine Alternative zu allen anderen Ländern der EU darstellt. Nur im Kanton Genf wurde die „Freizeitjagd“ (zahlende Jäger) völlig abgeschafft und ersetzt durch bezahlte Wildhüter des Kantons (Dandliker, 2014). Der Kanton Genf ist nur 280 km<sup>2</sup> groß (davon 120 km<sup>2</sup> Landwirtschaft und 30 km<sup>2</sup> Wald; max. Seehöhe 516 m), stark urbanisiert und dicht besiedelt (ca. 500.000 Einwohner). Die Hälfte des Waldes gehört dem Staat und wird aktiv bewirtschaftet, der Rest ist privat und eher vernachlässigt. Im Jahr 1974 wurde die Patent-Jagd im Kanton Genf aufgrund einer Volksinitiative (Abstimmung) verboten. 40 Jahre später hat sich die Genfer Fauna positiv

entwickelt. Die großen Huftiere (Wildschweine, Rehe und Hirsche) haben den Kanton zurückerobert. Die Jagd in den 1970er Jahren hatte „Lateinische Tradition“: Wenig Jäger, sehr selbstsicher, Mittelmeer Einfluss, kein Naturschutz. Das Großwild war fast ausgerottet (nur noch einige Dutzend Rehe). Das Kleinwild (Fasan, Rebhuhn, Hase) wurde für die Jagd ausgesetzt. Wasservögel konzentrierten sich in die Schutzgebiete des Genfersees.

Das Management des Jagdverbotes erfolgt nun durch die staatliche Naturschutzstelle DGNP unter der Kontrolle einer Kommission. Die Schäden an der Landwirtschaft werden durch präventive Maßnahmen minimiert, der Rest wird entschädigt. Die Kommission kann den Abschuss von Arten, die zu viele Probleme verursachen, genehmigen. Das Schwarzwild wird von der Wildhut („Gardes de l'Environnement“) reguliert. Reh- und Rotwild werden in Genf bisher nicht reguliert. Die wandernde Hirschpopulation wird in Frankreich und Waadt bejagt. Die Schwarzwild-Regulierung erfolgt durch Abschuss, in der Nacht mit Hilfe von Restlichtverstärker und Infrarot Gerät, und seit 2013 mit MMS Fotofallen. Gründe: Sicherheit (Bevölkerung), Ethik (Tierschutz), Effizienz (Wildhut). Ziel: Wildstandsreduktion bis die Dichte den nicht-landwirtschaftlichen Ressourcen entspricht, das heißt, ca. 3 – 4 Wildschweine pro Quadratkilometer Wald (ca. 100 Tiere im Kanton). Die geschossenen Tiere werden an die Bevölkerung verkauft.

Die Kosten für das Wildtier Management werden mit ca. 1.120.000,00 €/Jahr angegeben (Personal Wildhut €560.000,00, Präventions-Maßnahmen gegen Wildschäden €233.000,00, Wildschaden-Entgeltung €327.000,00). Flächenbezogen ergeben sich daraus pro Jahr durchschnittlich €74,00 pro Hektar land- und forstwirtschaftlicher Fläche, die aus öffentlichen Geldern finanziert werden.

Als Bilanz fasste Dandliker (2014) zusammen: Das Genfer Jagdverbotsexperiment sei noch nicht vorbei. Bis jetzt hatte es einen sehr positiven Einfluss auf die Biodiversität, mit wirtschaftlichen vertretbaren Kosten. Es werde von der Bevölkerung und der Politik unterstützt. Aber es gebe immer wieder neue Herausforderungen, wie zum Beispiel den Wald-Wild-Konflikt. Das Genfer Experiment solle weder verherrlicht noch ignoriert werden, aber sei in Zusammenhang mit der geographischen Lage des Kantons zu analysieren. Management von Wildtieren ohne „Jagd“ sei in einem peri-urbanen Kontext möglich und vielleicht sogar wünschenswert. Ganz ohne Regulation sei es jedoch sehr schwierig, zumindest im Hinblick auf die Wildschweine, aber vielleicht auf längere Sicht auch bei Hirsch oder/und Reh. Die Regulation durch eine professionelle Wildhut biete eine hohe Garantie für den Tierschutz (Stress und Schmerzen Verminderung). Das Management von Wildtieren erfordere Unterstützung und enge Zusammenarbeit mit den Landwirten und Förstern, die die Auswirkungen der Wildtiere erleiden. Auch zukünftig müssten Kompromisse gefunden werden zwischen den Interessen des Forstes und der Landwirtschaft, der Bevölkerung und der Tier- und Naturschützer.

## Österreich, Deutschland

In beiden Ländern ist das Jagdrecht mit dem Grundeigentum verbunden; es besteht Revierjagdsystem mit Verpachtungsmöglichkeit der Jagdausübungsberechtigung.

**Tabelle 1: Volkswirtschaftlicher Stellenwert der Jagd in Österreich (Gesamtumsatz, jährliche Ausgaben; Quelle: Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände, 2016).**

Kostenstellen	Mio. €	€/Jäger
Jagdrecht und Abschussgebühren	54	440
Jagdkarten und Jagdabgaben (Gebühren), Versicherungen	26	210
Wildbret, Wildfleischaufkommen	28	230
Löhne, Gehälter (Berufsjäger, Jagdaufsichtsorgane, Beschäftigte im Jagdwesen)	199	1.610
Biotoppflegemaßnahmen	36	290
Aufwand für Jagdwaffen, Jagdoptik, Munition, Brauchtum, Bekleidung, Weiterbildung	132	1.070
<b>Summe</b>	<b>475</b>	<b>3.850</b>

In Deutschland geben Jäger jährlich 1,62 Milliarden Euro für die Jagd aus, davon 82 Mio. für Biotoppflege und Artenschutz (Ebner, 2016). Bei 374.000 Jägern (2015) lagen die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben pro Jäger bei 4.330,00 Euro.

In Österreich wird der volkswirtschaftliche Stellenwert der Jagd mit 475 Millionen Euro beziffert (Zentralstelle österreichischer Landesjagdverbände 2016; vgl. Lebersorger, 1998). Bei 123.000 Jägern (2015) lagen die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben pro Jäger bei 3.850,00 Euro. In diesem Bewertungsansatz sind Komponenten wie Jagdpacht, Jagdkarten, Wildbret, Löhne, Gehälter, Biotoppflegemaßnahmen, Aufwand für Jagdwaffen, Bekleidung und Weiterbildung enthalten (Tabelle 1). Jagdpachterlöse für die jagdberechtigten Grundeigentümer erreichten in Jagdgebieten mit Vorkommen von mehreren Schalenwildarten bis über 70 €/ha und Jahr.

## Zeitaufwand/Kosten für Schalenwildabschuss

Beim folgenden Bewertungsansatz wurde von der Schalenwildstrecke in Österreich ausgegangen. In den letzten Jahren wurden in Österreich rund 400.000 Stück Schalenwild pro Jahr erlegt (davon rund 40.000 Stück Schwarzwild). Eigentlich hätten im landeskulturellen Interesse erheblich mehr erlegt werden müssen – die behördlich vorgegebenen Abschusspläne konnten vielerorts nicht erfüllt werden, auch die Schwarzwildabschüsse waren meist unzureichend.

Im Jahr 2012 betrug der Schalenwildabschuss in Österreich sogar schon fast 416.000 Stück mit einem Allzeithoch für Schwarz- und Rotwild (rund 50.000 Schwarzwild und 59.000 Rotwild). Am gesamten getätigt Abschuss der geweihten Wildarten liegt der Anteil der Trophäenträger (Altersklasse I + II) meist deutlich unter 20 % der Strecke. Mehr als 80 % der Jagdstrecke sind also Abschussstücke, die nicht der Trophäenjagd dienen, sondern die zur Wildbestandsregulierung erforderlich sind. Die zunehmenden Schwierigkeiten bei der Abschusserfüllung erfordern vielerorts eine professionellere jagdliche Vorgangsweise, was Freizeitjägern – je nach Zielsetzung, verfügbarer Zeit und jagdlichem Können – teilweise aber schwer fällt.

Der Zeitaufwand für die Erlegung eines Stückes Schalenwild (Wiederkäuer-Arten) liegt laut verschiedenen

Studien über Jagdzeitaufwand bei durchschnittlich rund 20 Stunden (mit großen Unterschieden je nach Gebiet und Person), bei Schwarzwild erheblich darüber. Nimmt man für alles Schalenwild (auch Schwarzwild) diesen Mindest-Abschusszeitaufwand von rund 20 Stunden pro Stück an, dann errechnen sich daraus für Österreich bei 400.000 Stück Abschuss überschlägig mindestens 8 Millionen Stunden bzw. eine Million Arbeitstage Jagdzeit pro Jahr. Dies entspricht rund 4.000 Arbeitsjahren (à 250 Arbeitstage/Jahr), also 4.000 vollbeschäftigten Jägern bzw. ebenso vielen Arbeitsplätzen). Zum Vergleich: In Deutschland wären es bei einer Jahresstrecke von rund 1,9 Millionen Stück etwa 19.000 Arbeitsplätze (allein für Schalenwild).

Bei diesem Zeitaufwand handelt es sich aber nur um die effektive Bejagungszeit (Beginn bis Ende von Ansitz, Pirsch etc.), also ohne An- und Abfahrtszeiten ins und aus dem Revier, ohne Zu- und Abmarsch zu/von Ansitzplätzen, Organisation von Bewegungsjagden, Nachsuche und Wildbretversorgung, Bau und Erhaltung von Reviereinrichtungen, Hundeausbildung und -haltung, Fallwildversorgung (Straßenverkehr, Krankheiten, sonstiges), usw. Würde man all das noch dazu rechnen, wäre der tatsächliche Zeitaufwand wohl noch um ein Mehrfaches größer; laut Umfragen in verschiedenen Gebieten müsste die effektive Bejagungszeit etwa verdreifacht werden, was einem Äquivalent von 12.000 Arbeitsplätzen entsprechen würde (Tabelle 2). An Zusatzkosten kämen dann noch die Ausrüstung (Waffen, Kleidung, Fahrzeuge, etc.; vgl. Tabelle 1) und diverses Andere dazu (Fahrtkosten, Einsatzorganisation und Verwaltung der bezahlten Jäger, etc.).

Unter der Annahme, dass bezahlte Profijäger den Abschuss wahrscheinlich mit weniger Zeitaufwand tätigen würden (geschätzt etwa 50 %) ergeben sich schließlich immer noch rund 6.000 erforderliche Arbeitsplätze. Kalkuliert man für einen bezahlten Jagdprofi (z.B. Berufsjäger) Gesamt-Jahreskosten von rund 40.000 Euro (inkl. üblicher Zuwendungen, Steuern, etc.), so ergibt sich eine Größenordnung von rund 240 Millionen Euro an jährlichen Kosten für die Regulierung der Schalenwildbestände (Tabelle 2), wobei die oben genannten Zusatzkosten aber noch nicht enthalten sind. Je nach Standpunkt können die potenziell erforderlichen Arbeitsplätze entweder als vermeidbarer Kostenfaktor gesehen werden, wenn zahlende Freizeitjäger die erforderlichen Aufgaben erfüllen. Oder aber man sieht die neuen Arbeitsplätze als sozialen Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen, sofern die entstehenden Kosten volkswirtschaftlich (für die Steuerzahler) oder betriebswirtschaftlich (für die Grundeigentümer) leistbar sind. Bei Wegfall der „Freizeitjagd“ würden einerseits Kosten für Wildtierma-

nagement entstehen und andererseits Erlöse aus Jagdpacht etc. und damit verbundene Abgaben und Steuern wegfallen.

Auch wenn es bei einer Wildbestandsregulierung durch bezahlte Profis in Österreich auf Dauer vielleicht weniger Wild geben würde und bei weniger Abschussbedarf Kosten reduziert werden könnten, so wird dennoch die beachtliche Leistung der zahlenden Jäger deutlich, die ja auch zu Gunsten der Grundeigentümer und im allgemeinen landeskulturellen Interesse erfolgt (Beitrag zum Gleichgewicht Wild-Umwelt). Zahlende Jäger sind aber nicht beliebig belastbar. Von einem zahlenden Jäger wird man in der Regel nicht das gleiche verlangen können wie von einem bezahlten Jäger. Wenn der Grundeigentümer für die Durchführung des Wildabschlusses, für den er bisher vom zahlenden Jäger Geld bekommen hat, nun einen bezahlten Jäger anstellen müsste – z. B. bei Tuberkulose im Wildbestand oder bei Wildschäden am Wald – dann kann das für so manchen Grundeigentümer, vor allem im Gebirge, existenzgefährdend werden.

Die beiden skizzierten Bewertungsansätze für die Aufwands- bzw. Kostenschätzung, einerseits über den Gesamtumsatz durch die Jagd und andererseits über die Anzahl der Schalenwildabschlüsse (Tabelle 1 und Tabelle 2), sind nicht alternativ zu verstehen, sondern können als einander (teilweise) ergänzend angesehen werden, wodurch sich insgesamt doch sehr beachtliche ökonomische Werte ergeben. Volkswirtschaftlich ist entscheidend, ob bzw. inwieweit entstehende Kosten von Dritten übernommen oder aus öffentlichen Mitteln (Steuergeldern) finanziert werden müssen.

### Wildschäden

Im Zusammenhang mit dem Wert der Jagd interessiert stets auch das Ausmaß der Wildschäden. Eine monetäre Bewertung der im Wald entstehenden Wildschäden (Verbiss-, Schäl- und Fegeschäden; berechnet nach gängigen Bewertungsmethoden) ergab für Österreich eine Größenordnung von ungefähr 220 Millionen Euro durchschnittlich pro Jahr (Reimoser, 2000), wovon aber nur ein kleinerer Teil als Schadensersatz real ausbezahlt wird. Über das Ausmaß der Wildschäden in der Landwirtschaft konnten keine auf Österreich bezogenen Angaben gefunden werden.

Ein anderer Bewertungsansatz für die im Wald entstehenden Wildschäden in Österreich erbrachte einen Gesamtschaden von 136 Millionen Euro pro Jahr (Mannsberger, 2016). Dieser ergibt sich aus einem Schadensanteil mit direkter Bewertung von 71 Mio. €/Jahr (Verbisschäden 25 Mio., Fegeschäden 10 Mio., Schälschäden 36 Mio.) zuzüglich der ökologischen Bewertung (Schätzung auf Basis Ersatzkos-

**Tabelle 2: Jagdzeitaufwand (und Kostenäquivalent) für Schalenwildabschuss in Österreich (Zeitbezug 2013).**

Jagdstrecke Schalenwild Österreich gesamt (ca. Stück/Jahr)	400.000
Effektiver Jagdzeitaufwand	8.000.000
Jagdzeitaufwand in Arbeitstagen (à 8 Stunden)	1.000.000
Jagdzeitaufwand in Arbeitsjahren (à 250 Tage)	4.000
Entspricht Arbeitsplätzen (Vollzeit), allein für Schalenwild	4.000
Arbeitsplätze bei Berücksichtigung der übrigen bejagungsbezogenen Zeiten; Faktor x3	12.000
Arbeitsplätze bei höherer Bejagungseffizienz durch Profijäger (statt Freizeitjäger); Aufwand x 0,5 (Annahme geschätzt)	6.000
Kosten für 6.000 Arbeitsplätze (bei ca. 40.000 €/Jahreskosten pro Berufsjäger)	240 Mio. Euro
	+ Zusatzkosten (vgl. Tabelle 1)

ten) von 65 Mio. €/Jahr (Verlust von ökologisch wertvollen Baumarten 48 Mio., Verlust der Schutzwirkung 14 Mio., Verlust der genetischen Vielfalt 3 Mio.).

In den meisten EU-Ländern existiert keine nationale Statistik über die jährlich entstehenden Schäden durch wildlebende Huftiere (Schalenwild) in der Land- und Forstwirtschaft sowie durch Kollisionen im Verkehr („Fallwild“ durch Straße, Bahn). In welchen EU-Ländern es in welcher Form ein Monitoring (monetär oder nicht monetär) der durch Schalenwild verursachten Schäden gibt, wurde 2011 zusammengestellt (Reimoser und Putman, 2011; Langbein *et al.*, 2011). Anmerkung zum Verkehrsfallwild: Die Anzahl des jährlich auf Europäischen Straßen getöteten Schalenwildes wurde mit rund 1 Mio. Tiere pro Jahr angegeben (Bezugszeitraum ca. 2000 – 2006), Tendenz stark steigend; für Deutschland waren es 227.000 (2005), für Österreich 40.500 pro Jahr (Mittel der Jahre 2000 – 2006). Der durchschnittliche ökonomische Verlust wurde mit 2.000,00 – 2.500,00 Euro pro einer Kollision angegeben (Langbein *et al.*, 2011). In vielen Ländern obliegt die Versorgung des Verkehrsfallwildes den Jägern (im Falle von „Freizeitjägern“ meist ohne Kostenersatz für den Zeit- und Mittelaufwand bei der Versorgung). Zur grundsätzlichen Problematik der Bewertung von Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere im Wald, siehe z.B. Moog, 2010; Reimoser *et al.*, 1997, 1999, 2014. Im Hinblick auf das sogenannte „Wald-Wild-Gleichgewicht“ in der Kulturlandschaft ist jedenfalls klar: Wald braucht Jagd (Regulierung der Schalenwildbestände) und Jagd kostet Zeit. Wenn dafür bezahlt werden muss, kann das teuer kommen.

### *Bezahlte Berufsjäger statt zahlende „Freizeitjäger“*

Was würde ein öffentliches Schalenwild-Management (ohne „Freizeitjagd“) ungefähr kosten?

Kalkulationsansatz 1, ausgehend von den Kosten im Kanton Genf (CH) mit Jagdverbot seit 1974: Die durchschnittlichen Kosten für Wildtier-Management pro Hektar land- und forstwirtschaftlicher Fläche (Personal, Wildschäden) liegen bei € 74,00/ha und Jahr (aus Steuermitteln bezahlt). Direkt umgelegt auf die Fläche Österreichs (ohne verbaute Fläche) wären dies etwa 550 Millionen Euro pro Jahr (74 € x 7,4 Mio. ha). Die Bedingungen für ein landeskulturell verträgliches Schalenwild-Management (Wildbestandsregulierung, Wildschadensvermeidung, etc.) sind allerdings im Gebirgsland Österreich als wesentlich schwieriger einzustufen als im Kanton Genf mit der höchsten Erhebung von nur 516 Metern Seehöhe. Die errechneten 550 Mio. Euro liegen also unter den real entstehenden Kosten. Für Deutschland ergäbe sich bei direkter Umlegung auf die Fläche (Wald und landwirtschaftliche Nutzfläche) ein Betrag von 2,1 Milliarden Euro (74 € x 28,2 Mio. ha).

Kalkulationsansatz 2, ausgehend von speziell für Österreich ermittelten Werten: Dabei ergaben sich ungefähr 0,7 bis 1 Milliarden Euro pro Jahr, das sind 95,00 – 135,00 €/ha und Jahr, die bei Wegfall der „Freizeit-Schalenwildjagd“ aus öffentlichen Mitteln bezahlt werden müssten (Reimoser, 2016). Etwa 6.000 bis 12.000 Arbeitsplätze wären für das Schalenwild-Management erforderlich (Wildbestandsregulierung, Organisation, etc.). Dieser Betrag setzt sich grob aus

folgenden Kostenkomponenten zusammen: Zeitaufwand/Personal für Schalenwildabschuss ca. 480 Mio €/Jahr (mit Profis mind. 240 Mio €/Jahr), Zusatzkosten (Ausrüstung, Organisation, etc.) ca. 200 Mio €/Jahr, und Wildschäden (Forst plus Landwirtschaft) ca. 300 Mio. €/Jahr.

Bei der Frage ob das in der Kulturlandschaft erforderliche Management des Schalenwildes in Zukunft durch zahlende oder (zusätzlich) durch bezahlte Jäger durchgeführt wird, ist von gravierender wirtschaftlicher Bedeutung. Es hat erhebliche volkswirtschaftliche Konsequenzen und im Falle der Bindung des Jagdrechtes an das Grundeigentum, wie in Deutschland und Österreich, auch beträchtliche Konsequenzen für die Grundeigentümer. Zwischen dem zahlenden und dem bezahlten Jäger gäbe es noch die Möglichkeit des „ehrenamtlichen“ Jägers (ähnlich der freiwilligen Feuerwehr), der bei der Regulierung der Schalenwildbestände mithilft, dabei weder zahlt noch bezahlt wird. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage nach den Konsequenzen für die Wildtiere und deren Lebensräume sowie für das Ausmaß der Wildschäden, ob also bei angestellten (bezahlten) Jägern die Biodiversität des Wildes besser erhalten bliebe und weniger Wildschäden entstehen würden. Es sollte nicht davon ausgegangen werden, dass ein professionelles Wildtiermanagement mit bezahlten Jägern sämtliche Wildschäden verhindern kann oder automatisch zu weniger Wildschäden führt. Dies lässt sich auch an der Situation im Kanton Genf erkennen.

Bei diesen Bewertungsansätzen ist der Wert des Zeitaufwands für den gesamten jagdlichen Niederwild-Sektor mit Biotoppflege, Artenschutz, Erhaltung der Biodiversität, Versorgung von Verkehrsfallwild, etc. nicht berücksichtigt. Auch der Bereich „Wildtiere in der Stadt“ und deren Management ist hier ausgeklammert. Kalkulationen der Managementkosten bei Verzicht auf Jagd könnten in verschiedener Hinsicht ergänzt werden (wie zum Beispiel auch am Schutz der Gänse in Nordwestdeutschland), bleiben aber weiteren Arbeiten vorbehalten.

## Diskussion und Schlussfolgerungen

Die monetäre Bewertung der Jagd und des Wildtiermanagements, und auch der Wildschäden, erfolgte in den Europäischen Ländern bisher mit recht unterschiedlichen methodischen Ansätzen, ist mehr oder weniger ungenau (oft Schätzungen) und unvollständig. Dennoch zeichnen sich Größenordnungen der Aufwendungen und Kosten ab, die als Planungsgrundlage dienen können. Ein EU-weit einheitliches Bewertungssystem mit besserer Vergleichbarkeit der Länder sollte geschaffen werden.

### *Gesellschaftlicher Kontext*

In Österreich und Deutschland ist das Jagdrecht an das Grundeigentum gebunden, in Form eines Wild-Aneignungsrechts (hegen, jagen, aneignen) mit Verpachtungsmöglichkeit. Für die Grundeigentümer ergeben sich daraus die Möglichkeit eines Einkommens, als Teil der Land- und Forstwirtschaft, aber auch Verantwortung für den Schutz und die Erhaltung des Wildes. Erst wenn sich der Jagd ausübungsberechtigte ein Stück Wild angeeignet hat, gehört es ihm. Lebende Wildtiere in freier Wildbahn sind hingegen

Niemandes Eigentum („*res nullius*“, „herrenlos“), aber viele wollen über sie bestimmen. An der Erhaltung und Bejagung des Wildes besteht auch ein öffentliches Interesse, zur Bewahrung der Biodiversität und zur Vermeidung von Wildschäden, insbesondere von Schäden im Schutzwald (Schutz gegen Lawinen, Steinschlag, Murenabgänge, Erosion etc.). So gesehen können Jäger einerseits auch als „Erfüllungsgehilfen“ der Land- und Forstwirte sowie der öffentlichen Hand gesehen werden, zur Erhaltung vitaler Wildtierpopulationen mit artgemäßen Lebensräumen und zur Vermeidung oder zumindest zur Minderung von Wildschäden, andererseits sollen Jäger Wildtiere aber weidgerecht jagen und nicht als Schädlingsbekämpfer fungieren.

An wildlebenden Tieren besteht in unserer Gesellschaft vielseitiges Interesse, oft allerdings ohne die wichtige Rolle der Wild-Lebensräume mit zu berücksichtigen. Wildtiere werden je nach Blickwinkel gesehen als: Naturerbe (Schutzobjekt, Erlebniswert), Konkurrent („Schädling“ – Forst, Landwirtschaft, Fischerei), Landschaftsgestalter („Nützlich“ – z.B. in Schutzgebieten), Jagdbeute, Nahrungsmittel, und als Krankheitsüberträger. Daraus ergeben sich naturgemäß Spannungsfelder und Wünsche der Interessengruppen an Wissenschaft und Politik.

### *Ausgangslage in der Kulturlandschaft*

Wildtiere, die „Kulturfolger“ sind, müssen in der Kulturlandschaft meist reguliert werden, um Schäden zu vermeiden: Schäden in Land- und Forstwirtschaft, Vermeidung von Krankheiten, Erhaltung der Biodiversität. Dies trifft für alle Schalenwildarten zu (auch ohne Wildfütterung), ebenso für eine Reihe von Vogelarten und Beutegreifer. Andererseits brauchen rückläufige und bedrohte Arten Hilfe (Lebensraumerhaltung, etc.). Daraus folgt, dass Wildtier-Management in der Kulturlandschaft grundsätzlich erforderlich ist, sei es durch Jagd wie wir sie kennen oder anderswie. Für die entstehende Arbeit zahlen bei uns bisher primär die Jäger. Die Vorstellung, Wildtiere problemlos stets sich selbst überlassen zu können, ist eine Illusion, meist ideologisch basiert, vielleicht gut gemeint, aber unrealistisch. An dieser Stelle sei auch ein aktuelles Beispiel aus einem anderen Kontinent erwähnt: in Japan werden nun „Waidfrauen“ verzweifelt gesucht. Japans Bauern verzeichnen jährlich Millionenverluste durch Wildschaden (v.a. durch Sikawild und Wildschweine), doch es gibt immer weniger Jäger. Nun versucht das Land neue zu gewinnen, pfeift auf Traditionen – und wirbt um Frauen! Frauen waren in der Jagd bisher sehr verpönt. Nun „klassisches Szenario: wenn Männer nicht mehr weiter wissen, sollen Frauen das Problem lösen.“

### *Jagd – Zukunftsprobleme/-prognosen*

Problemfelder der Jagd, drei Thesen:

1. Hohe Schalenwildbestände, Wildschäden, Wildkrankheiten, Rückgang von Niederwild und Raufußhühnern, Lebensraumverluste; deshalb wird Wildtiermanagement in Kulturlandschaft immer wichtiger;
2. Jäger werden oberflächlicher, verstehen ihr Handwerk weniger, haben weniger Zeit, weniger Passion (Beutelmeyer, 2012);

3. Anti-Jagd-Gruppen haben mehr Einfluss; nichtjagende Bevölkerung (v.a. urbaner Bereich) wird jagdkritischer und v.a. jägerkritischer; generelles Handikap des Jägers gegenüber Kritikern: Jäger jagt und tötet mit Freude – gedanklicher Kurzschluss „Lustmörder“.

### *„Freizeitjagd“ – Zukunftschancen*

Chancen der Jagd, drei Thesen:

1. Jagdwert wird Grundeigentümern wichtiger, führt zu mehr Engagement, sodass ihnen das Jagdrecht nicht enteignet wird;
2. der Nachweis der Nachhaltigkeit einer jagdlichen Nutzung, die als wesentlicher Beitrag zum Naturschutz anerkannt wird, hebt den gesellschaftlichen Stellenwert der Jagd (Reimoser *et al.*, 2013);
3. glaubwürdige, auf Fakten gestützte Botschaft, dass der wirtschaftliche Input der Jäger (finanziell, Zeit) in Bilanz auch dem Gemeinwohl dient, und Jäger nicht zu Lasten von Wald und Gesellschaft agieren.

Dabei stehen folgende vier landeskulturelle Ziele im Vordergrund: Wildtieren auch in der intensiv genutzten Kulturlandschaft Lebensraum erhalten, Interessenskonflikte und Probleme mit Wildtieren vermeiden/reduzieren, Populationen langfristig sichern, und Wildbestände nachhaltig jagdlich nutzen. Letztlich läuft es auf die Frage hinaus: Wie können Wildtiere (in freier Wildbahn) möglichst schadensfrei und kostengünstig in die Kulturlandschaft integriert werden?

Bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Bilanz der Jagd sollten zusätzlich zu den in Wert gesetzten Faktoren wie Geldausgaben und Geldumsatz auch der Zeitaufwand und die Kosten für das Service bei Wildunfällen im Verkehr, beim Monitoring von Wildkrankheiten, für die Regulierung der Schalenwildbestände und anderer Wildarten die Schäden verursachen, sowie die Entschädigung entstehender Schäden mit berücksichtigt werden. Jäger können (Mit-)Verursacher von Wildschäden sein. Wildschäden lassen sich aber auch bei Abschaffung der Freizeitjagd und professionellem Wildtiermanagement nicht ganz verhindern, wie auch am Beispiel des Kantons Genf ersichtlich ist.

Angesichts des Potenzials von zahlenden Jägern (Pachtzins, Abschussgebühren, etc.), die für ihren Arbeitseinsatz nicht bezahlt zu werden brauchen (Regulierung von Wildbeständen, Lebensraumverbesserung für Wildtiere, Erhaltung der Biodiversität, Schadensvermeidung, Schadensbezahlung, etc.) wäre eine bewusster gestaltete Kooperation von Staat und privatem Sektor volkswirtschaftlich sehr vorteilhaft, im Sinne einer optimalen Einbindung der Freizeitjagd bei Wildbestandsregulierungen, die aus ökologischen sowie sozio-ökonomischen Gründen notwendig sind. Dies zusätzlich zu den betriebswirtschaftlich möglichen Vorteilen durch zahlende Jäger für die Grundeigentümer, wie Einnahmen aus der Jagd- und Abschussvergabe, (verschuldensunabhängige) Wildschadensentschädigungen und Biotoppflegemaßnahmen. Jagdausübung durch ökologisch ausgerichtete Freizeitjäger wird wohl auch zukünftig für Grundeigentümer (in Ländern wo das Jagdrecht mit dem Grundeigentum verbunden ist) und Staat meist die kostengünstigere Variante darstellen. Vorausgesetzt, dass nicht

Nachteile durch Wild die genannten Vorteile überwiegen (z.B. Wildschäden im Schutzwald, auf Menschen und Haustiere übertragbare Wildkrankheiten/Seuchen) und deshalb Profis zur Problemlösung bezahlt werden müssen. Um Problemen vorzubeugen, sollten zukünftig Freizeitjäger bei Bedarf stärker unterstützt werden können, z.B. durch Einrichtung räumlich-zeitlich flexibler Unterstützungssysteme hinsichtlich praxisorientierter Schulung im Revier, Hilfe bei Abschusserfüllung. Erfolgreiche Beispiele gibt es bereits.

Wichtig ist, die genannten sozio-ökonomischen und ökologischen Zusammenhänge bei der Diskussion um den Stellenwert der Jagd in unserer Gesellschaft nicht zu übersehen, sondern weiter zu präzisieren und auch der Öffentlichkeit besser verständlich zu machen. An Stelle von ideologisch vorgefassten Meinungen sollten zukünftig überzeugende Fakten, auch ökonomische, stärker in den Vordergrund gestellt werden.

## Zusammenfassung

In der vom Menschen gestalteten Kulturlandschaft ergibt sich folgende Ausgangslage: Bedrohte Wildtierarten und deren Lebensräume brauchen die Hilfe des Menschen, wenn sie erhalten werden sollen. Andererseits müssen jene Wildtierarten, die „Kulturfolger“ sind, sich also stark vermehren, in der Kulturlandschaft reguliert werden, um ökologische und ökonomische Schäden in Grenzen zu halten. Regulierung ist bei allen Schalenwildarten erforderlich (auch ohne Wildfütterung) und auch bei manchen Vogelarten und Beutegreifern. Ziele dieser Regulierung sind vor allem:

1. die Erhaltung der Biodiversität an Tier- und Pflanzenarten durch Entlastung jener Arten, die durch die jeweiligen Aktivitäten des Menschen benachteiligt sind („Kulturflüchter“) und von den „Kulturfolgern“ bedrängt werden;
2. die Vermeidung von – z.T. auf Mensch und Haustiere übertragbarer – Wildkrankheiten und Seuchen infolge überhöhter Wildtierbestände und
3. die Vermeidung untragbarer Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft.

Daran bestehen sowohl öffentliche als auch private Interessen. Es stellen sich die Fragen, wer die entstehenden Kosten übernimmt, welcher wirtschaftliche Wert der „Freizeitjagd“ zukommt, und was es kosten würde, wenn das notwendige Wildtiermanagement aus öffentlichen Geldern bezahlt werden müsste. Auch das Ausmaß der Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft ist in diesem Zusammenhang relevant. Es wurden Leistungen der Jagd und einige Kostenkalkulationen zusammengestellt, gedacht als Anreiz für ein vertiefendes Befassen mit den sozio-ökonomischen Aspekten der Jagd.

Die 6,7 Millionen Jäger der EU erbringen für die europäische Wirtschaft jährlich rund 16 Milliarden Euro; ein EU-Jäger gibt durchschnittlich 2.400,00 Euro für die Jagd aus. Bei Einbeziehung sowohl der direkten Kosten als auch der freiwilligen Arbeit der Jäger wird der Gesamtwert der Jagd im EU-Raum auf etwa 32 Mrd. Euro pro Jahr geschätzt.

Jäger in Deutschland geben jährlich 1,6 Milliarden Euro für die Jagd aus (durchschnittlich 4.340,00 Euro pro Jäger). Für Österreich wird der volkswirtschaftliche Stellenwert der

Jagd (jährliche Ausgaben) mit 475 Millionen Euro beziffert (durchschnittlich 3.850,00 Euro pro Jäger). Bei zusätzlicher Kalkulation des effektiven Jagdzeitaufwandes für Schalenwildabschuss (Kosten, wenn diese bezahlt werden müssten) und der Wildschäden (wenn diese aus öffentlichen Mittel bezahlt werden müssten) ergeben sich für Österreich insgesamt 0,7 bis 1 Milliarde Euro pro Jahr (95,00 – 135,00 €/ha Jagdfläche), die für das Management der Schalenwildarten bezahlt werden müssten. Jagdpachterlöse erreichten in Jagdgebieten mit Vorkommen von mehreren Schalenwildarten bis über 70,00 €/ha und Jahr.

Im Schweizer Kanton Genf, in dem 1974 die „Freizeitjagd“ (Patent-Jagd) aufgrund einer Volksinitiative verboten und durch bezahlte Wildhüter des Kantons ersetzt wurde, kostet das Wildtiermanagement durchschnittlich 74,00 Euro pro Hektar land- und forstwirtschaftlicher Fläche, die jährlich aus öffentlichen Geldern finanziert werden. Die Kosten enthalten Personal (angestellte Wildhüter, durch die die Wildbestandsregulierung erfolgt), Wildschaden-Prävention und Wildschaden-Entschädigung.

Die monetäre Bewertung der Jagd und des Wildtiermanagements, und auch der Wildschäden, erfolgte in den Europäischen Ländern bisher mit teilweise recht unterschiedlichen methodischen Ansätzen, ist mehr oder weniger ungenau (oft Schätzungen) und unvollständig. Dennoch zeichnen sich Größenordnungen der Aufwendungen und Kosten ab, die als Planungsgrundlage dienen können. Eine ökonomische Bewertung nach einheitlichem System mit besserer Vergleichbarkeit zwischen den Ländern und über die Zeit (längerfristiges Monitoring) sollte entwickelt werden.

## Literatur

- Beutmeyer, W. (2012): Was die jungen Wilden wollen – Zukunftsvision der Jagd 2030. *Der Anblick* (2): 6-9.
- Dandliker, G. (2014): Das Genfer Jagdverbotexperiment. PPT-Vortrag Wald-Wild-Weiterbildung 14.-15.08.2014, Genf.
- Ebner, M., R. Lammel, F. Reimoser, C. Underberg, E. Underberg und W. Burhenne (2009): Gesellschaftliche Bedeutung der Jagd (FUST-Position 6). In: *Fonds für Umweltstudien - FUST* (Hrsg.), Leitlinien für integratives Wildtiermanagement, Beiträge zur Umweltgestaltung A 164, 27-30 (E. Schmidt Verlag, Berlin, ISBN 978-3-503-11479-5).
- Ebner, M. (2016): The economic value of hunting in the EU. PPT-presentation; [http://www.face.eu/sites/default/files/documents/english/economia\\_della\\_caccia\\_27\\_9\\_2016\\_en.pdf](http://www.face.eu/sites/default/files/documents/english/economia_della_caccia_27_9_2016_en.pdf)
- FACE (2016): The economic value of hunting in the EU. Intergroup session of the European Parliament 27 Sep 2016; <http://www.face.eu/about-us/resources/events/intergroup-session-the-economic-value-of-hunting-in-the-eu>
- Forstner, M., F. Reimoser, W. Lexer, F. Heckl und J. Hackl (2006): Nachhaltigkeit der Jagd – Prinzipien, Kriterien und Indikatoren. Österreichischer Agrarverlag, Wien; ISBN 10: 3-7040-2202-0; ISBN 13: 978-3-7040-2202-8; 126 S. Link.
- Langbein, J., R. Putman and B. Pokorny (2011): Traffic collisions involving deer and other ungulates in Europe and available measures for mitigation. In: *Ungulate Management in Europe - Problems and Practices* (Eds. R. Putman, M. Apollonio, R. Andersen); Cambridge University Press, pp 215-259. ISBN 978-0-521-76059-1.
- Lebersorger, P. (1998): Gedanken über die Jagd als Wirtschaftsfaktor in Österreich. In: Staats, A. (ed.) *Proceedings of conference "Jagd im Spiegel der Zeit"*. Nationalparkrat Hohe Tauern, Matrie in Osttirol, pp. 41-48.

- Mannsberger, G. (2016): PPT- Vortrag am 8. Nov. im Österreichischen Parlament, Wien; <https://www.oevp.at/klub/Praesentationen-der-Jagd-Enquete.psp>.
- Moog, M. (2010): Das Schadenwild aus der Kostenperspektive – können wir uns den Rothirsch leisten? Schriftenreihe Bayerischer Landesjagdverband (Rotwildsymposium 2010), S. 27-32.
- Reimoser, F. und S. Reimoser (1997): Wildschaden und Wildnutzen - Objektive Beurteilung des Einflusses von Schalenwild auf die Waldvegetation. Zeitschrift für Jagdwissenschaft 43: 186-196.
- Reimoser, F., H. Armstrong and R. Suchant (1999): Measuring forest damage of ungulates: what should be considered. *Forest Ecology and Management* 120, 47-58.
- Reimoser, F. (2000): Income from hunting in mountain forests of the Alps. In: Price M.F. and Butt N. (ed.) *Forests in Sustainable Mountain Development: A State-of-Knowledge Report for 2000*. IUFRO Research Series, no 5, CABI Publishing, New York, 346-353.
- Reimoser, F. and R. Putman (2011): Impacts of wild ungulates on vegetation: costs and benefits. In: *Ungulate Management in Europe - Problems and Practices* (Eds. R. Putman, M. Apollonio, R. Andersen); Cambridge University Press, pp 144-191. ISBN 978-0-521-76059-1.
- Reimoser, F., W. Lexer, Ch. Brandenburg, R. Zink, F. Heckl and A. Bartel (2013): ISWIMAN - Integrated sustainable wildlife management - principles, criteria and indicators for hunting, forestry, agriculture, recreation. Austrian Academy of Sciences, Vienna, 67 pp. + 4 annexes; [http://wildlife.reimoser.info/download/2013\\_Reimoser%20et%20al\\_Integrated%20Sustainable%20Wildlife%20Management\\_with%204%20Annexes%20of%20Indicators.pdf](http://wildlife.reimoser.info/download/2013_Reimoser%20et%20al_Integrated%20Sustainable%20Wildlife%20Management_with%204%20Annexes%20of%20Indicators.pdf).
- Reimoser, F., H. Schodterer und S. Reimoser (2014): Erfassung und Beurteilung des Schalenwildeinflusses auf die Waldverjüngung – Vergleich verschiedener Methoden des Willeinfluss-Monitorings („WEM-Methodenvergleich“). Bundesforschungszentrum für Wald, Wien, BFW-Dokumentation 17, 177 pp., ISBN 978-3-902762-35-1.
- Reimoser, F. (2016): PPT- Vortrag am 8. Nov. im Österreichischen Parlament, Wien; <https://www.oevp.at/klub/Praesentationen-der-Jagd-Enquete.psp>.
- Zentralstelle österreichischer Landesjagdverbände (2016): [http://www.ljv.at/jagd\\_wirtschaft.htm](http://www.ljv.at/jagd_wirtschaft.htm).