



Forschungsinstitut für
Wildtierkunde und Ökologie,
Veterinärmedizinische Universität
Wien

umweltbundesamt^U



Institut für Landschaftsentwicklung,
Erholungs- und Naturschutzplanung,
Universität für Bodenkultur Wien

ISWIMAN
Integrated Sustainable Wildlife Management
in the Biosphere Reserve Wienerwald

Integrales nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald

Prinzipien, Kriterien und Indikatoren
für Jagd, Forstwirtschaft, Landwirtschaft,
Freizeit- und Erholungsmanagement

Gekürzte Version

(Vollversion: <http://hw.oeaw.ac.at/ISWIMAB>)

mit 4 separaten Anhängen (4 Indikatoren-Sets)

F. Reimoser, W. Lexer, Ch. Brandenburg,
R. Zink, F. Heckl, A. Bartel

ISBN_Online: 978-3-7001-6626-9
DOI: 10.1553 / ISWIMAB

Wien, 2008



Gefördert vom Man and Biosphere (MaB) Programm der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Abstract	4
1 Einleitung	5
1.1 Hintergrund.....	5
1.2 Projektziel	6
2 Kontext mit Nachhaltigkeitskonzept	8
3 Methoden	11
3.1 Untersuchungsgebiet	11
3.2 Partizipative Forschungsmethoden	13
3.3 Entwicklung integrativer Indikatoren	14
3.3.1 Identifikation von Schnittstellen-Themen.....	19
3.3.2 Aufgabe und Anwendung der PKI-Sets.....	25
3.3.3 Beziehung der Bewertungssets zueinander.....	25
3.4 Leitlinien für Management und Monitoring.....	26
4 Ergebnisse	28
4.1 Intersektorale Schnittstellen	28
4.2 Prinzipien, Kriterien und Indikatoren	28
4.2.1 Inhaltliche Ausgestaltung der vier Bewertungssets und Anwendungshinweise	28
4.2.1.1 Einstiegshilfe für eilige Leser	28
4.2.1.2 Anwendungsbereich und Bezugsrahmen.....	29
4.2.1.3 Systematischer Aufbau der Bewertungssets.....	36
4.2.1.4 Begriffsdefinitionen	39
4.2.2 Überblick über die Sets der Prinzipien-, Kriterien- und Indikatoren.....	42
4.2.2.1 PKI-Set für Jagd.....	44
4.2.2.2 PKI-Set für Forstwirtschaft.....	48
4.2.2.3 PKI-Set für Landwirtschaft	51
4.2.2.4 PKI-Set für Freizeit- und Erholungsmanagement.....	54
4.2.3 Auswertungsschema	57
4.2.3.1 Auswertung – Typ 1	58
4.2.3.2 Auswertung – Typ 2	60
5 Maßnahmenbereiche für integratives Habitat- und Wildtiermanagement	62
6 Ausblick	65
7 Literaturverzeichnis	66
8 ANHANG: Vier aufeinander abgestimmte Sets von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren für integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement	
1 - Jagd, 2 - Forstwirtschaft, 3 - Landwirtschaft, 4 - Freizeit & Erholung	68

Zusammenfassung

Wildtiere (Arten, Populationen, Individuen, Lebensräume, genetische Vielfalt) werden neben der Jagd von vielen anderen Landnutzungsaktivitäten beeinflusst, die sich im Wildlebensraum vielfach überlagern und oftmals miteinander konkurrieren. Insbesondere in Mehrfachnutzungs-Kulturlandschaften, wie dem Biosphärenpark Wienerwald, können die resultierenden Wechselwirkungen zwischen den Lebensraumansprüchen von Wildtieren, jagdlichen Nutzungsinteressen und anderen Landnutzungsansprüchen oftmals zu Konflikten führen, die der nachhaltigen Erhaltung heimischer Wildtierarten und ihrer Lebensräume, der Nachhaltigkeit der beteiligten Landnutzungen und einer nachhaltigen regionalen Entwicklung insgesamt abträglich sein können. Sektorale Nachhaltigkeitsansätze alleine sind unzureichend und können sogar unbeabsichtigte negative Auswirkungen auf andere Landnutzungen und auf das betreffende Ökosystem haben. Der nachhaltige Umgang mit Wildtieren kann letztlich nur gelingen, wenn alle im Wildlebensraum agierenden Nutzergruppen sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf die Ressource "Wildtier" sowie auf die jeweils anderen Nutzergruppen bewusst sind.

Am Beispiel von „Wildtieren und Jagd“ wurden daher im Biosphärenpark Wienerwald modellhaft Konzepte, Inhalte und Instrumente für eine integrative, d. h. sektorübergreifend abgestimmte Nachhaltigkeitsbeurteilung mehrerer Landnutzergruppen entwickelt. Mittels angewandter und partizipativer Forschungsmethoden (Experteninterviews, breite Nutzerbefragungen, projektbegleitende Partizipation) wurden zentrale Schnittstellen (Antagonismen, Synergiepotenziale) zwischen Wildtieren, Jagd und weiteren regionalen Landnutzungen identifiziert, analysiert und bewertet. Als zentrales Ergebnis liegen sektorübergreifend abgestimmte Sets von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren für ein integratives nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald vor. Die Bewertungssets dienen der Selbstbewertung wesentlicher regionaler Nutzergruppen (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Jagd, Freizeit- und Erholungsmanagement) und ermöglichen es diesen, jeweils eigene Einflussmöglichkeiten auf die nachhaltige Erhaltung von Wildtierarten, deren Lebensräumen und eine nachhaltige Jagd selbst zu überprüfen. Nachhaltigkeitsanforderungen anderer Nutzergruppen wurden dabei jeweils berücksichtigt. Somit wurde am Beispiel der stark vernetzten Thematik „Umgang mit Wildtieren“ erstmals der Schritt von der rein sektorbezogenen hin zu einer sektorübergreifend abgestimmten Erfassung der Nachhaltigkeit vollzogen. Weiters wurden Empfehlungen für ein integratives nachhaltiges Wildtiermanagement sowie für ein diesbezügliches Monitoring ausgearbeitet. Die Projektergebnisse sollen dazu beitragen, Wildtiere und deren Management möglichst konfliktfrei in eine nachhaltige Landnutzung zu integrieren. Die Vollversion des Endberichtes samt Anhängen ist als Download-Publikation auf der Homepage der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) verfügbar.

Abstract

Wild animals (species, populations, individuals, habitats, genetic diversity) are exposed to multiple impacts caused by hunting and many other often overlapping and competing land use activities within the wildlife habitat. In particular in multiple-use cultural landscapes such as the Wienerwald Biosphere Reserve, the resulting interactions between the habitat requirements of wild animals, hunting interests and other land use demands often lead to conflicts that can negatively affect sustainable conservation of native wild animal species and their habitats, the sustainability of involved forms of land use, and sustainable regional development at large. Stand-alone sectoral approaches to sustainable use are insufficient and often result in unintended adverse effects on both other land use sectors and the respective ecosystem. In contrast, sustainable wildlife management requires that all land user groups in the wildlife habitat are aware of and consider the effects of their activities on both wildlife resources and other user groups.

With this in mind, concepts and tools for integrated, i.e. cross-sectorally harmonised sustainability assessment of several land user groups have been developed in the Wienerwald Biosphere Reserve based on the example of "wild animals and hunting". Application-oriented and participatory research methods (expert interviews, broad land user surveys, stakeholder participation panel) have been applied to identify, analyse and evaluate key interfaces and linkages (antagonistic and synergistic interactions) between wildlife, hunting and other forms of regional land use. The main project outputs are operational sets of principles, criteria and indicators of integrated sustainable wildlife management in the Wienerwald Biosphere Reserve. These assessment sets are harmonised across land use sectors and designed as self-evaluation tools; they shall be applied by major regional land user groups (forestry, agriculture, hunting, recreation management) in order to evaluate their own respective influences on the sustainable conservation of wild animal species, their habitats and sustainable hunting. The assessment framework of each group also considers relevant sustainability requirements of other user groups. By focussing on the cross-cutting issue "wildlife management", the step from merely sector-specific towards cross-sectorally integrated assessment of sustainable use has been taken for the first time. Moreover, recommendations for integrated sustainable wildlife management and for respective monitoring have been elaborated. Project results shall contribute to the avoidance, mitigation and resolution of wildlife-land use conflicts and to the integration of wild animals and their management into a sustainable regional land use system. The full-length publication of the final project report, including annexes, is available for download at the homepage of the Austrian Academy of Sciences (ÖAW).

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Einerseits leistet nachhaltige Jagd für die Gesellschaft wertvolle Beiträge, indem sie z. B. qualitativ hochwertiges Wildbret als Nahrungsmittel auf den Markt bringt, Problemwildarten (Wildschäden, Krankheitsübertragung etc.) reguliert und Biotopverbesserungen durchführt. Nachhaltige Jagd kann zur Vermeidung land- und forstwirtschaftlicher Schäden und zur Erhaltung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie traditioneller Kulturlandschaften und Bräuche maßgeblich beitragen.

Andererseits scheint die Jagd den Interessen nichtjagdlicher Gesellschaftsgruppen immer häufiger entgegen zu stehen, und es ergeben sich zum Teil sehr gegensätzlich ausgerichtete Interessen und Bedürfnisse. Zu Konflikten kommt es insbesondere dann, wenn durch Wildtiere privates oder öffentliches Gut beschädigt wird oder aber jagdfremde Personen infolge der Jagdausübung in der Ausübung ihrer Tätigkeiten beeinträchtigt werden, z. B. ihren Drang nach „Freiheit“ und „Wildnis“ nicht ausleben können. Zu starken Konflikten kommt es außerdem, wenn der Jäger durch ungünstige Umstände (die durch andere Interessensgruppen mitverschuldet sein können) die Schalenwildsdichte nicht den lokalen Gegebenheiten anpassen (regulieren) kann. Waldbesitzer fürchten in diesem Fall um ihre Bäume und um die Verjüngung der Wälder; Landwirte laufen Gefahr, einen Teil ihrer Ernte einzubüßen; und Natur- und Artenschützer sehen nicht ein, weshalb z. B. durch überhöhte Wildschweinbestände der Naturwert seltener Orchideenwiesen aufs Spiel gesetzt wird. Tierfreunde und Tierschützer wiederum zeigen oft mangelndes Verständnis, warum Wildtierbestände in der Kulturlandschaft reguliert und fallweise stark reduziert werden müssen.

Die Jagd und der allgemeine (bewusste und unbewusste) Umgang mit Wildtieren (Schutz, Beobachtung, Habitatveränderungen, Stressfaktoren, etc.) ist – neben der Nutzung von Luft – praktisch die einzige flächendeckende Form von Ressourcennutzung. Wildtiere tangieren zahlreiche Nutzergruppen und sind deshalb ein komplexes „Querschnittsthema“, das leicht zur Polarisierung bestehender Interessen führen kann. Besonders leicht erfolgt dies im Hinblick auf die Freizeit- und Erholungsnutzung, die dem flächendeckenden Charakter von Jagd und Wildtiermanagement zumindest in stadtnahen Gebieten wohl am nächsten kommt. Als Folge dieser unterschiedlichen Nutzungsansprüche auf gleicher Fläche und oft auch zur gleichen Zeit resultieren Flächennutzungskonflikte, die oft zu Ungunsten von Wildtieren und deren Lebensräumen sowie der Möglichkeit einer nachhaltigen Jagdausübung ausgehen, gleichzeitig aber auch die Nutzungsqualität anderer beteiligter Landnutzungsansprüche beeinträchtigen können. Wildlebensräume werden meist stetig und oft lange Zeit unbemerkt kleiner und zunehmend fragmentierter, weshalb sich die Problemlage dann rasch zuspitzen kann.

Am Beispiel des ökologisch, ökonomisch und sozio-kulturell komplexen und sensiblen Themas „Wildtiere, Wildtierlebensräume und jagdliche Nutzung“ lässt sich die sektorübergreifende, d. h. landnutzerguppenübergreifende Abhängigkeits- und Ursachenverflechtung gut erkennen. Es zeigt sich hier deutlich, dass für einen bestimmten Nutzungssektor (in diesem Fall die Jagd) eine Nutzung überhaupt nur dann nachhaltig möglich sein kann (auch wenn der Nutzungssektor selbst die Nachhaltigkeitsanforderungen erfüllt), wenn eine ausreichende Abstimmung der Nachhaltigkeitskriterien mit anderen Nutzungssektoren erfolgt. Ein isoliertes, sektorales Nachhaltigkeitskonzept, das lediglich auf das Handlungsfeld der Jagd und auf jagdliche Einflüsse des Wildtiermanagements ausgerichtet ist, kann weder die Nutzungsform „Jagd“ bzw. eine Möglichkeit zur Jagdausübung noch die nachhaltige Erhaltung von Wildtierarten, Wildpopulationen und Wildlebensräumen nachhaltig sichern.

Das vielseitig vernetzte Querschnittsthema „Wildtier“ birgt aber nicht nur ein erhebliches Konfliktpotenzial in sich, sondern auch das Potenzial eines verbindenden Elements, weil viele Menschen sich davon berührt fühlen. Deshalb wurde dieses Themenfeld im vorliegenden Projekt als Modellbeispiel für die Entwicklung einer themenbezogenen, sektorübergreifenden

Gesamtnachhaltigkeit aufgegriffen. Gerade die gesellschaftliche Abstimmung zwischen den verschiedenen Funktionen von Biosphärenparks erfordert ein hohes Maß intersektoraler Kooperation. Generelles Anwendungsziel soll die Minimierung von Reibungsverlusten und die langfristige, d. h. nachhaltige Etablierung von Problemlösungskonzepten (präventiv und kurativ) sein. Natürliche Ressourcen sind ein kostbares Gut geworden, und zu ihrer Bewahrung bedarf es gemeinsamer Anstrengungen. In vielen Fällen decken sich „grüne“ Interessen von Forstleuten, Landwirten, Naturschützern und Jägern ohnedies, sodass Synergieeffekte erzielbar sind (sofern die Zusammenhänge und Wechselwirkungen bekannt sind). Für die möglichst konfliktfreie Abstimmung der Wienerwald(be)nutzung (im konkreten Fall in Bezug auf das Wildtiermanagement) soll das intersektorale Zusammenspiel lokaler Interessengruppen über ein Gesamt-Nachhaltigkeitskonzept optimiert werden, um dadurch zu einer insgesamt nachhaltigen Regionalentwicklung sowie zur Vermeidung von Konflikten und wechselseitigen Beeinträchtigungen der verschiedenen Landnutzer beizutragen.

1.2 Projektziel

Übergeordnetes Ziel für das Projekt ist eine integrative nachhaltige Landnutzung und deren Bewertung. Es sollte ein Bewertungsinstrument für ein sektorübergreifend abgestimmtes nachhaltiges Wildtiermanagement unter Einbeziehung von Wildtieren, deren Lebensräumen und der Möglichkeit einer nachhaltigen Jagdausübung entwickelt werden. Das Bewertungssystem soll der Selbstüberprüfung jener Landnutzer dienen, die maßgebliche Einflüsse auf die Erhaltung von wildlebenden Tierarten und deren Lebensräumen ausüben. Dabei waren Konflikt- und Synergiepotenziale zwischen einer nachhaltigen Jagdausübung und anderen regionalen Landnutzungen zu berücksichtigen.

Primäres Projektziel war die Entwicklung von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren für jagdliche und nichtjagdliche Landnutzerguppen im Hinblick auf ein integratives (sektorübergreifendes) nachhaltiges Wildtiermanagement, also eine Nachhaltigkeitsbewertung der Aktivitäten von Landnutzerguppen im Hinblick auf die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildarten und ihrer Lebensräume sowie auf eine nachhaltige Jagdausübung (Selbstüberprüfung durch regionale Landnutzerguppen mit Einfluss auf Wildtiere, Lebensräume und die Nachhaltigkeit der Jagd).

Ausgehend von bestehenden Bewertungskriterien für nachhaltige Jagd, die ausschließlich eine Bewertung von jagdlichen Aktivitäten ermöglichen (Forstner et al., 2001; 2003; 2006), erfolgte der weiterführende Entwicklungsschritt zur integralen Bewertungsmöglichkeit der Aktivitäten unterschiedlicher Landnutzer im Hinblick auf die Auswirkungen dieser Aktivitäten auf die Nachhaltigkeit der Jagd und des Wildtiermanagements; es wurde eine „Gesamt-Nachhaltigkeitsbewertung“ zum Thema „Wildtiere, Wildtierlebensräume und Jagd“ entwickelt. Bestehende Nachhaltigkeitskriterien für den Landnutzungssektor „Jagd“ wurden dabei an den Biosphärenpark Wienerwald angepasst und durch vergleichbare Nachhaltigkeitskriterien für die Nutzungssektoren Landwirtschaft, Forstwirtschaft sowie Freizeit- und Erholungsnutzung erweitert. Dadurch wurde erstmals eine sektorübergreifend abgestimmte Nachhaltigkeitsbeurteilung ermöglicht.

Wesentliche Schnittstellen – im Sinne von nachhaltigkeitsrelevanten Interaktionsfeldern, Antagonismen und Synergismen – zwischen Wildtieren, Wildtierlebensräumen und wildtierrelevanten Landnutzungssektoren wurden identifiziert und es wurde analysiert, inwieweit diese Sektoren zur Sicherung einer nachhaltigen Jagd und zur Erhaltung von Wildtierpopulationen und –lebensräumen eingebunden werden müssen.

Ausgehend vom übergeordneten Ziel der Einbindung von Wildtieren und der Jagd in eine gesamthaft nachhaltige Landnutzung, die auch den Anforderungen des Naturschutzes entspricht, wurden die Begriffe „Integratives nachhaltiges Wildtiermanagement“ und „Nachhaltige Jagd“ (einschließlich der Erhaltung von Wildtierpopulationen und deren Lebensräumen) mit einem Bewertungsset von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren inhaltlich konkretisiert und

dadurch mit Leben erfüllt, wobei ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte zu berücksichtigen waren. Aus diesen Ergebnissen waren Empfehlungen für ein entsprechend integrales und nachhaltiges Management sowie für ein Nachhaltigkeitsmonitoring abzuleiten (Reimoser et al. 2008).

Im Projekt wurde ein transdisziplinärer Arbeitsansatz angewandt, in dem regionale Stakeholder und Landnutzer eng in das Projekt eingebunden werden, und in dem ein breites Spektrum von partizipativen Forschungsmethoden eingesetzt wird (Reimoser et al. 2008).

Die Ergebnisse bezüglich methodischer Vorgangsweise, Einstellungen der Nutzergruppen sowie Ausgestaltung der Nachhaltigkeits-Bewertungsets (PKI-Sets) für die vier Landnutzergruppen wurden zwar auf die konkrete Situation im Untersuchungsgebiet (Biosphärenpark Wienerwald) ausgerichtet, sind aber bei entsprechender regionaler Anpassung auch über das Untersuchungsgebiet hinaus allgemein anwendbar.

2 Kontext mit Nachhaltigkeitskonzept

Durch die Hege und Entnahme von frei lebenden Wildtieren beeinflusst die Jagd einen Teil der natürlichen Ressourcen. Dadurch werden unmittelbar die genetische Vielfalt einzelner Wildarten, die Wildartenzusammensetzung und Struktur von Wildtierpopulationen beeinflusst, auf mittelbarem Wege aber auch nicht jagdbare Tierarten sowie Pflanzenarten und Boden. Dieser Einfluss kann Auswirkungen auf Ökosysteme haben und birgt Konfliktpotenzial mit anderen Nutzern natürlicher Ressourcen (z. B. der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft, Freizeit- und Erholungsnutzungen). Wildtiere, deren Vorkommen und Verhalten sowie deren Bejagbarkeit können auch von Änderungen der Landnutzung, von Infrastruktureinrichtungen (z. B. Straßen, Bahn- od. Leitungstrassen) und anderen anthropogenen Faktoren stark beeinflusst werden. Die vielfältigen „außerjagdlichen“ Einflussfaktoren auf Wildtiere, deren Lebensräume und Bejagbarkeit, welche die Möglichkeiten einer nachhaltigen Jagd oft stark einschränken, werden im Rahmen des vorliegenden Projektberichts weitest möglich analysiert und bewertet. Der Projektbericht befasst sich somit, wie oben erwähnt, nicht nur mit den Auswirkungen jagdlicher Aktivitäten, sondern auch mit den Auswirkungen von Land- und Forstwirtschaft sowie Freizeit- und Erholungsmanagement auf eine nachhaltige Entwicklung von Wildtieren, Wildtierlebensräumen und Jagd. Der primäre Fokus liegt auf denjenigen wild lebenden Tierarten, die aufgrund der jeweiligen Jagdgesetze in den Zuständigkeitsbereich der Jagd fallen, einschließlich der ganzjährig geschonten Wildarten, sowie auf seltenen bzw. gefährdeten Arten.

„Nachhaltige Entwicklung“ hat sich seit dem ausgehenden 20. Jahrhundert als das maßgebliche internationale Leitmotiv von Umweltpolitik und Ressourcenmanagement durchgesetzt. Die Ergebnisse des gegenständlichen Projekts sollen einen Beitrag zur Umsetzung der Ziele einer umfassenden nachhaltigen Entwicklung leisten, wie sie bei der Umwelt- und Entwicklungskonferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro 1992 (UNCED, United Nations Conference on Environment and Development) und nachfolgenden Prozessen, wie der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (MCPFE, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe), festgeschrieben worden sind. Die nachhaltige Nutzung der Komponenten der biologischen Vielfalt ist außerdem eines der drei erklärten Ziele des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD, Convention on Biological Diversity). Das Übereinkommen zielt im Wesentlichen auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und Populationen sowie deren natürlicher genetischer Differenzierung ab, wobei ein Gleichgewicht zwischen Schutz und nachhaltiger Nutzung der biologischen Vielfalt angestrebt wird.

Übergeordnete internationale Prinzipien für nachhaltige Nutzung, die grundsätzliche politische Richtlinien auch für nachhaltige Wildtiernutzung zur Verfügung stellen, ergeben sich aus dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD), insbesondere dem Ecosystem Approach (UNEP, 2000) und den Addis Abeba Principles and Guidelines (UNEP, 2004), sowie den Erklärungen der IUCN (2000, 2001) und der European Charter on Hunting and Biodiversity (Council of Europe, 2007). Für die konkrete Umsetzung der Nachhaltigkeits-Vision in die Praxis der verschiedenen Landnutzungsformen sind jedoch operationale Umsetzungsrichtlinien und entsprechende Instrumente für die Bewertung, das Monitoring und für ein adaptives Management erforderlich. Dazu werden auf internationaler Ebene in verschiedenen Fachbereichen Richtlinien, Prinzipien, Kriterien, Indikatoren, Standards und Zertifizierungssysteme entwickelt und als Steuerungsinstrumente für die Entwicklung von nachhaltiger Nutzung angewandt.

Das vorliegende Projekt baut auf den oben angeführten umweltpolitischen Übereinkommen und den nachfolgenden Entwicklungsschritten, die sich daraus ergeben haben, auf. Die Zielsetzung des Projekts entspricht insbesondere auch der Grundsatzerklärung zur nachhaltigen Nutzung wild lebender Ressourcen, die beim Weltkongress der International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Weltnaturschutzunion / IUCN) in Amman/Jordanien im Jahr 2000 beschlossen wurde (IUCN, 2000). In der Resolution der IUCN

wird festgestellt, dass auch die Nutzung von wild lebender Fauna und Flora, sofern sie nachhaltig erfolgt, ein Instrument des Naturschutzes sein kann und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt beitragen kann. Dies trifft auch auf die Jagd zu. Ausgenommen sind Schutzgebiete, wie Wildnisgebiete, Nationalparks etc., in denen eine entnehmende Nutzung definitionsgemäß ganz oder auf Teilflächen nicht zulässig ist. Weiters sollen durch die vorliegende Arbeit auch grundlegende Beiträge zur Umsetzung von Zielen der Alpenkonvention erbracht werden, die etwa in den Protokollen der Bereiche Naturschutz und Landschaftspflege, Raumplanung und nachhaltige Entwicklung, Bergwald und Tourismus enthalten sind.

Eine Entwicklung kann als nachhaltig bezeichnet werden, wenn sie den Lebensbedürfnissen gegenwärtiger Generationen gerecht wird, ohne die Möglichkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können (Brundtland & UNCED, 1988). In allgemeiner Form kann eine „nachhaltige Nutzung“ natürlicher Ressourcen als eine Form und Intensität der Nutzung definiert werden, welche

- einen Ausgleich zwischen Schutz und Nutzung anstrebt;
- die Grenzen der ökologischen Tragfähigkeit und der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme beachtet;
- die Regenerationsfähigkeit erneuerbarer biologischer Ressourcen nicht überschreitet;
- sozial gerecht und ausgewogen ist;
- die qualitativ und quantitativ gleichwertige Nutzung von Ressourcen sowohl jetzt als auch für zukünftige Generationen ermöglicht.

Aus ökologischer Sicht erfordert nachhaltige Nutzung insbesondere, dass durch menschliches Handeln die globalen Stoffkreisläufe nicht irreversibel beeinträchtigt und lokale Belastbarkeitsgrenzen der Ökosysteme nicht überschritten werden dürfen. Eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen muss sich der Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit unterordnen, um die dauerhafte und gleichmäßige Erfüllung aller materiellen und immateriellen Leistungen und Funktionen der natürlichen Umwelt zu gewährleisten. Eine ökologisch nachhaltige Jagd darf sich nicht auf die jagdliche Abschöpfung des maximalen nachhaltig nutzbaren Wildzuwachses beschränken, sondern es ist ebenso eine Vielzahl qualitativer Aspekte zu berücksichtigen. So müssen insbesondere die Vielfalt der Arten, Populationen und der genetischen Variabilität, aber auch der Lebensräume und des Landschaftsbildes erhalten werden. Auch Österreich bekennt sich dazu, die anerkannten Grundsätze der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit in alle Bereiche der Gesellschafts- und Wirtschaftspolitik und alle Ebenen der Entscheidungsfindung zu integrieren (BMU, 1995; Österreichische Bundesregierung, 2002).

Entsprechend den „drei Säulen“ der Nachhaltigkeit soll die vorliegende Arbeit neben der ökologischen auch die ökonomische und sozio-kulturelle Komponente berücksichtigen. Grundsätzlich sollen etwa die ökonomische Ertragsfähigkeit der Jagd erhalten, aber auch etwaige Schäden, die von der Jagdbewirtschaftung herrühren, vermieden werden. Wesentlich ist beispielsweise auch, dass die Jagd den Intentionen eines zeitgemäßen Tierschutzes entgegenkommt. Beitrag und Verantwortungsbereitschaft der Jagd zur nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung sollen aus dem kulturellen jagdlichen Selbstverständnis ersichtlich sein. Dies gilt ebenso für das jeweilige Selbstverständnis anderer Landnutzergruppen, die Wildtiere und Jagd beeinflussen.

Kriterien- und Indikatorensysteme stellen anerkannte Bewertungsinstrumente dar, die es ermöglichen, die Nachhaltigkeit von Nutzungen und das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen zu überprüfen. Derartige Bewertungsansätze wurden bereits für die Anwendung in verschiedenen Nutzungssektoren entwickelt, wie zum Beispiel in der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft oder der Fischerei. Für den Sektor der Jagd wurde die diesbezüglich bestehende Lücke durch die Vorarbeiten zum gegenständlichen Projekt geschlossen (Forstner et al., 2001, 2003, 2006). Nachhaltige Nutzung von Wildtierlebensräumen und Wildtieren kann aber letzt-

lich nur gelingen, wenn alle im Wildlebensraum agierenden Landnutzerguppen sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf Wildtierressourcen sowie auf die jeweils anderen Nutzergruppen bewusst sind, und wenn die Nachhaltigkeitsansprüche anderer Nutzergruppen in der jeweils eigenen Landnutzungspraxis bestmöglich berücksichtigt werden. Dafür bedarf es integrativer, intersektoral abgestimmter Nachhaltigkeitsansätze für eine gesamtnachhaltige Landnutzung sowie deren Operationalisierung für die Anwendung auf regionaler Ebene. Bislang existieren in der Praxis jedoch kaum sektorübergreifende Bewertungsinstrumente für nachhaltige Nutzung (Hartje et al., 2003). Auch Methoden für die Entwicklung sektorübergreifender Kriterien und Indikatoren sind bisher nicht etabliert (Linser, 2001).

Deshalb musste zuerst ein geeignetes Konzept für die methodische Vorgehensweise bei der Ausarbeitung des Bewertungsinstrumentariums erstellt werden. Aufbauend auf den erwähnten Vorarbeiten und in enger Abstimmung mit Vertretern der betroffenen Interessengruppen wurde dann ein transparentes und weitest möglich objektiviertes Bewertungssystem partizipativ mit den potenziellen Anwendern entwickelt, das es nun unterschiedlichen Landnutzern ermöglicht, den Nachhaltigkeitsgrad ihrer eigenen Tätigkeit im Hinblick auf Wildtiere, Wildtierlebensräume und Jagd selbst zu überprüfen. Die vorliegenden Prinzipien, Kriterien und Indikatoren für integratives nachhaltiges Wildtiermanagement wurden als freiwillig anzuwendende Hilfe zur Selbsteinschätzung konzipiert. Sie sollen die eigene Standortbestimmung im Hinblick auf den Nachhaltigkeitsbeitrag zum gegenständlichen Thema unterstützen und zum Hinterfragen der eigenen Handlungspraxis anregen.

3 Methoden

3.1 Untersuchungsgebiet

Die Modellregion „Biosphärenpark Wienerwald“ liegt im Osten Österreichs westlich der Stadt Wien. Es handelt sich um ein hügeliges Bergland zwischen 200 und 890 m Seehöhe. Das Gebiet umfasst die nordöstlichen Ausläufer der Alpen.

Das Gebiet ist überwiegend bewaldet und wird forstwirtschaftlich genutzt. Nicht bewaldete Flächen dienen der Landwirtschaft oder sind Siedlungsfläche (Ortschaften). Durch die Nähe zur Großstadt Wien wird die gesamte Region stark für Freizeitaktivitäten und Erholungszwecke genutzt.

Im Biosphärenpark liegen 52 Gemeinden in sieben niederösterreichischen Verwaltungsbezirken mit ca. 282.000 Einwohnern sowie sieben Wiener Gemeindebezirke mit ca. 477.000 Einwohnern. Der Biosphärenpark umfasst eine Fläche von 1.054 km².



Siedlung im Biosphärenpark Wienerwald (photo: F. Reimoser)

Wildbewirtschaftung, Jagd und Wildtiere

Die Grundeigentümer verfügen über das Jagdrecht. Sie können die Jagdausübung entweder an andere Jäger verpachten oder die Jagd selbst ausüben, falls sie selbst eine Jägerprüfung absolviert und eine zusammenhängende Fläche von mindestens 115 Hektar besitzen.

Im Hinblick auf die Jagdmethoden wird die Ansitzjagd mit rund 70 % am häufigsten ausgeübt. Pirschjagd ist selten. Bewegungsjagden (Stöberjagd mit Hunden, Drückjagd, etc.) dienen primär der Regulierung von Schwarzwild.

Wildtierarten

Die vergleichsweise hohe Biodiversität des Wienerwaldes spiegelt sich auch in der Vielfalt jagdbarer (im Jagdrecht geregelter) und anderer Wildtierarten wider. Offenland wechselt mit großflächigen Waldbereichen, die insbesondere als Einstandsgebiete für wildlebende Huftierarten („Schalenwild“) von Bedeutung sind. Das Arteninventar reicht dementsprechend von Rebhuhn, Fasan und Feldhase im Flachland bis hin zu Auerhuhn und Gamswild in den alpin

geprägten Bereichen. Die jagdwirtschaftlich wichtigsten Wildarten sind Reh, Wildschwein, Rothirsch und Gämse, Feldhase, Fasan und Waldschneepfe, sowie Fuchs, Dachs und Steinmarder, wobei wirtschaftliche Bedeutung vorrangig den vier Schalenwildarten zugeschrieben werden kann.

Wildschäden

Es kommen Verbisschäden durch Hirsch, Reh und Gams an jungen Waldbäumen vor, ebenso Schälschäden durch Hirsche an älteren Waldbäumen und Schäden in der Landwirtschaft durch Wildschweine.

Wald

Insgesamt ist der Wienerwald zu etwa 62 % mit Wald bedeckt (Flesch & Fraissl, 1994). Rotbuche ist die charakteristische Hauptbaumart (Mayer, 1974). Die großen zusammenhängenden Waldflächen finden sich im Zentrum des Biosphärenparks. Gegen die Randgebiete löst sich der Wienerwald in kleinere Waldgebiete auf. Die Spannweite bei den Waldflächenanteilen der Wienerwaldgemeinden ist sehr groß und reicht von 0,3 % (Brunn am Gebirge) bis 82,3 % (Klausen-Leopoldsdorf).

Landwirtschaft und Offenland

Der Begriff „Offenland“ bezeichnet jene Flächen, die nicht von Wald oder Siedlungen eingenommen werden, und umfasst vor allem Ackerflächen und Grünland, aber auch kleinräumige Landschaftselemente wie z. B. Hecken, Acker- und Wegraine, Einzelbäume und -gebüsche, Feldgehölze, Böschungen, Bachgehölze, Steinbrüche oder Felsen. Im Gebiet des Biosphärenparks Wienerwald beträgt der Bewaldungsanteil etwa zwei Drittel der Gesamtfläche, knapp 30 % der Gesamtfläche sind als Offenland zu subsumieren, die restliche Fläche wird von Siedlungsgebiet (Bauflächen, Verkehrsflächen, Infrastruktur) eingenommen (AVL/Becker et al., 2004).

Die Bewahrung und Pflege der im Wienerwald noch recht gut erhaltenen kleinstrukturierten Kulturlandschaft, einschließlich ihrer Vielfalt an Habitaten für Wildtiere, ist eine der zentralen Zielsetzungen des Biosphärenparks. Der größte Teil der Pflegezonen des Biosphärenparks umfasst Offenlandflächen. Diese Pflegezonen sind der Erhaltung und Pflege von Lebensräumen gewidmet, die durch menschliche Nutzung entstanden oder beeinflusst sind.

Von der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche im Wienerwald wird etwas mehr als die Hälfte durch Ackerbau bewirtschaftet (vorwiegend Getreideanbau).

Freizeit- und Erholungsnutzungen

Der Wienerwald ist seit dem 19. Jahrhundert ein traditionelles Erholungsgebiet. Aufgrund des Bevölkerungszuwachses in der Stadt Wien und in vielen Wienerwaldgemeinden – rund zwei Millionen Menschen leben im Wienerwaldraum und seinem Umfeld – ist der Erholungsdruck auf den Wienerwald in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen. Somit ist der Wienerwald heute durch eine sehr intensive und beinahe flächendeckende Erholungsnutzung gekennzeichnet.

Im Wienerwald werden überwiegend weggebundene, nicht motorisierte Erholungsnutzungen durchgeführt. Zu den beliebtesten Freizeit- und Erholungsaktivitäten zählen Wandern, Joggen, Radfahren bzw. Mountainbiken und Reiten. Dies schlägt sich unter anderem auch in einer hohen Dichte an ausgewiesenen Wegen für die genannten Nutzergruppen nieder. Die durchschnittliche Wegedichte des ausgewiesenen Erholungswegenetzes beträgt ca. 2,1 km/km². Räume, die nicht von Wegen zerschnitten und größer als 5 km² sind, sind im Biosphärenpark kaum vorhanden.

3.2 Partizipative Forschungsmethoden

Struktur des Projekts

Im Projekt wurde ein transdisziplinär orientierter Forschungsansatz angewandt, in dem stark mit Methoden und Elementen partizipativer und kooperativer Forschung gearbeitet wurde, die laufend an den Projektverlauf und aktuelle Erfordernisse angepasst wurden. Es wurde versucht, transdisziplinäre Grundsätze von Beginn an in das Projektdesign zu integrieren und Stakeholder während der gesamten Projektbearbeitung eng in das Forschungsvorhaben einzubeziehen.

Abb. 1 gibt einen Überblick über Ablauf und Zusammenspiel zentraler Arbeitsschritte sowie über deren Zuordnung zu den thematischen Arbeitspaketen des Projekts.

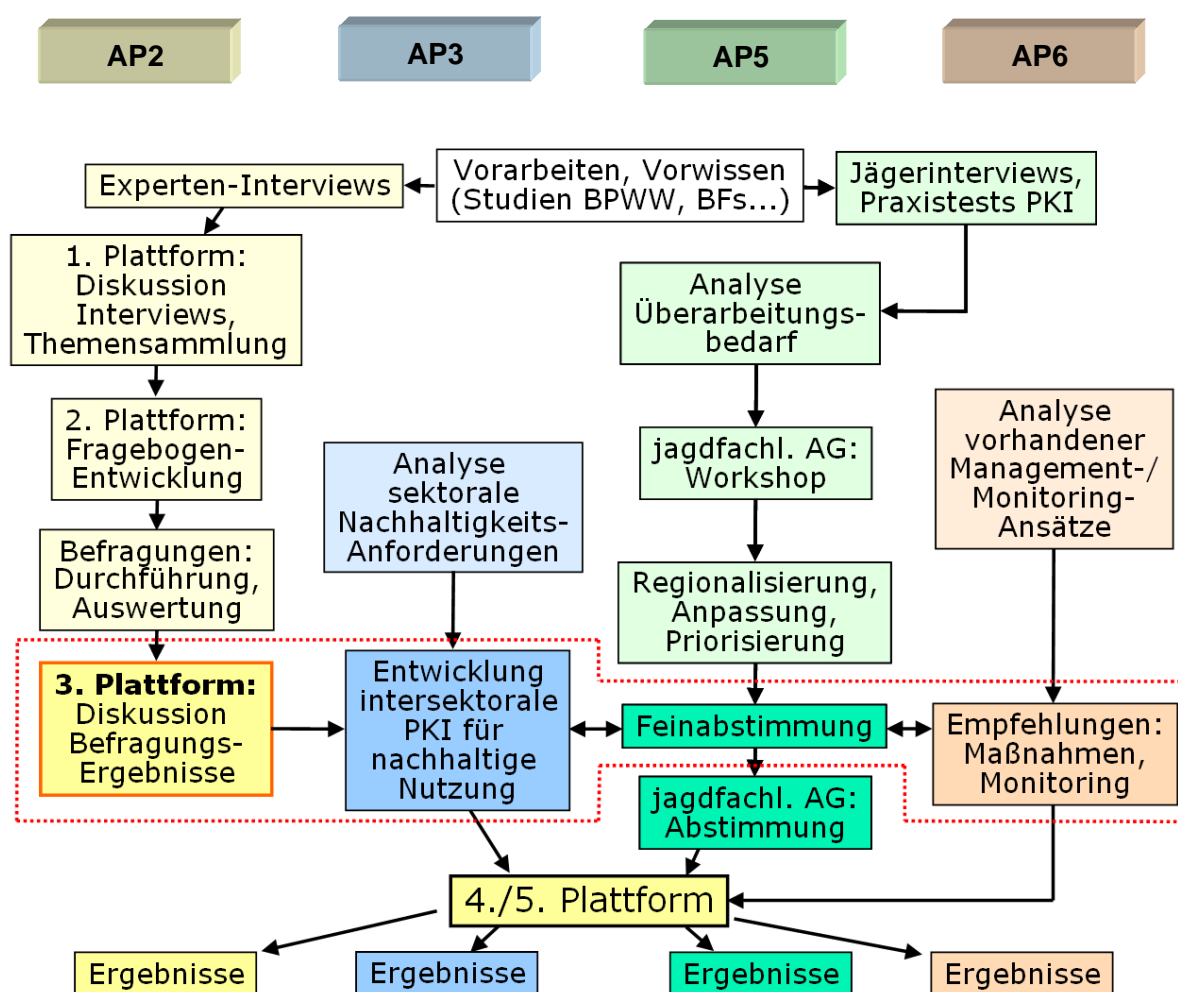


Abb. 1: Schematisierter Ablauf und Zusammenspiel von Arbeitsschritten.

Das zugrunde liegende Verständnis von transdisziplinärer Forschung orientierte sich an relevanter Literatur und nahm starke Anleihen an anerkannten „Good-practice“-Prinzipien von Partizipation, good governance und prozeduraler Fairness (u. a.: Hirsch Hadorn, 2005; Pohl, 2004; Umweltbundesamt, 2006; Arbter et al., 2005; Lexer, 2004; Daniels & Walker, 1997; European Commission, 2001; Ohl et al., 2008; Anand, 2001; Albin, 1993).

Transdisziplinäre Forschung sollte, allgemein gesprochen, Beiträge zur Lösung von Problemen leisten, die gesellschaftlich relevant sind, und Problemlösungen anstreben, die auf gesellschaftliche Wohlfahrt ausgerichtet sind. Hirsch Hadorn (2005) und Cornwall & Jewkes (1995) folgend, wurden im Projekt die wesentlichen Grundsätze transdisziplinärer Forschung angewandt.

3.3 Entwicklung integrativer Indikatoren

Die Leitidee bei der Entwicklung war, dass Wildtierressourcen (Wildtierlebensräume, Wildtierarten, Wildpopulationen, Wildtiere, deren Verteilung und Verhalten) sowie deren Bejagbarkeit neben der Jagd von vielen anderen Landnutzungsformen und -aktivitäten beeinflusst werden. Da Wildtiere, die Jagd und andere Landnutzungsansprüche sich denselben begrenzten Raum teilen müssen, kommt es zu vielfältigen Interaktionen zwischen Landnutzerguppen untereinander sowie zwischen Landnutzungen und Wildtieren; dies führt vielfach zu Konflikten, Antagonismen und Konkurrenzbeziehungen, die der Nachhaltigkeit eines jeden der beteiligten Landnutzungsansprüche, der nachhaltigen Erhaltung heimischer Wildtierarten und deren Habitate sowie der Nachhaltigkeit regionaler Landnutzungssysteme insgesamt abträglich sein können. Dies gilt insbesondere für Mehrfachnutzungs-Kulturlandschaften, wie sie auch der Biosphärenpark Wienerwald darstellt.

Nachhaltigkeitskonzepte, einschließlich Kriterien und Indikatoren zur Bewertung und zum Monitoring von nachhaltiger Nutzung, wurden in den letzten Jahrzehnten für etliche Landnutzungssektoren entwickelt und angewandt. Eine diesbezüglich lange bestehende Lücke für die Jagd wurde erst in den letzten Jahren durch die Entwicklung von Kriterien und Indikatoren für eine nachhaltige Jagdausübung in Österreich geschlossen (Forstner et al., 2001, 2003, 2006; Umweltbundesamt, 2005). Trotz aller Fortschritte in den Bemühungen, Nachhaltigkeit für unterschiedliche Landnutzungssektoren zu definieren und messbar und überprüfbar zu machen, besteht bislang ein unbefriedigter Bedarf nach sektorübergreifenden, integrativen Ansätzen für nachhaltige Nutzung. Dieser Bedarf ergibt sich aus der Erfahrung und Erkenntnis, dass sektorale Nachhaltigkeitsansätze alleine unzureichend sind und sogar zueinander kontraproduktiv sein können, wenn Wechselwirkungen, Interdependenzen und Antagonismen zwischen den Sektoren nicht berücksichtigt werden. Nachhaltigkeitsbestrebungen eines Sektors können zu gegenläufigen Effekten auf andere Sektoren oder auf das betreffende Ökosystem führen, ohne dass die Akteure sich dessen bewusst sein müssen. So wird beispielsweise der Handlungsspielraum der Jagd, die Nutzung von Wildtieren nachhaltig auszuüben, oft durch vielfältige Einflüsse anderer Landnutzerguppen auf Wildtierressourcen und deren jagdliche Bewirtschaftung eingeschränkt und überlagert. Dies gilt in analoger Weise für Einflüsse der Jagd auf andere Landnutzungsansprüche und deren nicht jagdliches Wildtiermanagement. Nachhaltige Nutzung von Wildtierlebensräumen und Wildtieren kann aber letztlich nur gelingen, wenn alle im Wildlebensraum agierenden Landnutzerguppen sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf Wildtierressourcen sowie auf die jeweils anderen Nutzergruppen bewusst sind, und wenn die Nachhaltigkeitsansprüche anderer Nutzergruppen in der jeweils eigenen Landnutzungspraxis bestmöglich berücksichtigt werden. Dafür bedarf es integrativer, intersektoral abgestimmter Nachhaltigkeitsansätze für eine gesamt-nachhaltige Landnutzung sowie deren Operationalisierung für die Anwendung auf regionaler Ebene. Bislang existieren in der Praxis jedoch kaum sektorübergreifende Bewertungsinstrumente für nachhaltige Nutzung (Hartje et al., 2003). Ebenso wurden operationale Methoden für die Entwicklung sektorübergreifender Kriterien und Indikatoren bislang großteils nicht publiziert (Linser, 2001).

Wildtierressourcen waren für dieses Unterfangen insbesondere deshalb geeignet, weil es sich bei Wildtieren um eine Querschnittsmaterie handelt, die gleichsam im Brennpunkt von sich auf gleicher Fläche überlagernden, konkurrierenden und oftmals konfligierenden Nutzungsinteressen steht. Wildtiere sind damit aus Sicht vieler Landnutzungsansprüche sowohl

ein konfliktäres als auch ein potenziell verbindendes Element, wobei bestehende Nutzungskonflikte in der Praxis oftmals stark nachteilige Folgen für Wildtiere haben.

Mit dem entwickelten integrativen Bewertungssystem wurden Grundlagen bereitgestellt, um Wildtiere und deren Management möglichst konfliktfrei in eine nachhaltige Landnutzung zu integrieren.

Im Zentrum des Projekts standen die nachhaltigkeitsrelevanten Schnittstellen zwischen Wildtierressourcen, nachhaltiger Jagd und nicht jagdlichen Landnutzungen.

„*Schnittstellen*“ im Sinne des Projektansatzes wurden definiert als Interaktionsfelder, Wechselwirkungen, wechselseitige Einflüsse oder Querbeziehungen zwischen drei wesentlichen Systemkomponenten:

- i. Wildtierressourcen: Wildtierhabitate und Wildtiere (Wildartengemeinschaften, Wildarten, Wildpopulationen, Individuen und genetische Vielfalt);
- ii. Jagdausübung;
- iii. nicht jagdliche Landnutzungssektoren bzw. Nutzergruppen, deren Aktivitäten Einflüsse auf Wildtierressourcen und die Nachhaltigkeit der Jagd ausüben (Forst- und Landwirtschaft, Freizeitnutzungen, Verkehr, etc.,) und die selbst von der Jagd und von Wildtieren beeinflusst werden können.

Schnittstellen in diesem Sinne resultieren aus Tätigkeiten (Aktivitäten, Maßnahmen, Handlungen) oder Unterlassungen jagdlicher und nichtjagdlicher Landnutzungsakteure, deren Auswirkungen auf Wildtiere und Wildtierlebensräume sowie den Wechselwirkungen zwischen allen drei Systemkomponenten. Die betreffenden Wechselwirkungen können antagonistischer oder synergistischer Natur sein. Für das Projekt von Interesse waren primär nachhaltigkeitsrelevante Interaktionsfelder. Relevant sind diejenigen Wechselwirkungen, die die nachhaltige Nutzungsmöglichkeit der jeweils anderen Nutzergruppe potenziell beeinflussen (einschränken, verhindern, oder fördern).

Dies heißt, projektrelevant sind diejenigen Interaktionsfelder, die positive oder negative Auswirkungen haben auf:

- die Nachhaltigkeit oder nachhaltige Nutzungsmöglichkeit eines oder mehrerer beteiligter Nutzungsansprüche (Jagd, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Freizeit- und Erholungsnutzungen);
- die nachhaltige Erhaltung und Förderung von Wildtierlebensräumen und artenreicher heimischer Wildbestände, und / oder andere von den betroffenen Nutzungsansprüchen genutzte Umweltressourcen (Waldvegetation, Agrarkulturen, etc.);
- eine (ökologisch, ökonomisch und sozio-kulturell) nachhaltige Entwicklung in der Region insgesamt.

In der Praxis handelt es sich bei den so definierten „Schnittstellen“ in der Regel um nachhaltigkeitsrelevante Problem- und Konfliktfelder oder Synergiepotenziale in den Beziehungen zwischen Wildtieren, Jagd und anderen Landnutzungssektoren im Biosphärenpark Wienerwald.

Das Schnittstellen-Konzept im Sinne des Projekts wird schematisch durch Abb. 1 veranschaulicht.

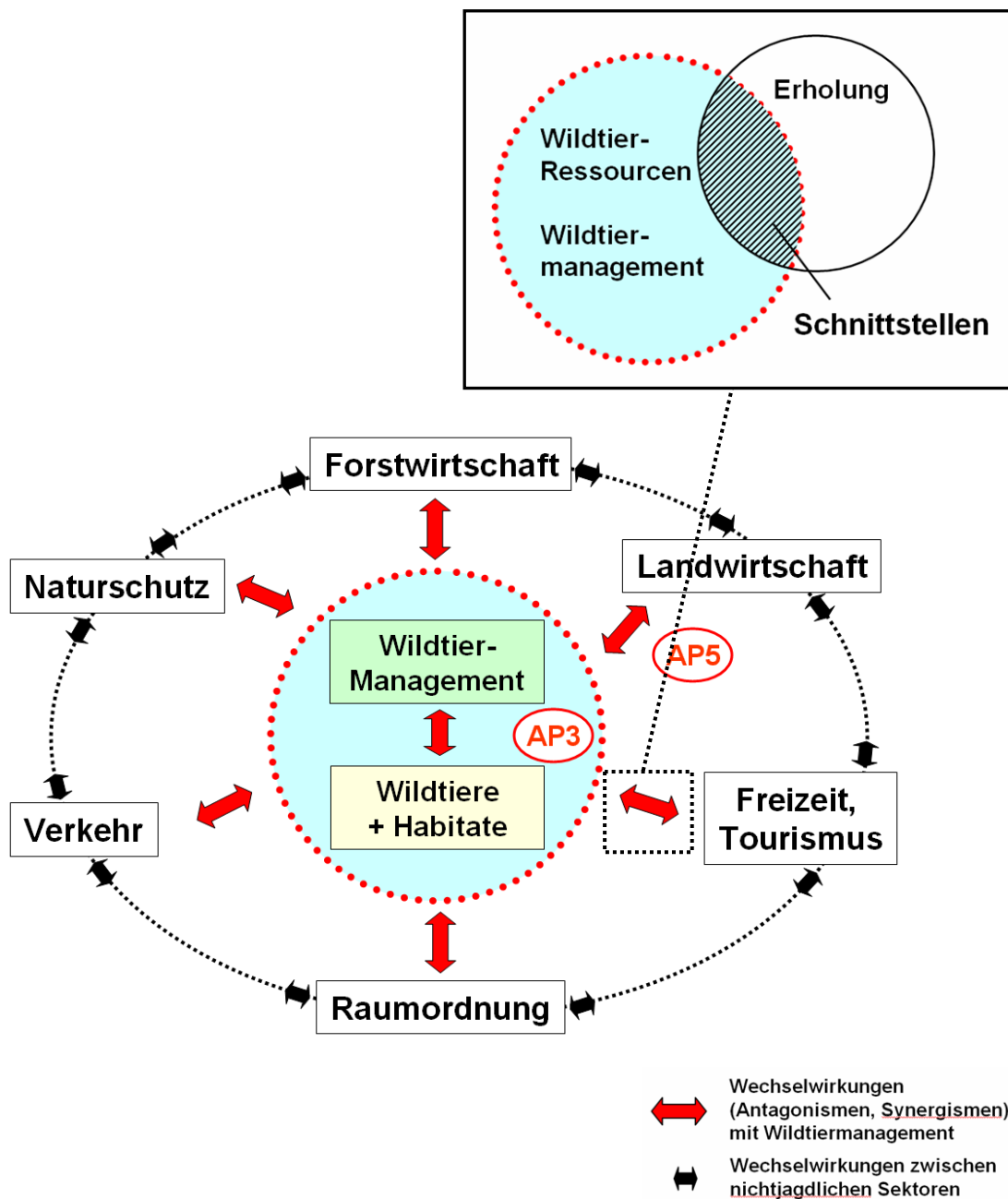


Abb. 1: Schematisierte Darstellung des Schnittstellen-Konzepts

Erläuterung zu Abb. 1: Projektrelevante Interaktionsfelder (Antagonismen, Synergismen) sind durch rote Doppelpfeile symbolisiert. Gegenstand des Projekts sind die Wechselwirkungen zwischen den Wildtieren und Wildhabitaten einerseits und dem jagdlichen Wildtiermanagement andererseits; für die wechselseitigen Einflüsse dieses Subsystems (zentraler Kreis in der Abbildung) wurden in Arbeitspaket drei regionalisierte Indikatoren für nachhaltige Jagd entwickelt. Ebenfalls Gegenstand des Projekts sind die Wechselwirkungen zwischen anderen Landnutzungsformen und dem Subsystem Jagd / Wildtiere. Die Wechselwirkungen zwischen den nicht jagdlichen Landnutzungssektoren untereinander (schwarze Pfeile) wurden im Projekt nicht explizit untersucht; Untersuchungsgegenstand waren stets Interaktionsfelder mit unmittelbarem Wildtier- und/oder Jagdbezug (rote Pfeile). Indikatoren sollten im Projekt

jeweils entwickelt werden für die gemeinsame Schnittmenge zwischen Wildtierressourcen, Jagd und einer weiteren wildtierrelevanten Landnutzergruppe (exemplarisch dargestellt im Insert).

In einer ersten Projektbearbeitungsphase konnten im Zuge der Experteninterviews und von Diskussionen im Rahmen des projektbegleitenden Partizipationsprozesses die Vielzahl von regionalen Landnutzungsansprüchen im Wienerwald eingeeengt und neben der Jagd drei weitere Landnutzergruppen mit dem größten Einfluss auf Wildtiere und Lebensräume identifiziert werden. Es stellte sich heraus, dass Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Freizeit- und Erholungsnutzungen diejenigen Nutzergruppen im Biosphärenpark sind, die die vordringlichsten und gravierendsten Konfliktpotenziale mit Wildtieren und der Jagd aufweisen. Daher konnte der weitere Untersuchungsrahmen gegenüber Abb. 2 eingeeengt werden; gemeinsam mit der Projektplattform wurde daher festgelegt, sektorübergreifende Nachhaltigkeitsindikatoren nur für die genannten Nutzergruppen zu entwickeln. Die Systemabgrenzung, innerhalb derer in weiterer Folge die Entwicklung der sektorübergreifenden Prinzipien-, Kriterien- und Indikatoren-Sets erfolgt, ist in Abb. 2 dargestellt. Die Interpretation der Abbildung erfolgt analog zur Abb. 1.

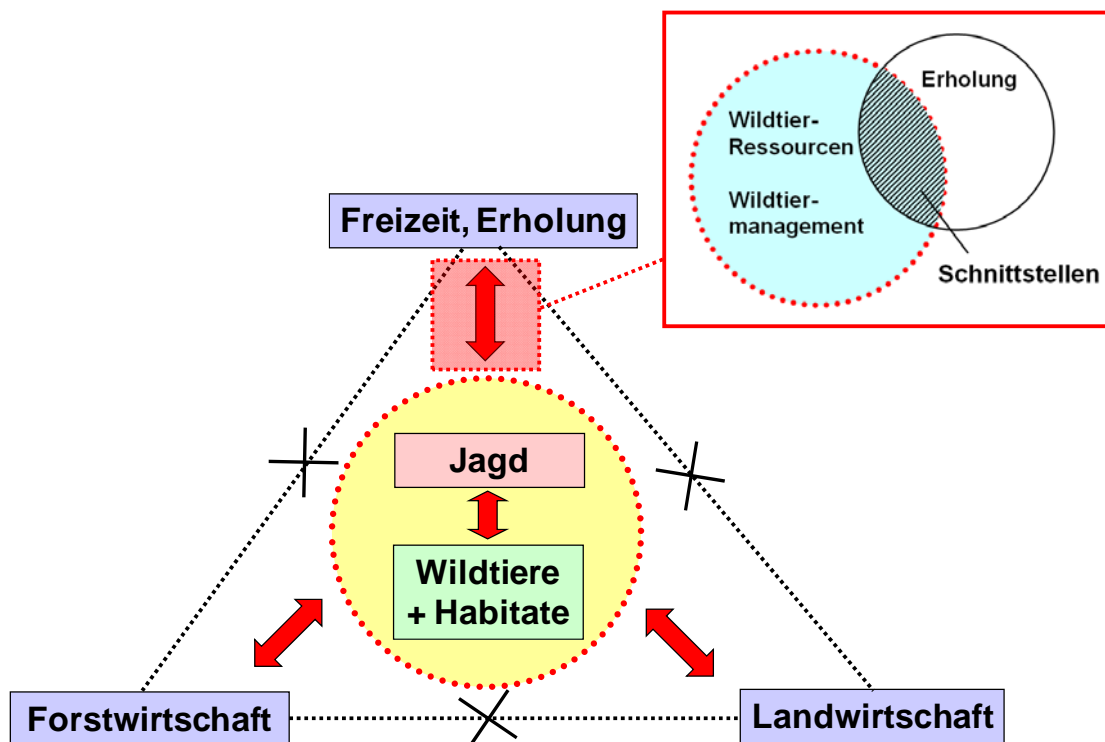


Abb. 2: Konkretisierte Systemabgrenzung für die Entwicklung der Indikatorensätze für sektorübergreifendes nachhaltiges Wildtiermanagement. Rote Pfeile: berücksichtigte Wechselwirkungen. Schwarze Kreuze: nicht unmittelbar berücksichtigte Wechselwirkungen.

Das bei der intersektoralen Indikatorenentwicklung angewandte Schnittstellenkonzept wird durch Abb. 4 weiter konkretisiert. Im Zentrum des Projekts stehen diejenigen Schnittstellen (wechselseitige Einflüsse), die als gemeinsame Schnittmenge von i) Wildtieren und Habitaten, ii) Jagd, iii) Aktivitäten anderer Landnutzergruppen (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Freizeit und Erholung) und iv) regionaler Gesamtnachhaltigkeit aufzufassen sind.

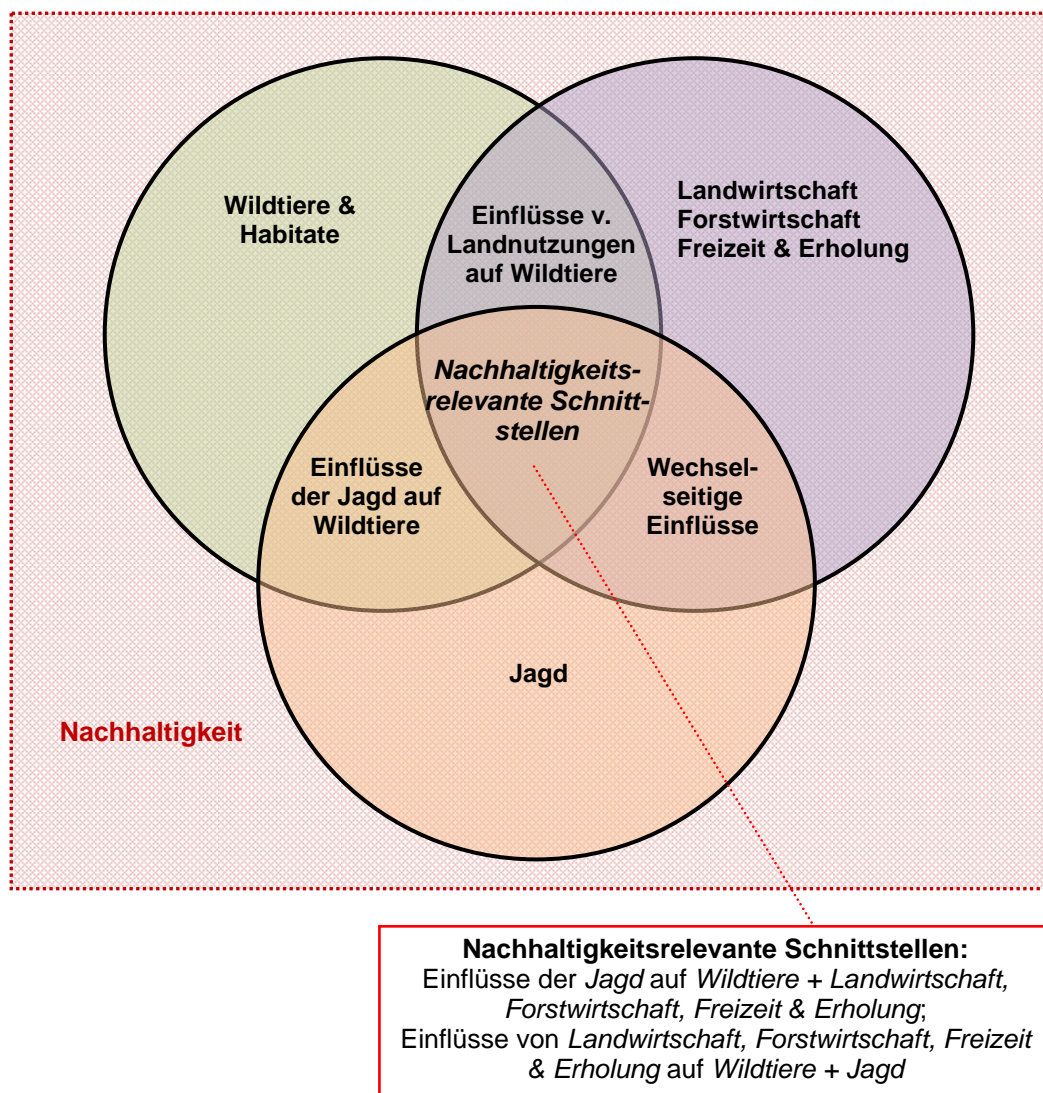


Abb. 4: Schema ökologischer, sozio-ökonomischer und sozio-kultureller Einflussbereiche sowie nachhaltigkeitsrelevanter Schnittstellen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine schematische Darstellung des **Wirkungsmodells** (Interaktionsfelder, Schnittstellen, Abhängigkeiten, Wechselwirkungen) am Beispiel Jagd – Biologische Vielfalt (Abb. 5).

Wirkungsdiagramm Jagd – Biodiversität (schematisiert, vereinfacht)

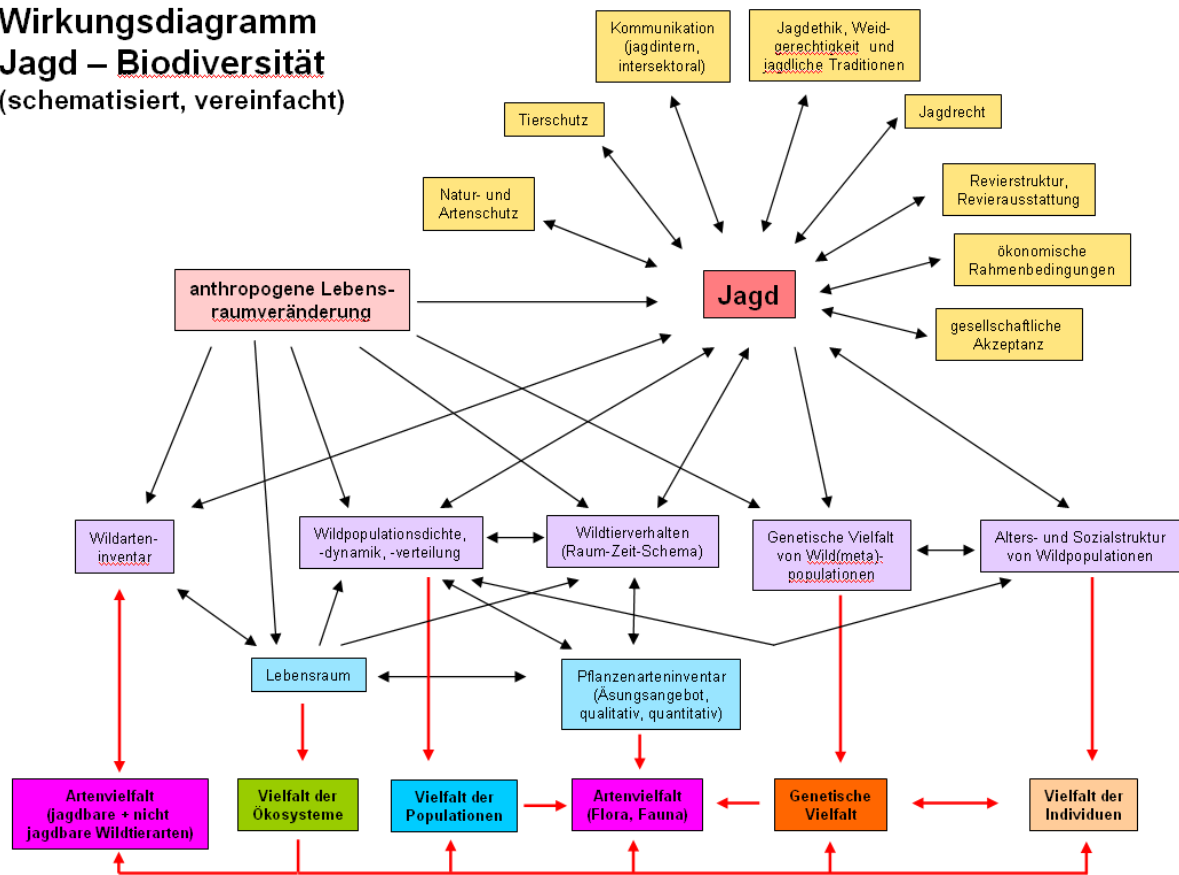


Abb. 5: Wirkungsdiagramm Jagd – Biodiversität (schematisiert, vereinfacht).

3.3.1 Identifikation von Schnittstellen-Themen

Die Entwicklung der intersektoralen Indikatorenensets basierte auf der Identifikation von Schnittstellen-Themen. Hierunter sind wesentliche und zentrale Problemfelder, Konfliktpotenziale und Synergiepotenziale zwischen Wildtieren, der Jagd und den anderen involvierten Landnutzergruppen im Wienerwald zu verstehen.

Schnittstellen, die in weiterer Folge zu Schnittstellen-Themen aggregiert wurden, wurden im Projekt auf Basis vor allem folgender Informationsquellen identifiziert:

- Gebietskenntnisse des Projektteams
- Literaturrecherchen
- Ergebnisse der Experteninterviews
- Ergebnisse der Nutzerbefragungen
- Diskussionen mit Stakeholdern im Rahmen der Projektplattform

Schnittstellen im Sinne der Projektdefinition mussten zumindest folgende Kriterien erfüllen:

- Wildtierrelevanz: Wildtiere und Wildtierlebensräume müssen direkt oder indirekt betroffen sein;
- Jagd- und Landnutzungsrelevanz: Jagd / Jäger und mindestens ein weiterer regionaler Landnutzungssektor müssen direkt oder indirekt (z. B. über die genutzte Ressource) betroffen sein;
- Handlungsbezug: Bezug zu Tätigkeiten oder Unterlassungen nicht jagdlicher regionaler Landnutzerguppen;
- Regionale Relevanz: sie müssen in der Region tatsächlich oder als Möglichkeit / Risiko vorhanden sein;
- Nachhaltigkeitsrelevanz: es müssen aktuelle oder potenzielle Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit eines oder mehrerer beteiligter Nutzungssektoren und/oder der genutzten (Wildtier-)Ressourcen (Erhaltungszustand, nachhaltige Nutzbarkeit, etc.) und/oder die nachhaltige regionale Entwicklung insgesamt vorliegen (Einschränkung, Verhinderung oder Förderung nachhaltiger Nutzungsmöglichkeiten).

Für jede der ausgewählten Nutzergruppen (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Freizeit- und Erholungsnutzungen) wurde eine Liste von intersektoralen Schnittstellen und Schnittstellen-Themen erstellt (siehe Kapitel 4.1).

Die definierten Schnittstellen-Themen der intersektoralen Themenlisten können vier thematischen Kategorien zugeordnet werden:

- 1) Habitatqualität
- 2) Wildtiere
- 3) Wildschaden
- 4) Wert und Ausübung von Nutzungsarten

Da die zu entwickelnden intersektoralen Indikatorensets als gemeinsame Querschnittsmenge die Einflüsse und Einflussmöglichkeiten von Landnutzungsaktivitäten auf Wildtiere und Habitate aufweisen, lautete eine Leitfrage bei der Schnittstellenanalyse: Wie beeinflussen einzelne Landnutzungsarten bzw. Nutzergruppen die Nachhaltigkeit von Wildtieren und Jagd? Die nachstehende nähere Konkretisierung der vier oben angeführten Kategorien gab daher Hilfestellung bei der Frage: Durch Veränderung welcher Parameter der vier Kategorien Habitatqualität, Wildtiere, Wildschaden sowie Wert und Ausübung von Nutzungsarten können Landnutzungsaktivitäten die Nachhaltigkeit von Wildtieren und Jagd beeinflussen?

1) Habitatqualität

- Nahrungsangebot
 - potenziell vorhandenes und effektiv verfügbares Nahrungsangebot
 - saisonale Variabilität
 - räumliche Verteilung (dynamisch)
 - quantitatives und qualitatives Nahrungsangebot
 - natürliches Äsungsangebot, Fütterung
- Einstandsangebot
 - Wohnraum (Aufenthalt bei durchschnittlicher Feindgefahr und mittlerem Klima, Ruheplätze, Sitzplätze, Kommunikation)

- Deckung (Feindschutz / Sichtschutz, Klimaschutz / Witterungsschutz)
- räumliche Verteilung von Einständen und Äsungsräumen
- Besiedlungs-/ Habitatattraktivität
 - Summe von Nahrungs- und Einstandsangebot
- Habitatnutzbarkeit
 - Beunruhigung, Störung (Mensch: Jagddruck, Freizeitnutzung, etc.; Feinde, Konkurrenten)
- Habitatgröße (artspezifische Minimumareale, Aktionsradius, Anspruchsräume)
 - effektiv nutzbare Habitatfläche
- Habitadurchgängigkeit
 - Fragmentierung, künstliche Barrieren
 - Geländebegehbarkeit
 - Relief, natürliche Mobilitätsbarrieren
 - natürliche und künstliche Zwangswechsel
 - Migrationsachsen, Wanderkorridore, Wildwechsel (Tagesrhythmus, saisonale Wechsel; lokale / regionale / überregionale Wechsel)
 - Neu- und Wiedervernetzungsmaßnahmen (technische Wildquerungshilfen, Biotopvernetzung, etc.)
- Habitatausstattung
 - obligatorische (Äsung, Wasser, Einstand) und fakultative Teilhabitate / Ressourcen / Requisiten
- biotische (habitatabhängige) Biotoptragfähigkeit

2) Wildtiere

2.1) Individuum:

- Raum-zeitliches Wildtierverhalten
 - Raumnutzungsverhalten
 - Aktivitätsrhythmen (saisonal, tageszeitlich)
 - Sicherheitsbedürfnis, Feindvermeidung, Fluchtreaktion, Fluchtdistanz
 - Mortalität (natürlich, Entnahme, Straßenfallwild, etc.), Reproduktion
 - Migration
- Bejagbarkeit (Störung des Wildtierverhaltens)
- Kondition, Vitalität, Gesundheit
- Energiebilanz

2.2) Population:

- Populationsgröße, Populationsdichte
- Sozialstruktur (Alters-, Geschlechterstruktur)
- Populationsdynamik (Fertilität, Reproduktionsrate, Mortalitätsrate, Zuwachsrates)

- räumlich-zeitliche Wildverteilung
 - tageszeitliches Raumnutzungsverhalten (Auszugs-/ Einzugsverhalten, etc.)
 - Wildkonzentrationen, Kerngebiete
 - Quell-/ Zielgebiete von Migrationsbewegungen
- intraspezifisches Sozialverhalten (Paarungszeit, Jungenaufzuchtzeit, etc.)
- intraspezifische Konkurrenz
 - Dichteabhängigkeit der Populationsdynamik
 - Territorialverhalten
- Bejagbarkeit (Störung des Wildverhaltens)

2.3) Biozönose:

- Artenzusammensetzung
- interspezifische Konkurrenz (Ressourcen, Fläche, Nischen)
- Prädation (Räuber-Beute-Beziehungen)
- Parasitismus

3) Wildschaden

- an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen:
 - wirtschaftliche (schadensabhängige) Biotoptragfähigkeit
 - Wildschadenanfälligkeit / Schadenstoleranz (land- und forstwirtschaftlicher Kulturen)
 - veränderte raum-zeitliche Habitatnutzung (infolge Störung, Beunruhigung, etc.)
 - raum-zeitlich veränderte Habitatnutzbarkeit (infolge Störung, Beunruhigung, etc.)
 - verändertes Nahrungsangebot (Äsungsmangel, Fütterung, verminderte Nahrungsverfügbarkeit, etc.)
 - Lebensraumveränderungen
 - veränderte Biotopattraktivität (Besiedlungsanreiz) und Wildverteilung
 - Populationswachstum (erhöhter Wildschadensdruck durch mehr Wild)
 - jagdlich bedingt überhöhte Wilddichten (zu geringe Entnahme)
 - erhöhtes Schäl-/ Verbissbedürfnis
 - wirtschaftliche und landeskulturelle Ziele
- an Personen und Kraftfahrzeugen:
 - Wildunfälle (Personenschaden, Sachschaden)
- Krankheitsübertragung:
 - Wildtiere als Vektor für Haus-/ Nutztierkrankheiten (z. B. überhöhte Schwarzwild-dichten erhöhen Risiko der Krankheitsübertragung auf Hausschweine, Vogelgrippe)
 - Wildtiere als Vektor für Humankrankheiten (z. B. Zecken, Vogelgrippe)
 - Verzehr von belastetem Wildbret (z. B. Radioaktivität, etc.)

4) Wert und Ausübung von Nutzungsarten

4.1) Allgemein:

- Minderung der Qualität von Landnutzungen durch Nutzungskonkurrenzen und Nutzungskonflikte infolge von Mehrfachnutzungen bzw. Nutzungsüberlagerungen (wechselseitige Störeinflüsse)
- faktische Nutzungseinschränkungen für eine oder mehrere Landnutzungen infolge von konkurrierenden oder konfligierenden Nutzungsansprüchen an denselben Raum

4.2) Jagdwert und Jagdausübung (Jagdmöglichkeiten):

- Störung von bzw. Rücksichtnahme auf Jäger und Jagdbetrieb durch andere Nutzungen im Jagdgebiet und Wildlebensraum
- Einschränkung der jagdlichen Handlungsfreiheit und der Jagdmöglichkeiten durch (freiwillige, privatrechtliche, hoheitsrechtliche) Rücksichtnahme auf andere Nutzungsansprüche (z. B. freiwilliger oder im Jagdpachtvertrag vorgeschriebener jagdlicher Verzicht auf Anlage von Schussflächen in Kernzonen)
- nicht jagdliche Einflüsse auf Bejagbarkeit des Wildes (Jagderfolg, Abschussplanerfüllung, Zeitaufwand für Bejagung)
- ideeller Jagdwert: Abhängigkeit des subjektiven Erholungs-/ Freizeitwerts der Jagd von Ruhe & Ungestörtheit
- materieller Jagdwert: Abhängigkeit des Marktwerts einer Jagd von Rahmenbedingungen wie Störungen, Gestaltung der naturräumlichen Revierausstattung und des Wildlebensraumes durch bestehende nicht jagdliche Landnutzungen, Revierinfrastruktur, Erschließung und Zugänglichkeit, Erreichbarkeit und Lage des Reviers; Kosten / Aufwand für Wildschadenabgeltungen, Wildschutz- und Jagdschutzmaßnahmen, Anlage von Reviereinrichtungen, etc.
- Abhängigkeit des (materiellen und ideellen) Jagdwerts vom vorhandenen Wildarteninventar, wildartenbezogenen Bestandsgrößen und möglichen Abschusszahlen
- Anpassung von Jagdstrategien, -methoden und -techniken an nicht jagdliche Rahmenbedingungen
- Abstimmung, Informationsaustausch, Kommunikation mit Grundeigentümern und anderen Nutzergruppen

4.3) Erholungs- und Freizeitnutzungen:

- Räumliche Einschränkungen von Freizeitnutzungen (z. B. durch Wegegebot, Beschränkung von Reiten und Mountainbiken auf ausgewiesene Wege, Verlegung von Wegen in Kernzonen, Beschränkung bestimmter Nutzungsformen auf ausgewiesene Gebiete, Jagd- und Forstsperrgebiete)
- zeitliche Einschränkungen von Freizeitnutzungen (z. B. durch tages- und jahreszeitliche Nutzungsregeln für Mountainbiker und Reiter, gesetzliche Vorgaben für das Sammeln von Pilzen, etc.)
- Verbot bestimmter Freizeitnutzungsformen (z. B. bestimmte Motorsportfahrzeuge)
- (informelle / unverbindliche oder vorgeschriebene) Verhaltensregeln (z. B. bezüglich Lärmen, Anleinplicht für Hunde, etc.)

4.4) Forstwirtschaft:

- Wildschaden:
 - Ertragsminderung und Erschwerung / Verhinderung der Erreichung von forstbetrieblichen Zielen (Verjüngungsziele, Bestandsentwicklungsziele)
 - erhöhte Kosten für Verbiss-/ Schälenschutzmaßnahmen, Verjüngungsnachbesserungen, Kulturpflege, Wildschadenmonitoring
 - Gefährdung / Beeinträchtigung überbetrieblicher (landeskultureller) Waldfunktionen von öffentlichem Interesse (Schutz-, Wohlfahrts-, Erholungsfunktion)
- Abstimmung von betrieblicher Planung, waldbaulichen Maßnahmen und Holzerntemaßnahmen mit Wildlebensraumansprüchen und jagdbetrieblichen Erfordernissen
- Berücksichtigung der Wildschadenanfälligkeit bei Waldbewirtschaftung (Baumartenwahl, Hiebsarten, etc.)
- Abschusskontrolle
- Zeitaufwand für Abstimmung mit Jagdpächtern und Wildschadenverhandlungen

4.5) Landwirtschaft:

- Wildschaden:
 - Ertragsminderung durch Fraßschäden und Umbruch
 - Kosten für Wildschutzmaßnahmen (Zäunungen, etc.)
- Abstimmung von landwirtschaftlicher Planung und Maßnahmen mit Jagd (Ernte, Mahd, Aussaat, Schussflächen, etc.)
- Berücksichtigung der Wildschadenanfälligkeit bei betrieblichen Entscheidungen (Kulturarten- und Fruchtartenwahl, etc.)

4.6) Naturschutz:

- Jagdmanagement in Kernzonen: mögliche Gefährdung von Naturschutzzielen durch Jagd in Kernzonen; Beschränkungen für Jagdausübung in Kernzonen (z. B. Schussschneisen, Anlage und Gestaltung von Reviereinrichtungen, Fütterungsflächen, etc.)
- „Ökologischer“ Wildschaden: Beeinträchtigung der natürlichen Waldentwicklung durch jagdlich bedingt überhöhte Wildstände, Zerstörung naturschutzfachlich wertvoller Wiesenbestände durch Schwarzwild-Umbruch und -Suhlen, Zerstörung von Gelegen (Bodenbrüter) und Verluste von Jungtieren bei naturschutzrelevanten Arten durch Schwarzwild und Raubwild
- Veränderung des Artengefüges durch einseitige Überhege von jagdlich attraktiven Wildarten (Schalenwild, Fasan)
- Einbringung nicht autochthoner Wildarten, Unterarten und Rassen (Gefahr der Hybridisierung)
- Bejagung von geschützten (FFH-/ VS-RL) oder gefährdeten (Rote Liste) Wildarten
- Bejagung von Raubwild und „Raubzeug“ (Krähenvogel, etc.)
- Anlage von Wildäckern auf naturschutzfachlich interessanten Flächen
- Naturschutzfachlich nachteilige Biotopverbesserungsmaßnahmen (z. B. Anlage von Biotopstrukturen in sensiblen Lebensräumen)

- Fehlabschüsse von gefährdeten, seltenen oder geschützten Arten durch mangelnde Artenkenntnis oder sonstige Verwechslungen
- (verbotene und erlaubte) Anwendung nicht selektiver Jagdmethoden
- Einsatz von Blei-Munition

3.3.2 Aufgabe und Anwendung der PKI-Sets

Leitmotiv bei der Entwicklung der Bewertungssets war die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildarten und ihrer Lebensräume durch integratives, d. h. sektorenübergreifend nachhaltiges Wildtiermanagement. Die Sets sollen die Nachhaltigkeit regionaler Landnutzungsformen im Hinblick auf deren Einflüsse auf Wildtiere, Habitate und eine nachhaltige Jagdausübung überprüfbar machen. Integrative nachhaltige Nutzung am Beispiel von Wildtieren und Wildtierlebensräumen gliedert sich in drei Teilbereiche: ökologischer, ökonomischer und soziokultureller Nachhaltigkeitsbereich. „Nachhaltigkeit“ bedeutet hier im übergeordneten Sinn, dass die Nutzung der natürlichen Ressourcen „Wildtiere und Habitate“ sowohl jetzt als auch in Zukunft (für künftige Generationen) bei qualitativ gleichwertiger Ressourcenausstattung möglich ist. Das den Bewertungssets zugrunde liegende integrative Nachhaltigkeitsverständnis schließt insbesondere mit ein, dass die Nachhaltigkeitsanforderungen an die Jagd nicht durch die Nachhaltigkeitsansprüche anderer Landnutzerguppen beeinträchtigt werden, und umgekehrt.

Im Einzelnen sollen die Bewertungssets folgende Aufgaben erfüllen:

- die Selbstüberprüfung der Nachhaltigkeit der eigenen Tätigkeiten in Bezug auf Wildtiere, Habitate und die Jagd bzw. andere Landnutzungsansprüche ermöglichen;
- die Analyse von individuellen Stärken und Schwächen unterstützen;
- Hilfestellung bei der Berücksichtigung der eigenen Einflüsse auf Wildtiere, Lebensräume und nachhaltige Jagd bieten;
- die Ableitung von Maßnahmen zur Optimierung der Nachhaltigkeit erleichtern;
- Fortschritte bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen messen (Erfolgskontrolle);
- das Monitoring von Nachhaltigkeitsveränderungen ermöglichen;
- zum Hinterfragen der eigenen Landnutzungspraxis anregen (Bewusstseinsbildung, Lerneffekt).

Die Aufgabe des Bewertungssets ist es somit, die freiwillige Selbstüberprüfung der eigenen Landnutzungsaktivitäten zu ermöglichen und erforderlichenfalls Entscheidungshilfen für eine nachhaltigere Ausrichtung der zukünftigen Landnutzungspraxis zu geben.

3.3.3 Beziehung der Bewertungssets zueinander

Gemeinsam ist den vier PKI-Sets (Jagd, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Freizeit- und Erholungsnutzungen), dass sie sich auf mögliche Beiträge jeder Landnutzerguppe zur nachhaltigen Erhaltung und Förderung von Wildtierlebensräumen und Wildtieren beziehen.

Die Unterschiede liegen darin, dass das jagdliche PKI-Set sich darüber hinaus auf Schnittstellen zu allen drei anderen Landnutzerguppen (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Freizeit- und Erholungsnutzungen) bezieht, während die PKI-Sets für die Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Freizeit- und Erholungsnutzungen sich jeweils ausschließlich auf die Schnittstellen zu einer nachhaltigen Jagd beziehen (siehe Abb. 6).

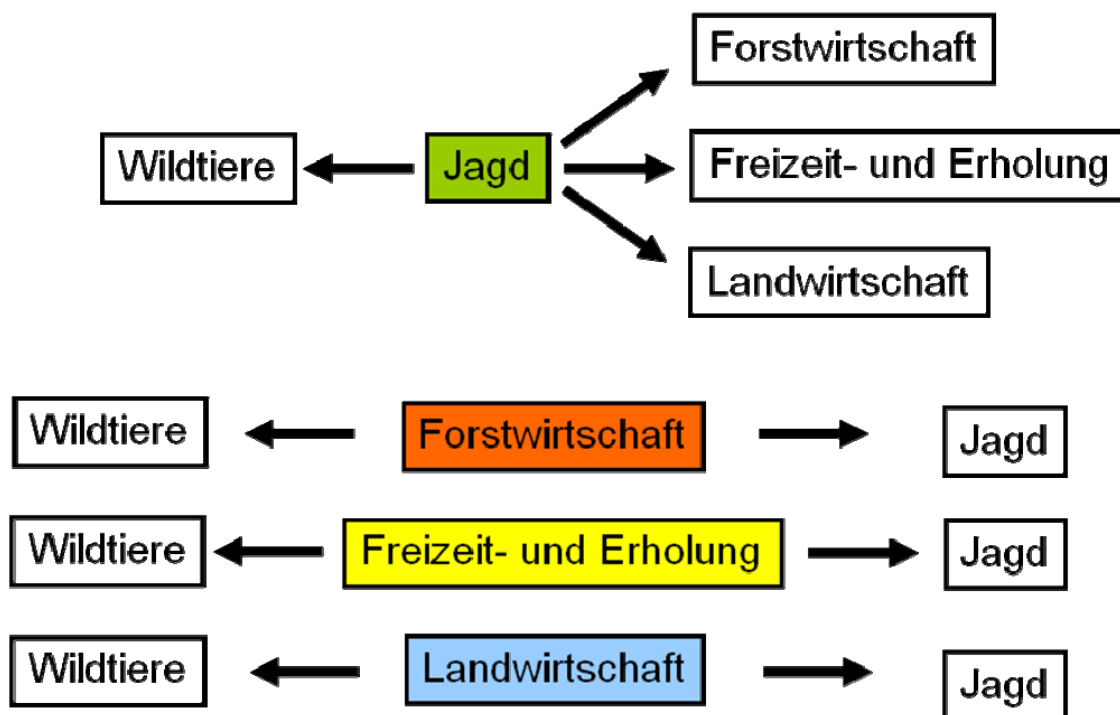


Abb. 6: Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den vier intersektoralen Bewertungssets.

Die weitere inhaltliche Ausgestaltung sowie die Struktur der vier Sets wird ausführlich in Kapitel 4.2.1 erläutert. Ebenso finden sich dort ausführliche Anwendungshinweise.

3.4 Leitlinien für Management und Monitoring

Im partizipativen Entwicklungsprozess wurden unter Einbindung der Projektplattform aus den Vollversionen der vier Bewertungssets Kurzversionen extrahiert, um den Einstieg in das Bewertungsverfahren und in ein nachhaltiges Management zu erleichtern. Die Kurzversionen umfassen ungefähr die Hälfte der Subkriterien der jeweiligen Vollversion, wobei besonders wichtige und einfach zu beurteilende Subkriterien aufgrund von Mehrheitsbeschluss der projektbegleitenden Arbeitsgruppe ausgewählt wurden.

Weiters wurde auf Anregung der praktischen Anwender eine zweite Einstiegsmöglichkeit in die Bewertung über die PKI-Sets geschaffen. Es wurde für die verschiedenen Landnutzerguppen jeweils auch eine Liste der potenziellen Maßnahmenbereiche, die zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit in Frage kommen, zusammengestellt. Für diese Maßnahmen (-bereiche) sind die Verknüpfungen zu den betreffenden Subkriterien bzw. Indikatoren, für die sie maßgeblich sein können, angegeben. Für Personen, die also lieber von üblichen Maßnahmenbereichen ihres Tätigkeitsfeldes in die Nachhaltigkeitsbewertung einsteigen wollen, besteht somit hier die Möglichkeit, von den verschiedenen Maßnahmenbereichen der Nutzergruppen über die angegebenen Subkriterien-Nummern zu den entsprechenden Subkriterien der PKI-Sets zu kommen und dann die Bewertung ihrer Tätigkeit zum Themenfeld „Jagd, Wildtiere und ihre Lebensräume“ durchzuführen.

Im Biosphärenpark Wienerwald bereits bestehende Regelwerke, Konzepte und Instrumente zum Management der Naturflächen und Wildtiere, die im Kontext zur Wild-Jagd-Nachhaltigkeit stehen und Schnittstellen für eine Einbindung der im Projekt entwickelten Nachhaltigkeitskriterien (zumindest sinngemäß) oder daraus resultierenden Maßnahmen

aufweisen, wurden recherchiert und tabellarisch dargestellt. Daraus ergeben sich konkrete Anknüpfungsmöglichkeiten für die praktische Realisierung von nachhaltigen Managementmaßnahmen im Sinne der PKI-Sets für die unterschiedlichen Nutzergruppen. Anhand von einigen Beispielen werden Implikationsmöglichkeiten für nachhaltiges Management in solchen Leitlinien und die Bildung von Regelnetzwerken aufgezeigt.

Ebenso wurden, aufbauend auf bestehende Monitoring-Instrumente im Biosphärenpark Wienerwald, Möglichkeiten eines umfassenden Nachhaltigkeits-Monitorings dargestellt, die über das Monitoring mittels wiederholter Bewertung über die PKI-Sets hinaus gehen.

Schließlich wurden noch spezielle Empfehlungen für ein nachhaltiges Management in den Kernzonen des Biosphärenparks ausgearbeitet und mit der projektbegleitenden Arbeitsgruppe der unterschiedlichen Landnutzer abgestimmt. Dies wurde im partizipativen Prozess von der Projektplattform gewünscht, weil sich die PKI-Sets auf den gesamten Biosphärenpark beziehen und Kernzonen (rund 5 % der Biosphärenparkfläche) nicht separat behandelt wurden. In den Kernzonen (Naturschutzgebiete mit partiellem Prozessschutzcharakter) kommen die PKI-Sets für Land- und Forstwirtschaft nicht zur Anwendung, weil dort keine land- und forstwirtschaftliche Nutzung mehr erfolgt.

Details siehe ungekürzte Vollversion des Projekt-Endberichtes (<http://hw.oeaw.ac.at/ISWIMAB>).

4 Ergebnisse

4.1 Intersektorale Schnittstellen

Auf Basis der Ergebnisse der Experteninterviews, der Nutzerbefragungen, der Konsultationen und Diskussionsbeiträge im Rahmen der Stakeholder-Plattform sowie des Gebiets- und Expertenwissens des Projektteams wurden für die weitere Bearbeitung wesentliche intersektorale Schnittstellen (Wildtiere / Wildtierlebensräume – nachhaltige Jagd – andere Landnutzerguppen) identifiziert und aus Sicht der drei Nutzergruppen Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Freizeit- und Erholungsnutzungen Listen von Schnittstellenthemen erstellt (zu Konzeption und methodischen Aspekten des Schnittstellen-Begriffs im Projekt siehe Kapitel 3.3).

4.2 Prinzipien, Kriterien und Indikatoren

4.2.1 Inhaltliche Ausgestaltung der vier Bewertungssets und Anwendungshinweise

Es wurden vier intersektorale Prinzipien-, Kriterien- und Indikatoren-Sets für integratives nachhaltiges Wildtiermanagement entwickelt, die durch die Nutzergruppen Jagd, Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Freizeit- und Erholungsmanagement anzuwenden sind. Die Bewertungssets dienen der freiwilligen Selbstbewertung von Jägern, Forstwirten, Landwirten und Planungs- und Managementverantwortlichen für Freizeit- und Erholungsnutzungen im Biosphärenpark Wienerwald. Sie sollen die Nachhaltigkeitsüberprüfung der jeweiligen Tätigkeiten der vier Nutzergruppen im Hinblick auf die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildarten und ihrer Lebensräume ermöglichen und sind gezielt auf zentrale Schnittstellen (Interaktionsfelder, Wechselwirkungen) zwischen einer nachhaltigen Jagd und den Nachhaltigkeitsansprüchen der anderen Nutzergruppen abgestimmt. Bei der Bewertung berücksichtigt werden ausschließlich Einflussmöglichkeiten der jeweils eigenen Nutzergruppe auf die Nachhaltigkeit der Jagd, verbunden mit der nachhaltigen Sicherung artenreicher Wildtierbestände und Wildtierlebensräume. Dabei wird auf die Interessen der anderen Landnutzer-Gruppen zugunsten einer Gesamtnachhaltigkeit Rücksicht genommen.

Alle vier Bewertungssets werden im Anhang in der vollständigen Fassung vorgelegt (siehe Anhang). Zusätzlich liegen Kurzversionen jedes Sets mit einer Auswahl prioritärer Subkriterien vor, die in den Anhängen kenntlich gemacht sind. Voll- und Kurzversion der Sets sind in den jeweiligen Sets somit integriert. Die Vollversionen werden im Überblick in Kapitel 4.2.2 vorgestellt.

4.2.1.1 Einstiegshilfe für eilige Leser

Die konkrete Bewertung erfolgt über die Abfrage und Punktevergabe bei den Subkriterien. Falls gleich hier eingestiegen wird, sollte man sich vor der Bewertung über den Inhalt des Kriteriums, dem das betreffende Subkriterium untergeordnet ist, sowie über den Inhalt des über dem betreffenden Kriterium stehenden Prinzips im Klaren sein. Außerdem muss klar sein, zu welchem Blickwinkel der Nachhaltigkeit das jeweilige Prinzip, Kriterium bzw. Subkriterium gehört (ökologischer, ökonomischer oder sozio-kultureller Bereich). Nur so können die Bewertungsfragen bei den Subkriterien richtig interpretiert werden. Auf allen drei Strukturebenen (Prinzip, Kriterium, Subkriterium) sind jeweils Erläuterungen eingefügt, die für das Verständnis der Bewertungsfragen oftmals wesentlich sein können und bei Bedarf zusätzliche Informationen geben. Eine Übersichtstabelle aller Prinzipien, Kriterien und Indikatoren befindet sich in Kapitel 4.2.2.

Die hier vorgelegten Bewertungssets wenden sich an Jäger, Forstwirte, Landwirte und das Freizeit- und Erholungsmanagement im Biosphärenpark Wienerwald, insbesondere an verantwortliche Akteure der Bewirtschaftungseinheiten der jeweiligen Nutzergruppen. Es dient der freiwilligen Nachhaltigkeitsüberprüfung im Hinblick auf ein nachhaltiges Wildtiermanage-

ment mittels einer Selbstbewertung. Anhand einer Liste vorgegebener Prüfkriterien soll bestimmt werden, wie nachhaltig die eigene diesbezügliche Landnutzungspraxis ist, um eigene Stärken und Schwächen identifizieren und daraus erforderlichenfalls Entscheidungshilfen für eine nachhaltigere zukünftige Landnutzungspraxis ableiten zu können.

Die Bewertung bezieht sich auf die Tätigkeitsbereiche der durch das jeweilige Set adressierten Landnutzergruppe sowie auf die dem Jagdrecht unterliegenden wild lebenden Tierarten. In den Sets der Nutzergruppen Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Freizeit- und Erholungsmanagement bezieht sich die Bewertung weiters auf die Schnittstellen zu einer nachhaltigen Jagdausübung. Im jagdlichen Set werden jeweils auch Schnittstellen zu den anderen drei Sektoren angesprochen. Nicht dem Jagdrecht unterliegende Tierarten, die mit jagdrechtlich relevanten Wildarten in enger ökologischer Wechselbeziehung stehen, werden angesprochen, sind aber nicht unmittelbar Gegenstand der Bewertung. Die vorrangige räumliche Beurteilungseinheit ist die operative Management- oder Bewirtschaftungseinheit der jeweiligen Gruppe. Die Auswertung ist aber grundsätzlich auch für größere Gebietseinheiten möglich. Beurteilungszeitraum ist das aktuelle oder letzte zurückliegende Kalenderjahr, zum Teil auch ein längerer Bezugszeitraum. Idealerweise sollte sich die Nachhaltigkeitsbeurteilung auf ein – gedanklich oder schriftlich vorliegendes – Bewirtschaftungskonzept (Managementkonzept, Betriebsplan, Jagdkonzept, etc.) stützen.

Bei einzelnen Subkriterien, die aufgrund spezifischer örtlicher Rahmenbedingungen möglicherweise nicht in allen räumlichen Bezugseinheiten anwendbar sind, ist zusätzlich eine „neutrale“ Option ohne Punkte vorgesehen, durch deren Auswahl das betreffende Subkriterium aus der Wertung fällt. Bei der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist dabei zu berücksichtigen, dass die insgesamt in jedem Nachhaltigkeitsbereich erreichbare Punktesumme sich um die Höchstpunktezahl des betreffenden Subkriteriums verringert.

4.2.1.2 Anwendungsbereich und Bezugsrahmen

Leitmotiv

Leitmotiv bei der Erstellung der vier Bewertungssets war die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildarten und ihrer Lebensräume im Biosphärenpark Wienerwald durch integratives, d. h. sektorenübergreifend nachhaltiges Wildtiermanagement. Die vier Sets sollen die Nachhaltigkeit regionaler Landnutzungsformen im Hinblick auf deren Einflüsse auf Wildtiere, Habitate und eine nachhaltige Jagdausübung überprüfbar machen. Integrative nachhaltige Nutzung am Beispiel von Wildtieren und Wildtierlebensräumen gliedert sich in drei Teilbereiche: ökologischer, ökonomischer und sozio-kultureller Nachhaltigkeitsbereich. „Nachhaltigkeit“ bedeutet hier im übergeordneten Sinn, dass die Nutzung der natürlichen Ressourcen „Wildtiere und Habitate“ sowohl jetzt als auch in Zukunft (für künftige Generationen) bei qualitativ gleichwertiger Ressourcenausstattung möglich ist. Das den Bewertungssets zugrunde liegende integrative Nachhaltigkeitsverständnis schließt insbesondere mit ein, dass die Nachhaltigkeitsanforderungen an die Jagd nicht durch die Nachhaltigkeitsansprüche anderer Landnutzergruppen beeinträchtigt werden, und umgekehrt.

Ein wesentliches Anliegen der vorliegenden intersektoralen Bewertungssets ist die Integration einer nachhaltigen Jagd (Forstner et al., 2001, 2003, 2006) mit den sektoralen Nachhaltigkeitsansätzen anderer Landnutzungsbereiche.

Tätigkeitsbezug

Zur Bewertung gelangt in den vier Sets ausschließlich die Tätigkeit der durch das jeweilige Set adressierten Landnutzergruppe. Dies umfasst jene Sachverhalte, Verhaltensweisen, Handlungen bzw. Unterlassungen und deren Auswirkungen, die durch die jeweilige Nutzergruppe unmittelbar beeinflussbar sind. Einflüsse jeweils anderer Nutzergruppen als der durch das betreffende Set adressierten Gruppe, die auf die Wildtiere, deren Lebensraum und

das Wildtiermanagement ausgeübt werden und die den Einfluss und Handlungsspielraum der jeweils eigenen Nutzergruppe oftmals stark überlagern können, sind nicht Gegenstand der Nachhaltigkeitsüberprüfung.

Konkret gilt für die vier unterschiedlichen Bewertungssets je nach Anwendergruppe folgender Tätigkeitsbezug:

Jagd: Bewertet wird ausschließlich die Nachhaltigkeit jagdlicher Tätigkeiten (Maßnahmen, Handlungen, Unterlassungen) und deren aktiver Einfluss auf die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildtierarten und deren Lebensräume. Die zahlreichen nicht jagdlichen Einflüsse, die durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Freizeit- und Erholungsaktivitäten, Verkehr, Siedlungsbau, Industrie und andere Landnutzungssektoren auf die Wildtiere, deren Lebensraum und die Bejagungsmöglichkeit ausgeübt werden, die die Rahmenbedingungen für die Jagd gestalten und die den Einfluss und Handlungsspielraum der Jagd oftmals stark überlagern können, sind nicht Gegenstand der jagdlichen Nachhaltigkeitsüberprüfung. Im Zentrum der Bewertung stehen mögliche Beiträge von Jägern zur Sicherung und Förderung artenreicher Wildtierbestände und ihrer Lebensräume sowie zur ökonomischen und sozio-kulturellen Nachhaltigkeit der Jagd selbst. Für die Bewertung von Einflussmöglichkeiten der anderen Nutzergruppen (Forstwirtschaft, Landwirtschaft sowie Freizeit- und Erholungsmanagement) auf die Nachhaltigkeit von Wildtieren, Wildtierlebensräumen und der Jagd wurden separate Sets mit entsprechenden Prinzipien, Kriterien und Indikatoren entwickelt.

Forstwirtschaft: Bewertet werden ausschließlich die aktiven Einflussmöglichkeiten forstlicher Tätigkeiten (Maßnahmen, Handlungen, Unterlassungen) auf die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildtierarten und ihrer Lebensräume sowie auf eine nachhaltige Jagdausübung. Die zahlreichen nicht forstlichen Einflüsse, die durch Jagd, Landwirtschaft, Freizeit- und Erholungsaktivitäten, Verkehr, Siedlungsbau, Industrie und andere Landnutzungssektoren auf die Wildtiere, deren Lebensraum und die Bejagungsmöglichkeit ausgeübt werden und die den Einfluss und Handlungsspielraum der Forstwirtschaft oftmals stark überlagern können, sind nicht Gegenstand der forstlichen Nachhaltigkeitsüberprüfung. Im Zentrum der Bewertung stehen mögliche Beiträge von Forstwirten und Waldeigentümern zur Sicherung und Förderung artenreicher Wildtierbestände und ihrer Lebensräume sowie zur Nachhaltigkeit der Jagd. Für die Bewertung von Einflussmöglichkeiten der anderen Nutzergruppen (Jagd, Landwirtschaft sowie Freizeit- und Erholungsmanagement) auf die Nachhaltigkeit von Wildtieren, Wildtierlebensräumen und der Jagd wurden separate Sets mit entsprechenden Prinzipien, Kriterien und Indikatoren entwickelt.

Landwirtschaft: Bewertet werden ausschließlich die aktiven Einflussmöglichkeiten landwirtschaftlicher Tätigkeiten (Maßnahmen, Handlungen, Unterlassungen) auf die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildtierarten und ihrer Lebensräume sowie auf eine nachhaltige Jagdausübung. Die zahlreichen nicht landwirtschaftlichen Einflüsse, die durch Jagd, Forstwirtschaft, Freizeit- und Erholungsaktivitäten, Verkehr, Siedlungsbau, Industrie und andere Landnutzungssektoren auf die Wildtiere, deren Lebensraum und die Bejagungsmöglichkeit ausgeübt werden und die den Einfluss und Handlungsspielraum der Landwirtschaft oftmals stark überlagern können, sind nicht Gegenstand der Nachhaltigkeitsüberprüfung für Landwirte. Im Zentrum der Bewertung stehen mögliche Beiträge von Landwirten zur Sicherung und Förderung artenreicher Wildtierbestände und ihrer Lebensräume sowie zur Nachhaltigkeit der Jagd. Für die Bewertung von Einflussmöglichkeiten der anderen Nutzergruppen (Jagd, Forstwirtschaft sowie Freizeit- und Erholungsmanagement) auf die Nachhaltigkeit von Wildtieren, Wildtierlebensräumen und der Jagd wurden separate Sets mit entsprechenden Prinzipien, Kriterien und Indikatoren entwickelt.

Freizeit- und Erholungsmanagement: Bewertet werden ausschließlich die aktiven Einflussmöglichkeiten von Planungs- und Managementmaßnahmen (Handlungen, Unterlassungen) für Freizeit- und Erholungsnutzungen auf die nachhaltige Erhaltung heimischer Wildtierarten und ihrer Lebensräume sowie auf eine nachhaltige Jagdausübung. Nicht direkt angesprochen wird hingegen das individuelle Verhalten der einzelnen Freizeitnutzer und Erho-

lungssuchenden. Die zahlreichen anderweitigen Einflüsse, die durch Jagd, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Verkehr, Siedlungsbau, Industrie und andere Landnutzungssektoren auf die Wildtiere, deren Lebensraum und die Bejagungsmöglichkeit ausgeübt werden und die den Einfluss und Handlungsspielraum des Freizeit- und Erholungsmanagements oftmals stark überlagern können, sind nicht Gegenstand der Nachhaltigkeitsüberprüfung. Im Zentrum der Bewertung stehen mögliche Beiträge des Freizeit- und Erholungsmanagements zur Sicherung und Förderung artenreicher Wildtierbestände und ihrer Lebensräume sowie zur Nachhaltigkeit der Jagd. Für die Bewertung von Einflussmöglichkeiten der anderen Nutzergruppen (Jagd, Forstwirtschaft, Landwirtschaft) auf die Nachhaltigkeit von Wildtieren, Wildtierlebensräumen und der Jagd wurden separate Sets mit entsprechenden Prinzipien, Kriterien und Indikatoren entwickelt.

Intersektoraler Schnittstellenbezug

Unter intersektoralen Schnittstellen sind Interaktionsfelder (Wechselwirkungen, wechselseitige Abhängigkeiten) zwischen den vier ausgewählten Landnutzungssektoren zu verstehen. Der grundsätzliche Charakter des intersektoralen Schnittstellenbezugs der vier Bewertungssets unterscheidet sich vor allem dadurch, dass sich die Sets für die Forstwirtschaft, die Landwirtschaft und das Freizeit- und Erholungsmanagement jeweils auf die Schnittstellen zu einer nachhaltigen Jagd beziehen, wohingegen im jagdlichen Set Schnittstellen zu allen anderen drei Landnutzergruppen berücksichtigt werden (siehe Kapitel 3.3).

Akteursbezug

Die vorliegenden vier Bewertungssets richten sich an jeweils eine der folgenden vier regionalen Landnutzergruppen im Biosphärenpark Wienerwald: Jäger, Forstwirte, Landwirte und das Freizeit- und Erholungsmanagement. Im Einzelnen werden folgende **Akteursgruppen** durch die vier Sets adressiert:

Jäger: Das jagdliche Bewertungsset richtet sich an Jäger und mit der Jagd befasste Personen (einschließlich Grundeigentümer / Jagdberechtigte). Die vom Beurteilungssystem angesprochene Anwendergruppe sind primär die in der betreffenden räumlichen Beurteilungseinheit (Jagdgebiet, Hegegemeinschaft) für die Jagdausübung verantwortlichen und zuständigen Akteure (z. B. Jagdinhaber, Jagdeigentümer, Jagdpächter, anderweitige Jagdkunden mit längerfristiger vertraglicher Bindung, Grundbesitzer), und weniger jene Jäger, die nur kurzfristig im bewerteten Gebiet jagen oder keine Entscheidungsbefugnis im Hinblick auf eine nachhaltige Jagdausübung besitzen (z. B. Jagdgäste, kurzfristige Abschussnehmer). Es obliegt der Kontrolle der für das Gebiet jagdlich Verantwortlichen, dass die letztgenannte Personengruppe entsprechend den Nachhaltigkeitskriterien jagt.

Forstwirte: Das forstliche Bewertungsset richtet sich an Forstwirte und mit der Waldbewirtschaftung befasste Personen. Die vom Beurteilungssystem angesprochene Anwendergruppe sind primär die in der betreffenden räumlichen Beurteilungseinheit (Forstbetrieb, Forstrevier oder ähnliche Waldmanagementeinheit, Waldbesitz) für die Waldbewirtschaftung verantwortlichen und zuständigen Akteure. Dies umfasst alle Personen, die für die Planung und Durchführung forstlicher Maßnahmen zuständig oder anderweitig verantwortlich sind. In der Regel handelt es sich dabei um Waldbewirtschaftler, einschließlich des für die Waldbewirtschaftung zuständigen Forstpersonals (Förster, Forstrevierleiter), Betriebsführer von Forstbetrieben und Waldeigentümer. Grundeigentümer sind mit angesprochen, weil die Forstwirtschaft im Biosphärenpark Wienerwald zumeist eng an das Grundeigentum gekoppelt ist (im Gegensatz z. B. zu den Systemen Holznutzungslizenzen oder Waldbewirtschaftungslizenzen, wie diese z. B. in Osteuropa, Nord- oder Südamerika zur Anwendung kommen).

Für *Kleinwaldbesitzer* gilt, dass diese in der Regel Mitglieder von Jagdgenossenschaften sind. Vertragliche Regelungen (Pachtvertrag, etc.) werden in der Regel nicht vom einzelnen Kleinwaldbesitzer, sondern von seinen Eigentumsvertretern in der Jagdgenossenschaft abgeschlossen. Beurteilungseinheit ist somit im Regelfall nicht der einzelne Waldeigentümer,

sondern das Jagdgebiet oder eine Hegegemeinschaft. Deshalb sollte die Nachhaltigkeitsbeurteilung von den für das Jagdgebiet zuständigen Grundeigentümern durchgeführt werden. Es steht aber jedem Waldeigentümer frei, seine eigene Einstellung im Hinblick auf die hier beurteilten Nachhaltigkeitskriterien zu überprüfen. Dies kann insbesondere dann von Interesse sein, wenn seine Einstellung in der Jagdgenossenschaft insgesamt nicht zum Ausdruck kommen sollte.

Landwirte: Das landwirtschaftliche Bewertungsset richtet sich an Landwirte und mit der Landwirtschaft befasste Personen. Die vom Beurteilungssystem angesprochene Anwendergruppe sind primär die in der betreffenden räumlichen Beurteilungseinheit (landwirtschaftlicher Betrieb) für die Landwirtschaft verantwortlichen und zuständigen Akteure. Dies umfasst alle Personen, die für die Planung und Durchführung landwirtschaftlicher Maßnahmen zuständig oder anderweitig verantwortlich sind. In der Regel handelt es sich dabei um Bewirtschafter, Betriebsführer oder Eigentümer landwirtschaftlichen Grundeigentums oder landwirtschaftlicher Betriebe. Grundeigentümer sind mit angesprochen, weil die Forstwirtschaft im Biosphärenpark Wienerwald zumeist eng an das Grundeigentum gekoppelt ist (im Gegensatz z. B. zu den Systemen Holznutzungslizenzen oder Waldbewirtschaftungslizenzen, wie diese z. B. in Osteuropa, Nord- oder Südamerika zur Anwendung kommen). Im Hinblick auf *landwirtschaftliche Grundeigentümer* gilt, dass Landwirte – in Abhängigkeit von Größe und Flächenzusammenhang ihres Grundeigentums – gleichzeitig oft auch Jagdberechtigte und Verpächter des Jagdausübungsrechts sind. Durch entsprechende Wahrnehmung ihrer Verantwortung als jagdberechtigte Grundeigentümer, z. B. über die Pachtvertragsgestaltung, können Landwirte ebenfalls zur Nachhaltigkeit der Jagd beitragen, insbesondere im ökonomischen und sozio-kulturellen Nachhaltigkeitsbereich. Besitzer kleiner landwirtschaftlicher Grundstücke sind in der Regel Mitglieder von Jagdgenossenschaften. Jagdrechtlich relevante vertragliche Regelungen (Pachtvertrag, etc.) werden in der Regel nicht vom einzelnen Kleinwaldbesitzer, sondern von seinen Eigentumsvertretern in der Jagdgenossenschaft abgeschlossen. In diesem Fall sollte die Nachhaltigkeitsüberprüfung von den für das Jagdgebiet zuständigen Grundeigentümern durchgeführt werden; die Beurteilungseinheit wäre in diesem Fall das betreffende Jagdgebiet. Es steht aber jedem landwirtschaftlichem Grundeigentümer frei, seine eigene Einstellung im Hinblick auf die hier beurteilten Nachhaltigkeitskriterien zu überprüfen. Dies kann insbesondere dann von Interesse sein, wenn seine Einstellung in der Jagdgenossenschaft insgesamt nicht zum Ausdruck kommen sollte.

Freizeit- und Erholungsmanagement: Das Bewertungsset für das Freizeit- und Erholungsmanagement richtet sich an mit der Planung und dem Management von Freizeit- und Erholungsnutzungen im Biosphärenpark Wienerwald befasste Personen. Die vom Beurteilungssystem angesprochene Anwendergruppe sind primär die in der betreffenden räumlichen Beurteilungseinheit (jeweiliger Zuständigkeitsbereich der Planungs- und Managementverantwortlichen) für Planungs- und Managementmaßnahmen verantwortlichen und zuständigen Akteure. Dies umfasst Akteure aus freizeit- und erholungsrelevanten Institutionen, Organisationen, Körperschaften, Verbänden, Vereinen, etc., die die Freizeit- und Erholungsnutzergruppen im Biosphärenpark Wienerwald repräsentieren und als Interessenvertreter, Funktionäre und Entscheidungsträger Verantwortung für Planung, Regelung und Steuerung von Freizeit- und Erholungsnutzungen tragen, Planungs- und Handlungskompetenz besitzen oder anderweitige Einflussmöglichkeiten in Erholungs- und Freizeitbelangen haben. Diese Akteursgruppe umfasst insbesondere das Biosphärenparkmanagement, Gemeinden, Regionalmanagementstellen, Tourismusverbände und -vereine, Alpinvereine, Sportvereine und andere Vertretungen bestimmter Freizeitnutzergruppen (Reiter, Mountainbiker, Wanderer, etc.), Grundeigentümer, relevante Behördenvertreter. Nicht direkt angesprochen werden hingegen die *einzelnen Freizeitnutzer und Erholungssuchenden*.

Ökologischer Bezug

Gemeinsam ist den Bewertungssets für alle vier Landnutzergruppen, dass sie sich auf die Schnittstellen zu Wildtieren und Wildtierlebensräumen beziehen. Bewertet werden somit die

Zeitbezug

In zeitlicher Hinsicht bezieht sich die Bewertung auf den Ist-Zustand. Dies ist großteils das aktuelle Kalenderjahr bzw. dort, wo notwendig, das letzte zurückliegende Kalenderjahr. Bei manchen Indikatoren kann aber auch die Betrachtung eines weiter zurückreichenden Bezugszeitraumes erforderlich sein; dies ist dann anhand der Erläuterungen bzw. der Indikationen ersichtlich.

Der Einsatz des vorgestellten Kriterien- und Indikatorensets als Monitoringinstrument, um Änderungen der Nachhaltigkeitsqualität im Zeitverlauf und damit Entwicklungstrends feststellen zu können, ist möglich.

Raumbezug

Als räumliche Bezugseinheit für die Bewertung sind die operativen Managementeinheiten vorgesehen, für welche die adressierten Anwendergruppen jeweils primäre Zuständigkeit besitzen. Die konkreten räumlichen Bewertungseinheiten für die vier Nutzergruppen lauten wie folgt:

Jagd: das Jagdgebiet (Jagdrevier, Betrieb) oder die Hegegemeinschaft.

Forstwirtschaft: der Forstbetrieb, das Forstrevier oder ähnliche Waldmanagementeinheit, das Waldgrundeigentum.

Landwirtschaft: landwirtschaftlicher Betrieb, landwirtschaftliches Grundeigentum.

Freizeit- und Erholungsmanagement: jeweiliger Zuständigkeitsbereich der Planungs- und Managementverantwortlichen; dieser kann z. B. von einzelnen Gemeinden bis zum gesamten Biosphärenpark reichen.

Eine Zusammenführung auf größere Beurteilungseinheiten ist grundsätzlich möglich und sinnvoll.

So kann das *jagdliche Bewertungsset* als jagdgebiets- und hegeringübergreifendes Bewertungsinstrument eingesetzt werden, z. B. auf der Ebene von (Teil-)Regionen oder wildökologisch homogenen Naturräumen (Talschaften, Landschaftsräumen, etc.). Eine großräumigere Betrachtungsweise ist insbesondere für großflächige, zusammenhängende Wildlebensräume, weiträumig agierende Wildarten wie z. B. Rotwild, Schwarzwild und Braunbär, aber auch zahlreiche Vogelarten wesentlich.

Beim *landwirtschaftlichen* und *forstlichen Bewertungsset* kann es im Falle von Betrieben, deren Wirtschaftsflächen über keinen geschlossenen räumlichen Zusammenhang verfügen, ebenfalls sinnvoll sein, die Bewertung über die einzelnen Wirtschaftsflächen hinweg zu integrieren.

Voraussetzungen für die Anwendung

Eine wesentliche Voraussetzung für die Beurteilbarkeit der Nachhaltigkeit von Landnutzungen, insbesondere der Jagd, der Forstwirtschaft und der Landwirtschaft, ist die Existenz von Managementkonzepten, Betriebsplänen oder Ähnlichem.

Bei Forstbetrieben und größeren Landwirtschaftsbetrieben darf dies als zur guten fachlichen Praxis gehörend vorausgesetzt werden. Aber auch bei der Jagd ist die Existenz eines Jagdkonzepts eine wichtige Grundlage der Beurteilbarkeit der Nachhaltigkeit. Unter einem Jagdkonzept ist die vorausschauende Planung jagdlicher Aktivitäten zu verstehen. Ein Jagdkonzept wird in den meisten Fällen in irgendeiner Form (häufig einfach im Kopf) vorhanden sein. Für eine Bewertung nach den vorliegenden Indikatoren, aber auch generell für eine langfristige Orientierung der Jagdausübung, sollte jedoch ein schriftliches Jagdkonzept vorliegen, das über Ziele und Maßnahmen der im Hinblick auf nachhaltige Jagd bewerteten Fläche Auskunft gibt. Die Erstellung eines solchen Jagdkonzepts erfordert die Kenntnis von Fakto-

ren und Maßnahmen, die im Kriterien- und Indikatorenset enthalten sind; hierfür ist eine ausreichende Befassung mit den für die jagdliche Nachhaltigkeit wesentlichen Zusammenhängen notwendig.

Beschränkungen für die Anwendung

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass spezifische Anwendungsfälle auftreten können, in denen die vollständige Erfüllung bestimmter Prüfkriterien des vorliegenden Bewertungssets durch bestimmte, vom jeweiligen Jagdverantwortlichen, Land- und Forstwart, etc. nicht änderbare Rahmenbedingungen, z. B. spezifische rechtliche (etwa jagdrechtliche) Bestimmungen, erschwert wird. Sollten Nachhaltigkeitsanforderungen, die durch bestimmte Subkriterien zum Ausdruck kommen, nachweislich aufgrund bestehender rechtlicher Vorgaben nicht umgesetzt werden können, so muss die Bewertung dieser Subkriterien entfallen. Dies muss anhand einer plausiblen Begründung nachvollziehbar gemacht werden. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Jagdgesetzgebung – wie jede Rechtsmaterie – ein dynamischer Prozess ist, und die meisten Jagdgesetze noch nicht umfassend auf Kompatibilität mit Nachhaltigkeitskriterien geprüft wurden.

Einzelne Subkriterien sind möglicherweise nicht in allen räumlichen Beurteilungseinheiten anwendbar bzw. nicht in allen Fällen relevant. Die Wertungsschemata dieser Subkriterien, deren Anwendung bestimmte – im Erläuterungstext näher beschriebene – Voraussetzungen erfordert, sind mit einer zusätzlichen Wertungsmöglichkeit „x...*nicht anwendbar, Wertung entfällt*“ versehen. Diese neutrale Option ist auszuwählen, wenn die in Klammer angegebene Begründung zutrifft. In diesem Fall fällt das betreffende Subkriterium aus der Nachhaltigkeitsbewertung heraus. Gleichzeitig verringert sich die erreichbare Punktesumme innerhalb des jeweiligen Nachhaltigkeitsbereichs (ökologischer, ökonomischer oder sozio-kultureller Bereich) um die Maximalpunktzahl des betreffenden Subkriteriums; dies muss bei der Berechnung des Bewertungsergebnisses nach der Auswertungsvariante Typ 1 berücksichtigt werden (siehe Kapitel 4.2.3.1). Eine Bewertung dieser entfallenden, nicht anwendbaren Subkriterien sollte jedoch auf einer höheren Bezugsebene (z. B. durch Zusammenfassung mehrerer Jagd- oder Forstreviere) stattfinden.

Als Beispiel für eine derartige bedingte Anwendbarkeit auf der Ebene der einzelnen Beurteilungseinheit sei im jagdlichen Bewertungsset das Kriterium „*Potenzielles natürliches Wildarteninventar unter Berücksichtigung des derzeitigen Lebensraumes*“ angeführt. Dabei ist das Subkriterium 18 „*Aktuelle und potenzielle natürliche Wildartenliste*“ in jedem Fall zu bewerten. Allerdings sind für die Erstellung einer potenziellen natürlichen Wildartenliste regionale, jagdgebietsübergreifende Grundlagen erforderlich, die nicht in jedem Fall auf Jagdgebietsebene verfügbar sein werden (obwohl sie in vielen Fällen leicht zugänglich sind). Daher ist die Bewertung der beiden nachfolgenden Subkriterien 19 und 20 dann nicht möglich, wenn das potenzielle natürliche Wildarteninventar nicht ausreichend bekannt ist. In diesem Fall ist die „neutrale“ Wertungsmöglichkeit „x...*nicht anwendbar*“ auszuwählen, wodurch das betreffende Subkriterium aus der Wertung fällt.

Insbesondere beim jagdlichen Set ist der ökonomische Nachhaltigkeitsbereich in manchen Aspekten durch unterschiedliche subjektive Sichtweisen der jagdlichen Akteursgruppen Verpächter / Grundeigentümer und Jagdpächter / Jagdkunden gekennzeichnet. Dadurch könnten sich bei einzelnen Subkriterien unterschiedliche, teils sogar entgegengesetzte Bewertungen ergeben. Um dies zu vermeiden, sind einige Subkriterien nur durch bestimmte Personengruppen anzuwenden: Subkriterium 30 „*Aufwands-/ Ertragsverhältnis*“ gilt für Verpächter und Eigentümer, während Subkriterium 31 „*Verhältnis Aufwand / subjektiver Nutzen*“ für Jagdpächter und Jagdkunden gilt. Aus ähnlichen Gründen ist die Anwendung des Subkriteriums 32 „*Jagdliche Maßnahmen zur Förderung des Marktwertes*“ nur für Jagdeigentümer und Verpächter sinnvoll (Pächter und Jagdkunden werden hier die „neutrale“ Wertung „*nicht anwendbar*“ wählen).

Selbstbewertung

Das vorliegende Bewertungsset basiert auf dem Prinzip der freiwilligen Selbstüberprüfung. Es liegt in der Natur eines Selbstbewertungssystems, dass sich subjektive Ermessensspielräume nicht vermeiden lassen. Dies gilt auch im Hinblick auf die Trennung verschiedener Einflüsse bei manchen Subkriterien.

Als Beispiel kann das Subkriterium 21 „*Bedachtnahme auf die Ungestörtheit des Lebensrhythmus der Wildtiere*“ des *jagdlichen Sets* herangezogen werden: Dass selbst verursachter Jagddruck eine Störungsquelle für das Wild darstellen kann, ist sicherlich nicht immer leicht einzugestehen. Ein gewisses Maß an Bereitschaft zum Hinterfragen des eigenen jagdlichen Handelns und Fähigkeit zur Selbstkritik ist hier bei der Beurteilung erforderlich und wird vorausgesetzt. Der Umgang mit subjektiven Ermessensspielräumen entscheidet letztlich über die Aussagekraft der Bewertung.

Als Nachteil des Selbstbewertungsansatzes mag empfunden werden, dass die Glaubwürdigkeit der Bewertung in Frage gestellt werden könnte. Ein gewichtiger Vorteil gegenüber „objektiven“, von externer Stelle durchgeführten Monitoring- bzw. Bewertungsansätzen liegt im Reflexions- und Lernprozess, der durch die Auseinandersetzung mit den Inhalten der Bewertungssets gefördert werden soll. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass im Rahmen von Selbstbewertungsinstrumenten sehr gut „weiche“, qualitative Indikatoren eingesetzt werden können, die keine hohen Ansprüche an Datenverfügbarkeit und -bereitstellung stellen, sondern auf empirische Erfahrungen der eigenen Landnutzungspraxis zurückgreifen können (Lexer & Reimoser, 2007).

Bei der Bewertung der einzelnen Subkriterien sollte man sich immer vergegenwärtigen, aus welchem Bereich (ökologischer, ökonomischer oder sozio-kultureller Bereich) das gerade bewertete Subkriterium stammt, um z. B. eine intuitiv „ökonomisch getönte“ Bewertung ökologischer Subkriterien (oder umgekehrt) zu vermeiden.

4.2.1.3 Systematischer Aufbau der Bewertungssets

Das Bewertungssystem ist entlang einer horizontalen und einer vertikalen Hauptachse differenziert. Analog zur im internationalen Nachhaltigkeitsdiskurs etablierten Differenzierung von drei „Säulen“ oder „Sphären“ der Nachhaltigkeit (Harborth, 1993) wird auf der horizontalen Achse eine Dreigliederung des Konzepts des nachhaltigen integrativen Wildtiermanagements in einen ökologischen, ökonomischen und sozio-kulturellen Nachhaltigkeitsbereich vorgenommen. Darunter, auf der vertikalen Achse, besteht jedes Set aus einem hierarchisch strukturierten Satz von Prinzipien, Kriterien und Subkriterien. Jedem Subkriterium ist ein Indikations- und Wertungsschema zugeordnet, anhand dessen eine konkrete Bewertung der Subkriterien mittels Punktesystem erfolgen kann. Auf jeder Gliederungsebene sind die Prinzipien, Kriterien und Subkriterien mit textlichen Erläuterungen ausgestattet. Die textliche Gestaltung der Sets ist darauf ausgerichtet, die Nachhaltigkeit des eigenen Jagens zu hinterfragen und mit anderen Revieren oder größeren jagdlichen Einheiten vergleichen bzw. zusammenfassen und nach außen nachvollziehbar darstellen zu können.

Für jedes der vier Sets wurde eine unterschiedliche Gesamtanzahl von Prinzipien, Kriterien und Subkriterien definiert (siehe auch Übersichtstabellen in Kapitel 4.2.2):

Jagd: 14 Prinzipien, 25 Kriterien und 56 Subkriterien mit Indikation und Wertung.

Forstwirtschaft: 11 Prinzipien, 18 Kriterien und 42 Subkriterien mit Indikation und Wertung.

Landwirtschaft: 11 Prinzipien, 17 Kriterien und 28 Subkriterien mit Indikation und Wertung.

Freizeit- und Erholungsmanagement: 9 Prinzipien, 17 Kriterien und 35 Subkriterien mit Indikation und Wertung.

Das Bewertungsset weist die hierarchische Struktur eines Verzweigungsbaumes auf, der sich – ausgehend von der Ebene der Bereiche über Prinzipien und Kriterien bis zu den Subkriterien – nach unten hin zunehmend verästelt. Innerhalb jedes Bereichs werden Prinzipien

durch eine bestimmte Anzahl von Kriterien und diese wiederum durch eine bestimmte Anzahl von Subkriterien konkretisiert (siehe Abb. 3). Dadurch nimmt der Grad der inhaltlichen Schärfe und der Handlungsorientiertheit von der Spitze der Bewertungspyramide bis zu deren Basis kontinuierlich zu (Lexer et al., 2006). Die eigentliche Bewertung findet auf der untersten Ebene, den Subkriterien, statt. Zur Beurteilung der Nachhaltigkeit wird ein Wertungsschema nach Punkten vorgeschlagen (siehe Kapitel 4.2.3).

Die einzelnen Ebenen der Bewertungssets erfüllen unterschiedliche Funktionen, die nachstehend mit einigen anwendungsorientierten Hinweisen erläutert werden:

- **Teilbereiche der Nachhaltigkeit:** Es gibt verschiedene Blickwinkel für eine Definition der jagdlichen Nachhaltigkeit. Jene Bereiche, in denen die Nachhaltigkeit der Jagd hier definiert wurde, sind der ökologische, der ökonomische und der sozio-kulturelle Bereich. Dies entspricht auch dem internationalen Standard der Nachhaltigkeitsgliederung. Zu beachten ist, dass den verschiedenen Teilbereichen jeweils verschiedene Ansätze und Motive für ein nachhaltiges Wildtiermanagement zugrunde liegen und diese dadurch teilweise auch zueinander kontroversiell sein können. Es kann daher vorkommen, dass ein und dieselbe Handlung im ökologischen Bereich positive und im ökonomischen negative Auswirkungen hat. Dies spiegelt sich jedoch dann in der Bewertung wider und sollte anhand des Bewertungsergebnisses nachvollziehbar sein. Die vorgesehenen Ergebnisauswertungen erlauben deshalb eine adäquate Interpretation solcher widersprüchlichen Bewertungen.
- **Prinzipien:** Für jeden dieser Teilbereiche werden Prinzipien eines integrativen nachhaltigen Wildtiermanagements für die jeweilige Nutzergruppe festgelegt. Prinzipien beschreiben übergeordnete Zielformulierungen, die in ihrer Gesamtheit das Leitbild eines integrativen nachhaltigen Wildtiermanagements aus Sicht der jeweiligen Nutzergruppe ergeben. Sie sind in der Regel als Axiome oder allgemein akzeptierte normative Aussagen, die auf gesellschaftlich anerkannten Werten oder Übereinkünften beruhen, zu betrachten (Reimoser et al., 2003).
- **Kriterien:** Die Prinzipien werden durch Kriterien näher konkretisiert. Kriterien beschreiben ausgewählte zentrale Attribute eines nachhaltigen Wildtiermanagements, die zur näheren Definition der Prinzipien und zur nachfolgenden Konkretisierung durch Subkriterien geeignet sind.
- **Subkriterien:** Die Kriterien werden durch Subkriterien weiter präzisiert. Subkriterien sollen überprüfbare (beobachtbare, beurteilbare, messbare) Merkmale der Kriterien konkretisieren und geeignet sein, als praktische Prüfgrößen zu fungieren.
- **Indikation und Wertung der Subkriterien:** Die operationale Überprüfung, ob und inwiefern die Subkriterien in der Landnutzungspraxis erfüllt sind oder nicht, sowie die entsprechende Bewertung mittels eines Punktesystems erfolgen im Rahmen eines Indikations- und Wertungsschemas, das für jedes Subkriterium festgelegt wurde. Hierzu wurden für jedes Subkriterium mindestens zwei bis maximal fünf Wertungsstufen mit jeweils zugeordneten, definierten Punktegewichtungen vorgegeben, wobei das maximal mögliche Punktespektrum von 4 bis -4 Punkten reicht. Durch das Indikations- und Wertungsschema werden die Subkriterien quantifizierbar und erhalten die Funktion von Indikatoren, d. h. von stellvertretenden praktischen Mess- oder Prüfgrößen. Diese zeigen sodann die Abweichung bzw. Übereinstimmung des aktuellen *Ist*-Zustandes gegenüber dem potenziell möglichen *Ideal*-Zustand an.

Abb. 3 veranschaulicht anhand eines willkürlich ausgewählten Prinzips aus dem ökologischen Bereich den hierarchischen Aufbau der Bewertungssets.

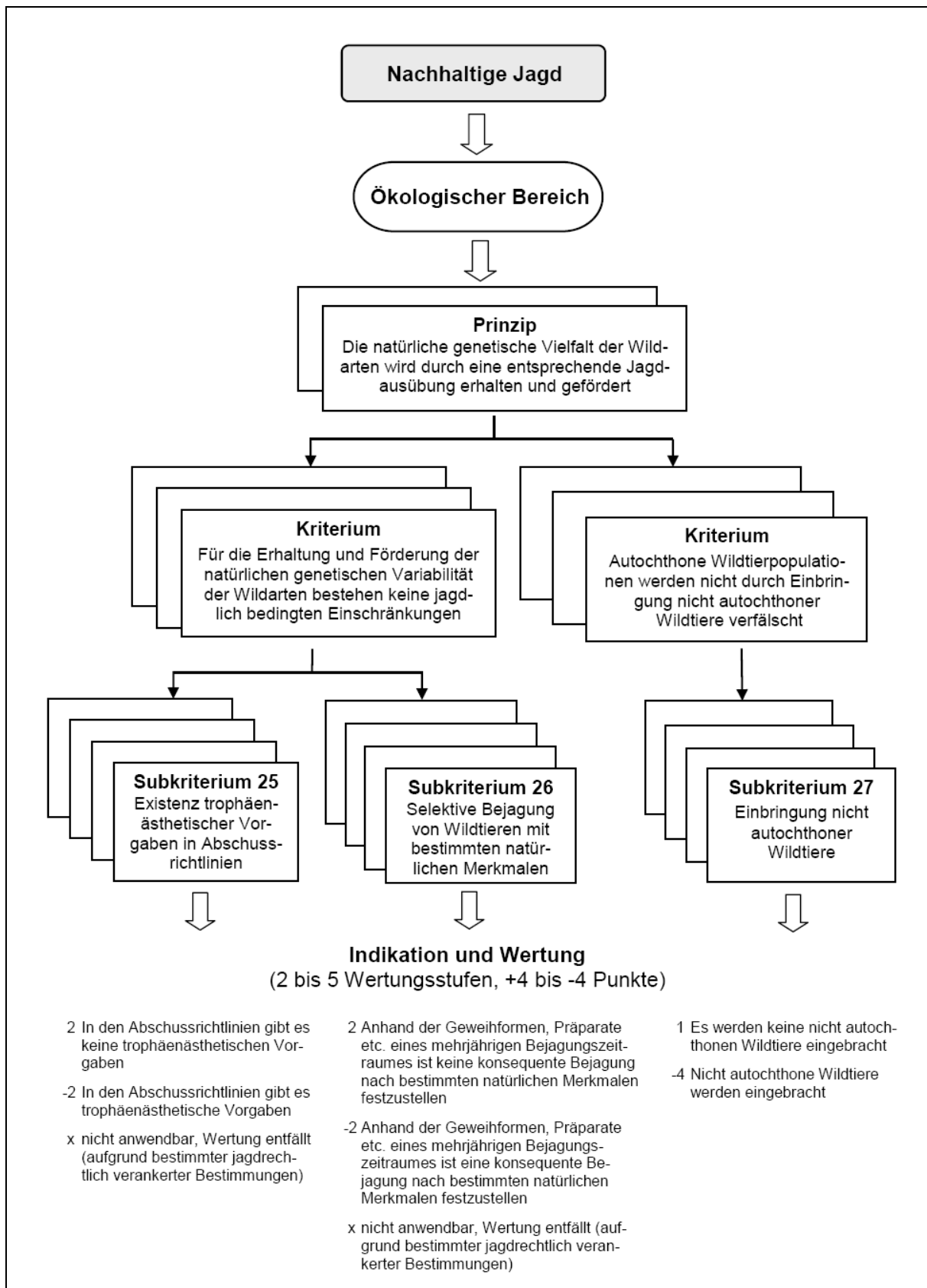


Abb. 3: Struktur der Bewertungssets (Beispiel).

4.2.1.4 Begriffsdefinitionen

Nachstehende Definitionen beziehen sich auf in den Bewertungssets häufiger gebrauchte oder wesentliche Begriffe. Sie sind aus Gründen der Vollständigkeit und Anwenderfreundlichkeit in den vier Sets selbst jeweils nochmals enthalten (siehe Anhang).

- Als **Forstwirte** werden alle Personen bezeichnet, die für die Planung und Durchführung forstlicher Maßnahmen zuständig oder anderweitig verantwortlich sind. In der Regel wird es sich dabei um Waldbewirtschafter, einschließlich des für die Waldbewirtschaftung zuständigen Forstpersonals (Förster, Forstrevierleiter), Waldeigentümer oder Betriebsführer von Forstbetrieben handeln.
- Als **Landwirte** werden alle Personen bezeichnet, die für die Planung und Durchführung landwirtschaftlicher Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Grundstücken zuständig oder anderweitig verantwortlich sind. In der Regel wird es sich dabei um die Bewirtschafter, Betriebsführer oder Eigentümer landwirtschaftlichen Grundeigentums oder landwirtschaftlicher Betriebe handeln.
- Unter dem **Freizeit- und Erholungsmanagement** werden Akteure aus freizeit- und erholungsrelevanten Institutionen, Organisationen, Körperschaften, Verbänden, Vereinen, etc. zusammengefasst, die die Freizeit- und Erholungsnutzergruppen im Biosphärenpark Wienerwald repräsentieren und als Interessenvertreter, Funktionäre und Entscheidungsträger Verantwortung für Planung, Regelung und Steuerung von Freizeit- und Erholungsnutzungen tragen, Planungs- und Handlungskompetenz besitzen oder anderweitige Einflussmöglichkeiten in Erholungs- und Freizeitbelangen haben. Diese Akteursgruppe umfasst insbesondere das Biosphärenparkmanagement, Gemeinden, Regionalmanagementstellen, Tourismusverbände und -vereine, Alpinvereine, Sportvereine und andere Vertretungen bestimmter Freizeitnutzergruppen (Reiter, Mountainbiker, Wanderer, etc.), Grundeigentümer, relevante Behördenvertreter.
- Unter **Wild** sind die vom Anwendungsbereich des Jagdrechts in der jeweils geltenden Fassung eingeschlossenen wild lebenden Tierarten (Haarwild und Federwild), einschließlich der ganzjährig geschonten Arten, zu verstehen. Soweit nicht anders angegeben, werden die Begriffe **Wild** und **Wildtiere** im selben Sinn verwendet. Ebenso bezieht sich der Begriff Wildtierarten hier auf jene Wildtierarten, die „jagdbar“ sind oder anderweitig als „Wild“ der Zuständigkeit der Jagd (z. B. durch jagdgesetzliche Regelungen, jagdliche Praxis) unterliegen bzw. unterlagen.
- Als **gefährdet** werden jene Wildtierarten bezeichnet, deren langfristiges Überleben innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets in unterschiedlichem Ausmaß bedroht oder in Frage gestellt ist. In der Regel handelt es sich um vom (regionalen) Verschwinden oder Aussterben bedrohte, kontinuierlich zurückgehende, besonders seltene oder vorübergehend verschwundene und nun wiederkehrende Arten, die deshalb auch oft als geschützte Arten unter besonderem naturschutzrechtlichen Schutz stehen. Der Grad der Gefährdung einer Art ergibt sich in der Regel aus unterschiedlichen Faktoren, die meist verschieden stark zusammenwirken, in ihrer Gesamtheit den Erhaltungszustand einer Art beeinflussen und deren Auftreten als Warnsignale auf eine Gefährdung der jeweiligen Art schließen lässt. Diese Gefährdungsfaktoren umfassen vor allem: geringe Bestands- oder Populationsgröße; anhaltend rückläufige Bestandsentwicklung (kontinuierlich abnehmende Zahl von Populationen und/oder Individuen einer Art); kleines oder abnehmendes Verbreitungsgebiet (Arealeinengung); hohe Lebensraumansprüche einer Art; Lebensraumverluste, Zerschneidung von Lebensräumen, Verschlechterung der Lebensraumqualität (geringe oder abnehmende Habitatverfügbarkeit); direkte negative Beeinflussung durch den Menschen (z. B. durch übermäßige Bejagung, Übernutzung, gezielte Bekämpfung, etc.); Bedrängung durch invasive gebietsfremde Arten (z. B. Zulka et al., 2001; Primack, 1998). In unterschiedlicher Kombination und Gewichtung liegen die meisten der genannten Faktoren den Gefährdungseinstufungen von Roten Listen gefährdeter Arten sowie der Einstufung als geschützte Art nach naturschutzrechtlichen Bestimmungen zugrunde. Der Grad

der Gefährdung, der gleichsam die Überlebenswahrscheinlichkeit bzw. das Aussterbensrisiko einer Art in einem bestimmten Gebiet angibt, wird in Roten Listen – je nach Systematik der unterschiedlichen Roten Listen – auf Skalen eingeordnet, die meist die Stufen „ausgestorben oder verschollen“, „vom Aussterben bedroht“, „stark gefährdet“, „gefährdet“ und die Vorwarnstufe „potenziell gefährdet“ umfassen (z. B. Zulka et al., 2001; IUCN, 1994, 1999). Ist eine Wildtierart auf einer relevanten Roten Liste – z. B. die Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs (Zulka, 2005) und Rote Listen der Bundesländer – in eine der genannten Gefährdungsstufen eingeordnet, so ist die betreffende Art jedenfalls als gefährdete Art im Sinne dieses Berichts zu betrachten¹. Ebenso sind geschützte Arten gemäß Naturschutzgesetzen (Artenschutzbestimmungen), EU-Gemeinschaftsrecht (Vogelschutz-Richtlinie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und internationalen Artenschutzübereinkommen (z. B. Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihrer natürlichen Lebensräume – Berner Konvention; Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten – Bonner Konvention) jedenfalls als gefährdete Arten zu betrachten.

- Als **sensibel** werden jene Wildtierarten bezeichnet, auf die einzelne oder mehrere der oben angeführten Gefährdungsfaktoren zutreffen, auch wenn die betreffende Art derzeit (noch) nicht als „gefährdet“ oder „potenziell gefährdet“ in relevanten Roten Listen geführt wird. Insbesondere sind jene Wildarten als sensibel zu betrachten, die aufgrund spezifischer (populations)biologischer Merkmale – wie z. B. hohe Lebensraumsansprüche (an Habitatgröße und -qualität), geringes Reproduktionspotenzial, geringes Ausbreitungsvermögen – besonders empfindlich gegenüber zusätzlichen Gefährdungsfaktoren, wie zu starke Bejagung, Lebensraumeinengung, stark zunehmender Raub- und Konkurrenzdruck durch andere Arten oder rasche Veränderungen von Umweltbedingungen, sind. Im spezifisch jagdlichen Sinne sind aber auch autochthone jagdbare Wildarten als sensibel zu bezeichnen, deren nachhaltige jagdliche Nutzbarkeit aufgrund des ungünstigen Erhaltungszustands oder der ungünstigen Entwicklung der jeweiligen Art bzw. der von ihr genutzten Lebensräume in einem bestimmten Gebiet als nicht gesichert zu betrachten ist. Diese Arten erlauben oft nur geringe jagdliche Entnahmeraten oder erfordern anderweitig besondere jagdliche Rücksichtnahme.
- Unter **Jagdausübungsberechtigter** oder **Jagdinhaber** ist hier der jagdausübende Eigentümer einer Eigenjagd oder der (die) Pächter einer Eigen- oder Genossenschaftsjagd zu verstehen. Darüber hinaus können z. B. Abschussnehmer und Inhaber von Pirschbezirken unterschieden werden.
- Unter **Jagdberechtigter** ist der Grundeigentümer zu verstehen.
- Unter **Pächter** ist der Pächter einer Eigen- oder Genossenschaftsjagd (Jagdausübungsberechtigter) zu verstehen.
- Unter **Verpächter** ist der Eigentümer oder Eigentümerversorger einer Eigen- oder Genossenschaftsjagd zu verstehen.
- Unter **potenziellem natürlichen Wildarteninventar** ist jenes Wildartenspektrum zu verstehen, das unter Berücksichtigung jener Veränderungen, die im Verlauf der Entwicklungsgeschichte der Kulturlandschaft stattgefunden haben und im Wesentlichen irreversibel sind, sowie unter den gegebenen, von der Jagd nicht veränderbaren wirtschaftlichen und sozio-kulturellen Einflüssen auf den Wildlebensraum dem heute möglichen Optimum hinsichtlich Biodiversität und Naturnähe entspricht. Das „potenzielle natürliche Wildarteninventar“ ist somit die unter den heute herrschenden Lebensraumbedingungen mögliche

¹ Unter www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/naturschutz/artenschutz/oasis steht im Internet die vom Umweltbundesamt erstellte Datenbank OASIS (Oesterreichisches Artenschutzinformationssystem) zur Verfügung, in der die Gefährdungseinstufungen einzelner Arten nach unterschiedlichen Roten Listen abgefragt werden können. Zu jagdlich relevanten Arten werden derzeit laufend auch jagdrechtliche Informationen (Schuss- und Schonzeiten) auf Basis der österreichischen Landes-Jagdgesetze verfügbar gemacht.

Ausstattung mit jenen Wildarten, die zum einheimischen (autochthonen, gebietstypischen) Artenspektrum der betreffenden geographischen Region zählen. Als „einheimische Wildarten“ im Sinne des potenziellen natürlichen Wildarteninventars werden bezeichnet:

- jene Arten, die in Österreich die letzte Eiszeit überdauert haben oder danach vor dem Eingreifen des Menschen bzw. ohne dessen Zutun eingewandert sind²;
- wiederkehrende Arten, die in einem bestimmten Gebiet einheimisch waren, deren Populationen vorübergehend erloschen waren und die nun ohne menschliche Mithilfe wieder in ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet vordringen (Wiedereinwanderung, z. B. Elch, Bär, Wolf, Fischotter) oder durch direkte menschliche Unterstützung wieder in ihren ursprünglichen Lebensraum ausgebracht werden (Wiedereinbürgerung, z. B. Steinbock und Alpenmurmeltier innerhalb ihrer ursprünglichen Verbreitungsgebiete);
- ursprünglich einheimische Arten, die heute infolge menschlicher Einflüsse verschwunden sind (Ausrottung, Lebensraumveränderung).

Sofern die heutige Kulturlandschaft für die genannten Artengruppen grundsätzlich noch Lebensraumpotenzial aufweist, sind diese Arten jedenfalls dem potenziellen natürlichen Wildarteninventar zuzurechnen.

Den Gegensatz hierzu bilden die „**Neubürger**“ (**Neobiota; engl.: alien species**), welche erst nach 1492 unter direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen in ein bestimmtes Gebiet (hier: Österreich) gelangt sind. Unter den jagdbaren Wildarten zählen in Österreich hierzu z. B. Damhirsch, Sikahirsch, Mufflon, Wildkaninchen, Marderhund, Waschbär, Nutria und Wildtruthuhn. Diese Arten zählen keinesfalls zum potenziellen natürlichen Wildarteninventar. Jene Tierarten, die sich unter Mitwirkung des Menschen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit bis zum Ausgang des Mittelalters (1492) etabliert haben (wie wahrscheinlich die Wanderratte), sind in Österreich jagdlich nicht relevant und brauchen daher hier nicht berücksichtigt zu werden.

- Unter einem **Jagdkonzept** ist die vorausschauende Planung jagdlicher Aktivitäten, insbesondere in zeitlicher, räumlicher und personeller Hinsicht, zu verstehen. Es beinhaltet die Ziele und Maßnahmen der jagdlichen Bewirtschaftung für das jeweilige Jagdgebiet und dient der langfristigen Orientierung der Jagdausübung. Elementare Bestandteile sind z. B. die Abstimmung der Bejagung mit anderen Landnutzern, die Berücksichtigung der optimalen räumlichen und zeitlichen Bejagbarkeit des bejagten Wildes und die Rücksichtnahme auf seltene, nicht bejagte Arten. Ein Jagdkonzept kann in gedanklicher oder schriftlicher Form vorliegen; im Hinblick auf eine nachhaltige Jagdausübung ist ein schriftliches Jagdkonzept jedoch vorteilhaft.
- Unter **landeskulturell untragbaren Wildeinflüssen** ist hier ein primär im ökologischen Sinne nicht tolerierbarer (schädigender) Einfluss des Wildes auf die Vegetation zu verstehen. Der Einfluss des Wildes auf die Waldvegetation umfasst vor allem die Nahrungsaufnahme (Äsen, Verbiss, Schäle) sowie Fegen und Schlagen. Der landeskulturelle Blickwinkel stellt die über betriebswirtschaftliche Aspekte hinausgehende Betrachtungsweise dar. Der Begriff „Landeskultur“ hat insbesondere die über die forstbetriebliche Holzproduktion hinausgehenden Funktionen des Waldes (Schutz, Wohlfahrt, Erholung, biologische Vielfalt) aus jeweils gesamtgesellschaftlicher Sicht zum Inhalt, aber auch die Lebensraumfunktion und den ökologischen Wert von anderen Vegetationsbeständen (wie z. B. artenreicher Orchideenwiesen). Diese Sicht wird grundsätzlich durch die zuständigen Behörden – auf der Basis gesetzlicher Regelungen – repräsentiert. Durch das Fehlen natürlicher Feinde unserer pflanzenfressenden Wildtiere und durch anthropogene Einflüsse auf unsere Wildlebensräume (v. a. Landnutzungen) sind diese – großräumig betrachtet – zu meist nicht naturnah. Dadurch können lokale Dichten und Verteilungsmuster der Wildtiere,

² sogenannte ureinheimische oder indigene Arten

insbesondere der Huftiere, entstehen, die zu über das tolerierbare Maß hinausgehenden Einflüssen des Wildes auf die Vegetation führen.

- Als **Wildtierlebensraum** wird hier der „Lebensraum“ oder „Standort“ (das Habitat) von Wildtierpopulationen bzw. einzelner Individuen einer Wildtierart bezeichnet. Eine räumliche Abgrenzung des Wildtierlebensraumes wird durch die Lebensraumansprüche der Wildtiere gezogen. Der Wildtierlebensraum muss die Schlüsselhabitatfunktion (Nahrungs-, Deckungs- und Reproduktionsraum) erfüllen. Wildtiere haben artspezifische Ansprüche an Lebensräume, deren Größe und Qualität. Umweltfaktoren (wie Lärm, Temperatur, Licht, Klima, Wasser, Boden, etc.) dürfen die artspezifische Toleranzgrenze der Wildtiere nicht über- oder unterschreiten. Der Wildtierlebensraum kann aus mehreren getrennten Habitatbereichen (mehreren Teilhabitaten) bestehen.
- Unter **Migration** wird die Wanderung von Individuen oder Populationen verstanden, die zur dauerhaften oder saisonalen Ortsveränderung führt. Eine Wanderung im Sinne von Migration kann zur Veränderung des Verbreitungsgebiets einer Art führen. Migration spielt eine wesentliche Rolle beim erforderlichen Austausch von Genen innerhalb und zwischen Populationen einer Art und damit bei der Arterhaltung, bei der Ausbreitung, Neu- und Wiederbesiedlung von Lebensräumen und beim jahreszeitlichen Lebensraumwechsel (z. B. Wechsel zwischen Sommer- und Winterlebensräumen beim Rotwild, Fortpflanzungswanderungen). Ohne regelmäßigen Genaustausch durch solche „Genflusskorridore“ erhöht sich das Risiko des regionalen Aussterbens von Arten und Populationen.
- Landschaftsbereiche, in denen Migration primär stattfindet, werden als **Migrationsachsen** bezeichnet.
- **Wildkorridore** sind durch ungünstiges Umfeld oder durch Barrieren hervorgerufene Engstellen einer Migrationsachse oder innerhalb des Lebensraumes des Wildes. Wesentliches Merkmal eines Korridors ist seine für Wild in Relation zur Umgebung günstigere Struktur, die eine Verbindung zwischen getrennten Habitatbereichen ermöglicht.
- Unter **Zwangswechsel** wird eine Einengung eines Wildtierkorridors oder Wildwechsels durch natürliche oder anthropogene Barrieren auf eine minimale Breite ohne lokale Ausweichmöglichkeit verstanden. Das sind Wechsel, die das Wild infolge besonderer Geländesituationen (Waldkorridore, Steilhänge, Schluchten, Wasserläufe, etc.) oder künstlicher Hindernisse (Zäune, hochrangige Straßen, Mauern, Siedlungen, etc.) zwangsweise einhalten muss (räumliche Flaschenhalssituationen).
- **ÖPUL** ist das „Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft“ und wird durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds sowie im Rahmen des Österreichischen Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum gefördert. Neben ÖPUL gibt es auch andere öffentlich geförderte **Agrarumweltmaßnahmen** mit ähnlichen Zielsetzungen (wie z. B. das Ökopunkteprogramm).
- **Nutzung:** Nutzung wird im umfassenden Sinne der Grundsatzerklärung der IUCN von Amman (IUCN, 2000) verstanden; sie inkludiert alle Formen der konsumptiven (aneignenden) und nicht konsumptiven Nutzung natürlicher Ressourcen. Nachhaltige Jagd bzw. nachhaltige jagdliche Nutzung schließt auch den Abschuss bestimmter Tierarten ein, ohne dass die getöteten Tiere selbst einer Nutzung im konsumptiven Sinne (Verwertung) zugeführt werden müssen (z. B. Rotfuchs, wenn dieser durch Tollwutimpfung im Bestand zunimmt und dadurch andere Arten in ihrem Bestand gefährdet).

4.2.2 Überblick über die Sets der Prinzipien-, Kriterien- und Indikatoren

Vorbemerkung: Die jedem Subkriterium beigestellten Indikations- und Wertungsschemata sind in den nachfolgenden Übersichtstabellen (Kap. 4.2.2.1 bis Kap. 4.2.2.4) aus Übersichtlichkeitsgründen nicht aufgeführt. Der Begriff der Indikatoren scheint in den Übersichtstabellen daher nicht auf, weil die Subkriterien erst durch die jeweils zugehörigen Indikations- und Wertungsschemata die Funktion von Indikatoren erhalten. Die vollständigen Prinzipien-, Kriterien-, Subkriterien- und Indikatoren-Sets sind im Anhang enthalten. Zur Definition der Begriffe "Prinzipien", "Kriterien", "Subkriterien" und "Indikatoren" sowie zu den angewandten bewertungsmethodischen Grundlagen siehe die Erläuterungen in Kap. 4.2.1.3.

4.2.2.1 PKI-Set für Jagd

Tabelle 1: Übersichtstabelle PKI Jagd, Vollversion und (grau hinterlegt) Kurzversion.

Prinzipien, Kriterien, Indikatoren für integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald				
Bereich	Prinzip	Kriterium	Nr.	Subkriterium
ÖKOLOGIE	Die Erhaltung und Verbesserung der Wildlebensräume ist ein Ziel der Jagdausübung	Die Jagdausübung hat Bezug zu anderen Landnutzungen	1	Existenz eines Abschussplans und einer Abschussliste
			2	Gliederung von Abschussplan und Abschussliste
			3	Erfüllung behördlicher und anderer Abschussvorgaben bei Wildarten mit Reduktionsbedarf
			4	Existenz einer Strategie zur Abstimmung der Bejagung mit anderen Landnutzungen
		Berücksichtigung des Wildeinflusses auf die Vegetation	5	Existenz von Kontrollzaunflächen zur Überwachung des Wildeinflusses auf die Vegetation
			6	Berücksichtigung der Ergebnisse objektiver forstlicher Beobachtungssysteme zur Einschätzung des Wildeinflusses auf den Wald
			7	Berücksichtigung der Schutzfunktion des Waldes
			8	Verhinderung landeskulturell untragbarer Wildeinflüsse
			9	Berücksichtigung von Bestandschwankungen
		Erhaltung und Förderung der Biotopvernetzung	10	Berücksichtigung bestehender Fragmentierung des Wildlebensraumes
			11	Feststellung und planliche Erfassung wichtiger Migrationsachsen, Wildkorridore und Zwangswechsel
			12	Erhöhung der Attraktivität wichtiger Migrationsachsen, Wildkorridore und Zwangswechsel
		Berücksichtigung der Lebensraumqualität und -kapazität	13	Aktive Erhaltung und Gestaltung des Wildlebensraumes
			14	Handhabung der Wildfütterung
			15	Limitierung der Kirmung
			16	Berücksichtigung von verschärftem Konkurrenzdruck auf gefährdete und sensible Tierarten durch stark zunehmende Wildpopulationen
			17	Höhe der jährlichen Zuwachsrates beim Schalenwild

	Die Jagdausübung soll in ihrem Wirkungsbereich die Erhaltung und Verbesserung der Artenvielfalt des Wildes durch Schutz und Nutzung / Regulierung gewährleisten	Potenzielles natürliches Wildarteninventar unter Berücksichtigung des derzeitigen Lebensraumes	18	Aktuelle und potenzielle natürliche Wildartenliste
			19	Umgang mit wiederkehrenden Arten (entsprechend dem potenziellen natürlichen Wildarteninventar)
			20	Umgang mit Wildarten, die nicht im potenziellen natürlichen Wildarteninventar enthalten sind
			21	Bedachtnahme auf die Ungestörtheit des Lebensrhythmus der Wildtiere
		Die Bejagung orientiert sich an der Lebensweise der Wildtiere	22	Limitierung der Wildbejagung in der Nacht („Nachtjagd“)
			23	Berücksichtigung der Reproduktionsbiologie gefährdeter und sensibler Wildarten
			24	Existenz revierübergreifender Bejagungsrichtlinien
			25	Existenz trophäenästhetischer Vorgaben in Abschussrichtlinien
	Die natürliche genetische Vielfalt der Wildarten wird durch eine entsprechende Jagdausübung erhalten und gefördert	Für die Erhaltung und Förderung der natürlichen genetischen Variabilität der Wildarten bestehen keine jagdlich bedingten Einschränkungen	26	Selektive Bejagung von Wildtieren mit bestimmten natürlichen Merkmalen
			27	Einbringung nicht autochthoner Wildtiere
ÖKONOMIE	Die Sicherung bzw. Verbesserung der jagdwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit ist ein Ziel der Jagdausübung	Die Rentabilität der Jagd ist mittelfristig gesichert	28	Existenz einer Vermarktungsstrategie für Jagd im Biosphärenpark
			29	Vermarktung von regionalen Wildbretprodukten
			30	Aufwands-/ Ertragsverhältnis (gilt für Verpächter und Eigentümer)
			31	Verhältnis Aufwand / subjektiver Nutzen (gilt für Jagdpächter und Jagdkunden)
		32	Jagdliche Maßnahmen zur Förderung des Marktwertes	
	Der Jagdwert wird durch die Jagdausübung erhalten und / oder gefördert	33	Existenz eines ökonomisch fundierten, zeitlichen und räumlichen Bejagungskonzepts	
Eine effiziente, störungsarme Bejagung des Wildes ist ein jagdliches Ziel	Vorhandensein einer zeitlichen und räumlichen Bejagungsstrategie	34	Berücksichtigung der Wildschadenanfälligkeit	
Die land- und forstwirtschaftliche Schadensvermeidung ist ein Ziel der Jagdausübung	Die Jagdausübung ist an der Wildschadenanfälligkeit land- und forstwirtschaftlicher Kulturen orientiert			

	Die Nutzung der Synergien mit anderen Wirtschaftszweigen ist ein Ziel der Jagd	Die Jagd ist mit anderen anthropogenen Nutzungen ökonomisch abgestimmt („ökonomische Einheit“)	35	Bestätigung einer gemeinsamen Vorgangsweise
		Interdisziplinäre Optimierung geplanter Veränderungen im Wildlebensraum	36	Engagement der Jäger für eine interdisziplinäre wildökologische Raumplanung (WÖRP)
			37	Engagement der Jäger bei Planungen und Projekten mit Auswirkungen auf den Wildlebensraum
SOZIO-KULTUR	Die jagdlichen Nutzungsinteressen der Bevölkerung werden durch die Jäger berücksichtigt	Die Jagd hat durch eine entsprechende Einbindung einheimischer Jäger einen ausgewogenen Regionalbezug, berücksichtigt aber auch die Interessen auswärtiger Jäger	38	Interessenausgleich zwischen jagdausübungsberechtigten und nicht jagdausübungsberechtigten ortsansässigen Jägern
			39	Angemessene Berücksichtigung nicht ortsansässiger Jäger
	Ein lokales Arbeitsangebot im jagdlichen Bereich ist anzustreben	Die Jagd trägt durch die Bereitstellung von Arbeitsmöglichkeiten zur Beschäftigung bei	40	Bereitstellung jagdlicher Arbeitsmöglichkeiten
	Die Jagdausübung soll bei der Bevölkerung eine breite Akzeptanz finden	Die Jagdausübung orientiert sich an den Zielen des Biosphärenparks	41	Berücksichtigung von Leitbildern und Managementzielen des Biosphärenparks
			42	Gestaltung und Verteilung von Reviereinrichtungen
		Berücksichtigung der ortsansässigen Bevölkerung	43	Dokumentation von Unstimmigkeiten bei der lokalen Behörde
			44	Aktive Einbeziehung und Information nicht jagdlicher örtlicher Interessen- und Landnutzergruppen
			45	Konfliktbewältigungsstrategien
		Die Jagd hat einen Bezug zur breiteren Gesellschaft	46	Gesellschaftliches Engagement der Jäger und regelmäßiger kommunikativer Austausch mit der nicht jagenden Bevölkerung
	47		Berücksichtigung der breiteren öffentlichen Meinung	
	Die Bejagung orientiert sich am Wohlbefinden des Wildes	Die Jagd wird mit geringstmöglicher Beeinträchtigung der Lebensweise der Wildtiere ausgeübt	48	Vertrautheit der Wildtiere
			49	Übertretungen von tierschutzrelevanten Bestimmungen
		Die Jagdausübung ist mit geringstmöglichen Qualen für das Wildtier verbunden	50	Training der Schießfertigkeit
			51	Einsatz von Gift bei der Jagdausübung
	Die Jagd orientiert sich an der Bejagung von in der freien Wildbahn selbst reproduzierenden Wildtieren	Es werden keine aus Zucht und Gatterhaltung stammenden Wildtiere bejagt	52	Veräußerung (Weitergabe, Verkauf) von Wildtieren aus Gattern oder Volieren zur Bejagung
53			Freilassung von Wildtieren aus Gattern oder Volieren zur Bejagung	

	Jäger sind sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf andere Landnutzungsansprüche bewusst	Jäger setzen sich mit den Auswirkungen ihrer Maßnahmen auf andere Landnutzungsansprüche auseinander	54	Verbesserung des Wissensstandes über Auswirkungen jagdlicher Maßnahmen auf andere Landnutzungen
	Der Umgang mit jagdlichen Traditionen ist ein Merkmal der soziokulturellen Nachhaltigkeit der Jagd	Jagdkultur wird gepflegt und nachfolgenden Jägergenerationen weitervermittelt	55	Pflege der Jagdkultur
		Traditionelle jagdliche Verhaltensregeln werden weiterentwickelt und an den gültigen Stand des Wissens angepasst	56	Überprüfung jagdlicher Verhaltensweisen durch regelmäßige Aktualisierung des Wissensstandes

4.2.2.2 PKI-Set für Forstwirtschaft

Tabelle 2: Übersichtstabelle PKI Forstwirtschaft, Vollversion und (grau hinterlegt) Kurzversion.

Prinzipien, Kriterien, Indikatoren für integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald				
Bereich	Prinzip	Kriterium	Nr.	Subkriterium
ÖKOLOGIE	Die Erhaltung und Verbesserung der Wildlebensräume ist ein forstliches Ziel	Die Forstwirtschaft hat Bezug zu Wildtieren und Jagd	1	Verpflichtung von Jagdpächtern und längerfristigen Jagdkunden zur Führung von artspezifischen Abschussplänen und gegliederten Abschusslisten
			2	Vorgabe von Abschusszielen bei Wildarten mit Reduktionsbedarf, für die keine behördlichen Abschusspläne bestehen (z. B. Schwarzwild, nicht heimische Arten)
			3	Abschusskontrolle
			4	Existenz einer Strategie zur Abstimmung der forstlichen Maßnahmen mit der Jagd
		Berücksichtigung des Wildeinflusses auf die Vegetation	5	Existenz von Kontrollzaunflächen zur Überwachung des Wildeinflusses auf die Waldverjüngung
			6	Berücksichtigung der Ergebnisse objektiver forstlicher Beobachtungssysteme zur Einschätzung des Wildeinflusses auf den Wald
			7	Verhinderung landeskulturell untragbarer Wildeinflüsse
		Erhaltung und Förderung der Biotopvernetzung	8	Feststellung und planliche Erfassung wichtiger Migrationsachsen, Wildkorridore und Zwangswechsel
			9	Erhöhung der Attraktivität wichtiger Migrationsachsen, Korridore und Zwangswechsel
		Berücksichtigung der Lebensraumqualität und -kapazität	10	Aktive Erhaltung und Gestaltung des Wildlebensraumes
			11	Berücksichtigung des Wildlebensraumes bei der forstlichen Erschließungsplanung
	Die Waldbewirtschaftung soll in ihrem Wirkungsbereich die Erhaltung und Verbesserung der Artenvielfalt des Wildes durch Schutz und Nutzung gewährleisten	Die Forstwirtschaft orientiert sich an der potenziell natürlichen Waldvegetation	12	Kenntnis und Dokumentation von potenziell natürlichen und aktuellen Waldtypen und Baumartenzusammensetzungen
			13	Anteil der Waldfläche mit potenziell natürlicher Baumartenzusammensetzung und naturnahe Waldstruktur
			14	Naturnahe Waldbewirtschaftung als Bestandteil der betrieblichen Zielsetzung, Planung und Praxis

			15	Berücksichtigung der Lebensraumansprüche gefährdeter, sensibler und wiederkehrender Wildarten
		Die Waldbewirtschaftung orientiert sich an den Lebensraumansprüchen der Wildtiere	16	Berücksichtigung von Reproduktionsbiologie und Lebensrhythmus gefährdeter und sensibler Wildarten
			17	Existenz großräumiger Absprachen zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Wildlebensräume
ÖKONOMIE	Die Sicherung bzw. Verbesserung der jagdwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit zu berücksichtigen, ist ein forstliches Ziel	Die Rentabilität der Jagd ist mittelfristig gesichert	18	Existenz einer Vermarktungsstrategie für Jagd im Biosphärenpark
			19	Vermarktung von regionalen Wildbretprodukten
		Der Jagdwert wird durch forstliche Maßnahmen erhalten und/oder gefördert	20	Forstliche Maßnahmen zur Förderung des Marktwertes der Jagd
			21	Unterstützung von Revier-einrichtungen
	Die Berücksichtigung effizienter Bejagungsmöglichkeiten des Wildes ist ein forstliches Ziel	Schaffung günstiger Bejagungsmöglichkeiten im Wald	22	Ermöglichen ausreichender Bejagungsflächen
			23	Berücksichtigung der Bejagbarkeit bei der Art der Waldbewirtschaftung
		Räumliche und zeitliche Rücksichtnahme auf Wild und dessen Bejagbarkeit	24	Räumliche und zeitliche Rücksichtnahme bei forstlichen Maßnahmen
	Einen Beitrag zur Wildschadensvermeidung zu leisten, ist ein forstliches Ziel	Forstliche Maßnahmen berücksichtigen die Wildschadensanfälligkeit des Waldes	25	Verminderung der Verbisschadensanfälligkeit des Waldes
			26	Berücksichtigung der Schältschadensanfälligkeit des Waldes
	Die Nutzung von Synergien mit der Jagd ist ein forstliches Ziel	Die Forstwirtschaft ist mit der Jagd ökonomisch abgestimmt („ökonomische Einheit“)	27	Bestätigung einer gemeinsamen Vorgangsweise
			28	Berücksichtigung der Jagd bei der Walderschließung
			29	Existenz von jagdgebietsübergreifenden Wildbewirtschaftungskonzepten und deren Koppelung an Pacht- bzw. Abschussverträge
			30	Gestaltung von Pacht- und Abschussverträgen im Sinne einer nachhaltigen Jagd
31			Zweckmäßige Jagdgebietsabgrenzung	
Optimierung geplanter Veränderungen im Wildlebensraum		32	Engagement der Waldeigentümer und -bewirtschafter für eine interdisziplinäre wildökologische Raumplanung (WÖRP)	
		33	Engagement der Waldeigentümer und -bewirtschafter bei Planungen und Projekten mit Auswirkungen auf den Wildlebensraum	

SOZIO-KULTUR	Die jagdlichen Nutzungs-interessen der Bevölkerung werden durch die Grundeigentümer / Forstwirte berücksichtigt	Der Grundeigentümer / Forstwirt begünstigt durch eine entsprechende Einbindung einheimischer Jäger einen ausgewogenen Regionalbezug der Jagd	34	Berücksichtigung der jagdlichen Nutzungsinteressen ortsansässiger Jäger
			35	Angemessene Berücksichtigung nicht ortsansässiger Jäger
	Arbeitsmöglichkeiten im jagdlichen Bereich sollen bevorzugt ortsansässigen Personen angeboten werden	Die Forstwirtschaft / der Grundeigentümer trägt zur Bereitstellung von Arbeitsmöglichkeiten im jagdlichen Bereich in der Region bei	36	Bereitstellung jagdlicher Arbeitsmöglichkeiten
	Waldbewirtschafter / Grundeigentümer pflegen einen regelmäßigen Informations-austausch mit jagdlichen Interessengruppen und tragen zur Vermeidung und konstruktiven Bewältigung von Konflikten bei	Kontakt, Informationsaustausch sowie Vermeidung und Bewältigung von Konflikten mit örtlichen Interessen- und Landnutzerguppen	37	Informationsaustausch mit örtlichen jagdlichen Interessengruppen
			38	Konfliktbewältigungsstrategien
			39	Weiterbildung in den Bereichen „Öffentlichkeitsarbeit“, „Kommunikation“ und „Konfliktmanagement“
	Der Grundeigentümer / die Forstwirtschaft trägt dazu bei, dass sich die Jagd an der Bejagung von in der freien Wildbahn selbst reproduzierenden Wildtieren orientiert	Grundeigentümer ermöglichen keine Bejagung von Wildtieren, die aus Zucht und Gatterhaltung stammen	40	Veräußerung (Weitergabe, Verkauf) von Wildtieren aus Gattern oder Volieren zur Bejagung
			41	Freilassung von Wildtieren aus Gattern oder Volieren zur Bejagung
	Waldbewirtschafter sind sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf Lebensräume, Wildtiere und deren Bejagung bewusst	Waldbewirtschafter setzen sich mit den Auswirkungen ihrer Maßnahmen auf Wildökologie und Jagd auseinander	42	Verbesserung des Wissensstandes über wildökologische und jagdliche Auswirkungen forstlicher Maßnahmen

4.2.2.3 PKI-Set für Landwirtschaft

Tabelle 3: Übersichtstabelle PKI Landwirtschaft, Vollversion und (grau hinterlegt) Kurzversion.

Prinzipien, Kriterien, Indikatoren für integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald					
Bereich	Prinzip	Kriterium	Nr.	Subkriterium	
ÖKOLOGIE	Die Erhaltung und Verbesserung der Wildlebensräume ist ein Ziel der landwirtschaftlichen Tätigkeit	Die landwirtschaftliche Tätigkeit hat Bezug zu Wildtieren und Jagd	1	Unterstützung der Erfüllung von Abschussvorgaben bei Wildarten mit Reduktionsbedarf	
			2	Existenz einer Strategie zur Abstimmung landwirtschaftlicher Maßnahmen mit der Jagd	
			3	Berücksichtigung möglicher schädlicher Wirkungen auf Wildtiere beim Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	
		4	Berücksichtigung des Wildeinflusses auf die Vegetation	4	Verhinderung landeskulturell untragbarer Wildeinflüsse
		Erhaltung und Förderung der Biotopvernetzung	5	Maßnahmen zur Verbesserung und Erhaltung der Biotopvernetzung für Wildtiere	
			6	Berücksichtigung wichtiger Migrationsachsen, Wildkorridore und Zwangswechsel	
		Gezielte Erhaltung und Verbesserung des Wildtierlebensraumes	7	Teilnahme an lebensraumverbessernden und -erhaltenden Agrarumweltmaßnahmen	
			8	Vielfältige Ausstattung der landwirtschaftlichen Flächen mit habitatwirksamen Strukturen	
			9	Veränderung von Wildlebensräumen durch Flächennutzungsänderungen	
	Die landwirtschaftliche Tätigkeit soll in ihrem Wirkungsbereich die Erhaltung und Verbesserung der Artenvielfalt des Wildes ermöglichen und unterstützen	Lebensraumverbessernde und -erhaltende Maßnahmen der Landwirtschaft sind am potenziellen natürlichen Wildarteninventar der Region orientiert	10	Berücksichtigung einer aktuellen und potenziellen natürlichen Wildartenliste	
			11	Berücksichtigung der Lebensraumsprüche gefährdeter, sensibler und wiederkehrender Wildarten	
		Landwirtschaftliche Maßnahmen orientieren sich an den Lebensraumsprüchen der Wildtiere	12	Berücksichtigung von Reproduktionsbiologie und Lebensrhythmus gefährdeter und sensibler Wildarten	

ÖKONOMIE	Die landwirtschaftliche Tätigkeit berücksichtigt die Sicherung bzw. Verbesserung der jagdwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit	Beitrag zur mittelfristigen Rentabilität der Jagd	13	Unterstützung der Vermarktung von regionalen Wildbretprodukten
		Der Jagdwert wird durch die landwirtschaftliche Praxis erhalten und/oder gefördert	14	Landwirtschaftliche Maßnahmen zur Förderung des Marktwertes der Jagd
			15	Unterstützung von Reviereinrichtungen
	Effiziente Bejagungsmöglichkeiten des Wildes und die Bejagungsstrategie sollen seitens der Landwirtschaft durch Maßnahmenabstimmung mit der Jagd berücksichtigt werden	Schaffung günstiger Bejagungsmöglichkeiten auf landwirtschaftlichen Flächen	16	Ermöglichen ausreichender Bejagungsflächen
			17	Abstimmung landwirtschaftlicher Maßnahmen mit der Jagd
	Einen Beitrag zur Wildschadensvermeidung zu leisten, ist ein Ziel der Landwirtschaft	Landwirtschaftliche Maßnahmen berücksichtigen die Wildschadenanfälligkeit landwirtschaftlicher Kulturen	18	Berücksichtigung der Wildschadenanfälligkeit landwirtschaftlicher Kulturen
	Die Nutzung von Synergien mit der Jagd ist ein Ziel der Landwirtschaft	Die Landwirtschaft bildet mit der Jagd eine ökonomische Einheit	19	Bestätigung einer gemeinsamen Vorgangsweise
		Optimierung geplanter Veränderungen im Wildlebensraum	20	Engagement der Landwirte für eine interdisziplinäre wildökologische Raumplanung (WÖRP)
			21	Engagement der Landwirte bei Planungen und Projekten mit Auswirkungen auf den Wildlebensraum
	SOZIO-KULTUR	Die jagdlichen Nutzungsinteressen der Bevölkerung werden durch Grundeigentümer / Landwirte berücksichtigt	Der landwirtschaftliche Grundeigentümer setzt sich für einen ausgewogenen Regionalbezug der Jagd durch entsprechende Einbindung einheimischer Jäger ein	22
23				Angemessene Berücksichtigung nicht ortsansässiger Jäger
Landwirte / Grundeigentümer pflegen einen regelmäßigen Informationsaustausch mit jagdlichen Interessengruppen und tragen zur Vermeidung und konstruktiven Bewältigung von Konflikten bei		Kontakt, Informationsaustausch und Bewältigung von Konflikten mit jagdlichen Interessen- und Landnutzerguppen	24	Informationsaustausch mit örtlichen jagdlichen Interessengruppen
			25	Konfliktbewältigungsstrategien
Die landwirtschaftliche Tätigkeit berücksichtigt das Wohlbefinden des Wildes		Die landwirtschaftliche Tätigkeit ist mit geringstmöglichen Qualen für das Wildtier verbunden	26	Vermeidung von bewirtschaftungsbedingten Wildtierverlusten
Die Landwirtschaft trägt dazu bei, dass sich die Jagd an der Bejagung von in der freien Wildbahn selbst reproduzierenden Wildtieren orientiert		Der Jagd werden keine aus Zucht und Gatterhaltung stammenden Wildtiere zur Verfügung gestellt	27	Veräußerung (Weitergabe, Verkauf) von Wildtieren aus Gattern oder Volieren zur Bejagung
Landwirte sind sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf Lebensräume, Wildtiere und deren Bejagung bewusst		Landwirte setzen sich mit den Auswirkungen ihrer Maßnahmen auf Wildökologie und Jagd auseinander	28	Verbesserung des Wissensstandes über wildökologische und jagdliche Auswirkungen landwirtschaftlicher Maßnahmen

	der	men
--	-----	-----

4.2.2.4 PKI-Set für Freizeit- und Erholungsmanagement

Tabelle 4: Übersichtstabelle PKI Freizeit- und Erholungsnutzung, Vollversion und (grau hinterlegt) Kurzversion.

Prinzipien, Kriterien, Indikatoren für integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald					
Bereich	Prinzip	Kriterium	Nr.	Subkriterium	
ÖKOLOGIE	Das Management von Freizeit- und Erholungsaktivitäten berücksichtigt die Erhaltung und Verbesserung der Wildtierlebensräume	Die Freizeit- und Erholungsnutzung hat Bezug zu Wildtieren, deren Lebensräumen und zur Jagd	1	Unterstützung der Erfüllung von Abschussvorgaben bei Wildarten mit Reduktionsbedarf	
			2	Existenz eines Lenkungssystems zur Abstimmung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten mit den Lebensraumansprüchen von Wildtieren und der Jagd	
			3	Überprüfung der Einhaltung des Lenkungssystems für Erholungssuchende	
		Berücksichtigung des Wildeinflusses auf die Vegetation	4	Berücksichtigung der Schutzfunktion des Waldes	
			5	Berücksichtigung landeskulturell untragbarer Wildeinflüsse beim Management der Freizeit- und Erholungsnutzung	
		Erhaltung und Förderung der Biotopvernetzung	6	Berücksichtigung der Biotopvernetzung für Wildtiere bei Planung und Management von Freizeit- und Erholungsaktivitäten	
			7	Berücksichtigung wichtiger Migrationsachsen, Wildkorridore und Zwangswechsel	
		Gezielte Erhaltung des Wildtierlebensraumes	8	Prüfung der wildökologischen Verträglichkeit von Eingriffen in den Wildtierlebensraum	
			9	Aktive Erhaltung des Wildtierlebensraumes	
		Freizeit- und Erholungsaktivitäten und deren Management sollen in ihrem Wirkungsbereich die Erhaltung und Verbesserung der Artenvielfalt des Wildes ermöglichen und unterstützen	Das Freizeit- und Erholungsmanagement orientiert sich am potenziellen natürlichen Wildarteninventar der Region	10	Berücksichtigung einer aktuellen und potenziellen natürlichen Wildartenliste
				11	Berücksichtigung der Lebensraumansprüche gefährdeter, sensibler und wiederkehrender Wildarten
			Das Freizeit- und Erholungsmanagement orientiert sich an den Lebensraumansprüchen der Wildtiere	12	Bedachtnahme auf die Ungestörttheit des Lebensrhythmus der Wildtiere
				13	Berücksichtigung der Reproduktionsbiologie gefährdeter und sensibler Wildtierarten
				14	Existenz biosphärenparkweiter und zwischen verschiedenen Freizeitnutzerguppen koordinierter Freizeit- und Erholungskonzepte

ÖKONOMIE	Die Sicherung bzw. Verbesserung der jagdwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit soll beim Management der Freizeit- und Erholungsnutzung berücksichtigt werden	Berücksichtigung der mittelfristigen Rentabilität der Jagd	15	Unterstützung der Vermarktung von regionalen Wildbretprodukten
		Der Jagdwert wird beim Management der Freizeit- und Erholungsnutzung berücksichtigt	16	Maßnahmen des Freizeit- und Erholungsmanagements zur Erhaltung des Marktwertes
	Effiziente Bejagungsmöglichkeiten des Wildes sollen bei Planung und Management von Freizeit- und Erholungsaktivitäten berücksichtigt werden	Minimierung von Beeinträchtigungen der Bejagungsmöglichkeiten	17	Berücksichtigung der Bejagbarkeit des Wildes durch das Freizeit- und Erholungsmanagement
	Die Vermeidung von Wildschäden soll beim Management der Freizeit- und Erholungsnutzung berücksichtigt werden	Planung und Management von Freizeit- und Erholungsnutzungen berücksichtigen die Vermeidung von Wildschäden an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen	18	Berücksichtigung der Wildschadensvermeidung beim Freizeit- und Erholungsmanagement
	Die Nutzung von Synergien mit der Jagd ist ein Ziel des Freizeit- und Erholungsmanagements	Das Freizeit- und Erholungsmanagement bildet mit der Jagd eine ökonomisch abgestimmte Einheit	19	Bestätigung einer gemeinsamen Vorgangsweise
		Optimierung geplanter Veränderungen im Wildlebensraum	20	Engagement des Freizeit- und Erholungsmanagements für eine interdisziplinäre wildökologische Raumplanung (WÖRP)
			21	Kooperation des Freizeit- und Erholungsmanagements mit der Jägerschaft bei Planungen und Projekten mit Auswirkungen auf den Wildlebensraum

SOZIO-KULTUR	<p>Das Freizeit- und Erholungsmanagement trägt zur wechselseitigen Akzeptanz von Erholungssuchenden und jagdlichen Interessengruppen und zur Vermeidung und konstruktiven Bewältigung von Konflikten bei</p>	Planung und Management von Freizeit- und Erholungsnutzungen orientieren sich an den Zielen des Biosphärenparks	22	Berücksichtigung von Leitbildern und Managementzielen des Biosphärenparks
		Kommunikation, Informationsaustausch, Vermeidung und konstruktive Bewältigung von Konflikten mit jagdlichen Interessen- und Landnutzerguppen	23	Dokumentation von Unstimmigkeiten bei der lokalen Behörde
			24	Respektierung von Reviereinrichtungen
			25	Vorhandensein effizienter Kommunikationswege innerhalb von Freizeitnutzerguppen
			26	Vorhandensein institutionalisierter Kommunikationsstrukturen zwischen dem Freizeit- und Erholungsmanagement und jagdlichen Nutzer- und Interessengruppen
			27	Regelmäßiger Informationsaustausch mit jagdlichen Interessengruppen
			28	Konfliktbewältigungsstrategien
			29	Weiterbildung in den Bereichen „Öffentlichkeitsarbeit“, „Kommunikation“ und „Konfliktmanagement“
	<p>Die Freizeit- und Erholungsnutzung orientiert sich am Wohlbefinden des Wildes</p>	Die Freizeit- und Erholungsnutzung wird mit geringstmöglicher Beeinträchtigung der Lebensweise der Wildtiere ausgeübt	30	Minimierung von Stress für Wildtiere
		Die Freizeit- und Erholungsnutzung ist mit geringstmöglichen Qualen für das Wildtier verbunden	31	Aktive und öffentliche Information von Erholungssuchenden über Verhaltensregeln
			32	Übertretungen von dem Tierschutz dienenden Bestimmungen
			33	Verantwortungsbewusste Wildtierbeobachtung
	<p>Das Management der Freizeit- und Erholungsnutzung ist sich der Auswirkungen von Freizeitaktivitäten auf Wildtiere, deren Lebensräume und Bejagung sowie der eigenen Handlungsmöglichkeiten bewusst</p>	Verhaltensregeln für Erholungssuchende und andere Managementmaßnahmen werden weiterentwickelt und an den gültigen Stand des Wissens angepasst	34	Verbesserung des Wissensstandes über die Lebensraumansprüche von Wildtieren sowie über wildökologische und jagdliche Auswirkungen von Freizeit- und Erholungstätigkeiten
35			Monitoring und Evaluierung der Einhaltung und Akzeptanz von Regelungen für Freizeit- und Erholungsaktivitäten	
36			Verbesserung des Wissensstandes über den Stand der Technik bei Planung und Gestaltung von Erholungsinfrastruktur sowie bei Besucherinformation und Besucherlenkung	

4.2.3 Auswertungsschema

Die intersektoralen Bewertungssets bestehen aus drei Nachhaltigkeitsbereichen und einer jeweils unterschiedlichen Anzahl von Prinzipien, Kriterien und Subkriterien. Die Wertungen finden auf der Ebene der Subkriterien statt. Diese sind jeweils mit einem Indikations- und Auswertungsschema versehen, das aus bis zu fünf Wertungsstufen besteht (Bandbreite der Indikatorkalen). Die Wertungsstufen stellen abgestufte verbale Beschreibungen des Grades dar, zu dem jedes Subkriterium durch die zu bewertende Landnutzungspraxis (d. h. durch das Indikandum) erfüllt ist. Durch die Indikations- und Wertungsschemata erhalten die Subkriterien die Funktion von Indikatoren, die die operationale Bewertung der Subkriterien ermöglichen. Durch die Wertungsstufen wird die „Performance Skala“ der Indikatoren aufgespannt. Die Transformation der qualitativen Skalenstufen zu Indikatorwerten wird durch Punktwerte vorgenommen, die jeder Wertungsstufe der Indikatorenkala zugeordnet sind. Da die Indikatorkalierungen hinsichtlich der Punktespannweite und der Punktwerte je Wertungsstufe unterschiedlich sind, kann von einer impliziten Gewichtung gesprochen werden. Die Gewichtung der Bedeutung jedes Indikators entspricht dem Grad der Einflussmöglichkeit der betreffenden Landnutzergruppe auf den betreffenden Nachhaltigkeitsaspekt und erfolgt durch die je Indikator zu vergebenden (unterschiedlichen) Punktwerte. Eine darüber hinausgehende Gewichtung von Indikatoren findet nicht statt. Die Festlegung der impliziten Gewichtungen (Punktespannweite je Indikator und Punktwerte je Wertungsstufe) wurde im Rahmen des projektbegleitenden Partizipationsprozesses gemeinsam mit den Stakeholdern abgestimmt (Lexer et al., 2006; Reimoser et al., 2003). Die Auswertung des Bewertungsergebnisses erfolgt durch einfache Aufsummierung der je Indikator / Subkriterium erreichten Punktwerte. Die Addition der Punktesummen wird jedoch nur bis zur Ebene jedes der drei Nachhaltigkeitsbereiche durchgeführt. Eine Ergebnisaggregation über die drei Nachhaltigkeitsbereiche hinweg erfolgt nicht, da die Generierung eines „Gesamt-Nachhaltigkeitsindex“ mit keinem Informationsgewinn für den Anwender verbunden wäre, sondern im Gegenteil zur Maskierung möglicher widersprüchlicher Beziehungen zwischen dem ökologischen, ökonomischen und sozio-kulturellen Bereich führen könnte (z. B. müssen Handlungen, die sich positiv auf die ökologische Nachhaltigkeit auswirken, nicht gleichzeitig zur ökonomischen Nachhaltigkeit beitragen, und umgekehrt).

Basierend auf Forstner et al. (2006) und der interaktiven Internetplattform zur Nachhaltigen Jagd (Umweltbundesamt, 2005) des österreichischen Clearing House Mechanism zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt werden zwei unterschiedliche Auswertungsmöglichkeiten vorgeschlagen, die sich in der Praxis der jagdlichen Nachhaltigkeitsbewertung bereits bewährt haben. Beide Auswertungstypen basieren auf den im Rahmen des Indikations- und Wertungsschemas vergebenen Punktwerten. Durch Auswahl der zutreffenden Wertungsstufe kann für jeden Indikator eine bestimmte Anzahl von Punkten erreicht werden. Die maximal mögliche Punktespannweite liegt zwischen 4 und –4 Punkten je Indikator. Wenn offensichtlich gegen Prinzipien der Nachhaltigkeit gehandelt wird, werden Minuswerte (–1 bis –4) vergeben, sonst liegen die Werte zwischen 0 und 4.

Durch das Offenlegen der Punktwerte, die den einzelnen Wertungsstufen jedes Indikators zugeordnet sind, ist der Bewertungsvorgang transparent und das Zustandekommen des Bewertungsergebnisses jederzeit nachvollziehbar. Dies erleichtert auch die Interpretation des Ergebnisses und die Ableitung von Maßnahmen zur Optimierung der Nachhaltigkeit.

Punktlimits (Mindestanforderungen) oder Knockout-Kriterien (K.o. Kriterien) können bei entsprechender Begründung für einzelne Prinzipien, Kriterien oder Subkriterien festgelegt werden, sind in der vorliegenden Fassung der Sets aber nicht vorgesehen.

Durch die zwei differenzierten Auswertungsvarianten werden Ausgewogenheit sowie Schwachstellen in bestimmten Nachhaltigkeitsbereichen ersichtlich. Je nach regionalen Ausgangsbedingungen sind unterschiedliche Einschätzungen von Schwachstellen und entsprechende Schlussfolgerungen möglich. Durch den Verzicht auf mehr oder minder komplizierte

Bewertungsalgorithmen gewinnt das Auswertungsschema an Transparenz und Handhabbarkeit. Die beiden Auswertungstypen werden nachfolgend beschrieben.

4.2.3.1 Auswertung – Typ 1

Bei dieser Auswertungsvariante werden die Bewertungsergebnisse innerhalb jedes Nachhaltigkeitsbereichs additiv aggregiert und in eine qualitative Skala umgerechnet. Hierzu werden die Ergebnisse getrennt nach den drei Nachhaltigkeitsbereichen (Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kultur) berechnet. Dabei werden die erreichten Punktesummen innerhalb jedes Bereichs aufsummiert, in Prozent der möglichen Maximalpunktzahl umgerechnet und der resultierende Prozentwert einer von fünf Bewertungskategorien zugeordnet. Die Bewertungskategorien reichen von „sehr gut“ (76 % bis 100 %) über „gut“ (51 % bis 75 %), „mittel“ (25 % bis 50 %) und „schlecht“ (0 % bis 24 %) bis zu „sehr schlecht“ (weniger als 0 %). Die fünf Bewertungskategorien sollen der Einstufung der laufend praktizierten Jagdausübung und zur Orientierung für die künftige Jagdausübung dienen.

Die beiden nachstehenden Farabbildungen veranschaulichen, wie das Bewertungsergebnis gemäß Auswertung – Typ 1 graphisch dargestellt werden kann. Abb. 9 veranschaulicht das grundsätzliche Visualisierungsschema am Beispiel des Bewertungssets für die Jagd. Abb. 4 zeigt zur weiteren Illustration ein fiktives Auswertungsbeispiel.

Ökologischer Bereich	1 sehr gut	2 gut	3 mittel	4 schlecht	5 sehr schlecht	Punkte-maximum	Punkte-minimum
	nachhaltig			nicht nachhaltig			
	76 % bis 100 %	51 % bis 75 %	25 % bis 50 %	0 bis 24 %	Minuswert	60	-63
Ökonomischer Bereich	1 sehr gut	2 gut	3 mittel	4 schlecht	5 sehr schlecht	Punkte-maximum	Punkte-minimum
	nachhaltig			nicht nachhaltig			
	76 % bis 100 %	51 % bis 75 %	25 % bis 50 %	0 bis 24 %	Minuswert	26	-14
Sozio-kultureller Bereich	1 sehr gut	2 gut	3 mittel	4 schlecht	5 sehr schlecht	Punkte-maximum	Punkte-minimum
	nachhaltig			nicht nachhaltig			
	76 % bis 100 %	51 % bis 75 %	25 % bis 50 %	0 bis 24 %	Minuswert	29	-37

Abb. 9: Auswertungsschema – Typ 1 (beispielhaft für Bewertungsset Jagd): Ergebnisaggregation getrennt nach Nachhaltigkeitsbereichen.

Ökologischer Bereich	1 sehr gut	2 gut	3 mittel	4 schlecht	5 sehr schlecht	Punkte-maximum	Punkte-minimum
	nachhaltig			nicht nachhaltig			
			47% (28 Punkte)			60	-63
Ökonomischer Bereich	1 sehr gut	2 gut	3 mittel	4 schlecht	5 sehr schlecht	Punkte-maximum	Punkte-minimum
	nachhaltig			nicht nachhaltig			
				23 % (6 Punkte)		26	-14
Sozio-kultureller Bereich	1 sehr gut	2 gut	3 mittel	4 schlecht	5 sehr schlecht	Punkte-maximum	Punkte-minimum
	nachhaltig			nicht nachhaltig			
		62% (18 Punkte)				29	-37

Abb. 4: Auswertungsschema – Typ 1 (beispielhaft für Bewertungsset Jagd): fiktives Auswertungsbeispiel.

Eine Summierung der Bewertungsergebnisse aller drei Nachhaltigkeitsbereiche wird nicht vorgenommen, weil dies den Informationswert und die Aussagekraft verringern würde und mit einer Nivellierung des Bewertungsergebnisses verbunden wäre. Die Trennung nach Nachhaltigkeitsbereichen erleichtert die Analyse von Stärken und Schwächen.

Zudem ist bei geringer Punkteanzahl im ökonomischen Bereich und gleichzeitig hoher Punkteanzahl in den beiden anderen Bereichen zu berücksichtigen, dass von Seiten der betreffenden Nutzergruppe eventuell aus ideellen Gründen (z. B. hohe subjektive Wertbeimessung für bestimmte Aktivitäten, Verbesserung der ökologischen und sozio-kulturellen Nachhaltigkeit) freiwillig auf eine stärkere ökonomische Ausrichtung der Landnutzungspraxis verzichtet wird. In solchen Fällen kann zwar die ökonomische Nachhaltigkeit, gemessen an den ausgewählten objektiven Kriterien, gering oder nicht gegeben sein. Dennoch spricht dies nicht generell gegen die jeweilige Landnutzungspraxis, solange die Ausgaben für die betreffenden Anwender leistbar sind.

Anzumerken ist, dass die maximal mögliche Punktesumme in mancher Bewertungseinheit deshalb nicht erreicht werden kann, weil manche Subkriterien dort nicht anwendbar sind. Als Beispiel sei hier für das jagdliche Bewertungsset ein Niederwildrevier genannt, das ausschließlich aus agrarisch geprägtem Offenland besteht und in dem kein Wald mit vorrangiger Schutzfunktion vorkommt – ein diesbezüglicher Schutzwald-Indikator kann hier naturgemäß nicht angewandt werden. Derartige Subkriterien, deren Anwendung nur unter bestimmten lokalen oder regionalen Voraussetzungen möglich ist, wurden um „punkteneutrale“ Wertungsmöglichkeiten ergänzt, die bei Vorliegen einer entsprechenden Begründung ausgewählt werden können. Dies führt zum Entfallen des jeweiligen Subkriteriums und in weiterer Folge dazu, dass sich die maximal erreichbare Punktesumme verringert. Können nicht alle Subkriterien bewertet werden, muss das Punktemaximum der entfallenden Subkriterien daher vom Gesamtpunktemaximum des jeweiligen Nachhaltigkeitsbereichs abgezogen werden. So kann das für die jeweilige räumliche Bewertungseinheit spezifische Punktemaximum für die drei Nachhaltigkeitsbereiche ermittelt werden; die maximalen Punktesummen sind demnach variabel. Diese jeweils spezifischen Punktemaxima dienen dann als Grundlage für die Berechnung der Prozentwerte in der Auswertungstabelle.

4.2.3.2 Auswertung – Typ 2

Bei dieser Auswertungsvariante werden die Indikatorprofile aller Einzelindikatoren getrennt und in Gegenüberstellung dargestellt, sodass sich in Summe ein komplettes Bewertungsprofil einer räumlichen Beurteilungseinheit ergibt. Hierzu werden die einzelnen Bewertungsergebnisse aller Subkriterien / Indikatoren in absoluten Punktwerten in einer graphischen Übersichtsdarstellung gezeigt und durch eine farbige Nachhaltigkeitsskala visualisiert. Diese indikatorweise Darstellungsform ermöglicht es, individuelle Nachhaltigkeitsstärken und -schwächen im Detail auf einen Blick zu identifizieren. Dadurch kann rasch erkannt werden, wo die Problemstellen und die Hebelpunkte liegen, an denen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit angesetzt werden kann.

Die weißen Linien zeigen die mögliche Punktespannweite des jeweiligen Subkriteriums, d. h. den Bereich, innerhalb dessen die einzelnen Wertungen liegen können, an. Die Knöpfe symbolisieren entsprechend der Lage auf den weißen Punktespannweiten-Linien die jeweils zutreffende Wertung, d. h. die jeweils erreichte Punktezahl. Sie zeigen somit gleichsam den erreichten Grad der Nachhaltigkeit auf der „Nachhaltigkeitsskala“ an. Diese ist zur Verbesserung der Anschaulichkeit durch fließende Farbübergänge von rot („nicht nachhaltig“) zu grün („nachhaltig“) visualisiert. Hierdurch soll die Anschaulichkeit erhöht und die Einordnung des Ergebnisses zusätzlich erleichtert werden.

Die Abb. 5 veranschaulicht das Prinzip der Ergebnisdarstellung gemäß Auswertung – Typ 2 anhand eines fiktiven Auswertungsbeispiels (exemplarisch anhand des jagdlichen Bewertungssets).

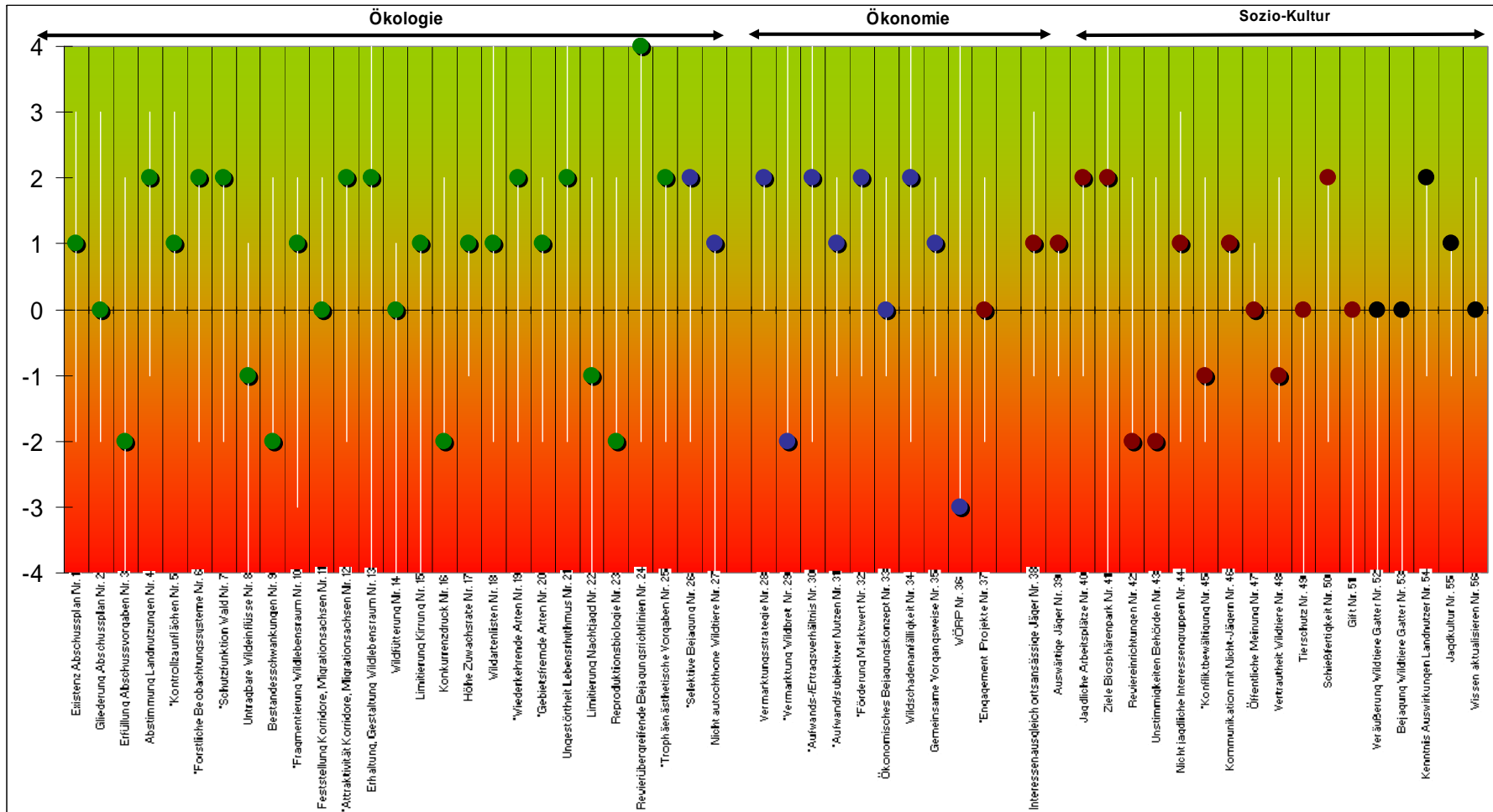


Abb. 5: Auswertungsschema – Typ 2 (fiktives Auswertungsbeispiel, exemplarisch für Bewertungsset Jagd): Einzelindikatorenprofile (Bewertungsprofil einer Beurteilungseinheit).

5 Maßnahmenbereiche für integratives Habitat- und Wildtiermanagement

Zur Vermeidung, Minderung und Lösung von wildtierbezogenen Konfliktpotenzialen, sowie zur Verbesserung der intersektoralen Kooperation und besseren Ausschöpfung von Synergiepotenzialen, wurden für die vier in das Themenfeld Erhaltung und Nutzung von Wildtieren und Wildtierhabitaten involvierten Nutzergruppen Jagd, Landwirtschaft, Forstwirtschaft sowie Freizeit- und Erholungsnutzungen regional für den Wienerwald angepasste Beurteilungs- und Prüfkataloge (PKI-Sets) ausgearbeitet. Diese verfolgen das Ziel, nachvollziehbare Indikatoren für eine intersektoral abgestimmte nachhaltige Nutzung (ökologisch, ökonomisch und sozio-kulturell) mit dem gemeinsamen Bezugspunkt Wildtiere und Wildtierhabitats zu etablieren. Nachhaltige Nutzung von Wildtierlebensräumen und Wildtieren kann letztlich nur gelingen, wenn alle im Wildlebensraum agierenden Landnutzergruppen sich der Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf Wildtierressourcen sowie auf die jeweils anderen Nutzergruppen bewusst sind, und wenn die Nachhaltigkeitsansprüche anderer Nutzergruppen in der jeweils eigenen Landnutzungspraxis bestmöglich berücksichtigt werden.

Nachhaltigkeit kann aus der Sicht des Einzelinteresses sehr subjektiv sein. Die intersektorale Erarbeitung analoger, d. h. aufeinander abgestimmter PKI-Sets zur Selbstbeurteilung der genannten Landnutzer im Hinblick auf ihr Vorgehen zugunsten eines integralen, möglichst konfliktfreien nachhaltigen Wildtiermanagements, einschließlich einer nachhaltigen Jagd, war damit Kern des gegenständlichen Projekts.

Übersicht, Zusammenhänge

Bisher ist es nur selten gelungen, die Wildtier-Mensch-Konflikte in der Kulturlandschaft großräumig und dauerhaft zu lösen. Dies erklärt sich daraus, dass einseitige Forderungen nach mehr Schießen, mehr und besser Füttern, mehr Einzäunen, mehr Ruhe, etc. selten von den tieferen Wurzeln dieses Konfliktes ausgehen. Häufig fehlt die notwendige Gesamtschau, zu der eine verbesserte Abschussplanung und -durchführung ebenso gehört wie die Berücksichtigung des „Standortfaktors Wildtier“ bei landwirtschaftlichen und forstlichen Maßnahmen, aber auch bei Landschafts-, Verkehrs- und Tourismusplanung (bewusstes Habitatmanagement). Die meist in irgendeiner Form bestehenden direkten oder indirekten Wechselwirkungen (siehe Abb. 12) zwischen Landschaftsstruktur und Wildtieren sollten stärker berücksichtigt werden. Dies setzt bei allen Landnutzern das stete Bewusstsein voraus, dass sie durch ihre Aktivitäten maßgebliche Auswirkungen sowohl für die Habitatqualität als auch für die Entstehung von Wildschäden haben können (Reimoser et al., 2006).

Die gesellschaftliche Dimension, in der sich Wildbewirtschaftung abspielt, beinhaltet drei Hauptkomponenten, die stark miteinander verknüpft sind: Lebensraum (Habitat), Wildtierpopulation und Schadenstoleranz (siehe Abb. 6). Diese steuern die Erhaltung und Nutzung von Wildtieren in der Kulturlandschaft. Zwischen diesen drei „Stellschrauben“ sollte ein harmonisches Gleichgewicht hergestellt werden. Wenn eine davon verändert wird, reagieren automatisch die anderen und müssen entsprechend nachgestellt werden, wenn Probleme vermieden werden sollen. Während für die aktive Steuerung der Wildtierpopulationen primär die Jäger zuständig sind, liegt die Verantwortung für die Habitatgestaltung bei vielen Landnutzergruppen (Land- und Forstwirtschaft, Freizeitaktivitäten, Verkehr, Siedlungsbau, Jagd, Naturschutz, etc.); die Schadenstoleranz wird vor allem von den Grundeigentümern und den Behörden bestimmt. Landeskulturell verträgliches Wildtiermanagement ist also von der harmonischen Abstimmung des Bezugsdreiecks Habitat – Wildpopulation – Schadenstoleranz abhängig. Dies erfordert eine ganzheitliche Sicht der Zusammenhänge.

Wenn einfache Lösungen dieser Problematik auch nur selten möglich sein dürften, so besteht doch Aussicht, dass die Wild-Umwelt-Mensch-Situation mit regionalen Ursachenanalysen und Maßnahmenabstimmungen bald auf Dauer verbessert werden kann, sofern sich durch verbesserte Ausbildung und verbessertes Verständnis auf der Basis der vorliegenden

integrativen Nachhaltigkeitskriterien ein Grundkonsens zwischen den Landnutzern entwickelt. Ein Konsens im Sinne eines nachhaltigen landschafts-, wald- und tierartgerechteren Wildtiermanagements, einer wildfreundlicheren Land- und Forstwirtschaft und einer eingeschränkten bzw. besser gelenkten Biotopnutzung durch Freizeitaktivitäten im Rahmen einer ökologisch orientierten Raumplanung. Als gemeinsames Ziel gilt dabei: weitgehend schadensfreie Integration des Naturerbes „Wildtier“ in die vom Menschen genutzte Kulturlandschaft, im Besonderen in den vom Menschen gestalteten Biosphärenpark Wienerwald. Große Wildtiere brauchen große Lebensräume, wenn sie auf Dauer erhalten werden sollen. Je nach festgestellten Problemursachen lassen sich die vor Ort erforderlichen Maßnahmen nach folgendem grundsätzlichen Maßnahmenschema ableiten.

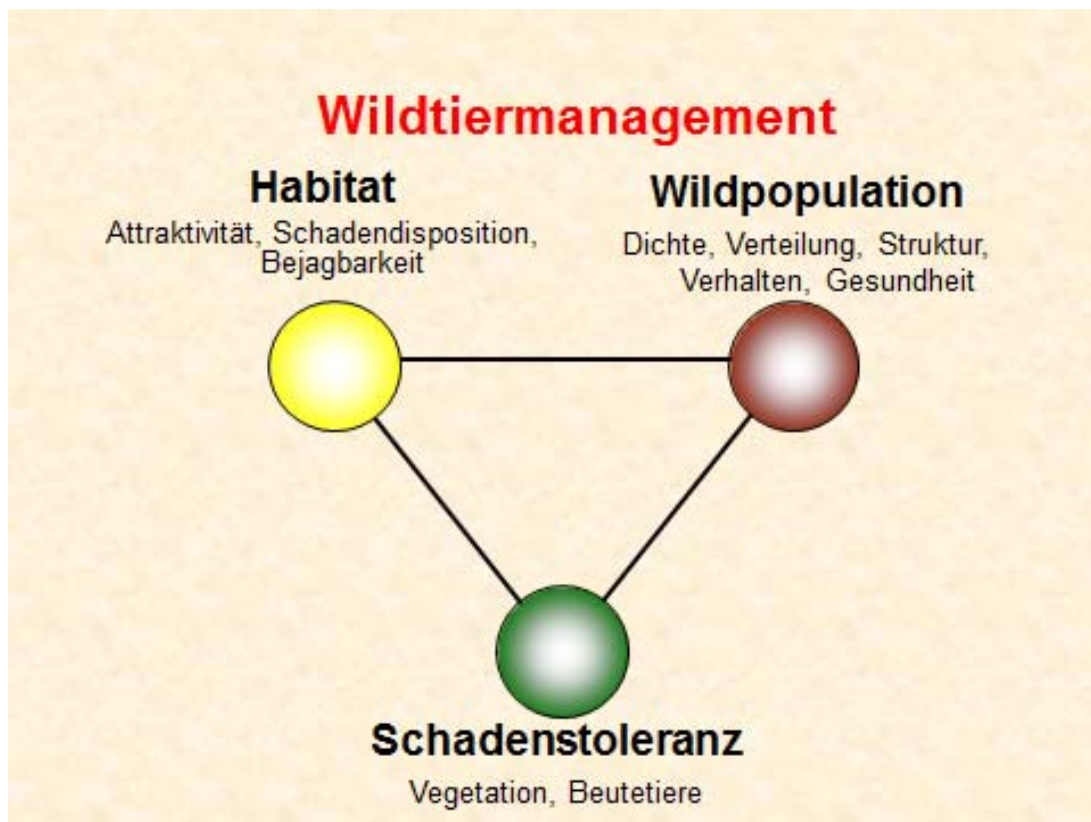


Abb. 6: Verknüpfung der Hauptkomponenten der gesellschaftlichen Dimension von Wildbewirtschaftung: Lebensraum (Habitat), Wildtierpopulation und Schadenstoleranz.

Verknüpfung von Maßnahmenbereichen mit den Bewertungssets

Die generellen ökologischen und sozio-ökonomischen Zusammenhänge bildeten neben den internationalen nachhaltigkeitsrelevanten Übereinkommen und nationalen Umsetzungsstrategien die Grundlage für die in diesem Projekt entwickelten Prinzipien, Kriterien und Indikatoren (PKI-Sets). Um für die Praxis einen zweiten, leichteren Einstieg in das PKI-Set zu ermöglichen, wurde für die verschiedenen Landnutzergruppen jeweils auch eine *Liste der potenziellen Maßnahmenbereiche*, die zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit in Frage kommen, zusammengestellt. Für diese Maßnahmen(-bereiche) sind die Verknüpfungen zu den betreffenden Subkriterien bzw. Indikatoren, die für sie maßgeblich sein können, angegeben. Durch Aufsuchen der entsprechenden Subkriterien bzw. Indikatoren im PKI-Set der jeweiligen Nutzergruppe kann die eigene Landnutzungspraxis dann zielgenau mit relevanten Nachhaltigkeitsanforderungen verglichen, bewertet und erforderlichenfalls nachhaltiger ausgerichtet werden.

Für Personen, die also lieber von üblichen „typischen“ Maßnahmenbereichen ihres Tätigkeitsfeldes in die Nachhaltigkeitsbewertung einsteigen wollen, besteht somit die Möglichkeit, von den verschiedenen Maßnahmenbereichen der Nutzergruppen über die angegebenen Subkriterien-Nummern zu den entsprechenden Subkriterien der PKI-Sets zu kommen und dann die Bewertung ihrer Tätigkeit zum Themenfeld „Jagd, Wildtiere und ihre Lebensräume“ durchzuführen (vgl. ungekürzte Vollversion des Projekt-Endberichtes, Reimoser et al. 2008; <http://hw.oeaw.ac.at/ISWIMAB>).

6 Ausblick

Die sektorübergreifenden Prinzipien, Kriterien und Indikatoren (PKI) für die Nachhaltigkeitsbewertung der Interaktionsfelder von jagdlichen Aktivitäten, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, und Freizeit- und Erholungsnutzungen zu Wildtieren, Wildlebensräumen und Jagd sollen im Internet zur praktischen Anwendung zur Verfügung gestellt werden. Hierzu besteht seitens des Biosphärenpark Wienerwald Managements die Bereitschaft, die PKI-Sets auf der Homepage des Biosphärenparks bereitzustellen. Grundsätzlich besteht bei entsprechender Finanzierungsbereitschaft interessierter Fördergeber auch die Möglichkeit, nach dem Vorbild der bestehenden Internet-Plattform „Nachhaltige Jagd“ (www.biodiv.at/chm/jagd/ bzw. www.biologischevielfalt.at/nachhaltige-nutzung/nachhaltige-jagd/) eine internetbasierte Möglichkeit zur interaktiven elektronischen Selbstbewertung zu schaffen. Kommentare und Verbesserungsvorschläge werden weiterhin gesammelt, um im Sinne der dynamischen Konzeption des Sets zukünftige Nachjustierungen zu ermöglichen. Größtmögliche Praktikabilität bei der Anwendung des Sets und bestmögliche Aussagekraft sollen dabei stets im Vordergrund stehen.

Der im vorliegenden Projekt gewählte methodische Ansatz der Nachhaltigkeitsbeurteilung verfolgt vor allem das Ziel, dass sich die lokal betroffenen Personen von den Prinzipien-, Kriterien- und Indikatorensets direkt angesprochen fühlen und sich durch eigenständige Verwendung dieses Beurteilungsinstrumentes mit Nachhaltigkeitsanforderungen beschäftigen. Dies ersetzt nicht die Entwicklung zusätzlicher Monitoringsysteme, die für die großräumige objektive Beurteilung der Nachhaltigkeit „von außen“ erforderlich sein können. Anzustreben ist eine Kombination des hier entwickelten, auf den „Anwender“ (Jäger, Förster, Landwirt, Freizeit- und Erholungsmanagement, Grundeigentümer) bezogenen Beurteilungsansatzes mit statistisch auswertbaren Monitoringmethoden für die Entwicklung von Wildtierarten und deren Lebensräumen (z. B. durch ein Netz repräsentativer Untersuchungsgebiete). Dadurch wäre es auch möglich, dass die Bestände oder Bestandstrends der jagdbaren und der gefährdeten Wildarten im betrachteten Gebiet erfasst und mit den überregionalen Entwicklungen verglichen werden können, um die gewonnenen Erkenntnisse bei der weiteren Managementplanung zu berücksichtigen. Überregionale Kontrollen sollten idealerweise in einem international abgestimmten Programm je nach Wildart auf übergeordneter Ebene (z. B. Populationen, bei Zugvögeln auf Flyway-Ebene) durchgeführt werden.

Die Projektergebnisse sollen zur allgemeinen Bewusstseinsbildung für integrative nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und für ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle Vernetzungen Verwendung finden. Dazu sind eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und der systematische Transport von Ergebnissen zur Basis der Nutzergruppen notwendig, ebenso wie die Integration von Projektergebnissen in bestehende Regelwerke des Biosphärenparks Wienerwald. Durch die enge Einbeziehung von Stakeholdern in der Region (Betriebe, Grundeigentümer, Landnutzervertreter, Biosphärenparkmanagement etc.), v. a. im Rahmen der projektbezogenen Partizipationsplattform, konnten hierfür günstige Voraussetzungen geschaffen werden.

Eine Weiterführung der im Projekt ISWI-MAB aufgebauten Stakeholder-Plattform als "intersektorales Forum für Konfliktmanagement" scheint möglich und wird empfohlen.

Ein MAB-Folgeprojekt (IESP) soll zur Weiterentwicklung dieses Nachhaltigkeitsansatzes und zur praktischen Umsetzung der Ergebnisse anhand von konkreten Problemsituationen im Biosphärenpark Wienerwald beitragen (DOI: 10.1553/IESP-Wienerwald; <http://epub.oeaw.ac.at/7292-5inhalt>).

7 Literaturverzeichnis

- Albin, C. (1993): The Role of Fairness in Negotiations. *Negotiation Journal* 9(3): 223-244.
- Anand, P. (2001): Procedural Fairness in Economic and Social Choice: Evidence from a Survey of Voters. *Journal of Economic Psychology* 22(2): 247-270. Elsevier.
- Arbter, K.; Handler, M.; Purker, E.; Tappeiner, G. & Trattnigg, R. (2005): Das Handbuch Öffentlichkeitsbeteiligung: Die Zukunft gemeinsam gestalten. Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (Hrsg.). Wien.
- AVL/Becker, B. et al. (2004): Detailplanung Biosphärenpark Wienerwald – Bereich Offenland: Studie im Auftrag von Biosphärenpark Wienerwald Management, Bearbeitung: AVL, Wien.
- Brundtland, G. H. & UNCED (1988): *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford.
- CBD (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt. <http://www.cbd.int/>.
- Daniels, S. E. & Walker, G. B. (1997): Collaborative Learning and Land Management Conflict. In: Solberg, B. & Miina, S. (eds.): *Conflict Management and Public Participation in Land Management*. Proceedings of the International Conference in Joensuu, Finland, 17-19 June 1996. EFI Proceedings No. 14, 1997: 37-60.
- Flesch, P. & Fraissl, C. (1994): Naturwaldreservate im Wienerwald. Vorstudie. MA 49 – Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien (Hrsg.).
- Forstner, M.; Reimoser, F.; Hackl, J. & Heckl, F. (2001): Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Jagd. Monographien des Umweltbundesamtes, M-158. Umweltbundesamt, Wien.
- Forstner, M.; Reimoser, F.; Lexer, W., Heckl, F. & Hackl, J. (2006): Nachhaltigkeit der Jagd: Prinzipien, Kriterien, Indikatoren. Erweiterte Fassung. Umweltbundesamt (Hrsg.). avBuch, Wien. Download: www.wildlife.reimoser.info
- Harborth, H. J. (1993): Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung: Eine Einführung in das Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Edition sigma, Berlin.
- Hartje, V.; Klaphake, A. & Schliep, R. (2003): The International Debate on the Ecosystem Approach: Critical Review – International Actors – Obstacles and Challenges. BfN-Skripten 80. BfN, Bonn.
- Heckl, F.; Lexer, W.; Vacik, H.; Wolfslehner, B. & Hackl, J. (2003): Grundlagen für die Umsetzung des Ökosystemaren Ansatzes des Übereinkommens über die biologische Vielfalt: Aspekte des Schutzes und der nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt am Beispiel des österreichischen Waldes. Berichte des Umweltbundesamtes, Bd. BE 153. Umweltbundesamt GmbH, Wien.
- Hirsch Hadorn, G. (2005): Anforderungen an eine Methodologie transdisziplinärer Forschung. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis, Nr. 2, Juni 2005: 44-49.
- IUCN (1994): IUCN Red List Categories. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. As approved by the 40th meeting of the IUCN Council. IUCN, Gland, Switzerland: 22.
- IUCN (1999): IUCN Red List Criteria Review Provisional Report: Draft of the Proposed Changes and Recommendations. Species 31/32, 43-57.
- IUCN (2000): Grundsatzklärung der IUCN zur nachhaltigen Nutzung wildlebender Ressourcen. Weltkongress der IUCN, 10. Oktober, Amman, Jordanien. <http://www.iucn.org/>.
- Lexer, W. (2004): Steps towards the Implementation of the Ecosystem Approach by the Example of Forests of Austria. In: Korn, H.; Schliep, R. & Stadler, J. (eds.): Report of the International Expert Workshop on "Ways to Promote the Ideas behind CBD's Ecosystem Approach in Central and Eastern Europe", May 6-8, 2004, Vilm, Germany. Skripten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) (*in print*): 30-43.

- Lexner, W.; Reimoser, F.; Hackl, J.; Heckl, F. & Forstner, M. (2005): Criteria and Indicators of Sustainable Hunting – The Austrian Assessment Approach. In: *Wildlife Biology in Practice*, Vol. 1/05: Proceedings of the XXVIth International Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB), Sept. 1-6, 2003, Braga, Portugal.
- Lexner, W.; Reimoser, F.; Hackl, J.; Heckl, F. & Forstner, M. (2006): Criteria and Indicators of Sustainable Hunting – The Austrian Assessment Approach. In: *Wildlife Biology in Practice*, Vol. 1, No. 2 (2005): 163-183.
- Lexner, W. & Reimoser, F. (2007): Assessment and Governance of Sustainable Hunting. WISPER Guidelines, revised Austrian PCIs, and cross-sectoral assessment framework. Presentation at the IUCN ESUSG Workshop 'Using Wild Resources across Europe: Values and Governance', Sept. 15 2007, FIWI, Vienna.
- Linsler, S. (2001): Critical Analysis of the Basics for the Assessment of Sustainable Development by Indicators. PhD Thesis, University of Freiburg.
- Mayer, H. (1974): *Wälder des Ostalpenraumes*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Ohl, C.; Stickler, T.; Lexner, W.; Beckenkamp, M.; Risnoveanu, G.; Geamana, N.; Fischer, A.; Fiorini, S.; Dumortier, M. & Casaer, J. (2008): Governing Biodiversity: Procedural and Distributional Fairness in Complex Social Dilemmas (*submitted*).
- Pohl, Ch., 2004: Guidelines für die transdisziplinäre Forschung; <http://www.transdisciplinarity.ch> (09.05.2005)
- Reimoser, F.; Lexner, W.; Forstner, M.; Hackl, J. & Heckl, F. (2003): Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Jagd. In: *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* 49: 275-287.
- Reimoser, F.; Reimoser, S. & Klansek, E. (2006): *Wild-Lebensräume – Habitatqualität, Wildschadenanfälligkeit, Bejagbarkeit*. Verlag Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände, Wien (ISBN 3-9501873-1-6).
- Reimoser, F.; Lexner, W.; Brandenburg, Ch.; Zink, R.; Heckl, F.; Bartel, A.; Ferner, B.; Muhar, A. (2008): *Integrated Sustainable Wildlife Management in the Biosphere Reserve Wienerwald (Integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement im Biosphärenpark Wienerwald)*. Vienna, Austrian Academy of Science, pp. 602. ISBN-13 Online: 978-3-7001-6626-9. doi: 10.1553/ISWIMAB. <http://hw.oeaw.ac.at/ISWIMAB>
- Umweltbundesamt (2005): Interaktive Internet-Plattform „Nachhaltige Jagd“. <http://www.biologischesvielfalt.at/nachhaltige-nutzung/nachhaltige-jagd/>.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) (2006): Pfefferkorn, W.; Leitgeb-Zach, M.; Heckl, F. & Gottsberger, T.: *Vielfalt statt Zwiespalt. Begleitfaden zum Mitgestalten von Lebensräumen – ein Beitrag zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention*. Logos, Berlin.
- UNCED (1992a): Die Rio-Deklaration über Umwelt und Entwicklung. Generalversammlung der Vereinten Nationen, Document A/CONF.151/26 (Vol. I). <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>.
- UNCED (1992b): Agenda 21. Global Programme of Action for Sustainable Development. <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm>.
- Zulka, K. P. (Bearb.) (2005): *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter*. Checkliste, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.). Böhlau, Wien.
- Zulka, K. P.; Eder, E.; Höttinger, H. & Weigand, E. (2001): *Grundlagen zur Fortschreibung der Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs*. Monographien des Umweltbundesamtes, M-135. Umweltbundesamt, Wien.

8 ANHANG: Vier aufeinander abgestimmte Sets von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren für integriertes nachhaltiges Wildtiermanagement

1. Jagd (Voll- und Kurzversion)
2. Forstwirtschaft (Voll- und Kurzversion)
3. Landwirtschaft (Voll- und Kurzversion)
4. Freizeit- und Erholungsmanagement (Voll- und Kurzversion)