

Leitfaden für Managementpläne für die steirischen Naturparke

ANHANG – Indikatoren

SUSKE CONSULTING

Version September 2021

Im Auftrag von:

**NATURPARKE
STEIERMARK**

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union



1 Hintergrund

Indikatoren ermöglichen die Beobachtung und Kontrolle gebietsspezifischer Entwicklungen auf naturräumlicher, aber auch ökonomischer und sozialer Ebene und geben damit Impulse zur Lenkung des Naturparks. Indem Bedrohungen, Schäden oder kritische Entwicklungen in der Naturparkregion rechtzeitig identifiziert werden, können Indikatoren als Art Frühwarnsystem für das Naturparkmanagement fungieren. Darüber hinaus liefern konkrete, regelmäßig und langfristig erhobene Daten aus und über die Naturparkregion Argumentationshilfen für notwendige Projekte, sind wichtiges Instrument in der Öffentlichkeitsarbeit und ermöglichen eine fortlaufende Evaluierung und Kontrolle der Zielerreichung von Managementmaßnahmen.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sollten Indikatoren über folgende Eigenschaften verfügen (abgeändert nach Huber et al. 2014 und Milaković et al. 2015):

Nachvollziehbarkeit

Die Indikatoren müssen anschaulich und ohne Spezialwissen verständlich sein. Nur dann können kausale Zusammenhänge zwischen Maßnahmen, Ziele und Indikatoren einfach nachvollzogen und auch an Außenstehende kommuniziert werden.

Umfang

Die Zahl der Indikatoren ist so klein wie möglich und so groß wie notwendig zu halten, um den zeitlichen und damit finanziellen Aufwand der regelmäßigen Aktualisierungen möglichst gering zu halten.

Datenverfügbarkeit und -qualität

Die regelmäßigen Erhebungen der Indikatoren sind möglichst kostengünstig zu halten und sind im Idealfall kostenfrei verfügbar. Es ist daher zielführend auf bereits vorhandene und verfügbare Datensets zurückzugreifen. Zudem ist sicher zu stellen, dass die Daten auch in Zukunft verlässlich verfügbar sind und mit identischer Methodik erfasst werden, damit Beobachtungen zum Status der Indikatoren über einen längeren Zeitraum möglich und vergleichbar sind.

Sensitivität

Indikatoren reagieren auf gebietsspezifische Entwicklungen möglichst sensibel, damit daraus resultierende Veränderungen möglichst zeitnah am Indikator ablesbar sind.

Plausibilität und Konsistenz

Die durch die Indikatoren repräsentierten Handlungsoptionen und -felder sind durch das Naturparkmanagement beeinflussbar. Die ausgewählten Indikatoren haben so wenige Überschneidungen wie möglich.

Räumliche Auflösung

Indikatoren beruhen auf Daten, die eine räumliche Zuordnung zu den jeweiligen Naturparkgemeinden oder den einzelnen Naturparks erlauben. Damit soll sichergestellt werden, dass die Indikatoren auf regionale Entwicklungseffekte der Naturparkregion fokussieren.

Unter Berücksichtigung der genannten Eigenschaften wurden Indikatoren für die steirischen Naturparke ausgearbeitet. Die Indikatoren fokussieren dabei, entsprechend dem österreichweiten Vier-Säulen-Modell der Naturparke, auf die Bereiche *Schutz*, *Erholung*, *Bildung* und *Regionalentwicklung*, da sämtliche Aktivitäten der Naturparke von diesen vier Säulen getragen werden. Im Gegensatz zum österreichweiten Vier-Säulen-Modell der Naturparke, das ein

gleichrangiges Miteinander der vier Säulen forciert, bildet in der Steiermark die Säule *Schutz* die Basis für die anderen drei Säulen. Entsprechend der besonderen Rolle des Naturschutzes im Handeln der steirischen Naturparke wird daher auf die Erarbeitung von Vorschlägen für ein geeignetes Indikatorenset im Bereich Naturschutz besonderes Augenmerk gelegt. Neben den vier obligatorischen Indikatoren sind von jedem Naturpark auch zwei fakultative Indikatoren zu wählen, die in regelmäßigen Intervallen zu evaluieren sind.

2 Indikatoren

2.1 Indikatoren mit Schwerpunkt (Natur)Schutz

Die angeführten ökologischen Indikatoren sind teils an Primärdatenerhebung und damit an notwendige, langfristige Finanzierung gebunden. Es wurde deshalb versucht, bei ökologischen Indikatoren, die an eine Primärdatenerhebung gebunden sind, einen bestmöglichen Kompromiss zwischen kostengünstiger Schlankheit der Datenerhebung und langfristiger, wissenschaftlicher Aussagekraft zu finden.

2.1.1 Artenvielfalt und Artengemeinschaften

Arten stellen die biologischen Grundbausteine bzw. -elemente der Lebensgemeinschaften dar und bilden gemeinsam mit den abiotischen Elementen die verschiedenen Ökosysteme und Landschaften. Dementsprechend ist der Schutz der Arten bzw. der Artenvielfalt ein zentraler Aspekt des Naturschutzes. Mittels standardisierter Dauerbeobachtungen werden Artenvielfalt und Artengemeinschaften in den Naturparks erhoben. Ziel ist es dabei nicht, eine möglichst vollständige Artenliste für den jeweiligen Naturpark zu erhalten, sondern vielmehr sollen mit Hilfe des Indikators naturräumliche Entwicklungen basierend auf der Artenvielfalt bzw. den Artengemeinschaften beobachtet und kontrolliert werden. Zudem erhält man einen umfassenden Überblick über die Situation ausgewählter Arten im Naturpark, unabhängig vom Schutzstatus einzelner Arten. Die Erhebungen sind mit Kosten verbunden und setzen eine entsprechende Artkenntnis voraus.

Datenquelle: naturparkinterne Erhebungen

Darstellung des Indikators: Anzahl nachgewiesener Arten pro Teilfläche sowie Angaben zu ihrer Häufigkeit auf den Teilflächen; Wiederholung der Erhebungen in zumindest **fünfjährigen Intervallen** ab dem Jahr der Managementplan-Erstellung; im Naturparkbogen: Anzahl aller nachgewiesenen sowie aller gefährdeten Arten im Evaluierungsjahr, getrennt nach Artengruppe und Naturraum

Evaluierung des Indikators: obligatorisch

Naturpark-Säule: Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... Vorkommen naturschutzrelevanter Arten lokalisiert und quantifiziert werden können.

... Hotspots der Artenvielfalt identifiziert werden können.

... durch Entwicklungen der Artenvielfalt und -gemeinschaften veränderte Lebensraumbedingungen in relevanten Naturräumen angezeigt und Management-Maßnahmen noch zielgerichteter eingesetzt werden können.

Höhe des Kartierungsaufwands?

Für die Ermittlung des Kartierungsaufwands wurden basierend auf den Naturparkgrößen¹ relevante Größenkategorien abgegrenzt und für jede Größenkategorie die Anzahl an Kartierungstagen festgelegt (Tab. 1)². Daraus resultieren insgesamt rund 100 Kartierungstage, die für alle sieben steirischen Naturparke benötigt werden, um Daten für eine einmalige Evaluierung des Indikators Artenvielfalt und Artengemeinschaften zu erheben.

Tab. 1: Kartierungsaufwand für alle sieben steirischen Naturparke, der für eine einmalige Evaluierung des Indikators Artenvielfalt und Artengemeinschaften aufzuwenden ist. Die Evaluierung des Indikators ist alle fünf Jahre durchzuführen. Die Aufstellung berücksichtigt nicht den Zeitaufwand für die Ökologendurchgänge, da dieser Zeitaufwand (maximal zwei Tage pro Naturpark) nur einmal, im Rahmen der Managementplan-Erstellung zu kalkulieren ist.

Größenkategorie Untersuchungsraum	Anzahl Kartierungstage (á 8 Stunden)
< 10.000 ha	8 Tage
10.000 bis 20.000 ha	12 Tage
20.001 bis 30.000 ha	16 Tage
30.001 bis 40.000 ha	20 Tage
40.001 bis 50.000 ha	24 Tage
50.001 bis 60.000 ha	28 Tage

Die zur Verfügung stehende Kartierungszeit ist auf **mehrere Kartierungsdurchgänge pro Kartierungssaison** aufzuteilen, um etwaige phänologische Aspekte der Organismengruppen abzudecken, z. B. unterschiedliche Flugzeiten bei Tagfaltern oder unterschiedliche Balzzeiten bei Vogelarten.

Hinsichtlich **Periodizität der Erhebungen** ist anzumerken, dass einerseits zeitnahe Erkenntnisse zu Änderungen in der Artenvielfalt bzw. den Artengemeinschaften wünschenswert sind, andererseits auch langfristige Finanzierbarkeit gegeben sein muss. Ein Erhebungsintervall von fünf Jahren ist ein praktikabler Kompromiss.

Die erstmalige Evaluierung des Indikators ist im Rahmen der Managementplan-Erstellung zu finanzieren. Die Finanzierung für weitere Durchgänge könnte beispielsweise über den Verein Naturparke Steiermark im Rahmen eines LE-Projektes eingereicht werden.

Welche Naturräume?

Die zu kartierenden Naturräume müssen sich am Landschaftscharakter und den daraus abgeleiteten Handlungsfeldern orientieren. Fokussiert ein grünlanddominierter Naturpark beispielsweise in seinen Handlungsfeldern auf den Erhalt von Streuobstwiesen oder den Erhalt von Almflächen, sollte die Erhebung der Artengemeinschaften nicht schwerpunktmäßig an Waldflächen gebunden sein. Die Kartierungen sind in zumindest einem naturparkrelevanten Naturraum durchzuführen.

¹ Größenangaben zu den Naturparken in ha, die für die Abgrenzung der Größenkategorien dienen, beruhen auf Angaben im Shapefile der Abteilung 13 (www.data.gv.at; Stand: 05.12.2014).

² Der Kartierungsaufwand für Naturparke in der Größenkategorie < 10.000 ha wurde mit 8 Tagen bemessen, um für zumindest zwei Organismengruppen mehrere Kartierungsdurchgänge pro Kartierungssaison gewährleisten zu können.

Welche Arten?

Der Naturpark hat **zumindest zwei Artengruppen** festzulegen, die in den relevanten Naturräumen kartiert werden. Folgende Anforderungen an die Artengruppen sind dabei zu berücksichtigen (Schindler et al. 2017, Spieß et al. 2005):

- Die Artengruppen sind gute Indikatoren für die Gesamtartenvielfalt in einem Naturraum und fassen damit den komplexen Sachverhalt der Biodiversität einfach zusammen.
- Geeignete Arten reagieren rasch und empfindlich auf biodiversitätsrelevante Faktoren, wie Gefahren oder Schutzmaßnahmen und sind möglichst wenig anfällig für externe Störungen, z. B. Wettersituation zum Zeitpunkt der Erhebung.
- Die Organismengruppen verfügen über einen geeigneten Artenreichtum. Zu geringe Artenzahlen bewirken, dass der Artenreichtum der Organismengruppe wenig aussagekräftig gegenüber Veränderungen in Ökosystemen und Biodiversität ist. Ein sehr hoher Artenreichtum hätte zur Folge, dass die Identifikation der Organismen sowie die Dateneingabe mit einem vergleichsweise hohen Aufwand verbunden sind und dass vergleichsweise viel spezifische Expertise notwendig ist.
- Für die Erhebung und Identifizierung der Organismen sind ausreichend Expert*innen verfügbar. Das garantiert eine reibungslose Umsetzung des Monitorings.
- Der optimale Erhebungszeitpunkt (Tageszeit/Jahreszeit) innerhalb einer Organismengruppe und eventuell auch in Kombination mit anderen Organismengruppen ist möglichst homogen. Das ermöglicht effiziente Erhebungen.
- Die Organismengruppen erbringen wichtige Ökosystemleistungen und/oder enthalten charismatische Arten. Das erleichtert die breite Öffentlichkeit und Entscheidungsträger für transportierte Inhalte zu begeistern.

Nachfolgend sind Artengruppen aufgelistet, die häufig zur Bewertung von Lebensräumen herangezogen werden. Für verschiedene Lebensräume sind Empfehlungen hinsichtlich der Wahl geeigneter Artengruppen angegeben. Zudem wurden für jeden Lebensraum vier bis fünf Artengruppen ausgewählt, aus denen verpflichtend eine zu wählen ist, wenn der entsprechende Lebensraum einen naturräumlichen Kartierungsschwerpunkt darstellt (Spalten). Gleichzeitig wurde darauf geachtet, dass eine Organismengruppe ein möglichst breites Spektrum an unterschiedlichen Lebensräumen abdeckt (Zeilen), damit mit einer Artengruppe mehrere Lebensräume abgedeckt werden könnten.

	Alpines Offenland	Fließende Gewässer und ihre Uferzonen	Stehende Gewässer und ihre Uferzonen	Moore, Quellfluren, Nassgrünland	Trockenes Grünland, Trockenlebensräume	Mesophiles, extensiv genutztes Grünland	Begleitstrukturen in Acker- und Weinbaugebieten	Baumlandschaften im Offenland (Feldgehölze, Streuobstbestände, Einzelbäume) und Waldlichtungen	Geschlossene Wälder
Gefäßpflanzen	●	●	●	●	●	●		●	●
Vögel	●	●	●			●	●	●	●
Fledermäuse							●	●	●
Amphibien	●	●	●	●			●	●	●
Reptilien	●	●	●	●	●		●	●	●
Libellen		●	●	●					
Heuschrecken	●	●	●	●	●	●	●	●	
Spinnen	●	●	●		●	●		●	●
Tagfalter	●				●	●	●	●	
Sonstige Insekten*	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* ausgewählte artenreiche Insektengruppen mit besonderen Vorkommen (Endemiten und/oder Artengruppen mit langer Erforschungstradition im jeweiligen Naturpark, z. B. Nachtfalter, Zikaden und Wanzen im Naturpark Südsteiermark, Wildbienen im Pöllauer Tal, Laufkäfer in der Steirischen Eisenwurzen und im NP Zirbitzkogel-Grebenzen)

● ... empfohlene Artengruppe für den jeweiligen Lebensraum, die in begründeten Fällen auch eine verpflichtend zu kartierende Artengruppe ersetzen kann.

● ... eine der Artengruppen ist im jeweiligen Naturraum verpflichtend zu kartieren

Welche Erhebungsmethode?

Kartierungen der gewählten Artengruppen können nur in den wenigsten Fällen in gleicher Intensität auf der gesamten Fläche eines Naturraums durchgeführt werden. Eine Abgrenzung von **Teilflächen** innerhalb der Naturräume, auf denen die Kartierungen stattfinden, ist daher zielführend. Auf diesen Teilflächen sind Verfahren und Methoden anzuwenden, die dem Stand der Technik entsprechen und – soweit möglich – mit bereits existierenden Programmen übereinstimmen oder in Übereinstimmung

gebracht werden können. Zudem sind die Methoden ausreichend standardisiert zu halten, um die notwendige räumliche und zeitliche Vergleichbarkeit der Daten zwischen den einzelnen Kartierungsjahren zu gewährleisten. Die abgegrenzten Teilflächen müssen daher genau verortet sein, z. B. mittels GPS-Koordinaten, und die Kartierungszeit pro Teilfläche notiert werden. Eine Fotodokumentation der Teilflächen ist durchzuführen. Sie kann das Auffinden der Fläche erleichtern und zudem Veränderungen in der Habitatausstattung dokumentieren. Anzahl, Größe und Lage der zu kartierenden Teilflächen hängen von den zu kartierenden Organismengruppen ab und sind in enger Rücksprache mit Expert*innen und unter Berücksichtigung des zur Verfügung stehenden Zeitbudgets zu entscheiden. Die beiden Organismengruppen müssen nicht auf den gleichen Teilflächen kartiert werden.

Für die **Auswahl der zu kartierenden Teilflächen** hat die NuP-Verwaltung in enger Zusammenarbeit mit Expert*innen im Vorfeld der Kartierungen mittels Sichtung von Orthofotos und anderen relevanten Unterlagen (z. B. Kartierungsberichte aus vergangenen Projekten) faunistisch und/oder botanisch wertvolle Bereiche der relevanten Naturräume abzugrenzen. Noch vor den ersten Begehungen ist die Zustimmung aller betroffenen Grundeigentümer*innen für das Betreten der Flächen einzuholen und sicherzustellen, dass auch Kartierungsarbeiten im Rahmen der Folgeevaluierungen Zustimmung der Grundeigentümer*innen finden. Die vorausgewählten Bereiche werden im Rahmen von **Ökologendurchgängen** von Expert*innen besichtigt, vor Ort Anzahl und Lage der zu kartierenden Teilflächen für die jeweilige Organismengruppe abgegrenzt und der gesetzte Fokus hinsichtlich Naturraumauswahl auf Nachvollziehbarkeit überprüft. Die Ökologendurchgänge finden einmalig, im Zuge der Managementplan-Erstellung statt. Die Begehungen sollten nicht mehr als zwei Freilandtage in Anspruch nehmen. Bereits im ersten Jahr sowie in den folgenden Evaluierungsjahren werden dann auf den festgelegten Teilflächen zumindest alle fünf Jahre standardisierte Langzeitmonitoringdaten zu den ausgewählten Organismengruppen gesammelt.

Kommen im Naturpark Flächen zu liegen, auf denen bereits standardisierte Langzeitmonitoringdaten relevanter Organismengruppen gesammelt wurden, sind diese bevorzugt zu wählen. Synergien mit bereits bestehenden Monitoringprogrammen können dadurch genutzt werden. Die Erhebungsmethoden müssen in diesem Fall jenen entsprechen, die für die bisherigen Kartierungen angewendet wurden.

Bei der Datenaufnahme im Freiland sind **Erhebungsformulare** zu verwenden, auf denen die wichtigsten Informationen strukturiert abgefragt werden. Derartige Formulare stellen nicht nur eine Hilfe bei der Erfassung der Primärdaten dar, sie erleichtern die Übertragung der Informationen auf andere Medien, z. B. elektronische Datenbanken, und sind trotz des digitalen Zeitalters eine unverzichtbare Datensicherung und Referenz, entsprechende Ablage bzw. Archivierung der Erhebungsformulare vorausgesetzt.

Wichtige Parameter, die pro Teilfläche zu erfassen sind:

- Datum der Erhebung
- Uhrzeit für Beginn und Ende der Kartierung auf der Teilfläche
- Je nach Artengruppe relevante Witterungsparameter (Niederschlag, Temperatur, Windstärke in Bft.)
- Name nachgewiesener Arten
- Anzahl nachgewiesener Individuen pro Art (ggf. auch Abundanzklassen oder Häufigkeitsangaben) und Entwicklungsstadien bzw. Altersklassen

- Angaben, die Rückschlüsse zum Status der Art auf der jeweiligen Teilfläche zulassen (z. B. Brutvogel-Atlas Code bei Vögeln, der beispielsweise angibt, ob die Art auf der Fläche erfolgreich brütet)

2.1.2 Vorkommen von Charakterarten

Charakteristische Arten eines Landschafts- oder Lebensraumtyps sind in ihrem typischen Lebensraum mit großer Regelmäßigkeit anzutreffen – oder waren es zumindest bis vor kurzer Zeit. Wo Charakterarten vorkommen, herrschen auch gute Bedingungen für zahlreiche andere Arten, die den gleichen Lebensraum bewohnen. Klar umrissene und auf wenige Punkte reduzierte Fragestellungen, wie Vorkommen oder phänologisches Auftreten von Charakterarten, sollen mittels **Laienmonitoring** beantwortet werden. Leicht bestimmbare, plakative Arten, die im Idealfall in der Bevölkerung ohnehin schon als Sympathieträger gelten wie beispielsweise Schwalben oder Haselmäuse, die v.a. durch indirekte Nachweise wie charakteristische Fraßspuren an Haselnüssen nachgewiesen werden können, eignen sich besonders gut als Charakterarten, um mittels öffentlicher Aufrufe in Zeitungen oder auf Internetseiten die Mithilfe der lokalen Bevölkerung bei der Datenerhebung in Anspruch zu nehmen. Aufrufe zum Laienmonitoring können aber auch weniger breit angelegt sein, indem beispielsweise bestimmte Personengruppen persönlich zur Mithilfe aufgerufen werden und sich damit die Datenerhebung nur auf bestimmte Bereiche des Naturparks konzentriert. Erhobene Daten erlauben es, Vorkommen von Charakterarten abzugrenzen und so lebensraumverbessernde Maßnahmen noch zielgerichteter einzusetzen. Gleichzeitig wird damit eine engere emotionale Bindung der lokalen Bevölkerung an die Naturräume des Naturparks erzielt, da sie sich vermehrt mit dem Auftreten, dem Aussehen und den Lebensraumansprüchen der Charakterarten beschäftigt. Das Datenmaterial ist für den Naturpark mit keinerlei Kosten verbunden. Allerdings sind vorbereitende Tätigkeiten, wie die Erstellung eines durchdachten Fragebogens oder begleitende Informationsvermittlung zu den Charakterarten, eine adäquate Datenarchivierung und -visualisierung sowie Kontrolle des übermittelten Materials vom Naturpark zu leisten.

Datenquelle: naturparkinterne Erhebungen

Darstellung des Indikators: Kartographische Darstellung des Vorkommens von Charakterarten; Erhebungen **alle fünf Jahre**; Erhebung von zumindest einer Charakterart pro Naturpark oder naturparkübergreifende Erhebungen von „gemeinsamen“ Charakterarten.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz, Bildung

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... dadurch Änderungen in den Lebensraumbedingungen für Charakterarten und damit einer Vielzahl anderer Arten angezeigt und Management-Maßnahmen noch zielgerichteter eingesetzt werden können.

... durch das Laienmonitoring eine engere emotionale Bindung der lokalen Bevölkerung mit der Tier- und Pflanzenwelt des Naturparks erzielt werden kann.

2.1.3 Fläche Grünland

Grünland ist nicht nur Lebensraum für eine reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt, sondern bietet auch Schutz vor Bodenerosion, ist die Basis für sauberes Trinkwasser, trägt zum Klimaschutz bei, indem es große Mengen an Kohlenstoff in der Humusschicht des Bodens bindet, und ist nicht zuletzt Ort der

Ruhe, der Erholung und des Naturerlebens. Die Entwicklung dieses Lebensraums ist daher für Naturparke von großer Relevanz. Basierend auf dem Shapefile *INVEKOS Schläge Österreich* wird die Grünlandfläche im Naturpark ermittelt. Vorteile des Indikators sind, dass die Grundlagendaten für die Ermittlung des Indikators jährlich aktualisiert werden und mit keinerlei Kosten verbunden sind. Zu beachten gilt, dass INVEKOS-Daten nur jene Feldstücke bzw. Schläge abbilden, die von den Antragsteller*innen zur Förderabwicklung gemäß Gemeinsamer Agrarpolitik (1. und 2. Säule) erfasst wurden. Da ein Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe den Mehrfachantrag abgibt³, sind INVEKOS-Daten aufgrund ihrer Aktualität dennoch ein aussagekräftiger Indikator für die Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung. Inwieweit INVEKOS-Daten den tatsächlichen Bestand an Grünland in der Naturparkregion widerspiegeln, ist im Rahmen der Managementplan-Erstellung und in weiterer Folge ein Mal pro Förderperiode abzuschätzen. Der Abgleich hat nicht auf Basis einzelner Feldstücke bzw. Schläge zu erfolgen, ein grobes Abscannen der Naturparkregion basierend auf vorhandenen Gebietskenntnissen und aktuellen Orthofotos ist ausreichend. Sind durch die INVEKOS-Flächen mehr als zwei Drittel der Grünlandflächen in der Naturparkregion abgedeckt, wird der Indikator als aussagekräftig genug eingestuft, um verlässliche Trends abzuleiten. Nur dann ist der Indikator anzuwenden.

Alternativ: Gegenüberstellung der Gesamtfläche INVEKOS-Betriebe mit der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (INVEKOS-Flächen und Polygone von Betrieben ohne Mehrfachantrag). Der AMA liegen diese Daten vor⁴.

Datenquelle: <https://www.data.gv.at/>; Suche nach den Schlagwörtern *Invekos Schläge Österreich* und dem jeweiligen *Evaluierungsjahr*; Daten aus dem Jahr 2020 sind zudem Bestandteil des GIS-Pakets

Darstellung des Indikators: Für die Ermittlung des Indikators wird die Fläche aller Schläge aufsummiert, die zumindest teilweise innerhalb der Naturparkgrenzen zu liegen kommen und einer der folgenden Schlagnutzungen aufweisen:

SNAR_CODE	SNAR_BEZEI
636	Wechselwiese
701	Einmähdige Wiesen
704	Streuwiese
707	Hutweide
708	Bergmähder
710	Sonstige Grünlandflächen
715	Dauerweide
716	Mähwiese/-weide zwei Nutzungen
717	Mähwiese/-weide drei und mehr Nutzungen
721	Grünlandbrache
722	Sonstige Hutweideflächen
990	Almfutterfläche

³ Telefonische Auskunft Ing. August Strasser, Leiter Referat INVEKOS, Landwirtschaftskammer Steiermark

⁴ Telefonische Auskunft Ing. August Strasser, Leiter Referat INVEKOS, Landwirtschaftskammer Steiermark

Die Fläche der Feldstücke in ha ist in der Spalte *SL_Flaeche* der Attributtabelle abzulesen. Ab dem zweiten Jahr der Evaluierung ist neben der Gesamtfläche auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr bzw. zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr ist das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung. Ab diesem Jahr ist der Indikator **alle zwei Jahre** zu evaluieren.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... langanhaltende Trends im Bestand der Grünlandflächen den Handlungsbedarf für das Naturpark-Management anzeigen. Negative Trends wirken einer vielfältigen und reich gegliederten Kulturlandschaft entgegen, während positive Trends die strukturelle Vielfalt in der Kulturlandschaft fördern. Aus den Trends kann damit abgeleitet werden, inwieweit...

- ... Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten gewonnen wird oder verloren geht.
- ... der Erholungswert der Landschaft für die lokale Bevölkerung und Touristen gesteigert oder gemindert wird.
- ... der landschaftsprägende Charakter eines Naturparks an Wert gewinnt oder verliert.

2.1.4 Netto-Almfutterfläche

Almbewirtschaftung schafft durch extensive Nutzung vielfältige und kleinstrukturierte Lebensräume mit hoher Biodiversität. Durch die zunehmende Nutzungsintensivierung der Tallagen durch Landwirtschaft und Bebauung und dem damit einhergehenden Verlust geeigneter Lebensräume, treten Almflächen immer mehr auch als Refugialräume für gefährdete Arten in den Vordergrund. Für viele Arten offener und halboffener Lebensräume sind zudem die natürlichen Ausbreitungskorridore in den Tallagen durch Eingriffe und Übernutzung nicht mehr passierbar. Extensiv bewirtschaftete Almflächen kommt dadurch als „Stepping stones“ eine zunehmende Bedeutung zu. Die Entwicklung der Almflächen sollte daher auch von den Naturparks beobachtet werden. Für eine Verortung der Almflächen im Naturpark können die INVEKOS-Daten herangezogen werden. Zu beachten gilt, dass INVEKOS-Daten nur jene Feldstücke bzw. Schläge abbilden, die von den Antragsteller*innen zur Förderabwicklung gemäß Gemeinsamer Agrarpolitik (1. und 2. Säule) erfasst wurden. Die Schlaggrößen im INVEKOS-Shapefile mit dem Schlagnutzungstyp *Almfutterfläche (SNAR_Code 990)* geben allerdings die Brutto-Almfutterfläche an. Für die Auswertung des Indikators ist aber die **Netto-Almfutterfläche** (Fläche, die regelmäßig bestoßen wird und dementsprechend nicht verbuscht ist bzw. nicht mit Wald bestanden ist) von Relevanz. Eine Datenanfrage über die **Gesamtfläche der Netto-Almfutterfläche im jeweiligen Naturpark**⁵ ist bei der Landwirtschaftskammer möglich. Es ist zu beachten, dass diese Zahlen nur jene Almfutterflächen umfassen, die von den Antragsteller*innen zur Förderabwicklung erfasst wurden. Da ein Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe den Mehrfachantrag abgibt⁶, sind die Zahlen allerdings ein aussagekräftiger Indikator. Zudem werden nur jene Almfutterflächen berücksichtigt, von denen der Landwirtschaftskammer eine Einwilligung zur Datenweitergabe vorliegt. Bei der Interpretation der Daten ist zu beachten, dass es im Jahr 2023 zu einer methodischen Umstellung hinsichtlich Abgrenzung der Almfutterflächen kommt (Einsatz von Satellitenbildern für die automatische Abgrenzung von Almfutterfläche, Feinadaptierungen manuell

⁵ Informationen auf Einzelfächenebene sind aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht möglich.

⁶ Telefonische Auskunft Ing. August Strasser, Leiter Referat INVEKOS, Landwirtschaftskammer Steiermark

durch die AMA⁷). Flächenmäßige Veränderungen der Almfutterflächen im Jahr 2023 können daher methodisch bedingt sein und müssen nicht zwingend naturräumliche Entwicklungen widerspiegeln.

Datenquelle: Datenabfrage Landwirtschaftskammer Steiermark

Darstellung des Indikators: Gesamtfläche der Netto-Almfutterfläche im Naturpark in ha, ab dem zweiten Jahr der Evaluierung ist neben der Gesamtfläche in ha auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr bzw. zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr ist das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung. Ab diesem Jahr ist der Indikator **alle zwei Jahre** zu evaluieren.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... langanhaltende Trends in der Entwicklung der Almflächen Handlungsbedarf für das Naturpark-Management anzeigen. Aus den Trends kann abgeleitet werden, inwieweit...

- ... wichtiger Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten gewonnen wird oder verloren geht.
- ... der Erholungswert der Landschaft für die lokale Bevölkerung und Touristen gesteigert oder gemindert wird.
- ... der landschaftsprägende Charakter eines Naturparks an Wert gewinnt oder verliert.

2.1.5 Fläche extensiv genutztes Grünland ohne Almen

Extensiv genutztem Grünland kommt v. a. als Lebensraum für eine reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt zentrale Bedeutung zu. Die Entwicklung dieser Fläche sollte daher von den Naturparks beobachtet werden. Vorteile des Indikators sind, dass die Grundlagendaten für die Ermittlung des Indikators jährlich aktualisiert werden und mit keinerlei Kosten verbunden sind. Zu beachten gilt, dass INVEKOS-Daten nur jene Feldstücke bzw. Schläge abbilden, die von den Antragsteller*innen zur Förderabwicklung gemäß Gemeinsamer Agrarpolitik (1. und 2. Säule) erfasst wurden. Zudem werden extensiv genutzte Wechselwiesen auf Ackerflächen durch den Indikator nicht abgedeckt. Inwieweit INVEKOS-Daten daher den tatsächlichen Bestand an extensiv genutztem Grünland in der Naturparkregion widerspiegeln, ist im Rahmen der Managementplan-Erstellung und in weiterer Folge ein Mal pro Förderperiode abzuschätzen. Der Abgleich hat nicht auf Basis einzelner Feldstücke bzw. Schläge zu erfolgen, ein grobes Abscannen der Naturparkregion basierend auf vorhandenen Gebietskenntnissen und aktuellen Orthofotos ist ausreichend. Sind durch die INVEKOS-Flächen mehr als zwei Drittel der extensiv genutzten Grünlandflächen in der Naturparkregion abgedeckt, wird der Indikator als aussagekräftig genug eingestuft, um verlässliche Trends abzuleiten. Nur dann ist der Indikator anzuwenden.

Alternativ: Gegenüberstellung der Gesamtfläche INVEKOS-Betriebe mit der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (INVEKOS-Flächen und Polygone von Betrieben ohne Mehrfachantrag). Der AMA liegen diese Daten vor⁸.

Datenquelle: <https://www.data.gv.at/>; Suche nach den Schlagwörtern *Invekos Schläge Österreich* und dem jeweiligen *Evaluierungsjahr*; Daten aus dem Jahr 2020 sind zudem Bestandteil des GIS-Pakets

⁷ Telefonische Auskunft Ing. August Strasser, Leiter Referat INVEKOS, Landwirtschaftskammer Steiermark

⁸ Telefonische Auskunft Ing. August Strasser, Leiter Referat INVEKOS, Landwirtschaftskammer Steiermark

Darstellung des Indikators: Für die Ermittlung des Indikators wird die Fläche aller Schläge aufsummiert, die zumindest teilweise innerhalb der Naturparkgrenzen zu liegen kommen und einer der folgenden Schlagnutzungen aufweisen:

SNAR_CODE	SNAR_BEZEI
701	Einmähdige Wiesen
704	Streuwiese
707	Hutweide
716	Mähwiese/-weide zwei Nutzungen
721	Grünlandbrache
722	Sonstige Hutweideflächen

Die Fläche der Schläge in ha ist in der Spalte *SL_Flaeche* der Attributtabelle abzulesen. Ab dem zweiten Jahr der Evaluierung ist neben der Gesamtfläche auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr bzw. zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr ist das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung. Ab diesem Jahr ist der Indikator **alle zwei Jahre** zu evaluieren.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... langanhaltende Trends im Bestand extensiv genutzter Grünlandflächen den Handlungsbedarf für das Naturpark-Management anzeigen. Aus den Trends kann abgeleitet werden, inwieweit...

- ... wichtiger Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten gewonnen wird oder verloren geht.
- ... der Erholungswert der Landschaft für die lokale Bevölkerung und Touristen gesteigert oder gemindert wird.
- ... der landschaftsprägende Charakter eines Naturparks an Wert gewinnt oder verliert.

2.1.6 Flächige Landschaftselemente

Landschaftselemente sind eindeutig von ihrer Umgebung abgrenzbare flächige Bestandteile der Landschaft mit gleicher Nutzung, gemeinsamer ökologischer Funktion und einheitlicher Struktur. Sie liegen oft zwischen oder in landwirtschaftlichen Nutzflächen. Landschaftselemente besitzen einen hohen ökologischen Wert, da sie die strukturelle Vielfalt von Lebensräumen erhöhen, dadurch zusätzliche Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bieten und zudem wichtige Verbindungsachsen für Populationen von Organismen darstellen können. Zudem bieten Landschaftselemente Wind- und Erosionsschutz und bereichern das Landschaftsbild für Tourismus und Erholung aufgrund ihres hohen Wiedererkennungswertes. Die Entwicklung der Landschaftselemente hinsichtlich Zahl und flächenmäßiger Ausdehnung ist daher ein relevanter Indikator für Naturparke. Vorteile des Indikators sind, dass die Grundlagendaten für die Ermittlung des Indikators jährlich aktualisiert werden und mit keinerlei Kosten verbunden sind. Zu beachten gilt, dass INVEKOS-Daten nur jene Feldstücke bzw. Schläge abbilden, die von den Antragsteller*innen zur Förderabwicklung gemäß Gemeinsamer Agrarpolitik (1. und 2. Säule) erfasst wurden. Inwieweit INVEKOS-Daten daher den tatsächlichen Bestand an flächigen Landschaftselementen in der

Naturparkregion widerspiegeln, ist im Rahmen der Managementplan-Erstellung und in weiterer Folge ein Mal pro Förderperiode abzuschätzen. Der Abgleich hat durch ein grobes Abscannen der Naturparkregion zu passieren, basierend auf vorhandenen Gebietskenntnissen und aktuellen Orthofotos. Zu beachten sind dabei die Größenanforderungen der AMA hinsichtlich flächigem Landschaftselement (Tab. 2). Sind durch die INVEKOS-Landschaftselemente mehr als zwei Drittel der Landschaftselemente in der Naturparkregion abgedeckt, wird die Aussagekraft des Indikators als aussagekräftig genug eingestuft, um verlässliche Trends abzuleiten. Nur dann ist der Indikator anzuwenden.

Tab. 2: Um als flächiges Landschaftselement zu gelten, werden an die einzelnen Schlagnutzungskategorien folgenden Größenanforderungen gestellt (AMA 2020).

LSE-Schlagnutzung	Größenanforderungen an LSE bei der Digitalisierung
Feldgehölz/Baum- und Gebüschgruppe	von 100 m ² bis 1000 m ² Fläche, mind. 10 m breit oder lang
Hecke/Ufergehölz	ab 50 m ² Fläche, Länge ab 20 m, Breite von 2 m bis 10 m im Ø
Rain/Böschung/Trockensteinmauer	ab 50 m ² Fläche, Länge ab 20 m, Breite, von 2 m bis 10 m im Ø
Graben/Uferrandstreifen	ab 50 m ² Fläche, Länge ab 20 m, Breite, von 2 m bis 10 m im Ø
Steinriegel/Steinhage	von 100 m ² bis 1000 m ² Fläche

Datenquelle: <https://www.data.gv.at/>; Suche nach den Schlagwörtern *Invekos Schläge Österreich* und dem jeweiligen *Evaluierungsjahr*; Daten aus dem Jahr 2020 sind zudem Bestandteil des GIS-Pakets

Darstellung des Indikators: Für die Ermittlung des Indikators wird die Fläche aller Schläge aufsummiert, die zumindest teilweise innerhalb der Naturparkgrenzen zu liegen kommen und einer der folgenden Schlagnutzungen aufweisen:

SNAR_CODE	SNAR_BEZEI
350	LSE Feldgehölz, Baum- und Gebüschgruppe
351	LSE Hecke/Ufergehölz
352	GLÖZ Graben/Uferrandstreifen
353	LSE Rain/Böschung/Trockensteinmauern
354	GLÖZ Steinriegel/Steinhage

Die Fläche der Schläge ist in der Spalte *SL_Flaeche* der Attributtabelle abzulesen. Ab dem zweiten Jahr der Evaluierung ist neben der Gesamtfläche auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr bzw. zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr ist das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung. Ab diesem Jahr ist der Indikator **alle zwei Jahre** zu evaluieren.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... langanhaltende Trends im Bestand der Landschaftselemente den Handlungsbedarf für das Naturpark-Management anzeigen. Aus den Trends kann abgeleitet werden, inwieweit...

- ... kleinstrukturierte Lebensräume für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt gewonnen werden oder verloren gehen.
- ... der Wiedererkennungswert einer Naturparklandschaft für Tourismus und Erholung gefördert oder geschmälert wird.

2.1.6 a Streuobstbestände

Als einzelstehende Landschaftselemente werden Streuobstbestände durch den Indikator flächige Landschaftselemente nicht abgedeckt und daher als eigenständiger Indikator geführt. Dort, wo man heute noch alte Obstbaumbestände findet, prägen sie wie kein anderes Landschaftselement den Wiedererkennungswert einer Landschaft und bieten zudem Lebensraum für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt. Die Entwicklung der Streuobstbestände ist daher ein relevanter Indikator für Naturparke.

Datenquelle: naturparkinterne Erhebungen; zur Lokalisierung bedeutender Streuobstbestände sind Auswertungen von Orthofotos, der Biotopkartierung Steiermark sowie des Shapefiles *INVEKOS Referenzen Österreich* (<https://www.data.gv.at>; Daten aus dem Jahr 2020 sind zudem Bestandteil des GIS-Pakets) empfehlenswert; Vor-Ort-Kartierungen durch Expert*innen oder Eigentümer liefern detailliertere Informationen zum Zustand des Streuobstbestandes.

Darstellung des Indikators: Gesamtzahl der Bäume pro Fläche; Anzahl der Bäume mit guter, mittlerer und schlechter Vitalität; Anzahl Hochstamm und Halbstamm; Anzahl Neupflanzungen (falls bekannt); Ergänzt werden die Daten noch mit Parametern zur Unterwuchsnutzung der Streuobstbestände.

Nutzung als

- Wiese (Anzahl Schnitte pro Jahr)
- Weide
- Brache, inkl. Grad der Verbuschung.

Ab dem Jahr der Managementplan-Erstellung ist der Indikator **alle fünf Jahre** zu evaluieren. Falls ältere Daten vorhanden sind, kann das Ausgangsjahr auch vor dem Jahr der Managementplan-Erstellung liegen.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... vitale Bestände an Streuobstbäumen

- kleinstrukturierte Lebensräume für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt sichern.
- den hohen Wiedererkennungswert der Kulturlandschaft im Naturpark für Tourismus und Erholung erhalten.

2.1.7 Stark-, Alt- und Totholz

Bäume mit großem Durchmesser, alte Bäume und stehendes Totholz sind wichtige Habitate für viele Tier- und Pilzarten. Wälder mit einem ausreichend großen Anteil an derartigen Bäumen sind in unserer Kulturlandschaft wichtige Ressourcen der Biodiversität, nur hier finden viele Arten und Artengruppen (z. B. Spechte, Eulen, Fledermäuse, Totholzkäfer) ausreichend Lebensraum. Auch hier ist ein **Laienmonitoring** möglich, das auch in den Wintermonaten stattfinden kann. Das Laienmonitoring soll mittels öffentlicher Aufrufe beispielsweise in Zeitungen oder auf Internetseiten

die Mithilfe der lokalen Bevölkerung bei der Datenerhebung in Anspruch nehmen. Aufrufe können aber auch weniger breit angelegt sein, indem beispielsweise bestimmte Personengruppen persönlich zur Mithilfe aufgerufen werden und sich damit die Datenerhebung nur auf bestimmte Bereiche des Naturparks konzentriert. Vorbereitende Tätigkeiten, wie die Erstellung eines durchdachten Fragebogens oder begleitende Informationsvermittlung zum Thema Totholz, eine adäquate Datenarchivierung und -visualisierung sowie Kontrolle des übermittelten Materials ist vom Naturpark zu leisten.

Datenquelle: naturparkinterne Erhebungen

Darstellung des Indikators: Kartographische Darstellung des Vorkommens von großen, alten Bäumen mit BHD > 60 cm und stehendem Totholz sowohl in Wäldern als auch als Einzelbäume. Erhebungen **alle fünf Jahre**.

Evaluierung des Indikators: fakultativ

Naturpark-Säule: Schutz, Bildung

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... dadurch Änderungen der Biodiversität von Wäldern indirekt angezeigt und Management-Maßnahmen noch zielgerichteter eingesetzt werden können.

... durch – im Falle des Laienmonitoring – Bewusstsein geschaffen wird für die Bedeutung von Totholz für die Tierwelt.

*Hinweis: Für Forstparameter wie stehendes, liegendes Totholz etc. kann auch auf die Daten der Österreichischen Waldinventur zurückgegriffen werden. Die Daten der aktuellen Kartierungsperiode 2016-2021 stehen ab Frühjahr 2022 online kostenfrei zur Verfügung, allerdings nur auf Ebene von Bund, Länder und Bezirksforstinspektionen. Sonderauswertungen, die lediglich Probeflächen im Naturpark oder daran angrenzend berücksichtigen, sind kostenpflichtig. Der Preis richtet sich nach der Anzahl der Probeflächen sowie der gewünschten forstlichen Parameter. Ab 2022 ist eine laufende Kartierung geplant, pro Jahr werden ein Sechstel der insgesamt 22.000 Probeflächen neu kartiert. Konkret wird im Jahr 2023 jenes Sechstel der Probeflächen kartiert, das 2016 erhoben wurde. D.h. Probeflächen werden **alle sechs Jahre** neu kartiert. Erhebungseinheit ist ein Trakt mit vier Probeflächen, die Trakte liegen in ca. 3,5 km Entfernung zueinander⁹. Probeflächen sollten also im oder angrenzend an die Naturparke zu liegen kommen. Vorteil wäre zudem, dass auch ältere Daten ausgewertet werden können.*

⁹ Telefonische Auskunft DI Alexandra Freudenschuß, Bundesforschungszentrum für Wald

2.2 Indikatoren mit Schwerpunkt Regionalentwicklung, Erholung und Bildung

2.2.1 Kommunalsteuer in Euro

Dieser Indikator ermöglicht Aussagen über die generelle Entwicklung der Wirtschaftskraft in den Naturparkgemeinden. Steigende Kommunalsteuererträge zeigen wachsende Wirtschaftsleistung an, z. B. durch Betriebsansiedelungen bzw. steigende Mitarbeiter*innenzahlen. Vorteile des Indikators sind, dass er jährlich aktualisiert wird und das zugrunde liegende Datenmaterial mit keinerlei Kosten verbunden ist. Zudem ist es unkompliziert möglich, in die Indikatorenanalysen auch Vergleichsdaten miteinfließen zu lassen, z. B. Vergleich der Indikatorenentwicklung zwischen Naturparkgemeinden und Gemeinden außerhalb des Naturparks.

Datenquelle: Landesstatistik Steiermark; Daten auf Basis von Gemeinden, Bezirken und Regionen; online verfügbar unter: <https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/141979478/DE/>

Darstellung des Indikators: Die mittlere Kommunalsteuer in Euro in den Naturparkgemeinden ist **jährlich** darzustellen, ab der zweiten Evaluierung ist neben der gemittelten Kommunalsteuer in Euro auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr bzw. zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr der Evaluierung ist das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung.

Evaluierung des Indikators: obligatorisch

Naturpark-Säule: Regionalentwicklung

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... durch Entwicklungen in der Kommunalsteuer generelle Entwicklungen in der Wirtschaftskraft der Naturparkgemeinden abgelesen werden können. Dadurch werden im Sinne einer SWOT-Analyse Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken in der Naturparkregion aufgezeigt, die in der strategischen Ausrichtung des Managements zu berücksichtigen sind.

Beispiel: Sinkende Kommunalsteuer indizieren weniger Betriebsansiedelungen, die Region wird generell unattraktiver als Wohn- und Lebensraum. Wie kann das Naturparkmanagement vermeiden, dass Produzenten regionaler Produkte, kleine landwirtschaftliche Betriebe etc. aus der Region abwandern?

2.2.2 Anzahl Betten

Der Indikator ermöglicht Aussagen über die touristische Entwicklung in der Naturparkregion. Die Interpretation des Indikators ist allerdings schwierig: Naturparkregionen sollen zwar als touristische Destinationen positioniert und gefördert werden, eine Erhöhung der Anzahl an Betten in Beherbergungsbetrieben muss aber nicht zwangsläufig ein Erfolg für den Naturpark sein und im Einklang mit der Säule Naturschutz stehen (Qualitäts- vs. Massentourismus). Vorteile des Indikators sind, dass er jährlich aktualisiert wird und das zugrunde liegende Datenmaterial mit keinerlei Kosten verbunden ist.

Datenquelle: Landesstatistik Steiermark; Daten auf Basis von Gemeinden, Bezirken und Regionen; online verfügbar unter: <https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/141979478/DE/>

Darstellung des Indikators: Die Anzahl an Betten in den Naturparkgemeinden ist **jährlich** darzustellen, ab der zweiten Evaluierung ist neben der Anzahl an Betten auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr sowie zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr der Evaluierung ist das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung. Zudem sind pro Jahr die **Bettenzahl der Naturpark-Gastgeber*innen** zu evaluieren sowie der **Anteil der Naturpark-Gastgeber*innen Betten an der Gesamtzahl** Betten.

Evaluierung des Indikators: obligatorisch

Naturpark-Säule: Regionalentwicklung, Erholung, Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... er Auskunft über die touristische Entwicklung in den Naturparkgemeinden gibt, Entwicklungen des Indikators können allerdings zu kontroversen Interpretationen führen, eine Erhöhung der Anzahl an Betten in Beherbergungsbetrieben nicht zwangsläufig ein Erfolg für den Naturpark sein muss.

2.2.3 Naturparkbesucher*innen

Der Indikator ermöglicht Aussagen über den Nutzungsdruck auf die Natur- und Kulturlandschaftsräume des Naturparks. Eine zahlenmäßige Erhöhung der Naturparkbesucher*innen, die aus ökonomischer Sicht möglicherweise positiv zu beurteilen ist, kann sich negativ auf die Landschaft und die Schutzgüter im Naturpark auswirken. Eine Unterscheidung zwischen Tagesgästen, Übernachtungsgästen und einheimischen Erholungssuchenden ist durch eine rein quantitative Erhebung nicht möglich, weshalb diese Gruppen unter dem Oberbegriff „Naturparkbesucher*innen“ zusammengefasst werden. Durch die Erhebungen lassen sich wichtige Rückschlüsse auf Entwicklungen im Nutzungsdruck ziehen, die auch in die Planung von Konzepten zur Besucher*innenlenkung einfließen sollen, um Zielkonflikte zu minimieren.

Bei der Interpretation des Indikators sind gewisse Einschränkungen durch meist unselektive Zählmethoden zu beachten, wie z. B. Manipulationen des Drehkreuzes durch Kinder, Auslösen der Zählung an Lichtschranken durch herabfallendes Pflanzenmaterial oder Tiere, Miterfassung von Flächenbewirtschafter*innen und anderen Personen, die den Naturraum zum Zeitpunkt der Messung nicht in ihrer Freizeit nutzen. Der Indikator wird trotzdem als ausreichend verlässlich eingestuft, um ein gut interpretierbares Bild über die Entwicklung der Anzahl an Naturparkbesucher*innen gewinnen zu können.

Datenquelle: ist individuell von jedem Naturpark festzulegen; es ist allerdings darauf zu achten, dass die Daten

- mit der **Nutzung des Naturraums** in Zusammenhang stehen (der Ticketverkauf in einem Museum sagt beispielsweise nichts über die Nutzung des Naturraums aus)
- vorrangig in jenen Bereichen erhoben werden, in denen nach Einschätzung des Naturpark-Managements der naturräumliche Nutzungsdruck ein relevanter Wirkfaktor ist
- pro Jahr in **einer einzigen Zahl** zusammengefasst werden können
- jährlich mit **gleicher Methode** erhoben werden, um die Vergleichbarkeit zwischen den Jahren zu gewährleisten

Vorschläge für Datenquellen:

- Datenerhebungen im Rahmen von **Parkraumbewirtschaftungen**
- **Kartenverkauf** an Ausflugszielen
- Ticketverkauf an **Mautstraßen**
- **Zählstellen** im Eingangsbereich von Erholungsgebieten, wie z. B. Lichtschranken, Infrarotsensoren oder mechanische Zählstellen wie Drehkreuze
- Auswertung der **Gipfelbücher**
- Zählung an Straßen durch **Druckmatten** – Autos, Radfahrer, Pferde

Zum Abgrenzen relevanter Bereiche für die Datenerhebung oder zur Prüfung erhobener Daten auf Plausibilität können als ergänzende Datenquellen auch die **Global Heat Map von Strava**, die Besucher*innenströme graphisch darstellt, oder die App „**Summit Lynx**“, ein digitales Gipfelbuch mit dem digitale Wandernadeln gesammelt werden können, herangezogen werden.

Ob die Daten für den Indikator ganzjährig oder nur saisonal (z. B. Sommer- oder Winterhalbjahr) erhoben werden, kann vom Naturpark individuell festgelegt werden, hat sich aber an den abgeleiteten Wirkfaktoren bzw. Handlungsfeldern zu orientieren.

Darstellung des Indikators: Die Zahl der Freizeitnutzer*innen ist **jährlich** darzustellen, ab der zweiten Evaluierung ist auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr sowie zum Ausgangsjahr darzustellen. Ausgangsjahr der Evaluierung ist – bei bereits vorhandenen Daten – das Jahr zwei Jahre vor Managementplan-Erstellung. Ansonsten gilt als Ausgangsjahr jenes Jahr, in dem mit der Datenerhebung begonnen wird. Im Naturparkbogen ist die gewählte Messgröße kurz zu beschreiben und der Zeitraum der Datenerhebung anzugeben.

Evaluierung des Indikators: fakultativ, werden allerdings Wirkfaktoren bzw. Handlungsfelder abgeleitet, die im Zusammenhang mit dem naturräumlichen Nutzungsdruck durch Freizeitnutzer*innen stehen, ist die Evaluierung des Indikators dringend empfohlen.

Naturpark-Säule: Regionalentwicklung, Erholung, Schutz

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil...

... er Rückschlüsse auf die Entwicklung des Drucks, den Freizeitnutzer*innen auf den Kultur- und Naturlandschaftsraum ausüben, ermöglicht.

...er wichtige Informationen zur Einrichtung neuer bzw. Anpassung bestehender Besucher*innenlenkungs-konzepte liefert.

2.2.4 Anzahl durchgeführter Bildungsaktivitäten

Naturparke erfüllen einen wichtigen Bildungsauftrag. Durch interaktive Formen des Naturbegreifens und -erlebens sollen Natur, Kultur und deren Wechselwirkungen vermittelt werden. Der Indikator kann daher als aussagekräftiger Wert herangezogen werden, um die Reichweite des regionalen Bildungsprogramms von Naturparks zu bewerten. Neben Möglichkeit zur Selbstevaluierung liefert der Indikator auch ein wichtiges Instrument um gegenüber Entscheidungsträger*innen fundiert argumentieren zu können. Zudem ist die Datengrundlage für die Ermittlung des Indikators frei verfügbar und kann ohne großen zeitlichen Aufwand erhoben werden. Um die nötige Aussagekraft zu haben, sollte der Indikator allerdings kontinuierlich erhoben werden, z. B. mittels Teilnehmerlisten an Exkursionen oder Seminaren, Anmeldungen an Webinaren. Um den Indikator klar quantifizieren zu können, sind nur jene Aktivitäten zu berücksichtigen, die abseits von Naturparkschulen-Aktivitäten stattfinden.

Datenquelle: Naturparkmanagement

Darstellung des Indikators: Auflistung der pro Kalenderjahr durchgeführten Veranstaltungen sowie Anzahl der Teilnehmer*innen pro Veranstaltung, im Naturparkbogen: Anzahl Veranstaltungen pro Jahr; Der Indikator ist ab dem Jahr der Managementplan-Erstellung **jährlich** zu evaluieren. Falls ältere Daten vorhanden sind, dann kann das Ausgangsjahr auch zwei Jahre vor dem Jahr der Managementplan-Erstellung liegen. Ab der zweiten Evaluierung ist zudem auch die prozentuale Änderung zum Vorjahr darzustellen.

Evaluierung des Indikators: obligatorisch

Naturpark-Säule: Bildung

Der Indikator ist für den Naturpark wichtig, weil er Auskunft gibt...

- ... über die Entwicklung der Reichweite des regionalen Bildungsprogramms des Naturparks.
- ... über die Entwicklung der Wahrnehmung des Naturparks bzw. der Arbeit des Naturpark-Managements.
- ... über angesprochene Zielgruppen.

3 Evaluierung und Archivierung der Indikatoren

Grundlagendaten für die Indikatorenermittlung sind in den Excelvorlagen *Artenvielfalt_NuPBogen* und *RestlIndikatoren_NuPBogen* einzugeben. Die raumbezogenen Grundlagendaten des Indikators Vorkommen von Charakterarten sind in Geographischen Informationssystemen (ArcGis, QGis) zu bearbeiten. Aus den Grundlagendaten werden die Indikatoren abgeleitet und im sog. **Naturparkbogen** abgespeichert. Beim Naturparkbogen handelt es sich um eine leicht zu aktualisierende Eingabemaske in Form eines Word-Files, das nicht nur **Entwicklungstrends der evaluierten Indikatoren** abbildet, sondern auch die **wichtigsten Daten und Fakten** zum Naturpark auf Seite 2 des Naturparkbogens zusammenfasst:

- eine kurze Zusammenfassung über die wichtigsten Charakteristika des Naturparks
- Größe des Naturparks in km² (gemäß abgegrenztem Untersuchungsraum)
- Auflistung der Naturparkgemeinden
- Gesamtzahl Einwohner*innen in den Naturparkgemeinden
- Zahl und Kategorie der Schutzgebiete im Naturpark
- Zahl der Naturpark-Partner*innen zum Zeitpunkt der aktuellen sowie zum Zeitpunkt der vorherigen Übermittlung des Naturparkbogens.
- Zahl besuchter Fortbildungen des Naturpark-Managements zum Zeitpunkt der aktuellen sowie zum Zeitpunkt der vorherigen Übermittlung des Naturparkbogens. Hierfür sind auch ergänzende Daten in der Excelvorlage *RestlIndikatoren_NuPBogen* einzugeben.

Diese wichtigsten Daten und Fakten zum Naturpark sind im Rahmen der Indikatorenevaluierung auf Aktualität zu prüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren bzw. entsprechend zu ergänzen.

Der Naturparkbogen ist **alle zwei Jahre** vom Naturpark zu aktualisieren. Die sieben steirischen Naturparke übermitteln den aktualisierten Naturparkbogen ebenso wie die beiden Excel-Dateien *Artenvielfalt_NuPBogen* und *RestlIndikatoren_NuPBogen* und das Shapefile zum Indikator Artenvielfalt und Artengemeinschaften an die Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung der Stmk. Landesregierung, die die Naturparkbögen verwaltet und auf die laufende Aktualisierung achtet.

Literatur

- AMA (2020): Merkblatt Landschaftselemente. https://www.ama.at/getattachment/3b3471f3-97e4-4322-9728-ed95e1bcaf45/LSE_Fragen_Antworten_September_2020.pdf (abgerufen am 29.03.2021).
- Herzog F. & J. Franklin (2016): State-of-the-art practices in farmland biodiversity monitoring for North Africa and Europe. *Ambio* 45: 857-871.
- Huber M., M. Jungmeier, E. Schauppenlehner-Kloyber & M. Penker (2014): Biosphere Reserve Integrated Monitoring Salzburger Lungau & Kärntner Nockberge. Entwicklung eines gemeinsamen BRIM-Modells: Endbericht. E.C.O. Institut für Ökologie, Klagenfurt.
- Milaković I., A. Schöbinger & J. Frühauf (2015): Hintergrundstudie & Indikatorenset. Schutzgebiete und Regionalentwicklung. Umweltdachverband, Wien.
- Pascher K., D. Moser, S. Dullinger, L. Sachslehner, P. Gros, N. Sauberer, A. Traxler, G. Grabherr & T. Frank (2011): Setup, efforts and practical experiences of a monitoring program for genetically modified plants - an Austrian case study for oilseed rape and maize. *Environ Sci Eur* 23: <https://doi.org/10.1186/2190-4715-23-12>.
- Schindler S., G. Branko, D. Moser, R. Grillmayer, K. P. Zulka, W. Rabitsch, U. Lamb, F. Essl & M. Stejskal-Tiefenbach (2017): Österreichisches Biodiversitäts-Monitoring (ÖBM)-Kulturlandschaft: Konzept für die Erfassung von Status und Trends der Biodiversität. Umweltbundesamt, Wien.
- Spieß H.-J., A. Abdank, C. Ahrns, D. C. Berg, F. Hacker, F. Keil, G. Klafs, R. Klenke, M. Krappe, J. Kulbe, V. Meitzner, F. Neubert, J. Ulbricht, U. Voigtländer, V. Wachlin, A. Waterstraat, F. Wolf & M. Zettler (2005): Methodenhandbuch für die naturschutzorientierte Umweltbeobachtung. Teil Artenmonitoring. Studie im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern.
- Teufelbauer N. & B. Seaman (2020): Farmland Bird Index für Österreich: Indikatorenermittlung 2015 bis 2020. Teilbericht 5: Farmland Bird Index 2019. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus. BirdLife Österreich, Wien.