

Natur und Landschaft
Leitbilder für
Oberösterreich

Band 13:

Raumeinheit Enns- und Steyrtaler Voralpen

Amt der Oö.Landesregierung, Naturschutzabteilung

In Zusammenarbeit mit

Büro für Ökologie und Landschaftsplanung

Kutzenberger

4073 Wilhering, Am Zunderfeld 12

Bearbeiter:

Wolfgang Draschan

Erwin Hauser

Harald Kutzenberger

Gabriele Kutzenberger

Bernhard Schön

Michael Strauch

Werner Weißmair

Linz, im November 2003

überarbeitet: September 2007

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Helga Gamerith

Projektbetreuung:

Bernhard Schön

Michael Strauch



INHALTSVERZEICHNIS

I	Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich	5
I.I	Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?	5
I.II	Ziele und Aufgaben der Leitbilder	5
I.III	Projektstruktur	7
I.IV	Leitbilder in der Praxis	7
II	Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“	10
A	Charakteristik der Raumeinheit	11
A1	Verwendete Grundlagen / Quellen	11
A2	Lage und Abgrenzungen	11
A2.1	Lage	11
A2.2	Abgrenzung von Untereinheiten	14
A3	Zusammenfassende Charakteristik Raumeinheit	16
A4	Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten	16
A4.1	Charakteristik Untereinheit: Waldlandschaft	16
A4.2	Charakteristik Untereinheit: Nebentäler und aufgelöste Rodungsinself	17
A5	Standortfaktoren	18
A5.1	Geologie	18
A5.2	Boden	19
A5.2.1	Klima	19
A5.3	Gewässersystem	20
A6	Raumnutzung	21
A6.1	Siedlungswesen / Infrastruktur	21
A6.2	Erholung / Tourismus	22
A6.3	Landwirtschaft	23
A6.4	Forstwirtschaft	24
A6.5	Jagd	25
A6.6	Rohstoffgewinnung	26
A6.7	Energiegewinnung	26
A6.8	Trinkwassernutzung	26
A6.9	Fischerei	27
A7	Raum- und Landschaftscharakter	27
A7.1	Lebensraum	27
A7.1.1	Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten	27
A7.1.2	Lebensraumtypen und Strukturelemente	27
A7.1.3	Tierwelt	30
A7.1.4	Pflanzenwelt	32
A7.1.5	Standortpotenziale	33
A7.2	Landschaftsbild	33
A7.3	Besonderheiten	34
A7.3.1	Kulturhistorische Besonderheiten	34
A7.3.2	Landschaftliche Besonderheiten	34
A7.3.3	Naturkundliche Besonderheiten	34
A7.4	Raum- und Landschaftsgeschichte	35
A8	Naturschutzrechtliche Festlegungen	35
A9	Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung	36
A10	Aktuelle Entwicklungstendenzen	36
A11	Mögliche Konfliktfelder	37
A12	Umsetzungsprojekte	37
B	LEITBILD UND ZIELE	39
B1	Leitende Grundsätze	39
B2	Vorbemerkungen	40

B3	Übergeordnete Ziele	41
B3.1	Sicherung der Geschlossenheit der Raumeinheit und ihrer Vernetzung mit den angrenzenden Raumeinheiten	41
B3.2	Sicherung der naturräumlichen Vielfalt der Raumeinheit	41
B3.3	Sicherung der raumtypischen Karstwasserdynamik und der Quellsysteme	41
B3.3.1	Sicherung und Entwicklung der Quell-Lebensräume und ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften	42
B3.4	Sicherung und Entwicklung der Lebensraumeignung für Großsäuger	42
B3.4.1	Steigerung der Akzeptanz für große Beutegreifer (Luchs, Bär,...) in der Bevölkerung	43
B3.5	Sicherung und Entwicklung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrukturen und Fließgewässerdynamik	44
B3.5.1	Sicherung und Entwicklung von Bachauen mit natürlicher Entwicklungs- und Geschiebedynamik	44
B3.5.2	Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässerartengemeinschaften	45
B3.5.3	Sicherung und Entwicklung der heimischen Flusskrebbs-Bestände	45
B3.5.4	Sicherung und Entwicklung des Fließgewässerkontinuums in größeren Fließgewässern	46
B3.6	Schutz der natürlichen Entwicklungsdynamik aller Moore	46
B3.7	Nutzung des Potenzials von Steinbrüchen zur Entwicklung naturnaher Lebensräume	47
B3.8	Berücksichtigung der Nationalparkziele bei betrieblichen Ansiedlungen in und im Umfeld der Raumeinheit	47
B3.9	Im Nationalpark und dessen Umfeld Fortführung der Erhebung naturräumlicher Grundlagen und Dokumentation der Veränderungen des Naturraumes bzw. von Teilen desselben (Fauna, Flora, abiotische Elemente) im Rahmen von Monitoringprogrammen	48
B3.10	Förderung von Naturerlebnis, Bildung und Erholung im Nationalpark Kalkalpen unter konsequenter Berücksichtigung der übrigen Ziele der Raumeinheit	48
B4	Ziele in den Untereinheiten	49
B4.1	Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln	49
B4.1.1	Freihalten von bisher rein bäuerlich besiedelter Landschaften von nicht agrarbezogener und nicht landschafts- und funktionsgerechter Bebauung	49
B4.1.2	Konzentration der Siedlungsentwicklung auf vorhandene Zentren	49
B4.1.3	Berücksichtigung des Landschaftsbildes bei der Anlage von Betriebs- und Gewerbebezonen	50
B4.1.4	Sicherung des strukturreichen, Grünland-dominierten Offenlandschaftscharakters	50
B4.1.4.1	Sicherung eines hohen Anteils raumtypischer Naturlandschaftselemente	51
B4.1.4.2	Sicherung und Entwicklung der hohen Randliniendichte und -vielfalt in den Verzahnungsbereichen mit dem Wald	52
B4.1.4.3	Sicherung eines hohen Anteils an landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen	52
B4.1.4.4	Sicherung und Entwicklung von landschaftsprägenden Einzelgehölzen	53
B4.1.4.5	Sicherung eines hohen Anteils an Obstbaumbeständen	53
B4.1.4.6	Sicherung eines hohen Wiesen- und Weideflächenanteils insbesondere in Steillagen	54
B4.1.4.6.1	Sicherung und teilweiser Schutz von Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen und Magerweiden	54
B4.1.4.6.2	Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für den Schmetterlingshaft	55
B4.1.4.6.3	Entwicklung unvermeidlicher Neuaufforstungen zu raumtypischen Waldflächen	56
B4.1.5	Sicherung und Entwicklung von Quell-Lebensräumen und Nassgallen als nutzungsarme Biotopflächen	56
B4.1.6	Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse	57
B4.1.7	Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldbestände	57
B4.2	Untereinheit geschlossene Waldlandschaft	57
B4.2.1	Sicherung und Entwicklung der naturräumlichen Vielfalt in der Untereinheit "Waldlandschaft"	58
B4.2.2	Sicherung und Entwicklung von Buchen- und Fichten-Tannen-Buchenwäldern	58
B4.2.3	Sicherung und Entwicklung raumtypischer Waldgesellschaften an Sonderstandorten	59
B4.2.3.1	Schutz der natürlich ablaufenden Prozesse in Schneeheide-Föhrenwäldern	59
B4.2.3.2	Sicherung und Entwicklung von Ahorn- und Eschen-reichen Schlucht- und Hangwäldern	59
B4.2.3.3	Sicherung und Entwicklung von kleinräumig auftretenden Eichen-Hainbuchenwäldern	60

B4.2.4	Sicherung und Entwicklung eines großräumig hohen Tot- und Altholzanteils	60
B4.2.5	Sicherung der Geländemorphologie sowie des Boden- und Wasserhaushaltes in bisher unzerschnittenen Waldgebieten	61
B4.2.6	Sicherung und Entwicklung naturnaher Almbewirtschaftung	61
B4.2.6.1	Sicherung und Entwicklung artenreicher Almwiesen und -weiden	62
B4.2.7	Sicherung und Entwicklung von Kleingewässern	63
B4.2.7.1	Sicherung des Kleingewässernetzes im Raum Feuchtau-Sonntagsmauer	63
B4.2.7.2	Nutzung des Potenzials zur Entstehung von Stillgewässern im Rahmen verschiedener Nutzungen	63
B4.2.7.3	Sicherung eines hohen Anteils an kleinen Stillgewässern am Truppenübungsplatz Hopfing	64
B4.2.7.4	Sicherung des Borsees als naturnahes Stillgewässer	64
B4.2.8	Sichern und entwickeln der Raufußhuhnvorkommen	64
B4.2.9	Erhaltung eines wildbiologisch sinnvollen Anteils an offenen Flächen im Waldgebiet (Wiesen) als Wildäsungsflächen	65
B4.2.10	Sicherung und teilweiser Schutz der Höhlensysteme, deren Formen- und Artenvielfalt	65
B4.2.11	Schutz der montanen und hochmontanen, nutzungsfreien Lebensraumtypen in ihrer natürlichen Dynamik	66
B4.2.11.1	Schutz der natürlichen Dynamik in der Naturzone im Gebiet des Nationalpark Kalkalpen als Grundlage für die Entwicklung einer Naturlandschaft	66
B4.2.12	Sicherung und Entwicklung der Lebensräume und Brutplätze störungsanfälliger Großvögel	66
C	LITERATURVERZEICHNIS	68
D	FOTODOKUMENTATION	77
E	ANHANG	82

I Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich

I.I Wozu Leitbilder für Natur und Landschaft?

Die immer rascher ablaufenden gesamträumlichen Entwicklungen schaffen Rahmenbedingungen, die auch im Naturschutz neue Strategien und Konzepte erfordern.

Wir wollen Wege für eine nachhaltige Entwicklung unseres Landes anbieten, um unseren Beitrag bei der künftigen Gestaltung unserer Heimat zu leisten und damit dem gesellschaftspolitischen Auftrag zum Schutz, zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft gerecht zu werden.

Deshalb haben wir Leitbilder für Natur und Landschaft in konkret abgegrenzten Räumen erarbeitet.

I.II Ziele und Aufgaben der Leitbilder

Mit den naturschutzfachlichen Leitbildern wollen wir:

- künftige Entwicklungsmöglichkeiten für Natur und Landschaft in Oberösterreich aufzeigen;
- Das Bewusstsein für den Wert von Natur und Landschaft im Allgemeinen, wie auch für die Anliegen des Naturschutzes im Besonderen stärken;
- Eine Leitlinie und Grundlage für Planungen und konkrete Handlungen am Sektor Natur- und Landschaftsschutz anbieten;
- Einen partnerschaftlichen Naturschutz mit Gemeinden, Interessensvertretungen, Regionalpolitikern, Land- und Forstwirten, Tourismus, Planern usw. anstreben;
- Die in den Leitbildern aufgezeigten Ziele durch Diskussion und Zusammenarbeit gemeinsam mit den jeweiligen Ansprechpartnern weiter entwickeln;
- Den Schritt von den Umsetzungsmöglichkeiten zu konkreten Maßnahmen beratend begleiten;
- Nutzungs- und Planungsentscheidungen anderer Fachdienststellen frühzeitig und bestmöglich mit naturschutzfachlichen Interessen abstimmen.

Dafür haben wir uns folgende Aufgaben gestellt:

- Naturschutzfachliche Leitbilder zur Entwicklung von Natur und Landschaft für ganz Oberösterreich erstellen
- Wünschenswerte Entwicklungen konkreter Landschaftsräume auf Basis flächendeckender Grundlagenerhebungen transparent und nachvollziehbar aufzeigen
- Diese Unterlagen allen Nutzergruppen zugänglich machen
- Eine wesentliche Grundlage für die Arbeit der Amtssachverständigen für Naturschutz erarbeiten

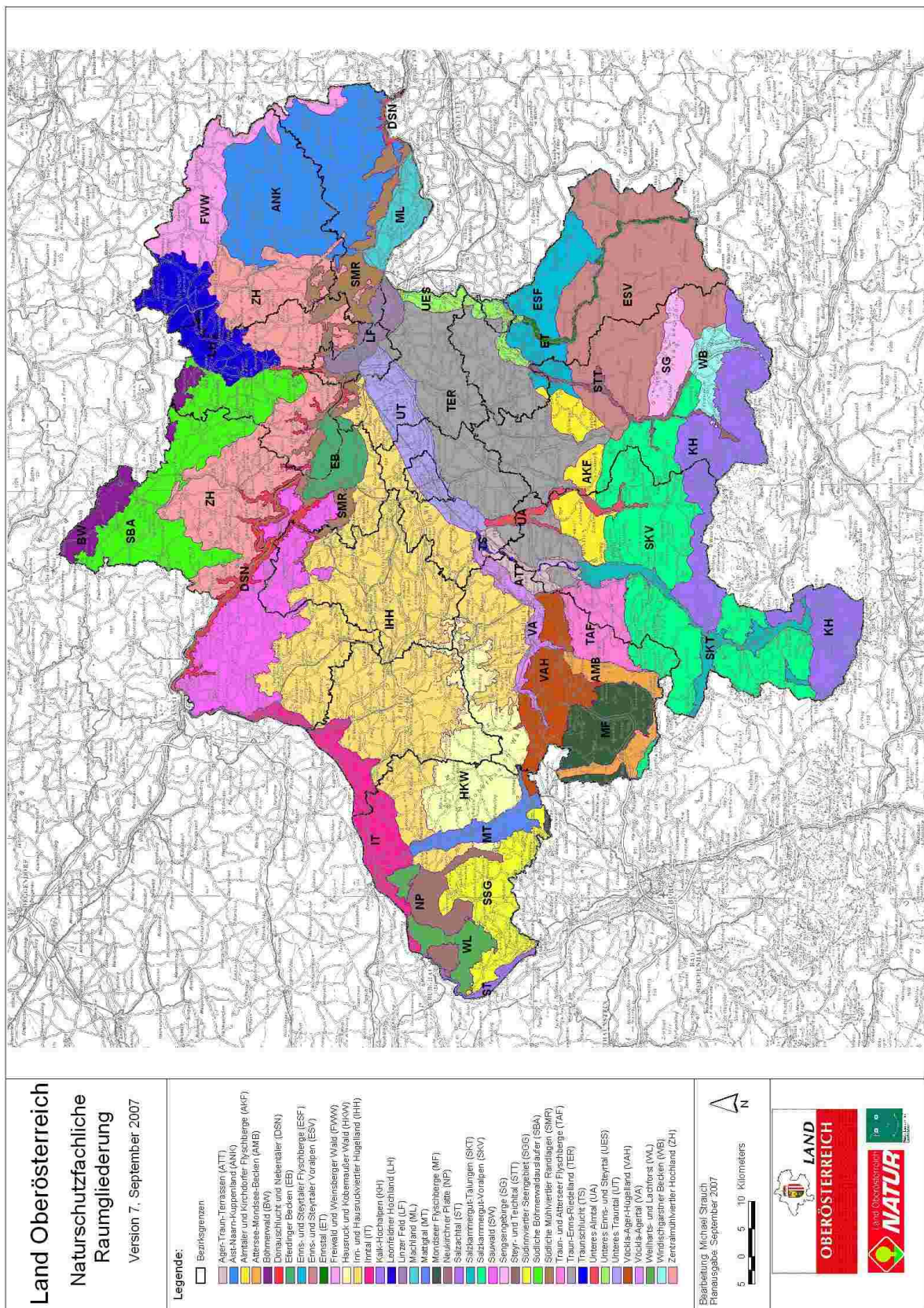


Abb.1: Naturschutzfachliche Raumgliederung Oberösterreichs

I.III Projektstruktur

- **Gliederung und Charakteristik**

Wir haben Oberösterreich in 41 Raumeinheiten gegliedert (Abb.1), die wir nach naturschutzfachlichen Kriterien wie Geologie, Geomorphologie und Raumnutzung abgegrenzt haben. Auf diese Weise sind Landschaftsräume mit einer spezifischen Raumcharakteristik entstanden. Weisen Teilgebiete dieser Raumeinheit jedoch eine besondere charakteristische Ausprägung auf, so werden innerhalb der Raumeinheit Untereinheiten ausgewiesen.

Folgende Parameter wurden für die Raumabgrenzungen herangezogen und in der Charakteristik beschrieben:

- Waldausstattung (insbesondere bei großen Waldgebieten maßgeblich)
- Relief (insbesondere bei markant eingetieften großen Flusslandschaften maßgeblich)
- Landwirtschaftliche Nutzungsformen, Betriebsstrukturen
- Ausstattung mit Strukturelementen und Biotopflächen
- Besiedlungsstruktur
- Gewässernetz
- Geologischer Untergrund
- tier- und pflanzenökologische Gesichtspunkte
- Urlandschaftscharakter
- Klimatische Verhältnisse

- **Ziele**

Beim Kapitel Ziele wird die aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes anzustrebende Entwicklung für die gesamte Raumeinheit dargelegt. Diese Leitbild-Aussagen sind natürlich allgemein gehalten, um für einen derart großen Raum Gültigkeit zu haben. Für die Untereinheiten werden wesentlich detailliertere Ziele aus naturschutzfachlicher Sicht formuliert, sowie Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Durch eine in Abstimmung mit den Nutzern herbeigeführte Realisierung der Umsetzungsvorschläge wird NALA lebendig. Dabei setzen wir auf den Dialog vor Ort und sind auch zu Kompromisslösungen bereit.

- **NALA als offenes System:**

- NALA stellt ein ständig wachsendes, offenes Informationssystem dar, in das jeder eigene Vorstellungen, besonderes Wissen und neue Ideen einbringen kann.
- Daher wird es ein „Briefkastensystem“ zu den Leitbildern geben.
- Die Inputs werden bei Bedarf auch mit den ZusenderInnen besprochen und im Anschluss in die Leitbilder von Natur und Landschaftsschutz übernommen.
- Außerdem können sich durch in den Räumen ablaufende Entwicklungen durchaus einmal Änderungen in unserem Zielgebäude ergeben oder auch Ergänzungen bei tiefer gehenden Bearbeitungen notwendig werden.

NALA wird daher ein gemeinsam mit allen Nutzern ständig aktualisiertes Naturschutzleitbild darstellen.

I.IV Leitbilder in der Praxis

Umsetzung der Leitbilder:

- Im Internet
 - Information über das gesamte Projekt anbieten
 - Zielgruppen zum Dialog einladen
- Vor Ort in den einzelnen Raumeinheiten
 - Betroffene Gemeinden und interessierte Bürger zu Beginn der detaillierten Bearbeitung der jeweiligen Raumeinheit informieren
 - Lokale Ansprechpartner zum Dialog über die jeweiligen Naturschutzziele einladen
 - Möglichkeiten zur Umsetzung der Naturschutzziele aufzeigen
 - Konkrete Umsetzungen vor Ort fördern
- Information und Dialog mit unterschiedlichen Interessensgruppen
 - Gemeinsame Ziele herausarbeiten
 - Gemeinsame Projekte entwickeln
- Kooperationen mit anderen Fachdienststellen eingehen
- Unterschiedliche Kommunikationsmedien nutzen
 - Internet, Zeitschriften, Presseninformationen, Präsentationen und Fachvorträge, Video-Clip

Was naturschutzfachliche Leitbilder leisten:

- Der Naturschutz bezieht Position und legt seine Karten offen auf den Tisch
- Die Reaktionen des Naturschutzes werden auch für andere Landnutzer vorhersehbarer
- Ein schneller Überblick über die wichtigsten Naturschutzaussagen wird ebenso möglich, wie der Zugang zu detaillierter Fachinformation
- Anträge werden bei Berücksichtigung der Naturschutzinteressen durch Projektanten schneller zu einem positiven Ergebnis führen, und damit kostengünstiger
- Förderungsmittel können in Zukunft zielgenauer und damit auch wirkungsvoller eingesetzt werden

Was naturschutzfachliche Leitbilder nicht leisten können:

- Detaillierte Planungen:

Selbstverständlich können wir keine detaillierten Planungen des Naturschutzes oder anderer planender Fachdienststellen (wie z.B. Flächenwidmungspläne, örtliche Entwicklungskonzepte, Raumordnungspläne, Landschaftspläne, Landschaftsentwicklungskonzepte, Naturschutzrahmenpläne, wasserwirtschaftliche Vorrangflächen etc.) ersetzen. Gleichwohl können (und sollen) unsere Ziele und Entwicklungsvorschläge bei der Erstellung solcher detaillierten Pläne eine wichtige Grundlage bilden.

- Parzellenscharfe Aussagen

Wir können mit den in NALA erarbeiteten Grundlagen auch - bis auf wenige Einzelfälle – keine parzellenscharfen Aussagen machen. Bei konkreten Beispielen werden diese Grundlagen jedoch sehr hilfreich sein, für Mensch und Natur verträgliche Maßnahmen zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen.

- Listen faunistischer, vegetationskundlicher oder floristischer Erhebungen

NaLa enthält keine Listen faunistischer, vegetationskundlicher oder floristischer Erhebungen. Aus der Literaturliste im Anhang oder über Links zum Biologiezentrum des Landesmuseums können entsprechende Quellen jedoch bei Bedarf erhoben werden.

- Durchgehende klare Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen

Aufgrund des Bearbeitungsmaßstabes konnten wir keine zweifelsfrei klare, streng wissenschaftliche Trennung zwischen Zielen und Maßnahmen ziehen

II Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“

Synonyme: Eisenwurz

Nationalpark Kalkalpen (westlich gelegene Teilflächen)

A Charakteristik der Raumeinheit

Anm.: Sofern es im Rahmen der folgenden Ausführungen zu wertenden Aussagen kommt, so erfolgen diese ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht.

A1 Verwendete Grundlagen / Quellen

Die Charakterisierung der Raumeinheit baut im Wesentlichen auf der Adaptierung und Aktualisierung der „Kulturlandschaftskartierung Nationalpark Kalkalpen Umland“ (Kutzenberger & Kutzenberger 1996) auf. Weitere Grundlagen bilden Geologische, Geomorphologische, Hydrologische und auf die Biotopausstattung ausgerichteten Grundlagenstudien des Nationalparks Kalkalpen sowie die Örtlichen Entwicklungskonzepte der Gemeinden des Bearbeitungsgebietes. Fachlichen Hintergrund der Bearbeitung liefert zudem der Atlas des Landes Oberösterreich in den themenspezifischen Blättern und zahlreiche raumbezogene und fachspezifische Einzelarbeiten (siehe Literaturverzeichnis).

Der tierökologische Teil wurde von Werner Weißmair und Erwin Hauser bearbeitet. Besonderer Dank gilt dabei der Unterstützung von Johann Ambach, Andreas Ebmer, Peter Freudenthaler, Erwin Hauser, Jutta Jahrl, Gerold Laister, Heinz Mitter, Norbert Pühringer, August Pürstinger, Helmut Steiner, Hans Uhl, Erich Weigand, Werner Weißmair, Josef Wimmer.

A2 Lage und Abgrenzungen

A2.1 Lage

Die Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ umfasst wesentliche Teile der Eisenwurzen, den östlichen Anteil der nördlichen Kalkvoralpen in Oberösterreich und besitzt Anteil den Bezirken Kirchdorf und Steyr-Land. Folgende Gemeinden sind mit Flächenanteilen Teil der Enns- und Steyrtaler Voralpen. Die größten Anteile entfallen dabei auf die Gemeinden Molln, Reichraming und Weyer-Land.

Gemeinde	Prozent
Gaflenz	6,4
Garsten	0,1
Großraming	9,8
Grünburg	2,1
Klaus an der Pyhrnbahn	0,2
Laussa	2,1
Losenstein	2,1
Maria-Neustift	0,9
Micheldorf in Oberösterreich	2,8
Molln	20,1
Oberschlierbach	0,1

Reichraming	12,1
Rosenau am Hengstpaß	8,8
Spital am Pyhrn	0,9
Steinbach an der Steyr	0,9
Ternberg	4,7
Weyer-Land	25,6
Weyer-Markt	0,3

Die niederösterreichische und steirische Landesgrenze bilden die östliche und südliche Begrenzung. Die Raumeinheiten Ennstal und Steyrtal gliedern die Enns- und Steyrtaler Voralpen in mehrere Teilgebiete.

Südwestlich schließt die Raumeinheit „Sengsengebirge“ mit dem angrenzenden Windischgarstner Becken an.

Mit wesentlichen Teilbereichen liegt der Nationalpark Kalkalpen in der Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“.

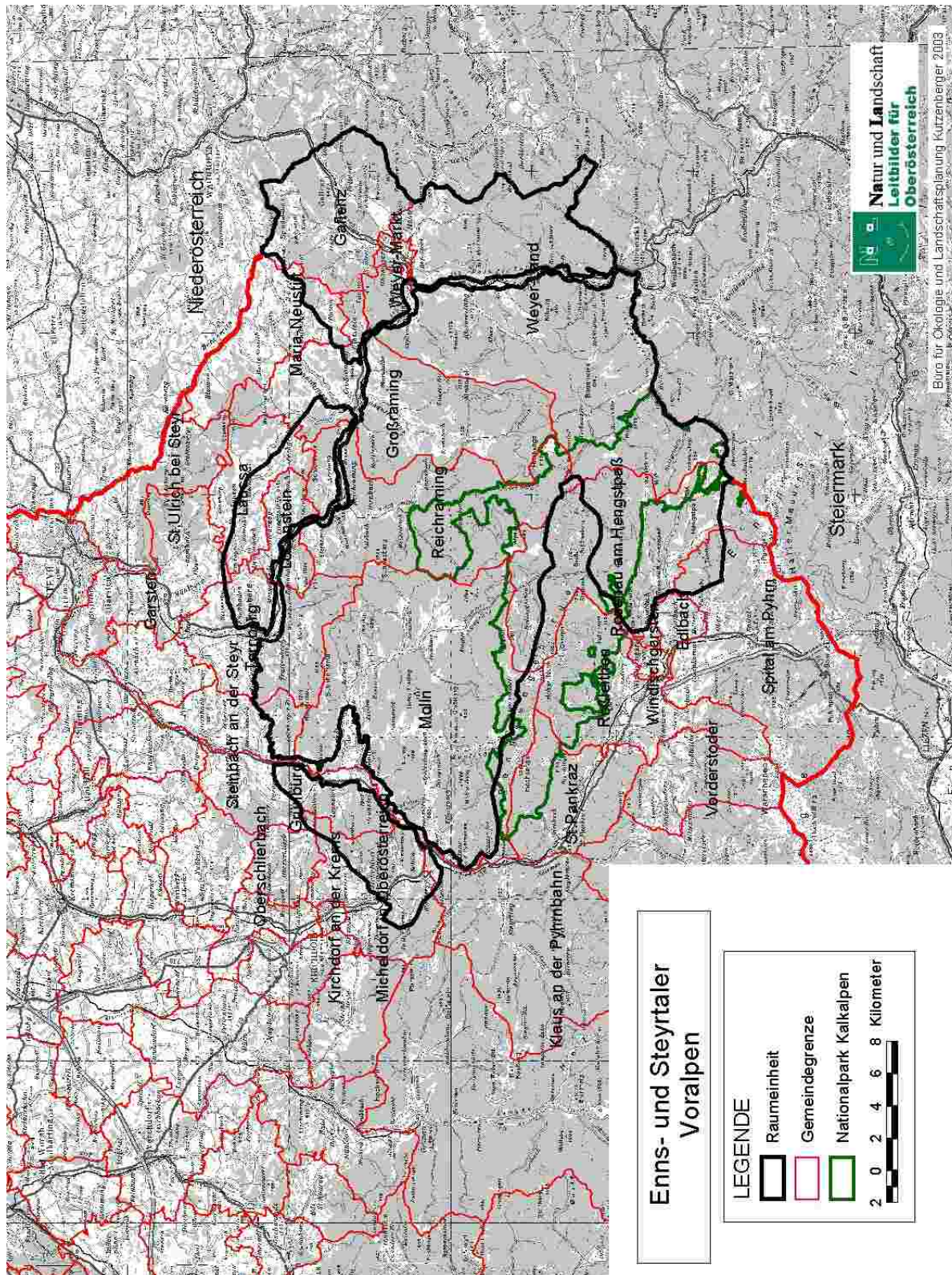


Abb.2: Lage der Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“

A2.2 Abgrenzung von Untereinheiten

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen sind eine vielgestaltige und in sich reich gegliederte Kulturlandschaft, die im Hinblick auf die gegenständliche Raumcharakterisierung in folgende Untereinheiten gegliedert wird:

- Waldlandschaft
- Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln

Die kleinflächigen bewirtschafteten und verbrachenden Almgebiete werden ebenso wie die kleineren Bachtäler und zerstreuten Felsbereiche der geschlossenen Waldlandschaft zugeordnet.

Die grünlandgenutzten Verläufe der engen Kerbtäler mit aneinander gereihten Einzelhöfen und die aufgelösten Rodungsinseln der Verebnungen und Moränenrandbereiche werden als Untereinheit zusammengefasst.

Die Abgrenzung der Raumeinheit gegenüber dem Ennstal wurde durch die Einbeziehung des Gaflentzals geändert. Zu den angrenzenden Bundesländern Niederösterreich und Steiermark sowie im Norden zu den vorgelagerten Flyschvoralpen und zum Sengsengebirge ergeben sich weitgehend fließende Übergänge.

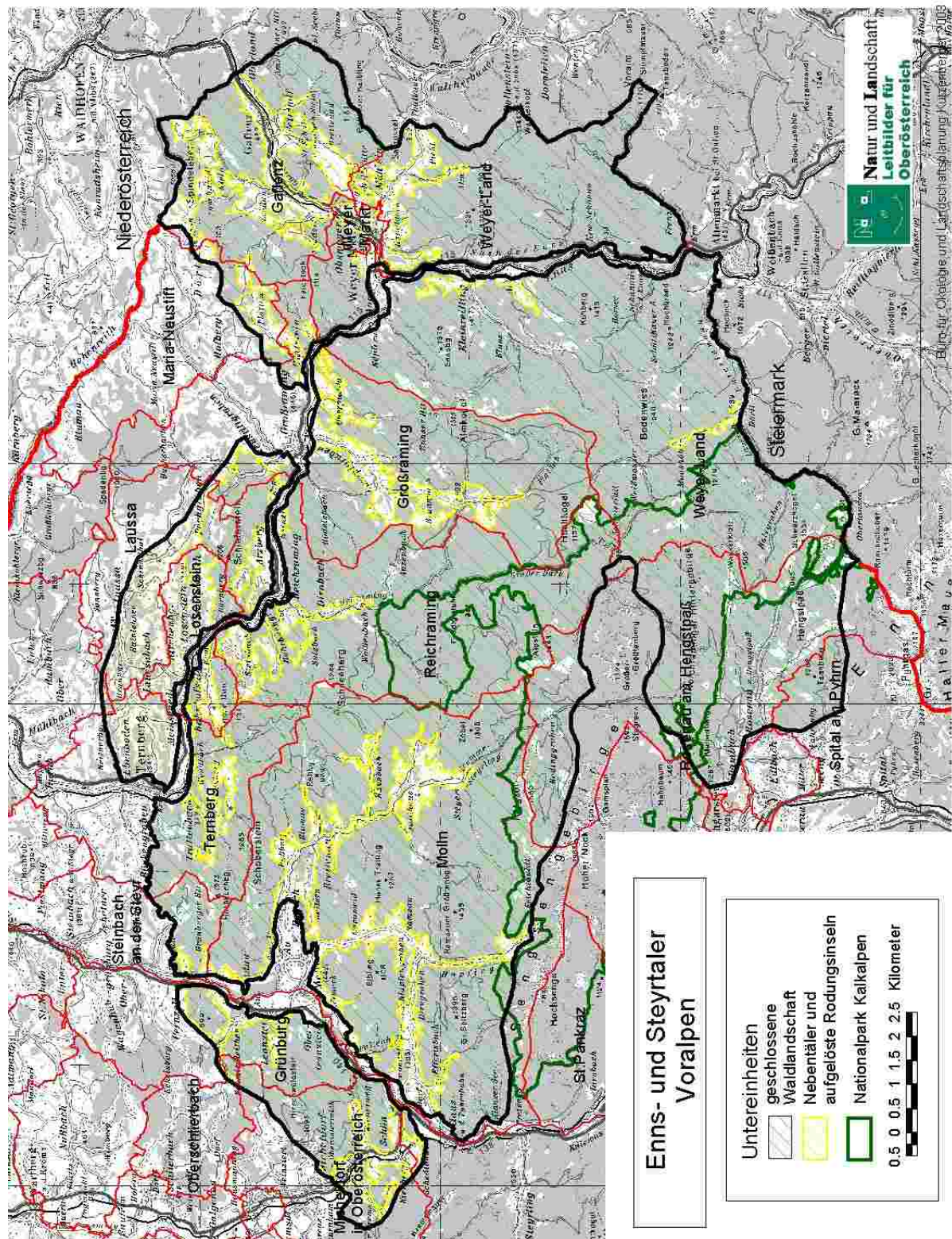


Abb.3: Übersicht Raumeinheit mit Untereinheitsgrenzen

A3 Zusammenfassende Charakteristik Raumeinheit

In landschaftsökologischer Betrachtung ist als Matrix dieser Raumeinheit das geschlossene Waldland erkennbar. Durch Steyr und Enns wird die Raumeinheit in mehrere Teilflächen zerschnitten. Die spätestens jungsteinzeitlich intensiv einsetzende menschliche Besiedlungstätigkeit beschränkt sich auch heute noch auf Nebentäler des Enns- und Steyrtales und aufgelöste Rodungsinseln, die in die Waldlandschaft hineinragen. Die heutige Besiedlung umfasst in den Tallagen kleine Sammelsiedlungen und Einzelhöfe. Im nördlichen Teil der Raumeinheit kommt es zu einer Vermischung mit der Flyschzone. Hier ist der Waldanteil geringer und der Anteil bäuerlicher Siedlungsstrukturen gleichmäßiger über einen größeren Raum zerstreut. Zwischen Micheldorf und Frauenstein ist der Siedlungsdruck infolge der dortigen bedeutenden Verkehrsachsen (B138, Pyhrnbahn, A9) höher als in den anderen Teilen der Raumeinheit.

Im Landschaftsaufbau sind verschiedene kalkreiche Gesteine bestandesbildend, hauptsächlich Hauptdolomit und Wettersteinkalk, die allerdings kaum über die Waldgrenze aufragen. Im Bereich der Stumpfmauer im Dreiländereck zu Niederösterreich und der Steiermark wird mit 1770 m die maximale Seehöhe erreicht. Die tiefste Lage der Raumeinheit liegt etwa bei 360 m nahe Ternberg. Die Mehrzahl der Gipfel liegt in einer Höhe von 1200 m und 1500 m (Schoberstein, Schneeberg, Almkogel).

In der Landschaftsgestalt wechseln enge Kerbtäler mit unterschiedlich ausgerichteten Bergstöcken und Verebnungen ab. Die Felsanteile sind mäßig hoch und treten nur selten über den Waldbereich hinaus.

Die Waldlandschaft zeigt sich durch Fichte, Buche und Tanne mit sehr unterschiedlichen Nutzungsintensitäten geprägt. Großflächig sind Fichtenforste verbreitet. Vielerorts existieren aber auch naturnahe Wälder. Wildflussartige Bachläufe in Dolomitschluchten und mit Schotterauen sind ebenso prägend.

In den unbewaldeten Teilen herrscht Wiesen- und Weidewirtschaft vor. Die Enns- und Steyrtaler Voralpen weisen dabei den noch höchsten Anteil an Kalk-Magerrasen und Halbtrockenrasen in ganz Oberösterreich auf.

Herausragend sind kleinflächige Vorkommen Wärme liebender Arten, etwa westliche Randvorkommen pannonischer Elemente wie der Wiener Schnirkelschnecke. Das Gebiet Breitenau-Jaidhaus ist eines der artenreichsten in Oberösterreich.

Die frühe und großflächige landesfürstliche Inbesitznahme verhinderte eine fortschreitende Erschließung. Die Ausrichtung der Nutzungsformen und Infrastruktur ist durch die ehemalige bergbauliche Bedeutung der Eisenwurzen-Region bestimmt.

Der Nationalpark Kalkalpen ist mit seinen Einrichtungen heute eine prägende Entwicklungsinitiative der Region.

A4 Zusammenfassende Charakteristik Untereinheiten

A4.1 Charakteristik Untereinheit: Waldlandschaft

85,9 Prozent der Enns- und Steyrtaler Voralpen sind Teil der Untereinheit „Waldlandschaft“. Hier werden die geschlossenen Waldgebiete, die darin eingeschlossenen Bachtäler mit ihren Schlucht- und Auegebieten, die Felsformationen und Rodungsinselfen außerhalb des Dauersiedlungsraumes zusammengefasst. Letztere umfassen vorrangig die genutzten und aufgelassenen Almen (Foto 09031).

Die höchsten Lagen werden mit etwa 1770 Metern Seehöhe südlich und östlich der Enns zum Dreiländereck bei der Stumpfmauer erreicht.

Die standörtlichen Verhältnisse der Wälder sind entsprechend der geologischen Vielfalt kleinräumig sehr unterschiedlich (Foto 09014). Dies gilt ebenso für die Steilheit wie auch die Wüchsigkeit.

Die Wälder der Raumeinheit werden im wesentlichen von den Baumarten Fichte und Buche gebildet. Weiters treten im gesamten Gebiet verteilt lokale Bestände von Ahorn-Eschen-reichen Hang- und Schluchtwäldern auf.

Bemerkenswert ist das zerstreute Vorkommen von Buchenwäldern mit hohem Eibenanteil an Schatthängen, vor allem nördlich der Enns.

Felslebensräume sind selten und treten meist als Steiflächen, etwa entlang des Großen Baches auf.

Im Übergangsbereich zur nördlich anschließenden Flyschzone treten die Kalkformationen – insbesondere in Laussa – auffallend klippenartig aus der umliegenden Flyschzone hervor.

A4.2 Charakteristik Untereinheit: Nebentäler und aufgelöste Rodungsinselfen

Die Unterläufe und Aufweitungen der Nebentäler von Enns und Steyr und ihren Zubringern sowie randlich der Sattel zwischen Krems- und Steyrtal bilden den Dauersiedlungsraum in der Raumeinheit (Foto 09005, 09022). Der Anteil an der Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ beträgt 14,1 Prozent. In Talböden und Hanglagen, selten im Nordteil auch in Kuppenlagen, entstanden Einzelhöfe, Mühlen und Kleinweiler mit Wiesen- und Weidegebieten.

Wesentliche Teilräume dieser Untereinheit sind Effertsbach, Dirngraben – Ramsau – Hopfing, Breitenau und Jaidhaus, Steinbachgraben – Rohrbachgraben, Laussabach – Pechgraben, Weyer – Gaflenz, Lumpgraben, Unterlaussa – Dörfel, Kienberg – In der Krems – Wienerberg. Herausragende Erweiterungen befinden sich in den Gebieten Breitenau und Jaidhaus, Gaflenztal und Lumpgraben (Foto 09010).

Das Gefälle der Täler ist unterschiedlich hoch. Die höchsten Siedlungsdichten werden naturgemäß in den breiteren Talungen erreicht. In den größeren Tälern wie Gaflenztal sowie entlang der Pyhrnbahnstrecke entstanden auch neuzeitliche Siedlungsgebiete. Ansonsten prägen rein bäuerliche Siedlungsgebiete die Landschaft, wobei eher die Tendenz zur Nutzungsaufgabe besteht.

Die Landschaft ist allgemein ansprechend und durch lokale Feldgehölze, Bachgehölze und Hecken sowie kleinere Streuobstwiesen meist sehr strukturreich ausgebildet. Vielfach, besonders aber in den nördlichen und östlichen Teilgebieten, sind Neuaufforstungsflächen auffallend.

Die ursprünglich sehr feuchten Talböden sind weitgehend trockengelegt. Kleinflächig sind wechselfeuchte Bürstlingsrasen erhalten. In Hanglagen der gesamten Untereinheit finden sich im Vergleich mit dem gesamten restlichen Oberösterreich noch ausgedehnte Halbtrockenrasen, Magerwiesen- und Weiden. Daneben sind noch vereinzelt Quell- und Versumpfungsmoore im Bereich der Unterhangwiesen ausgebildet. Der Anteil an verbliebenen Buckelwiesen an den Talunterhängen ist bereits sehr gering und auf das Gebiet Jaidhaus beschränkt.

Einzigartig ist der großflächige Charakter der strukturierten Rodungsinselfen Breitenau-Jaidhaus mit ihrer herausragenden Artenvielfalt.

In vielen Teilbereichen werden kleinräumig hochwertige Wiesen- und Weideflächen erhalten, die jedoch durch Nutzungsaufgabe und Aufforstung gefährdet sind.

A5 Standortfaktoren

A5.1 Geologie

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen lagern auf einem kristallinen Grundgebirge in fünfeinhalbtausend Metern Tiefe. Auf diesem Urgebirge folgt eine in sich vielfach umgelagerte und verfaltete Serie aus autochthonem Erdmittelalter, Molassezone, Flyschzone-Helvetikum, Klippenzone und vor allem folgenden, regional sehr unterschiedlichen Triasformationen:

- Kössener Schichten, Wechsellagerung von dunklen Kalken und Mergeln mit weichen Schichtflächen
- Hauptdolomit, bergbildende, magnesiumreiche Lagunensedimente hinter den Riffkalken
- Opponitzer Schichten, das sind Kalke und Rauwacken
- Lunzer Schichten, ältere sandige Formen, die Verebnungen der Almböden ausbilden
- Wettersteinschichten, beiger, massiger umkristallisierter Kalk aus Korallen und Algen
- Reiflinger Schichten, helle, braune, dünnbankige Kalkgesteine
- Gutensteiner Schichten, schwarzgraue, dünnsschichtige Kalkgesteine mit charakteristischen weißen Gängen aus Kalkspat, z.B. bei Unterlaussa
- Werfener Schichten, roter Verwitterungsschutt des quarzitisches Urgebirges

Auf diesen Formationen lagern in Teilbereichen Jura- und Kreidegesteine.

Landschaftsbildend sind Wettersteinkalk, Hauptdolomit und Opponitzer Rauwacken, die zugleich die Voraussetzung der vielfältigen Karstbildungen darstellen. Eine walddreiche Karstlandschaft, der so genannte Grünkarst, stellt eine seltene Ausprägung dar. Die Einzigartigkeit spiegelt sich in der hydrogeologischen Vielfalt der Quellsysteme wieder. Besonders die Wetterstein- und Dolomitstöcke sammeln Wasser, das an der Basis in Quellhorizonten austritt.

Die höchste Erhebung der Raumeinheit bildet die Stumpfmauer mit 1770 m im Grenzgebiet zu Niederösterreich und der Steiermark, die tiefste Lage liegt etwa bei 360 m nahe Ternberg. Die Mehrzahl der Gipfel liegt in einer Höhe von 1200 m und 1500 m (Schoberstein, Schneeberg, Almkogel).

In der Landschaftsgestalt wechseln enge Kerbtäler mit unterschiedlich ausgerichteten Bergstöcken und Verebnungen ab.

Im Bereich Breitenau und Jaidhaus tritt im Nahbereich der kargen Hauptdolomittfelsen in sanften Geländeformen die eiszeitliche Moränenlandschaft auch in Nebentälern des Mollner Beckens auf.

Die Karbonatplattformen stammen aus dem Gebiet des heutigen Italiens und kamen durch Vorschub der Kalkalpen, Hebungen und innere Bewegungen in zerbrochenen und sehr unterschiedlich großen Blöcken zur Ablagerung.

Diese Entstehung erklärt die Armut der Kalkalpen an kristallinen Ausbildungen. Bemerkenswert ist dagegen der Reichtum an Fossilien, der lokal an die Oberfläche tritt. Im Ostteil der Raumeinheit verschwenkt sich in den Weyrer Bögen die alpine Streichrichtung in eine Nord-Süd-Zonierung und es treten neben der Reichraminger Decke Gosauschichten aus flachen Meeresbecken mit Korallenriffen an die Oberfläche. Bekanntes Beispiel ist die Gschwendtalm in Großraming.

Den Nordteil der Raumeinheit bildet der verzahnte und landschaftlich fließende Übergangsbereich zum Flyschgebiet.

A5.2 Boden

Die Entstehung der Bodentypen folgt in hohem Maß der Eigenart des Ausgangsgesteins und der klimatischen Lage. Entsprechend dieser Voraussetzungen sind im Gebiet großflächig seichtgründige Braunlehme und Braunerden unterschiedlicher Mächtigkeit in den Waldgebieten entwickelt, die in den steilsten und höchstgelegenen Zonen durch Rendzinen, also Rohböden auf Karbonat, abgelöst werden. Braunlehme sind relikte Bodentypen, die durch die geringe Vergletscherung des Gebietes erhalten blieben. Selten sind auf stauenden Gesteinen Pseudogleye, Böden mit typischem Stauhorizont, ausgebildet.

Charakteristisch für die Kalkböden ist das Fehlen eines Verwitterungshorizontes, das das Ausgangsgestein nicht verwittert, sondern in wässriger Lösung erodiert.

Auböden sind selten, da die meist engen Kerbtäler kaum Talböden ausbilden. In den Bachtälern treten schotterreiche Schwemmböden auf, die in den einzelnen Bächen entsprechend dem Ausgangsgestein charakteristische Ausbildungen zeigen. Im Weissenbachtal sind diese Aufschüttungen durch feinkörnige Dolomitschotter geprägt.

Kleinstflächig sind Moorbildungen mit Torfböden vorhanden, z.B. Sattelmoores bei Dörfel.

A5.2.1 Klima

Stark ausgeprägte Höhenunterschiede und das gegliederte Relief bedingen ein Mosaik kleinklimatischer Unterschiede in der Raumeinheit. Im Gebiet liegen die Wetterstationen Ternberg und Großraming sowie die Messstationen des Nationalpark Kalkalpen. Die Niederschläge sind im Ostteil des Gebietes tendenziell geringer. Die Winter sind zudem relativ niederschlagsarm. In diesen Charakteristika drückt sich der randliche Einfluss des pannonischen Klimas aus. In den südgeneigten Hanglagen sind daher artenreiche Lebensgemeinschaften entstanden, die westliche Randvorkommen pannonisch geprägter Arten beherbergen.

Ternberg (Niederschlag mittel 1166 mm, Lufttemperatur: mittel 8,3 °C)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
NS (mm)	76	72	75	99	114	132	151	124	87	71	84	81
LT (°C)	-2,1	-0,2	3,8	8,3	12,8	15,9	17,8	17,1	14,0	8,7	3,2	-0,3

Großraming (Niederschlag mittel 1338 mm, Lufttemperatur: mittel 8,2 °C)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

NS (mm)	82	78	81	112	128	153	176	151	105	82	97	93
LT (°C)	-1,9	0,3	3,8	8,1	12,5	15,5	17,1	16,7	13,9	9,0	3,3	-0,5

Die engen Täler zeigen sehr geringe Sonnenscheindauer und sind bei flachem Sonnenstand im Winter mehrere Monate ohne direkten Sonnenschein. Die Talräume sind durch Nebellagen geprägt.

Seitens des Nationalparks Kalkalpen wurde seit 1990 ein regionales Netz an Klimastationen zur kleinräumigen Erforschung des Klimas im Nationalpark eingerichtet. So ließen sich für das Auguthochwasser 2002 die regionalen Niederschlagsspitzen differenziert nachvollziehen. An den 43 Stationen des nationalparkeigenen Klimamessnetzes werden die flächendeckende Verteilung der effektiv möglichen Sonnenscheindauer und direkten Sonnenstrahlung, die flächendeckende Verteilung von Monatsmittelwerten des Niederschlags für die warme Jahreszeit (Mai – Oktober), die Darstellung von Starkniederschlagsereignissen und die flächendeckende Verteilung der Lufttemperatur untersucht.

An der Station Zöbelboden werden zusätzlich innerhalb eines europaweiten Forschungsverbundes Luftgütedaten sowie Stoffströme im Ökosystem erfasst. Angesichts der Entfernung zu Emissionsgebieten lassen sich mit 15 – 23 kg pro Hektar und Jahr relativ hohe nasse Stickstoffeinträge in diesem Reinluftgebiet erkennen. Der Grenzwert für Versauerung durch Stickstoff (24,4 kg) wird fast erreicht. Als Herkunftsgebiete kommen die nördlich und nordwestlich vorgelagerten Alpenvorlandgebiete in Betracht sowie Fernverfrachtungen.

A5.3 Gewässersystem

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen sind ein wasserreiches Gebiet in weitgehend ursprünglicher Ausstattung.

Reiche Wasservorräte sind in den waldbedeckten Kalkbergen vorhanden. Jüngst wurde der überwiegende Teil des Nationalparks Kalkalpen als Schutzgebiet im Sinne der Ramsar-Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten erklärt. Auch das oberflächige Gewässernetz ist bis in die Quellbereiche weitgehend vollständig erhalten. Der Großteil der Gewässer wird den Gewässergütekategorien 1 und 2 zugeordnet und ist damit in hohem Maß rein.

Die wesentlichen Einzugsgebiete sind den folgenden Gewässern zugeordnet:

- Enns
- Steyr
- Laussabach
- Reichramingbach
- Brunnbach
- Krumme Steyerling
- Krems

Die durch die Stautätigkeit der Enns geprägten Mündungsbereiche der Nebenbäche sind weitgehend vom Fluss abgetrennt und werden der Raumeinheit „Ennstal“ zugeordnet.

Von großer Bedeutung ist der Große Bach als weitgehend natürliches Einzugsgebiet in niedriger Lage, das auch in den kleinen Zubringern erhalten ist und eine ausgeprägte seitliche Erosion zeigt. Die ökologische Funktionsfähigkeit ist hier besonders typisch erhalten.

Der Weissenbach ist durch helle dolomitische Kleinschotter geprägt. Wie viele Bachbetten sind die Ufer durch den Straßenbau abschnittsweise festgelegt worden. Im Zuge des Hochwassers 2002 haben teilweise starke Umlagerungen stattgefunden, die in großen Abschnitten zu einem natürlichen Gewässersystem geführt haben und das Potenzial einer natürlichen Gewässerentwicklung besitzen. Leider wurde auch bei im Nationalpark liegenden Bachabschnitten die Forststraße nach dem Hochwasserereignis wieder errichtet und die natürliche Flusslandschaft damit zerstört.

Zu den zahlreichen kleineren Bächen gehören Paltenbach, Effertsbach und Plaissabach. In den Unterläufen sind große Abschnitte der Bachtäler zum Schutz der Siedlungen und Straßen durch Querbauten und Geschiebesperren in ihrem Abflussverhalten wesentlich verändert worden. In einigen Fällen sind längere Ufer- und Sohlverbauungen vorhanden. Mehrere Wehre sind nach dem Hochwasser in beschädigtem Zustand. In einigen Fällen bestehen außerhalb des Nationalparks Interesse an der Errichtung weiterer Kleinwasserkraftwerke, was zu wesentlichen Veränderungen der Gewässersysteme führen könnte.

Geomorphologische herausragende Erscheinungen der Gewässer sind die Große Schlucht, der Schreibachfall im Trattenbachtal sowie die temporäre Wasserführungen mancher Karstquellbäche.

Soweit das geschlossene Waldgebiet berührt ist, sind Quellen vielfach in naturnaher Ausprägung erhalten. In der Mehrzahl handelt es sich um Sicker- und Sprudelquellen, größere Karstquellen fehlen. Im forstlichen Betrieb erfolgt teilweise eine Überformung durch Ablagerung von Astwerk, Änderung der Baumarten (vor allem Förderung der Fichte) und Freistellung im Quellbereich. Die Quellmulden der Grünlandgebiete sind nur noch teilweise als Quell- und Versumpfungsmoore erhalten, jedoch in hohem Maß verrohrt oder durch Befahrung und Beweidung betroffen.

Die Vielfalt der Quellen ist im Zusammenhang mit der Erhaltung voreiszeitlicher Landschaftssysteme zu sehen, da diese Raumeinheit keine eiszeitliche Vollvergletscherung erfuhr. Die Quellen sind daher isolierte Artzentren von hohem naturschutzfachlichem Wert, die etwa in der Schneckenfauna Lokalendemiten (z.B. *Hauffenia*) beherbergen.

Kalktuffquellen mit Versinterungen sind im Bereich des Großen Baches, der Rinnenden Wand, der Großen Klause und des Schreibachfalles vorhanden. Jüngst wurden in einer Höhle auch Tropfsteinformationen entdeckt. Bemerkenswert ist wiederum die geringe Seehöhe.

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen besitzen wenige kleine Stillgewässer, die nur in Teilbereichen mit stauendem Untergrund entstehen können. Der größere Anteil sind kleinstflächige Hirschsuhlen. Der Borsee ist das größte Stillgewässer und als alte Klause menschlichen Ursprungs, hat aber eine naturnahe Verlandungszone mit Seggen und Teichschachtelhalm ausgebildet. Weitere künstliche Stillgewässer treten in der Hopfing im Bereich des Truppenübungsplatzes auf.

Das Hochwasser 2002 hat die Bedeutung der Rückhalteräume hervorgehoben, da sich gerade in den engen Tälern mit hohen Geschiebefrachten Einengungen des Bachbettes dramatisch auswirken.

A6 Raumnutzung

A6.1 Siedlungswesen / Infrastruktur

Die Erschließung der Enns- und Steyrtaler Voralpen folgt den beiden namengebenden Flusstälern. Die Raumeinheit gehört zu den in geringster Dichte durch Verkehrsträger zerschnittenen Gebieten Oberösterreichs. Wesentliche Verbindung im Gebiet stellt die Bundesstraße B121 zwischen Weyer und dem Ybbstal dar. Hier bestehen auf Grund des hohen und steigenden Verkehrsaufkommens regionale Interessen an einer Umfahrung des Marktes Weyer.

Südlich von Micheldorf durchschneidet die B138 die Raumeinheit.

Die Siedlungsstruktur des Dauersiedlungsraumes ist durch Einzelhöfe, Kleingewerbebetriebe mit Mühlen und Kleinweiler geprägt (Foto 09002) und auf die Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinselfen beschränkt. In den größeren Aufweitungen entstehen neuzeitliche Wohngebiete im Nahbereich des Arbeitsmarktes der Bezirkshauptstädte Steyr und Kirchdorf. Daher ist angesichts der attraktiven Wohnlagen auch bei Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung keine Aufgabe des Dauersiedlungsraumes zu erwarten.

Als charakteristische bäuerliche Hausform tritt der alpine Paarhof hervor, der auch mit Kleinmühlennutzung kombiniert wurde. Diese alte Hausform mit klarer Trennung von Wohn- und Wirtschaftstrakt entspricht den beengten Baumöglichkeiten der steilen Berglagen, besitzt oft eine Ebenhöf als geländeangepasste erhöhte Zufahrt zum Wirtschaftstrakt und ist besonders in den engen Nebentälern und steilen Lagen in unterschiedlichsten Erneuerungs- und Umbauformen erhalten. Lediglich in Aufweitungsgebieten – etwa Breitenau und Lumpplgraben – sind entsprechend der Nutzungsmöglichkeiten auf Verebnungen Dreiseithöfe errichtet worden.

Innerhalb der Untereinheit Waldlandschaft existieren einige Almen (Foto 09031), die größten davon sind die Anlaufalm und die Ebenforstalm, die auch wichtige Naherholungsgebiete innerhalb des Nationalpark Kalkalpen darstellen.

Die Bereiche sind in Teilbereichen mit neuzeitlichen Siedlungssplittern durchsetzt, die etwa südlich Micheldorf auch zu dichteren Siedlungskörpern führen.

A6.2 Erholung / Tourismus

Die hohe Erholungseignung des Gebietes ist mit der Einrichtung des Nationalparks Kalkalpen in ein allgemeines Bewusstsein getreten. Eine dezentrale Ausstattung an Gastronomie und Privatquartieren – besonders „Urlaub am Bauernhof“ – ist in der gesamten Untereinheit „Nebentäler und aufgelöste Rodungsinselfen“ vorhanden. Mehrere Hotels liegen im Nahbereich in den Raumeinheiten „Ennstal“ und „Windischgarstner Beckens“.

Schwerpunkte liegen im Sommer-, Tages- und Ausflugstourismus mit starkem Bezug der Erholungsnutzung zu den regionalen Zentren Enns, Steyr und Kirchdorf.

Im Nordosten sind kleinere Schigebiete (Hohe Dirn, Viehtaler Alm, Forster Alm, Bodenwies) erschlossen. Die heutigen Tourismusangebote sind weitgehend durch den Nationalpark Kalkalpen geprägt und vielfältig entwickelt. In Teilbereichen ist Tourenschilauf zu finden. Radfahren hat sich als Erholungsnutzung verbreitet, ein Angebot für Wanderreiten wurde im Nationalpark entwickelt. Im Bereich der Felsklippen im Nordteil ist lokal eine intensive Kletternutzung mit regionalem Einzugsgebiet entstanden. Der Einfluss auf den Naturraum ist dabei punktuell in Schäden an der Felsvegetation zu sehen. In den Kamper Mäueren im Nationalpark Kalkalpen ist das Verschwinden der kleinen Brutpopulation der Felsenschwalbe im Zusammenhang mit der Klettertätigkeit wahrscheinlich.

Im Nahbereich der Raumeinheit sind durch die dezentrale OÖ. Landesausstellung „Land der Hämmer“ zahlreiche Einrichtungen entwickelt worden, die eine nachhaltige Wirksamkeit als touristische Infrastruktur besitzen.

Paragleiten wird lokal, etwa bei Ternberg und Moll/Schoberstein ausgeübt, Bootfahren in derzeit mäßigem Umfang an der Krumpfen Steyerling und anderen größeren Nebenbächen. Niedrige Wasserstände und Blockreichtum begrenzen das Potenzial für Boottourismus. Am Großen Bach ist Badenutzung verbreitet.

A6.3 Landwirtschaft

Die landwirtschaftliche Nutzbarkeit ist in der Region durch steile, teilweise felsdurchsetzte Hänge und Sturzhänge begrenzt (Foto 09013). In den Verebnungen, Tal- und Unterhangbereichen der Nebentäler sind in geringem Ausmaß sommerwarme, winterkalte, extrem feuchte Weide- und Wiesenflächen, teilweise mit geringer Ackereignung vorhanden.

Zwischen Wald- und Anbaugrenze liegen im sommerkühlen Gebiet geringe Flächenanteile an potenziellen Weide- und Wiesländern. In den Nebentälern des Ennstales befanden sich oberhalb der Dauersiedlungen über 80 Almen unterschiedlicher Größe, von denen knapp ein Zehntel noch bestoßen wird (Foto 09028), etwa die Gschwendtalm und Rauchgrabner Alm im Lumpelgraben, Anlaufalm, Ebenforster Alm und Viehtaler Alm. Die Erhaltung des offenen Weidelandes ist bei Kombination mit anderen Nutzungen, etwa Schilift Viehtaler Alm oder Gastronomie auf der Gschwendtalm realistisch. Die Almen (Foto 09031) zählen zu den artenreichen Lebensräumen der Raumeinheit, die sich bei Nutzungsaufgabe zu Wald entwickeln.

Die durchschnittliche Hangneigung beträgt 22,3 %, der Anteil an schattseitig exponierten Flächen 39,8 %. Diese landschaftlichen Verhältnisse zeigen die schwierigen Bewirtschaftungsverhältnisse im Bergbauerngebiet. In den letzten 10 bis 15 Jahre hat sich der Anteil an Milchbauern halbiert und eine ähnliche Fortführung des Trends ist zu erwarten. Viele dieser Betriebe steigen auf Mutterkuhhaltung um, die auf Grund der verstärkten Trittschäden auf den feuchteren Nordhängen nicht möglich ist. Die Aufforstung der Schatthänge ist eine verbreitete Folge. Besonders betroffen sind Lumpelgraben, Trattenbach, Ramsau und Breitenau, die durch ihren höheren Anteil an extensivem Grünland auch ökologisch sensible Räume darstellen.

An Betriebsformen sind Futterbaubetriebe, kombinierte Land-Forstwirtschaften und reine Forstwirtschaften im Haupt- und Nebenerwerb vorhanden. Während die Forstwirtschaften und kombinierten Land-Forstwirtschaften im Landesdurchschnitt überdurchschnittliche Betriebsgrößen erreichen, bleiben die Futterbaubetriebe unter dem Landesdurchschnitt. Etwa zwei Drittel der Betriebe werden im Nebenerwerb geführt. Als zusätzlicher Arbeitsmarkt bietet sich die nahe Industrieregion Steyr an.

Landschaftsprägend sind die Streuobstwiesen in der Nähe der Hofstellen.

Heute liegen etwa 120 Biobetriebe im Gebiet. Die Anzahl ist jedoch leicht rückläufig, da die Abnahmepreise unter den Erwartungen liegen und die betrieblichen Investitionskosten zur Erfüllung der Auflagen hoch sind. Über 90 Prozent der Gesamt-Grünlandfläche werden jedoch ohne Handelsdünger bewirtschaftet. Der Anteil extensiver Grünlandflächen umfasst orchideenreiche Magerwiesen und mesophile Glatthaferwiesen. Er ist zwar sehr gering und sinkend – kein anderes Gebiet in Oberösterreich weist jedoch relativ und absolut gesehen einen höheren Anteil auf. Etwa 100 Hektar Pflegeausgleichsflächen sind vorhanden, die jedoch entsprechend der Nutzungsaufgabe rückläufig sind.

Einzelbetriebe halten die regional typischen Haustierrassen – vor allem das Murbodner Rind – wieder im Betrieb. In der Mutterkuhhaltung werden auch Hochlandrinder verwendet, die wegen der geringeren Stallbaukosten attraktiv sind.

Eine attraktive Perspektive für die Erhaltung der Bewirtschaftung in Nebentälern bietet die Schafhaltung, die von einzelnen Betrieben ebenso wie Wildgatter begonnen wurde.

Kleinflächig finden sich durch Beweidung entstandene Lärchwiesen im Westen der Raumeinheit.

A6.4 Forstwirtschaft

Die forstwirtschaftliche Nutzung stellt seit langem einen zentralen Wirtschaftszweig der Region dar. Lange Zeit war die Hauptbedeutung die Bereitstellung von Brennholz für die Eisenschmelzen und eisenverarbeitenden Gewerbebetriebe der Eisenwurzen, die Hammerwerke. Mit der Holztrift auf Enns, Krummer Steyerling, und Steyr wurden große Gebiete mit Holz aus den Enns- und Steyrtaler Voralpen versorgt. Als Erinnerung sind zahlreiche Flurnamen, die auf ehemalige Klausen hinweisen, erhalten. Die ersten großflächigen Waldnutzungen in den Randlagen der Voralpen fanden ab 1450 statt, in den Kernzonen erst ab 1850. Zu diesem Zeitpunkt waren noch zusammenhängende Urwälder vorhanden. Die heutigen Wälder bilden daher etwa in siedlungsfernen Teilen des Reichraminger Hintergebirges die erste waldbauliche Generation nach dem Urwald, was eine wesentliche Chance für die Nationalparkentwicklung darstellt.

Die Besitzstruktur wurde im „Eisenkammergeut“ auf Grund der hohen bergbaulichen Bedeutung der Waldflächen seit dem Mittelalter durch die Landesfürsten geprägt. Daneben erwarben aber auch Stifte und Bistümer (Salzburg) Anteile. Heute ist in den Enns- und Steyrtaler Voralpen ein Schwerpunkttraum der Österreichischen Bundesforste AG. Randliche Teile des Betriebes wurden in den letzten Jahren an private Waldbesitzer verkauft, z.B. Ennsberg und Schieferstein. Östlich an Österreichische Bundesforste AG schließen zum Ennstal insbesondere die Wälder der Erzdiözese Salzburg an.

Zahlreiche kombinierte Land-Forstwirtschaften verweisen auf den Anteil bäuerlicher Waldbesitzer in der Region.

Nachfolgend sind die Bewaldungsverhältnisse ausgewählter Gemeinden der Raumeinheit dargestellt. Besonders südlich der Enns liegt der Waldanteil über 80 Prozent der Gemeindefläche.

Gemeinde	Waldanteil in Prozent
Gaflenz	69,01
Großraming	72,37
Reichraming	81,75
Weyer-Land	81,77

Der Anteil an Laubwald, besonders Buche, ist in der Raumeinheit unterschiedlich hoch. In den fruchtbaren Verebnungen der Weyrer Bögen im Ostteil sowie im Nordteil der Raumeinheit ist die Fichte bestandesprägend.

In Steillagen sind alte Buchenbestände, lokal ahornreiche Hang- und Schluchtwälder an Unterhängen und bachbegleitend (z.B. Pechgraben, Kotgraben, Krumme Steyerling) und vereinzelt Eibenbestände (z.B. Rodelsbach) vorhanden. An südexponierten Trockenstandorten treten vereinzelt, etwa im Bereich des Hengstpasses, Schneeheide-Föhrenwälder auf.

Auwälder treten in Form von Grauerlen- und Eschenwäldern auf. In Ansätzen sind auch Lavendelweidenauen vorhanden. Auwälder werden in der Regel nur für Brennholz genutzt.

Ähnlich der Landwirtschaft ist auch im Waldbau ein Trend zur Intensivierung einerseits und Nutzungsaufgabe andererseits erkennbar: Produktive Lagen, auf Mergel und Flysch werden als fichtendominierte Bestände mit geringer Tannen- und Buchenbeimischung großflächig bewirtschaftet. Hier werden auch Kahlschläge eingesetzt. Besonders auf Kalk wird jedoch eine Erhöhung des Anteils an den Tiefwurzlern Tanne und Buche angestrebt, um die Nährstoffversorgung der Wälder zu verbessern. Waldbauliche Grenzertragsstandorte werden weniger bewirtschaftet. Im regionalen Bereich der Bundesforste nehmen diese ein Ausmaß von etwa 3000 Hektar ein, in denen eine Holzbringung unrentabel ist.

Der Erschließungsgrad an Forststraßen ist im Gebiet sehr hoch. Nur kleinräumig im Nationalpark zwischen Ebenforst und Anlaufalm sowie zwischen Reichraminger Hintergebirge und Oberlaussa ist die Erschließungsdichte gering.

Entlang von Straßen und Bahn kommt vielen Wäldern die Aufgabe des Objektschutzwaldes zu. Die natürliche Erneuerung dieser häufig buchenreichen Steilwälder ist durch Wildverbiss häufig beeinträchtigt. Größere Zäunungen wie beim Hengstpass verlagern die Thematik nur und erfordern eine enge Zusammenarbeit der Bundesländer.

Im Nationalpark Kalkalpen dominieren Fichte mit 45 Prozent und Rotbuche mit 36 Prozent. Die Tanne besitzt etwa zwei Prozent. Buche und Tanne sind deutlich bis stark unterrepräsentiert. Die typischen Hang- und Schluchtwaldarten Bergahorn und Esche sind mit 3,0 bzw. 2,4 Prozent vertreten und liegen damit ebenfalls deutlich unter ihrem potenziellen Bestandesanteil.

Die Waldentwicklung im Nationalpark zielt auf die Unterstützung der natürlichen Entwicklung ab. Eingriffe werden in der Naturzone in möglichst geringem Maß, etwa auf 15 Prozent der Nationalparkfläche, gesetzt. Eingriffe erfolgen in Abhängigkeit von Naturnähe und Lage in sekundären Fichtenbeständen

- Im Anlassfall bei akuten Vermehrungen von fichtenbewohnenden Borkenkäferarten (vor allem Buchdrucker) als Folge von Schneedruck oder Windwurf: dazu werden besonders in randlicher Lage zur Verhinderung von Massenvermehrungen Bäume geschnitten;
- Vorsorgend zur Strukturierung von Fichtenreinbeständen zur Unterstützung der Hinführung zur natürlichen Waldzusammensetzung.

A6.5 Jagd

Die Schalenwildarten Rehwild, Rotwild und Gamswild, sollten in einer Nationalparkregion nur in großräumiger Abstimmung bejagt werden. Dies gilt ebenso für die Erhaltung störungsgefährdeter und zum Teil in ihrem Bestand rückläufiger Arten wie die Raufußhühner, insbesondere dem Auerhuhn, deren Bejagung aus naturschutzfachlicher Sicht unterbleiben sollte.

Die Jagdnutzung erfolgt überwiegend durch private Jagdpächter sowie durch Berufsjäger der Österreichischen Bundesforste. Die natürliche Verjüngung ist in vielen Teilen der „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ durch Verbiss stark eingeschränkt.

Durch die Einrichtung einer Rotwildhegegemeinschaft in Molln wird versucht, die Problematik kleiner Jagdreviere zu lösen. Das Geschlechterverhältnis wird bei den Schalenwildarten durch die gegenwärtige Art der Bejagung zugunsten der weiblichen Tiere verschoben.

Im Nationalpark erfolgt eine Wildtierregulierung der drei Schalenwildarten Rotwild, Rehwild und Gamswild derzeit auf rund 60 Prozent der Fläche, um die fehlende Regulation durch natürliche Beutegreifer wie den Luchs und den Wolf und natürliche Nahrungsengpässe im Winter auszugleichen (Fütterungen). Ziel des Wildmanagements im Nationalpark Kalkalpen ist eine Annäherung an die natürlichen Verhältnisse, insbesondere beim Einfluss des Schalenwildes auf die Waldverjüngung.

Teilweise ist die Erhaltung der Funktion der Objektschutzwälder entlang der Straßen und der Bahn stark erschwert. Das Auflassen und Verlegen von Fütterungsstellen kann hier speziell, aber auch grundsätzlich zur Entschärfung der Verbisssituation, als lenkende Maßnahme wirksam werden.

Zäune werden zum Schutz von Waldbeständen errichtet, sind aber zugleich Fallen für Auerhühner, bleiben nach der Verjüngung im Wald liegen, verrotten jedoch nicht und bilden so lokal Barrieren und Unfallquellen für Wildtiere.

Mit Auerhuhn, Birkhuhn und Haselhuhn sind drei Raufußhuhnarten im Gebiet vorhanden. Besonders die Bestände des Auerhuhnes sind von großer Bedeutung. Der Nationalpark beherbergt lediglich eine Teilpopulation, so dass die Maßnahmen in den nördlich und östlich angrenzenden Waldgebieten ebenso wie Einrichtung strukturreicher Trittsteinbiotope im Umland entscheidend für den Weiterbestand sind. Die kommerzielle und traditionelle Bedeutung der Auerhuhnjagd als Balzjagd erschwert die Etablierung populationsgerechter Bejagungsformen wie der Herbstjagd. Eine Gefährdung des Wildes, insbesondere der Auerhühner, ist durch Tourenschilauf möglich. Die Akzeptanz des ohne menschliches Zutun wieder eingewanderten Luchses als natürlichem Beutegreifer ist seitens mancher Jagdpächter noch gering, wird aber vom Landesjagdverband unterstützt.

A6.6 Rohstoffgewinnung

In den Enns- und Steyrtaler Voralpen besitzt die Rohstoffgewinnung gegenwärtig nur in Teilbereichen Bedeutung. Kalkgesteine sind als wesentliche Rohstoffe vorhanden (Foto 09016). Kleinere Steinbrüche zur Materialgewinnung für den örtlichen Bedarf sind sehr vereinzelt, besonders in den Randbereichen der Raumeinheit zu den verkehrsmäßig besser erschlossenen Tallagen hin (Enns- und Steyrtal), vorhanden.

Im Pfaffenboden bei Molln ist durch die Firma Bernegger ein großer Kalkabbau auf 80 Jahre Abbau begonnen worden, der durch einen Tunnel von Molln aus erschlossen wurde

In der Region Ennstal sind mehrere Steinbruchbetriebe vorhanden, etwa Modlbauer bei Schönaue zur Gewinnung plattiger Kalke, Kronsteiner in Großraming zur Erzeugung von Wasserbausteinen.

Lokal besitzen diese Anlagen in einsehbaren Bereichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

A6.7 Energiegewinnung

Mehrere Kleinwasserkraftwerke sind in der Region vorhanden. Die Durchgängigkeit der Nebenbäche ist in der Untereinheit derzeit nur in geringem Maß eingeschränkt. Durch das Hochwasser 2002 wurden mehrere Einrichtungen stark beschädigt. Derzeit liegen vier neue Kleinwasserkraftwerksprojekte im Planungsstadium vor, das Potenzial zu weiteren ist vorhanden. Im Zusammenhang mit der Natürlichkeit der Gewässersysteme sind hier deutliche Tendenzen zur Intensivierung der Wasserkraftnutzung erkennbar, die wegen Stauhaltung, Unterbrechung der Durchgängigkeit und Ausleitungsstrecken wesentliche Auswirkungen auf die ökologische Qualität des Gebietes hätten.

Die Kraftwerksplanung für die großen Speicherkraftwerke Molln-Breitenau und Reichraming war Ausgangspunkt der Nationalparkplanung.

A6.8 Trinkwassernutzung

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen besitzen reiche Trinkwasservorräte, die durch den Wald geschützt und erhalten werden. Die Qualität der Wässer wird besonders im Bereich der Almen durch organische Einträge, Alm-Meliorierung und Rotwildfütterungen vermindert, da damit pathogene Keime in das natürliche Karstgebiet eingetragen werden können. Die regionalen Verhältnisse schränken in Teilbereichen die großflächige wirtschaftliche Verwertung der Wässer ein.

Die Nutzungen dienen derzeit dem örtlichen Bedarf.

A6.9 Fischerei

Die Bäche der Raumeinheit gehören überwiegend der Forellenregion, teilweise der Äschenregion an. Bachforelle, Bachsaibling und Äsche sind mit ihren Begleitfischen in guten Beständen vorhanden.

Einige Bäche außerhalb des Nationalparks Kalkalpen sind attraktive Gewässer für Fliegenfischer. Als Besatzfische werden Regenbogenforelle und Bachforelle eingebracht. Die Herkünfte sind unterschiedlich, teilweise aus Nordeuropa.

Im Nationalpark findet keine Fischbewirtschaftung mehr statt. Die Maßnahmen im Rahmen des Fischmanagements sind auf die Förderung der autochthonen Bachforellenpopulation ausgerichtet. Die Regenbogenforelle wurde in der Folge zurückgedrängt, die Bestände der Äsche nehmen möglicherweise zu.

A7 Raum- und Landschaftscharakter

A7.1 Lebensraum

A7.1.1 Leitstrukturen und Beziehungen zu angrenzenden Raumeinheiten

Die wesentlichen Leitstrukturen sind außerhalb der Raumeinheit die zentralen Haupttäler von Enns und Steyr, die auch die Gliederung des Raumes bestimmen. Die Ausrichtung ist damit von Süden nach Norden hin zum Vorland orientiert.

Als innere Leitstrukturen der Raumeinheit kommen vor allem die größeren Täler mit Dauersiedlungsraum in Frage wie Gafleintal, Lumpelgraben und das Gebiet Ramsau und Breitenau wesentlich, in kleinerem Ausmaß das Trattenbachtal und Unterlaussa, die weit in das Waldgebiet vordringen und so wichtige Korridore für viele Kulturlandschaftsarten darstellen.

A7.1.2 Lebensraumtypen und Strukturelemente

Die Waldlebensräume sind die großflächig landschaftsprägendes Lebensraumeinheiten der Enns- und Steyrtaler Voralpen:

Schneerosen-Fichten-Tannen-Buchenwald ist die großflächig bestimmende Waldgesellschaft der Enns- und Steyrtaler Voralpen. Als Böden sind Mull und Moder auf Braunlehm und Rendzinen charakteristisch. Ein natürlicher Fichtenanteil ist in dieser strukturierten, oft aufgelockerten Wäldern vorhanden. In der Krautschicht treten die Schneerose, in den trockeneren Ausprägungen das Reitgras *Calamagrostis varia* und die Weiß-Segge auf.

In Teilbereichen stocken an südlich exponierten Hängen orchideenreiche Kalkbuchenwälder mit hohem Artenreichtum. Die Standorte sind nährstoffärmer und häufig steil.

Kalkbuchenwälder

Im Bereich felsdurchsetzter, nährstoffarmer und häufig steiler Standorte sind oft trockene, orchideenreiche Kalkbuchenwälder ausgebildet.

Fichten-Buchen-Forste

Weit verbreitet sind Fichten-Buchen-Forste, die auf Grund der forstlichen Nutzung an vielen Standorten anzutreffen und aus Fichten-Buchen-Tannenwäldern hervorgegangen sind. In der Krautschicht treten u.a. Wald-Reitgras, Schneerose und Vielblütige Weißwurz auf.

Ahorn-Eschen-Schlucht- und Hangwälder

In feucht-kühlen Steillagen sind an Schutt-, Fels- und humusreichen Unterhängen zerstreut Ahorn-Eschen-Schluchtwälder vorhanden, in denen die Buche (besonders im „Hochstauden-Bergahorn-Wald“) manchmal einen starken Bestandanteil besitzt. Felsreichere Schluchtwälder wärmebegünstigter Lagen weisen einen höheren Anteil an Mehlbeere und anderen Wärme liebenden Arten auf.

Seltener und besonders in den Übergangsbereichen zu den flyschreicheren Gebieten im Norden der Raumeinheit sind auch Riesenschachtelhalm-Eschenwälder vorhanden.

Wegen der meist sehr geringen Flächenausdehnung und Seltenheit gelten Schluchtwälder als naturschutzfachlich besonders bedeutende Waldtypen.

Grauerlenwälder und Lavendelweidengebüsche sind in unterschiedlichen Entwicklungsstadien in den Bachtälern auf Mull-Rendzina über Schotter entwickelt. In der Krautschicht dominieren feuchte- und teilweise auch nährstoffliebende Arten wie Eisenhutblättriger Hahnenfuß und Springkraut. Im Vergleich zu den Grauerlenwäldern an den größeren Alpenvorlandflüssen sind diese Standorte nährstoffarm. Am Rand der Schotterbänke tritt oft die Lavendelweide auf. In kühlen Lagen wird in Auwäldern auch die Fichte zur bestimmenden Baumart.

Schwarzerlenwälder: Am Borsee, einem alten Klaussee, hat sich an dessen Nordende ein kleines Schwarzerlenwäldchen entwickelt. Weitere Schwarzerlenwälder existieren in der Raumeinheit vermutlich allenfalls kleinräumig entlang von tiefer gelegenen Bächen oder an kleinräumigen, tiefer gelegenen sumpfigen Stellen.

Schneeheide-Föhrenwälder sind eine seltene Waldgesellschaft der Rotföhre (*Pinus sylvestris*) auf nährstoffarmen Fels-Schutthalden, die in der Raumeinheit landesweit bedeutende Vorkommen besitzt. Den Standort bilden sonnenexponierte, steile Lagen, etwa im Bereich des Hengstpasses. Typische Arten sind Rotföhre (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Schneeheide (*Erica carnea*), Weiß-Segge (*Carex alba*) und Gelb-Betonie (*Betonia alopecurus*).

Fettwiesen und Fettweiden: Gut nährstoffversorgte Fettwiesen und Fettweiden (etwa Kammgrasweiden) stellen in den flacheren Teilen der Untereinheit „Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln“ landschaftsprägende Elemente dar.

Bergmähwiesen: Neben verschiedenen Weidetyten sind die Bergmähwiesen der großflächigste Grünlandtyp der Raumeinheit. Sie sind zumeist als Goldhafer-, seltener als Glatthafer-reiche Wiesen mit mehr oder weniger hohem Kräuteranteil verbreitet.

Halbtrockenrasen und Magerweiden sind zerstreut noch insbesondere in steileren Hanglagen vorhanden (Foto 09008). Sie stellen die artenreichsten Lebensräume der Raumeinheit dar und bieten einer Unzahl äußerst seltener Pflanzen- und Tierarten Lebensraum. Eine Besonderheit der Halbtrockenrasen sind die Vorkommen des Schmetterlingshafts im östlichen Teil der Raumeinheit auf noch größerflächigen Halbtrockenrasen. Wichtige Gebiete für Halbtrockenrasen sind u.a. Jaidhaus, Laussa und Gaflenzthal. In Magerweiden treten noch vielfach weidebedingte Borstgrasrasen auf. Bei fehlender Weidepflege oder Aufgabe der Mahd stellt sich rasch eine Verkräutung und späterhin Verbuschung ein. Dominante Bestände bildet in solchen Brachen oft der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), der kaum mehr zu bekämpfen ist. An Waldrändern findet rasch ein Anflug von Gehölzen, besonders der Fichte (*Picea abies*) statt, was in der Folge zur Verwaldung führt. In Buckelwiesen führt Beweidung zur Zerstörung der einzigartigen Artenvielfalt! Vereinzelt gibt es artenreiche Blumenwiesen mit dominantem Violett-Schwingerl etwa im Naturschutzgebiet Planwiesen.

Feuchtwiesen: An Feuchtwiesentypen treten in der Untereinheit vor allem Davallseggensümpfe und Pfeifengraswiesen auf. Deren Areale sind jedoch noch eingeschränkter als jene der trockenen Grünlandbereiche. Als Sonderform magerer Offenlandschaften sind etwa im Naturschutzgebiet Planwiesen unbewirtschaftete „Pfeifengrasssteppen“ vorhanden, die zu den Schneeheide-Föhrenwäldern sowie zu den Halbtrockenrasen überleiten.

Hecken und Feldgehölze sind in der Kulturlandschaft zahlreich vorhanden. Diese sind meist artenarm mit dominierenden Vorkommen der Hasel und Esche, selten auch der Hainbuche. Oft sind diese Hecken reich an Gehölzen mit Feldrose, Berberitze, Dirndlstrauch und Wolligem Schneeball. Vielfach treten die Hecken als Flurgrenzen hangnormal auf.

Streuobstwiesen und -zeilen sind im Bereich der Hofstellen vorhanden. Zahlreiche Obstgärten sind durch einen ausgedehnten Altbaumbestand mit hoch aufragenden Birnen geprägt. Die Sortenvielfalt alter Apfel-, Birn- und Kirschensorten ist im oberösterreichischen Vergleich relativ hoch. Kriecherl fehlen weitgehend, als gelbe Pflaume ist der Bidling zerstreut vorhanden.

Wacholderheide: Im Naturschutzgebiet Kalksteinmauer Laussa hat sich in der Sukzession eines Halbtrockenrasens eine ausgedehnte Wacholderheide entwickelt.

Montane bis alpine Hochstaudenfluren und Lägerfluren

Hochstaudenfluren (z.B. mit Alpendost) sind im gesamten Gebiet entlang von Bächen, im Bereich von Almen, entlang von Wegen sowie im Umfeld von Schutthängen etc. häufig anzutreffen. Im Bereich von Almen treten Lägerfluren mit Alpen-Ampfer, an feuchten Mulden im Bereich der Almweiden auch feuchte Hochstaudenfluren etwa mit Behaartem Kälberkropf, Roßminze und Gewöhnliche Pestwurz auf.

Almvegetation ist in den Verebnungen der waldfreien Hochlagen in artenreicher Ausprägung und in unterschiedlichen Sukzessionsstadien vorhanden. Die hochmontanen und subalpinen Fettweiden sind überwiegend als Rotschwingerl-Weidelgrasweiden ausgebildet. Borstgrasrasen und Kalk-Magerweiden, besonders aber verschiedene Typen von Hochstaudenfluren (z.B. Roßminzen-Flur, Reitgrasflur, Zwergholunderflur, Kälberkropfflur u.v.m.) sind auf Almen dagegen meist randlich und je nach Typ an steilen Hängen oder in feuchten Senken ausgebildet.

Felslebensräume wie nackte Felsen, Konglomerathänge, Fels-Trockengebüsche, Fels-Trockenrasen und Fels-Schutthalden mit Schuttfuren sind im Wald weit, aber meist kleinräumig, verbreitet. Besonderheiten stellen die Dolomitschluchten im Reichraminger Hintergebirge, besonders am Großen Bach, sowie die Konglomeratwände an Krummer Steyerling dar. Diese Felslebensräume bilden die Übergänge zu den subalpinen und alpinen Lebensräumen. Natürliche Felsrasen sind angesichts der niedrigen Höhenstufen, die kaum die Waldgrenze erreichen, nur punktuell vorhanden.

Latschengebüsche und Zwergstrauchheiden sowie tief gelegene Lawinenrinnen sind wegen der geringen Höhenlage ebenfalls nur sehr kleinräumig ausgebildet.

Bäche sind in ihrer seitlichen Dynamik und ihrer Ufervegetation weitgehend in natürlichem Zustand (Großer Bach und Zubringer, Krumme Steyerling). Dies zeigt sich auch in einer charakteristischen Geschiebedynamik. Als Besonderheit des Karstsystems ist das örtliche, abschnittsweise Verschwinden mit unterirdischen Fließstrecken, wie am Bodingbach, bemerkenswert.

Stillgewässer und Röhrichte: Abgesehen von kleinräumig ausgebildeten sind Röhrichte selten. Im Zuge der Verlandung des als Klausse angelegten Borsees entwickelt sich ein relativ großflächiges Seggenröhricht mit Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*). Darüber hinaus sind flache Stillgewässer vor allem als Hirschuhen im Gebiet zerstreut vorhanden. Bemerkenswert sind Flachwassertümpel in der Hopfing beim Truppenübungsplatz in denen bedeutende Vorkommen der Gelbbauchunke auftreten.

Moore: Kleinstflächig sind in Gebieten mit geeignetem geologischen Untergrund (z.B. den staunassen Lunzer Schichten) Nieder- und Hochmoore entwickelt, wie etwa die Sattelmoores bei Dörfel, das Moor bei Stummereuth und die Feichtaumoore (die tw. großteils in der Raumeinheit liegen) entwickelt. Das Gebiet ist insgesamt wenig geeignet für Moore, weshalb nur wenige vorhanden sind. Es handelt sich zum einen um Niedermoore mit relativ artenreicher Vegetation, die meist aus Seggenarten (Davallsegge, Wisensegge, etc.) aufgebaut wird und zum anderen um kleine Hochmoore mit Fichtenbewuchs (Feichtaumor) oder Latschenfilz (Mösl im Ebenthal, Stummereuth).

Quellfluren sind als isolierte Lebensräume bedeutend und in der Raumeinheit als naturnahe Lebensräume häufig vorhanden. Durch die hydrogeologischen Verhältnisse tritt das Wasser überwiegend an den Hangfüßen als Quellaustritt oder unterirdisch in Tümpelquellen aus. Die meisten Quellen sind damit Sicker- und Sprudelquellen. Algen und Moose bilden charakteristische Gesellschaften. Die Braunalge *Hildebrandia* ist ein Spezialist sommerkalter Quellbäche auf Kalk und am Großen Bach vorhanden.

Kalktuffquellen mit Versinterungen sind im Bereich des Großen Baches, der Rinnenden Wand, der Großen Klausse und des Schreibbachfalles vorhanden.

Höhlen: In diesem ausgeprägten Karstgebiet existieren mehrere Höhlen, die weitgehend gut erforscht sind.

A7.1.3 Tierwelt

Säugetiere

Mit Kleiner Hufeisennase, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Kleiner Bartfledermaus und Wasserfledermaus kommen mehrere seltene und gefährdete Fledermausarten in der Raumeinheit vor. Im Gebiet des Nationalparks OÖ. Kalkalpen ist das Vorkommen von zumindest einem Luchs dokumentiert. Vom Braunbären liegen seit 3 Jahren keine Hinweise mehr vor, obwohl das Gebiet geeignet wäre. Von der Wildkatze gibt es keine aktuellen Nachweise.

Die zahlreichen naturnahen Bachläufe, besonders die größeren Zubringer zur Enns stellen einen geeigneten Lebensraum für den Fischotter dar. Vereinzelt liegen Nachweise vor. Der Otter breitet sich derzeit von seinen Hauptvorkommen Wald- und Mühlviertel sowie Südostösterreich zaghaft auch in weitere Flusstäler der Alpen und Voralpen aus.

Vögel

Im weit verzweigten, weitgehend naturnahen Bachsystem ist die Wasseramsel typisch und weit verbreitet. Auch der Schwarzstorch brütet in mehreren Paaren in den abgelegeneren Waldgebieten, wobei die Bäche wichtige Nahrungsquellen darstellen. Gut untersucht und mit nennenswerten Populationen vertreten sind die Raufußhühner (Auer-, Birk- und Haselhuhn).

Dreizehen- und Weißrückenspecht, Sperlings- und Raufußkauz besitzen gute Vorkommen von landesweiter Bedeutung. Der Steinadler brütet in mehreren Paaren in felsdurchsetzten Waldgebieten

etwa zwischen 1000 und 1400m. Besonders in den offeneren, trockeneren Bereichen der Raumeinheit, wie z.B. nördlich der Enns zwischen Ternberg und Großraming existieren hohe Dichten des Wespenbussards.

Lurche und Kriechtiere

Für den Alpensalamander sind das Feichtal-Plateau und einige Bachtäler im zentralen Hintergebirge von hoher Bedeutung. Der Feuersalamander bevorzugt Waldgräben im Reichraminger Hintergebirge. Bergmolch und Grasfrosch sind die häufigsten Amphibienarten; die Bestände sind von oberösterreichweiter Relevanz. Erdkröte und Gelbbauchunke (Anhang II der FFH-Richtlinie) besitzen in der Hopfing sehr große Vorkommen. Die Bestände der Gelbbauchunke sind von österreichweiter Bedeutung! Das Teichmolch-Vorkommen in der Hopfing (Truppenübungsplatz) ist einer der größten inneralpinen in Oberösterreich.

An Kriechtierarten ist die Äskulapnatter entlang der Fließgewässer nicht selten. In den höheren Lagen kommen Kreuzotter und Bergkeilschnecke vor.

Fische

Besonders hervorzuheben ist das in Oberösterreich einzige bekannte Vorkommen von autochthonen Bachforellen (Donaustammform) (WEISS et al. 2000, HAUNSCHMID & JAGSCH 2000) im Reichraming Bach. Bemerkenswert sind hier auch Bestände der Äsche und das häufige Auftreten der Koppe.

Zehnfusskrebse

Im Großen Bach und vermutlich auch in anderen steinig, naturbelassenen Waldbächen kommt der Steinkrebs vor, welche hier aufgrund des fehlenden Fischbestandes kaum von der Krebspest betroffen sind. Im Unterlauf der größeren Bäche sind auch Edelkrebse zu erwarten.

Insekten

Für eine Reihe von Schmetterlingsarten sind vor allem die mageren Offenlandstandorte bei Ternberg mit landes-, teilweise sogar bundesweiter Bedeutung interessant (Eulenfalter: *Talpophila matura*, *Paradiarsia glareosa*, *Amphipyra tetra*; Grünwidderchen *Procris subsolana*; Löwenzahnspinner, *Lemonia taraxaci*; Habichtskrautspinner, *Lemonia dumi*). In ihren Beständen bedrohte Tagfalterarten sind ebenfalls in trockenen Wiesen und Felsfluren zu finden (Roter Scheckenfalter, *Melitaea didyma*; Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*, FFH Anhang II). Selten kommt in den Bachauen aktuell auch der Kleine Maivogel (*Euphydryas maturna*), eine EU-weit geschützte Tagfalterart (FFH Anhang II), vor.

Zu nennen sind weiters der auffällige Apollofalter (*Parnassius apollo*, FFH IV), sowie der in OÖ stark gefährdete Segelfalter (*Iphiclides podalirius*). Auch der nach der Roten Liste OÖ gefährdete Augsburger Bär (*Pericallia matronula*) besitzt v.a. im Nationalparkgebiet starke Populationen v.a. entlang der Bachauen und in Hochstaudenfluren. Der im Buchenwald lebende Nagelfleck (*Agria tau*) kommt im Naturraum auch mit einer seiner stark verdunkelten Formen (mut. *melaina*) vor. Eine charakteristische Art lichter Wälder der Täler ist der gefährdete Gelbringfalter (*Lopinga achine*, FFH IV), der in der Raumeinheit aus OÖ Sicht ein wichtiges Vorkommen hat.

Einige der wenigen Fundorte der Federmotte *Platyptilia capnodactyla* in ganz Österreich liegt in pestwurzreichen Bachtälern des Reichraminger Hintergebirges. Europaweit bedeutend sind die Funde der zweier Kleinschmetterlingsarten aus dem Gebiet der Eisenwurz: *Ethmia lugubris* sowie *Algedonia luctualis*.

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des Schmetterlingshaften *Libelloides macaronius* auf den Halbtrockenrasen zwischen Ternberg und Gafenz. Es ist dies das einzige aktuelle Vorkommen in Oberösterreich.

Alpen-Strauchschrecke (*Pholidoptera alpina*), Rote Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) sind Charakterarten der Magerwiesen und Magerweiden. In wenigen unregulierten Bachabschnitten (z.B. Krumme Steyrling) kommt der Kiesbankgrashüpfer *Chorthippus pullus*, ein hoch spezialisierter Bewohner von Schotterbänken dynamischer Fließgewässer, vor.

Auffällig sind große Populationen von hügelbauenden Waldameisen in den Hochlagen (*Formica lugubris*, *F. aquilonia*), die bedeutende Räuber sind und eine Bedeutung als Nahrung für Auerhuhn und Spechte besitzen.

Von den nachgewiesenen Wildbienen-Arten sind drei aktuell nur in dieser Raumeinheit zu finden: *Anthidium montanum* (Einzelfund), *Hoplitis loti* und *Osmia pilicornis*.

Ein Endemit aus der Familie der Laufkäfer ist der Höhlenkäfer *Arctaphaenops muellneri*, der sonst nur noch in der angrenzenden Raumeinheit Sengsengebirge nachgewiesen wurde und damit weltweit auf dieses Gebiet beschränkt ist.

An Holz gebunden sind die mehrere Käferarten, darunter der Alpenbock (*Rosalia alpina*), der im Gebiet häufig an geschlägertem Buchenholz vorkommt und in der EU unter Naturschutz steht (FFH Anhänge II und IV) sowie der ähnliche Ansprüche aufweisende Kopfhornschröter (*Sinodendron cylindricum*), einem Verwandten des Hirschkäfers. Weitere holzbewohnende und in OÖ sehr seltene Arten kommen in der Raumeinheit vor (z.B.: Zottenbock *Tragosoma depsarium*). Im Rahmen von Wald-Managementmaßnahmen im Nationalpark werden weiters die Borkenkäfer berücksichtigt.

Die auffällig gefärbte Springspinne *Philaeus chrysops* wurde bei Ternberg in einer sonnenexponierten Felsflur gefunden. Es handelt sich um die einzige bekannte aktuelle Population in OÖ.

Eine große Artenvielfalt wurde bei den Zuckmücken, Kriebelmücken und Steinfliegen festgestellt. Besonders bedeutend sind sommerkalte Fließgewässer. Zwei neue Wasserschnecken-Arten (Hydrobiidae) wurden aus der Raumeinheit neu als Arten beschrieben.

Hot spots:

- Halbtrockenrasen im Bereich zwischen Ternberg und Großraming, früher auch bei Michldorf (Kienberg, Alpternstein; weitgehend heute degradiert).
- Sonnige Felsstandorte (z.B. Schieferstein, Kreuzmauer, Kampermauer). Almen (Schmetterlinge, Amphibien).
- Quellen (z.B. Hinterer Rettenbach).
- Naturnahe Bachläufe, besonders die dynamischen Schotterbänke (z.B. Krumme Steyrling, Gr. Weißenbach oder Großer Bach).
- Moore (z.B. am Ebenforst und kleinflächig auf der Feichtau).
- Vermutlich auch feuchtere Talwiesen (z.B. Narzissenwiesen bei Molln-Breitenau), hier besteht aber noch großer Forschungsbedarf.
- Hopfing und angrenzende Bereiche als Amphibienlebensraum

A7.1.4 Pflanzenwelt

Die Flora der Enns- und Steyrtaler Voralpen weist zahlreiche Wärme liebende Arten auf.

Buchsbaum und Stechpalme treten zerstreut auf und sind möglicherweise als Kulturpflanzen heimisch geblieben.

Die Eibe besitzt in schattigen Buchenwäldern im Nordteil bedeutende Vorkommen (Laussa, Weyer, Rodelsbach).

Die Pannonische Kratzdistel befindet sich am westlichen Verbreitungsgebiet.

Aus den zahlreichen floristischen Besonderheiten sind Ungarischer, Schwalbenwurz- und Frühlingsenzian sowie zahlreiche Orchideenarten zu nennen, die insbesondere im Raum Ramsau und Breitenau verbreitet sind: Nestwurz, Schwertblättriges, Rotes und Weißes Waldvögelein, Braune Sumpfwurz, Großes Zweiblatt, Mücken-Händelwurz, Breitblättrige Sumpfwurz, Grüne Hohlzunge, Schwarzes Kohlröschen, Dreizähnlige Knabenkraut, Kleines Knabenkraut sowie das Holunder-Knabenkraut an einer Stelle. Im Gaflenztal gibt es einzelne Populationen der Gewöhnlichen Kugelblume. Zu den extrem seltenen Pflanzenarten zählen auch Sumpf-Gladiole und Berg-Kronwicke.

A7.1.5 Standortpotenziale

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind folgende Standortpotenziale von besonderer Bedeutung:

- Potenzial zur Entwicklung natürlicher Waldsukzession und naturnaher Wälder
Durch Zulassen natürlicher Waldentwicklung könnte die kleinräumige Standorts- und Strukturvielfalt (z.B. Totholzanteil) noch ausgeprägter zur Entfaltung gelangen, was wiederum zu größerer Artenvielfalt führen würde. Die zusammenhängende Waldlandschaft setzt sich aus einem dynamischen Mosaik von Waldgesellschaften zusammen, die durch intensive Forstnutzung in ihrem Altersaufbau und der Artenvielfalt eingeschränkt werden.
- Potenzial zur Entwicklung von Magerwiesen und Magerweiden an südausgerichteten Hängen, insbesondere zur Ausbreitung wärmeliebender pannonischer Arten; eine Ausbreitung der erhaltenen Restbereiche ist für die dauerhafte Erhaltung eines günstigen Zustandes wesentlich.
- Potenzial zur Entwicklung von Quellmulden in Hangfussbereichen: Derartige Standorte wurden vielfach entwässert und könnten in Einzelfällen wieder hergestellt werden.
- Potenzial zur Entwicklung von Bachauwäldern in Talweitungen: Vereinzelt wurden im Rahmen von Gewässerregulierungen und Forststraßenbau Bachläufe in ihrer Linienführung gestreckt und begleitende Auwälder entfernt. Potenzial zur Renaturierung gestreckter und verbauter Bachläufe: Als passive Hochwasserschutzmaßnahme ist eine Erweiterung der Überflutungsräume mit Auddynamik bedeutend, was an vielen Unterläufen in der Raumeinheit möglich wäre und umgesetzt werden sollte.
- Potenzial zur Entwicklung überregionaler, durchgängiger Tier-Lebensräume: In Verbindung mit den niederösterreichischen und steirischen Eisenwurzten besteht das Potenzial zur Schaffung eines zusammenhängenden Lebensraums für dauerhaft lebensfähige Populationen von Tierarten mit umfassenden Raumansprüchen wie Braunbär, Luchs, Rothirsch, Steinadler, Wanderfalke, etc.

A7.2 Landschaftsbild

Die hoch liegenden Blickpunkte, besonders der umliegenden Felsgipfel, lassen die Weite der Waldlandschaft der Enns- und Steyrtaler Voralpen erkennen. In dieser Ausdehnung an unzerschnittener Waldlandschaft ist diese Raumeinheit einzigartig in Österreich.

Die Landschaftsgestalt tritt als Ausdruck der landschaftsbildenden Kräfte in den Kalkklippen ebenso wie in den Schluchtstrecken der Bäche markant hervor.

Als Modellbeispiele voralpiner Grünland-Hecken-Kulturlandschaften zeigen sich die aufgelösten Rodunginseln, etwa im Pechgraben oder im Lumpelgraben. In einigen engeren Tälern werden die Grundgrenzen zwischen den aneinander gereihten Gehöften durch Hecken gegliedert.

Der bäuerliche Charakter wird nur in wenigen Bereichen durch neuzeitliche Siedlungen überformt. Verbrachung und Aufforstung von Grenzertragsflächen verändern den offenen Charakter der Rodungsinseln.

Einzigartig ist der reich strukturierte Landschaftscharakter des Gebietes bei Breitenau und Jaidhaus.

A7.3 Besonderheiten

A7.3.1 Kulturhistorische Besonderheiten

Kulturhistorische Besonderheiten der Enns- und Steyrtaler Voralpen sind

- Altsteinzeitliche Funde aus Höhlen
- Jungsteinzeitliche Funde aus dem Bereich der Kalkklippen
- Alpine Paarhöfe als ursprünglichste Bauernhausform
- die Stechpalme als Hausbaum im Norden der Enns- und Steyrtaler Voralpen
- Reste der Holz- und Eisengewerbe, z.B. erhaltene Mühlen
- Georgenberg bei Micheldorf
- Erhaltene Flößerwege im Gebiet des Ennstales
- Die Almnutzung an ihrem nördlichsten Randbereich
- Lokale Höhlen, z.B. Nixloch

A7.3.2 Landschaftliche Besonderheiten

- An Ortsrändern und in den größeren Tälern stehen zahlreiche markante Einzelbäume (insbesondere Bergahorn, Bergulme, Esche), etwa im Lumpelgraben oder in Ramsau.
- Großräumiger Überblick über Ennstal und Steyrtal von vielen Stellen aus
- Die alte Triftklausen des Borsees
- Der Große Bach als landschaftsprägende Schluchtstrecke

A7.3.3 Naturkundliche Besonderheiten

Die wärmebegünstigte Lage und der in Teilbereiche überaus naturnahe Erhaltungszustand der Enns- und Steyrtaler Voralpen bringen eine Übergangszone hervor, in der sich pannonische und dealpine biogeografische Einflüsse begegnen:

- Hohe Dichte an Magerwiesen und Magerweiden im gesamten Gebiet, die kleinflächig hohe Artenvielfalt beherbergen.
- Wildbachschluchten im Hauptdolomit mit Schotterbänken, z.B. Großer Bach

- Gosauformationen mit anstehenden Fossilienvorkommen, z.B. im Bereich der Gschwendtalm
- Klippen nördlich der Enns, die in der Überlagerungszone mit Flysch Landschaftsprägend hervortreten (Sauzähne, Kalksteinmauer Laussa, Thalstein, Prücklermauer)
- Bär, Luchs und Fischotter als wieder zuwandernde, ehemals ausgestorbene Tierarten
- Seltene Waldgesellschaften Schneeheide-Föhrenwälder an trockenen Sonderstandorten
- Vorkommen der Sumpfglabie und Bergkronwicke
- Bemerkenswerte Lebensraumtypen sind Wacholderheiden, etwa in Laussa

A 7.4 Raum- und Landschaftsgeschichte

Die Enns- und Steyrtaler Voralpen sind überwiegend durch die Verringerung von Trias-Formationen an den heutigen Alpenrand geprägt. Diese Kalk-, Dolomit- und Gosauschichten wurden in diesem Gebiet stark zerbrochen und in unterschiedlicher Streichrichtung abgesetzt. So ist eine vielfältige und in sich reich gegliederte Landschaft entstanden.

Für die frühe Besiedlung waren die beiden Hauptverkehrswege Enns und Steyr entscheidend. Die Besiedlung der Enns- und Steyrtaler Voralpen reicht bis in die Altsteinzeit zurück.

Ab der Eisenzeit trat die Bedeutung als Holzlieferant der Eisenwälder in den Vordergrund, eine Bedeutung, die bis vor wenigen Jahrzehnten anhielt (Foto 09007).

Die Forstwirtschaft blieb jedoch kleinflächig, bis 1450 der Beginn der großflächigen Nutzung der geschlossenen Urwaldbestände in den Randbereichen seinen Anfang nahm, ab 1850 mit der zunehmenden Industrialisierung auch in den siedlungsferneren Bereichen. Die heutigen Forstbestände sind teilweise die erste Wald-Generation nach dem Urwald.

Die Kraftwerksplanungen für die Speicherkraftwerke Moln-Breitenau und Reichraming bildeten den Ausgangspunkt für die Einrichtung des Nationalparks Kalkalpen. In den letzten Jahrzehnten sind Erholungs- und die Naturschutzfunktion in den Vordergrund getreten und heute zu bestimmenden Entwicklungsrichtungen geworden.

Die jüngere Siedlungsentwicklung ist durch Wohnbebauung an den bestehenden Siedlungsrändern und in Einzellagen geprägt.

A8 Naturschutzrechtliche Festlegungen

Folgende naturschutzrechtliche Festlegungen sind in den Enns- und Steyrtaler Voralpen

Naturschutzgebiete	Kreuzberg
	Mösl im Ebenthal
	Kalksteinmauer Laussa
	Orchideenwiese im Pechgraben
	Planwiesengebiet

Europaschutzgebiete im Rahmen des europäischen Naturschutznetzwerkes NATURA2000
Nationalpark Kalkalpen

Kalksteinmauer und Orchideenwiese

Naturdenkmäler

Sauzähne
Thalsteinmauer
Prücklerstein
Kataraktbereich
sowie einzelne Bäume

A9 Fachplanungen von Naturschutz und Raumordnung

Folgende ausgewählte Fachplanungen mit besonderem Landschaftsbezug wurden im Bereich der Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ erstellt.

	NAME
	Managementpläne Nationalpark Kalkalpen betreffend die Entwicklung des Naturraumes, von Wildtierpopulationen sowie die Lenkung von Besuchern
	Regionales Entwicklungskonzept Steyr-Kirchdorf
	Naturparkkonzept Naturpark Mittleres Ennstal – Gemeinde Laussa
	Wildökologische Raumplanung Nationalpark Kalkalpen

A10 Aktuelle Entwicklungstendenzen

Die Trends der Landschaftsentwicklung lassen folgende naturschutzrelevante Entwicklungstendenzen erkennen:

- Rückzug der Besiedlung aus den Randlagen der Nebentäler und aufgelösten Rodungsinseln
→ daraus entsteht eine Verringerung des Dauersiedlungsraumes
- Rückzug der Almnutzung → Verlust wesentlicher Magerweidestandorte und Wildäszungszonen
- In Verbindung mit den beiden vorher genannten Trends Erhöhung des Bewaldungsanteiles
→ Neuaufforstungsflächen werden vorrangig auf steilen und nährstoffarmen Grünlandbereichen angelegt
- Steigerung der Nutzungsinteressen zur Intensivierung der landschaftsbezogenen Tourismusangebote zu allen Jahreszeiten (Geländeradfahren, Klettern, Paragleiten, Rafting...). Damit verbunden ist eine Einschränkung störungsarmer Gebiete sowie Flächenverbrauch
- Mögliche Übernutzung der Wasserreserven durch internationale Kommerzialisierung des Trinkwasserhandels
- Förderung der natürlichen Waldentwicklung im Nationalpark Kalkalpen

Waldbewirtschaftung außerhalb des Nationalparks Kalkalpen mit Trend zur Nutzungsaufgabe in Grenzertragslagen und intensiver Forstwirtschaft im Ertragswald.

A11 Mögliche Konfliktfelder

- Aufgabe der Bewirtschaftung von Magerwiesen und Magerweiden, da die wirtschaftliche Nutzung gegenwärtig nicht oder nur erschwert möglich und wirtschaftlich ist.
- Kommerzielle Nutzung der Trinkwasserreserven einerseits sowie Verunreinigung von Quellen (z.B. durch zu intensive Almnutzung) andererseits.
- Unterschiedliche Zielsetzungen zwischen Jagd und Artenschutz insbesondere hinsichtlich Rauhfußhühner. Notwendigkeit einer Abstimmung der Erfordernisse von Wildtiermanagement und Jagd.
- Umwandlung von Laubmischwäldern steht im Widerspruch mit naturschutzfachlichen Interessen („naturnahe Waldbewirtschaftung“)
- Anlage von Zweitwohnsitzen, Wanderhütten und Tourismusunterkünften in sensiblen Landschaftsteilen, z.B. Jaidhaus, Almen
- Überschreitung einer landschaftsverträglichen Besucherdichte auch im Zusammenhang mit dem Nationalpark Kalkalpen
- In sensiblen Bereichen stellt die Ausübung der Angelfischerei punktuell einen Störfaktor in ökologischen Ruhezeiten dar.
- Immissionen aus außerhalb liegenden Verkehr-, Gewerbe- und Industrietätigkeiten (Staub, Lärm, u a Immissionen...) stellen besonders in den Randbereichen zum Steyr- und Ennstal potenzielle Störfaktoren dar.
- Mögliche Ausweitung der Rohstoffnutzung.

A12 Umsetzungsprojekte

Zahlreiche Projekte wurden zur Steuerung der Landschaftsentwicklung initiiert:

- Einrichtung, Zonierung und Management der Nationalparkregion Kalkalpen: die grundlegende Einrichtungsplanung des Nationalparks Kalkalpen bildet den Grundstein der Entwicklung der Region „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ und ist somit das naturschutzfachliche Leitprojekt
- Im Zuge des Nationalparkmanagements wurden für die Themenbereiche Naturraum, Wildtiere und Besucher Konzepte erstellt.
 - Naturraummanagement: geordneter Rückzug aus der Flächennutzung der Naturzone, in der Bewahrungszone z.B. Almnutzung möglichst naturverträglich, Änderung der Baumartenzusammensetzung zu Gunsten von Laubholz und Tanne in sekundären Fichten-dominierten Beständen, Minimierung des Borkenkäferisikos im Randbereich des Nationalparks, Erhaltung der schutzrelevanten Funktion von Wäldern mit Objektschutzcharakter (Baumartenmischung, Verjüngung) in der Bewahrungszone.
 - Wildtiermanagement: Im Nationalpark erfolgt eine Wildtierregulierung der drei Schalenwildarten Rotwild, Rehwild und Gamswild derzeit auf rund 60 Prozent der Fläche, um die fehlende Regulation durch natürliche Beutegreifer wie den Luchs und den Wolf und natürliche Nahrungsengpässe im Winter auszugleichen (Fütterungen). Ziel des Wildmanagements im Nationalpark Kalkalpen ist eine Annäherung an die natürlichen Verhältnisse, insbesondere beim Einfluss des Schalenwildes auf die Waldverjüngung.

- Besuchermanagement: Ausweisung von Bereichen mit sensiblen Naturschutzgütern (Wildeinstände, Feuchtgebiete, Wildnisgebiete, u.s.w.) ohne Besuchereinfluss, von Bereichen mit eingeschränkten Betretungsmöglichkeiten und von intensiver touristisch genutzten Bereichen.
- Kulturlandschaftsprojekte Steinbach an der Steyr und Großraming
- Landschaftsangepasste Publikumsangebote, z.B. Brunnbachschule: als dezentraler Ausgangspunkt mit hoher kulturhistorischer Bedeutung ist die Brunnbachschule heute ein Zentrum für Naturschutzveranstaltungen, z.B. Naturwacheorganfortbildungen
- Verein Naturland: Herstellung von Heckenschnaps und Zucht von Murbodner-Rind

B LEITBILD UND ZIELE

B1 Leitende Grundsätze

Alle im Folgenden genannten Ziele gründen sich im Selbstverständnis des Naturschutzes, eine je nach den regionalen Gegebenheiten natürliche oder naturnahe Umwelt zu erhalten oder eine solche zu entwickeln.

Die Verschiedenheit der Landschaften legt eine entsprechend differenzierte Betrachtungsweise nahe. Naturschutzfachliche Ziele gelten daher nur in den seltensten Fällen generell; vielmehr kann ein naturschutzfachliches Ziel stets nur unter gemeinsamer Berücksichtigung individueller standörtlicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Voraussetzungen und Möglichkeiten umgesetzt werden.

Allgemein gilt

für natürliche und nur gering vom Menschen beeinflusste Gebiete:

Bereiche mit geringem oder gar fehlendem direkten menschlichen Einfluss sollen zumindest in diesem Zustand erhalten (z.B. Hochgebirgslandschaften), nach den Kriterien der Nachhaltigkeit (weiter) bewirtschaftet (z.B. Bergwälder) oder die Nutzung extensiviert werden.

für Kulturlandschaften mit hohem Entwicklungsalter:

Kulturlandschaften mit hohem Entwicklungsalter sind in Oberösterreich mittlerweile auf relativ wenige Raumeinheiten (z.B. Enns- und Steyrtaler Flyschberge, Südliche Böhmerwaldausläufer) beschränkt. Neben ihrem Arten- und Strukturreichtum spielen hier Faktoren wie das Landschaftsbild und die Erholung eine besonders große Rolle. Erhaltungsziele stehen im Vordergrund. Großräumig können diese Landschaften nur dann erhalten werden, wenn auch der Faktor der Wirtschaftlichkeit bei der Umsetzung der Ziele maßgebliche Berücksichtigung findet.

für land- und forstwirtschaftliche Intensivgebiete:

Land- und forstwirtschaftliche Intensivgebiete nehmen große Flächen insbesondere im oberösterreichischen Alpenvorland und dem Mühlviertel ein. Die Sicherung vorhandener naturnaher Flächen und Kulturlandschaftsreste einerseits sowie die Entwicklung günstiger Voraussetzungen für die Rückkehr der Artenvielfalt in strukturarme Gebiete andererseits, stellt hier die wesentliche Aufgabenstellung des Naturschutzes dar.

für verstädterte Gebiete und dicht besiedelte Randlagen:

Verstädterte Gebiete und dicht besiedelte Randlagen beherbergen oft ungeahnte Potentiale für reichhaltige Biotopformen und Artenreichtum. Diese Potenziale gilt es zu nutzen und bestehende Strukturen zu entwickeln.

Ziele dienen der Orientierung und sind kein starres Korsett

Sämtliche Ziele stellen Zustände der Landschaft dar, die seitens des Naturschutzes angestrebt werden, keinesfalls aber rechtlich verbindlich sind.

Jedes angeführte Ziel wird seitens des Naturschutzes als „Richtlinie“ oder eben als „Leitbild“ verstanden. Insbesondere in behördlichen Verfahren sind diese Ziele nicht zwingend. Vielmehr dienen sie sowohl Sachverständigen, als auch Konsenswerbern und sonstigen am Naturschutz beteiligten und interessierten Personen als „Orientierung“, die dabei helfen sollen, den Naturschutz als berechenbaren Partner zu erleben.

Bestimmte gewählte Formulierungen bringen dabei unterschiedliche Positionen des Naturschutzes zum Ausdruck:

- ...**Entwicklung:** Lebensraumtypen / Strukturen sollen neu entstehen und bestehende Strukturen sollen weiterentwickelt (verbessert oder erneuert) werden.
- ...**Sicherung:** Bestehende Strukturen sollen durch verschiedene privatrechtliche oder hoheitliche Maßnahmen möglichst gesichert werden. Dies ist in erster Linie als Voraussetzung für weitere Entwicklungen zu sehen. Soll das Ziel umgesetzt werden, ist eine großzügige, zumindest aber teilweise Erhaltung („Sicherung“) bestehender Strukturen wünschenswert.
- Soll „...ein hoher Anteil...“ gesichert werden, so beinhaltet diese Formulierung, dass die „Sicherung“ auch durch Kompensationsmaßnahmen auf anderen Standorten erreicht werden kann.
- ...**Schutz:** Die Bewahrung des betreffenden Lebensraumtyps oder der betreffenden Struktur ist aus naturschutzfachlicher Sicht von vorrangiger Bedeutung. Hoheitliche Schutzmaßnahmen, Pacht oder Ankauf von betreffenden Grundflächen erscheinen angemessen. Die Formulierung findet sehr selten Anwendung. Kompensatorische Maßnahmen sind bei „schutzbedürftigen Lebensräumen“ nur selten möglich, aber nicht ausgeschlossen.

B2 Vorbemerkungen

Im Folgenden werden naturschutzfachliche Ziele für „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ formuliert. Zu Beginn stehen Ziele, die für die gesamte Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“ von Bedeutung sind, danach finden sich Ziele für die einzelnen Untereinheiten. Die Ziele sind hierarchisch gegliedert – es gibt Ober- und Unterziele.

Jedem Ziel wird eine Tabelle zugeordnet, in der folgende Punkte behandelt werden:

Raumbezug	Räumliche Zuordnung des Zieles
Ausgangslage/ Zielbegründung	Aktuelle Situation des in der Zielformulierung angesprochenen Lebensraumes bzw. des Charakters der Landschaft (Landschaftsbild) unter Berücksichtigung von situationsbestimmenden Faktoren (z.B. Boden, Klima, Grundwasser, Nutzung) und Potenzialen (z.B. Potenzial zur Ausbildung von Trockenlebensräumen oder dynamischen Gewässerabschnitten). Daraus lässt sich letztendlich das Ziel ableiten.
Gefährdung	Gefährdung des in der Zielformulierung angesprochenen Lebensraumes oder Landschaftscharakters
Wege zum Ziel	Umsetzungsmöglichkeit für die angesprochene Zielformulierung soweit präzisierbar

B3 Übergeordnete Ziele

B3.1 Sicherung der Geschlossenheit der Raumeinheit und ihrer Vernetzung mit den angrenzenden Raumeinheiten

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Raumeinheit zeigt eine vielfältige, in ihrer Gesamtheit aber charakteristische Landschaftsgestalt. Zu den benachbarten Raumeinheiten, insbesondere der Raumeinheit „Sengsengebirge“ und den benachbarten Bundesländern Niederösterreich und Steiermark besteht ein nahtloser Übergang, der den Raumcharakter großräumig erscheinen lässt (siehe Kapitel A5.1, A7.2).
Gefährdung	Die Geschlossenheit der Raumeinheit ist derzeit nicht gefährdet
Wege zum Ziel	Meinungsbildung zur Bedeutung des zusammenhängenden Charakters der Region

B3.2 Sicherung der naturräumlichen Vielfalt der Raumeinheit

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Raumeinheit zeigt in besonderem Maß das Potenzial zur Entwicklung von Lebensgemeinschaften der mittleren und höheren Bergstufe. Angesichts der geringen Zerschneidung und verbindenden Lage zwischen Gebieten herausragender Naturnähe wie Sengsengebirge, Naturpark Eisenwurzen und Nationalpark Gesäuse ist die Möglichkeit als Lebensraum für großräumig aktive Tierarten gegeben (siehe Kapitel A5.1, A7.1.2).
Gefährdung	Eine Gefährdung dieses Zieles ist durch Intensivierung der Waldnutzungen und Aufgabe der extensiven Grünlandnutzungen gegeben. Lokal ist der Erhalt von Quellsystemen besonders Augenmerk zuzuwenden.
Wege zum Ziel	Unterstützung der Erhaltung und Entwicklung naturnaher Bewirtschaftungsweisen in der Land- und Forstwirtschaft; regionale Meinungsbildung zur Bedeutung des Wasserhaushaltes und der Quell- und Quellbachsysteme.

B3.3 Sicherung der raumtypischen Karstwasserdynamik und der Quellsysteme

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit, insbesondere die Versickerungs- und Austrittsbereiche
Ausgangslage/ Zielbegründung	In großen Teilen der Raumeinheit ist eine intakte Karstwasserdynamik mit zahlreichen Quellsystemen erhalten. Die naturnahe Ausprägung und naturräumliche Vielfalt sind herausragend und stehen in enger Beziehung zur Naturnähe der Waldbestände (siehe Kapitel A5.1, A5.4, A6.4, A7.1.2).

Gefährdung	Keine wesentliche aktuelle Gefährdung, aber durch intensive Wassernutzung, überhöhte Wildbestände – insbesondere Fütterungen - in den Versickerungsbereichen und intensive Forstwirtschaft sind mittel- und langfristige Beeinträchtigungen möglich
Wege zum Ziel	Meinungsbildung zu einer natürlichen Waldentwicklung; Beschränkung von Nährstoffeintrag, Umsetzung der Planung als Ramsarschutzgebiet

B3.3.1 Sicherung und Entwicklung der Quell-Lebensräume und ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften

Raumbezug	Quellen und deren Einzugsgebiet in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Quellsysteme sind spezialisierte Ökosysteme mit hohen Anteilen endemischer, also in ihrer Verbreitung sehr beschränkten Arten (siehe Kapitel A5.4, A7.1.2). Diese finden sich in den Artengruppen der Algen ebenso wie bei Moosen und Schnecken, etwa die Quellschnecken der Gattung <i>Hauffenia</i> (siehe Kapitel A7.1.3).</p> <p>Infolge ihrer extrem geringen flächigen Ausdehnung und ihrer Sensibilität auf standörtliche Veränderungen stellen sie sehr gefährdete und zugleich in höchstem Maße erhaltenswerte Lebensräume dar. Bemerkenswert ist auch die Vielfalt an unterschiedlichen Quelltypen wie Sicker-, Sumpf- und Tümpelquellen, Riesel- und Tuffquellen, die alle in der Raumeinheit vorhanden sind.</p> <p>Zur Sicherung der Quell-Lebensräume gehört auch die Erhaltung ihrer naturgemäß guten Wasserqualität, die eine Voraussetzung für die derzeitige Fauna und Flora dieser Lebensräume darstellt.</p>
Gefährdung	Gefährdung ist durch Nährstoffeintrag, Nutzungsänderungen des Umfeldes und Quelfassung gegeben. Sowohl durch Intensivierung der Almwirtschaft, Wildfütterungen und Fassungen sind Beeinträchtigungen möglich.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung zur Erhaltung naturnaher Quellgebiete, Erstellung eines Quellkatasters und eventuell Schutz- und Pflegemaßnahmen</p> <p>Anpassung der Bewirtschaftung an die örtlichen Standortverträglichkeiten und Verlegung von Wildfütterungen</p> <p>Verstärkung der Zusammenarbeit (insbesondere gegenseitige Information) mit der Wasserwirtschaft</p>

B3.4 Sicherung und Entwicklung der Lebensraumeignung für Großsäuger

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die großen raumübergreifend aktiven Säugetiere sind neben dem Rothirsch Braunbär und Luchs. Ihre Lebensraumansprüche sind zusammenhängende Waldlandschaften – die weit über die Grenzen der Schutzgebiete Nationalpark Kalkalpen und Gesäuse hinausreichen – mit geringer Störung, Zerschneidung und geeignetem Nahrungsangebot sowie Ruhezonen (siehe

	<p>Kapitel A7.1.3). Die Gegenwart dieser Tiere ist aus der Sicht des Naturschutzes mit Rücksicht auf die Bewohner und verschiedene Nutzungsansprüche grundsätzlich erwünscht, im Fall einzelner Tierarten aber umstritten.</p> <p>Aufgrund der gegenwärtigen Situation in den Nachbarregionen von Niederösterreich und der Steiermark wird das Auftreten insbesondere von Luchs und Bär immer wieder zu erwarten sein. Um für diese Tierarten geeignete Lebensraumbedingungen zu gewährleisten (wodurch wiederum ein möglichst konfliktfreies Nebeneinander mit dem Menschen erst möglich wird), sind insbesondere Abstimmungen mit Maßnahmen im raumordnerischen, forstlichen, touristischen und wildökologischen Bereich notwendig.</p>
Gefährdung	Einschränkung der Lebensraumeignung, besonders des Nahrungsangebotes durch intensive Forstwirtschaft oder intensive touristische Nutzung sowie Zerschneidung des Lebensraumes
Wege zum Ziel	<p>Dauerhafte Umsetzung des Wildtiermanagements des Nationalparks</p> <p>Umsetzung und Fortführung einer wildökologischen Raumplanung in der Region,</p> <p>Meinungsbildung in der Region</p>

B3.4.1 Steigerung der Akzeptanz für große Beutegreifer (Luchs, Bär,...) in der Bevölkerung

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Der Luchs kommt in der Raumeinheit vor, der Braunbär fehlt derzeit, wobei jedoch das Gebiet als potenzieller Braunbärlebensraum angesehen werden kann. In den angrenzenden Gebieten Niederösterreichs und der Steiermark sind jedoch aktuelle Vorkommen vorhanden, die jederzeit eine Neubesiedlung erwarten lassen. Der Steinadler besitzt aktuelle Vorkommen in der Raumeinheit (siehe Kapitel A7.1.3).</p> <p>Die Lebensraumeignung für große Beutegreifer ist daher als gegeben anzusehen. Fehlendes Wissen über einzelne Arten sowie mögliche Schäden im landwirtschaftlichen Bereich (Schafrisse, Zerstörung von Bienenstöcken) sind wesentliche Gründe für eine fehlende Akzeptanz. Aus jagdlicher Sicht gibt es teilweise Vorbehalte gegenüber dem Luchs. Grundvoraussetzung für die Existenz insbesondere von Braunbär und Luchs in den Enns- und Steyrtaler Voralpen ist daher insbesondere die Bereitschaft der Menschen, diese Tiere in dieser Umgebung zuzulassen.</p>
Gefährdung	Indirekte Störung und direkte Verfolgung.
Wege zum Ziel	Meinungsbildung in der Bevölkerung und den jagdlich-forstwirtschaftlich Beteiligten, aktive Mitarbeit Oberösterreichs in der bundesländerübergreifenden Bärenkoordinierungsrunde durch Naturschutz und Jagdbehörde

B3.5 Sicherung und Entwicklung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrukturen und Fließgewässerdynamik

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In vielen Regionen Mitteleuropas sind die Bachoberläufe fehlend und überformt (siehe Kapitel A5.4). Die Bergbäche der Untereinheit sind dagegen überwiegend naturnah ausgebildet, in großen Teilbereichen sogar in weitgehend natürlichem Charakter erhalten.</p> <p>Beeinträchtigungen ergeben sich aber dennoch insbesondere durch parallel laufende (Forst-)Straßen, Kleinkraftwerke und Sohlgurte. Dadurch werden die Bäche in ihrer Geschiebedynamik sowie in ihrem Vermögen, naturnahe und strukturreiche Uferzonen auszubilden, stark behindert. In Teilbereichen wurden Einbauten und begleitende Forststraßen durch das Hochwasser 2002 weggerissen und die natürliche Tallinie wiederhergestellt. Eine Erneuerung dieser Einbauten ist im Nationalpark grundsätzlich zu überdenken.</p> <p>Naturnahe Verhältnisse führen zur Ausbildung von Schotterbänken, Kolken und Steilufern. Je höher dieser Strukturreichtum ist, desto uneingeschränkter kann sich auch die Artenvielfalt in und um das Gewässer entwickeln.</p>
Gefährdung	Teilweise durch Energienutzung, gewässerbauliche Maßnahmen und Forststraßenbau
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung, Bewilligungsverfahren; Erstellung von Gewässerbetreuungskonzepten für kleinere Einzugsgebiete</p> <p>Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)</p>

B3.5.1 Sicherung und Entwicklung von Bachauen mit natürlicher Entwicklungs- und Geschiebedynamik

Raumbezug	Gewässernetz der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Besonders die Ober- und Mittelläufe der Bäche der Raumeinheit sowie ihre Aubereiche sind in einem sehr naturnahen Zustand. Dieser reicht von der Ausbildung tiefer Schluchten bis zur Entwicklung kleiner Bachauen mit Esche, Grauerle und Lavendelweide. Diese Auen unterliegen in hohem Ausmaß der natürlichen Hochwasserdynamik und sind demnach im Gegensatz zu den meisten Auen außerhalb der Alpen in vielfach natürlichem Zustand.</p> <p>Lavendelweidengebüsche nehmen dabei die am nächsten am Bach gelegenen Standorte ein. Grauerlenauen sind infolge der mitunter auftretenden Sohleintiefungen oft trocken ausgebildet. Eschenauen nehmen bereits weniger häufig überflutete Auestandorte ein.</p>

	Selten findet man auf höher gelegenen, mehr oder weniger trockenen Auwaldstandorten auch Fichtenauen.
Gefährdung	Außerhalb des Nationalparks durch Hochwassersicherungsmaßnahmen
Wege zum Ziel	Meinungsbildung und Erhaltung der natürlichen Dynamik,

B3.5.2 Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässerartengemeinschaften

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Oberläufe der Bäche sind zum Großteil in sehr naturnahem Zustand. Die Charakteristik entspricht sommerkaltten Bergbächen, die damit für die Artengemeinschaft der Forellenregion als Lebensraum dienen. Bemerkenswert sind in den Nahbereichen des Nationalparks die Vorkommen autochthoner Bachforellen, die angesichts der weltweiten Verbringung von Arten und Formen der heimischen Fischarten im Zuge der fischereiwirtschaftlichen Besatzmaßnahmen selten geworden ist (siehe Kapitel A6.9, A7.1.3).</p> <p>Voraussetzung für die Existenz naturnaher Gewässerartengemeinschaften sind einerseits naturnahe Fließgewässer bzw. Fließgewässerdynamik und andererseits eine dem Ziel entsprechende Bewirtschaftung der Gewässer. Im Nationalparkgebiet findet eine fischereiliche Bewirtschaftung der Gewässer nicht statt.</p>
Gefährdung	Derzeit gering, durch Besatzmaßnahmen möglich
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, insbesondere bei Fischereiberechtigten; Erstellung von Gewässerbetreuungskonzepten für kleinere Einzugsgebiete

B3.5.3 Sicherung und Entwicklung der heimischen Flusskrebs-Bestände

Raumbezug	Fließgewässer in der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Im Großen Bach und vermutlich auch in anderen steinigen, naturbelassenen Waldbächen kommt der Steinkrebs vor, der hier aufgrund des Fehlens des sich ausbreitenden amerikanischen Signalkrebses noch nicht durch die mit diesem eingeschleppten Krebspest ausgerottet wurde.</p> <p>Der <u>Edelkrebs</u> ist der größte heimische Flusskrebs und wird bis 18 cm groß, seine Lebensraumansprüche sind naturnahe und strukturreiche Fließgewässer ohne schlammigen Grund. Vorkommen in der Raumeinheit sind nicht belegt, jedoch an den unteren Abschnitten der Bäche der Raumeinheit zu erwarten.</p>
Gefährdung	<p>Befall von Krebspest</p> <p>Verdrängung durch nicht heimische Arten (Signalkrebs).</p> <p>Verlust an Lebensraum, Gewässerverschmutzung.</p>
Wege zum Ziel	Bewusstseinsbildung (auch Besitzer von Aquarien und Feuchtbiotopen).

	<p>Gezielte Wiederansiedlungs-Projekte .</p> <p>Sicherung von Gewässerstrukturen und Wasserqualitäten, die den spezifischen Ansprüchen der heimischen Flusskrebis-Arten entsprechen.</p>
--	--

B3.5.4 Sicherung und Entwicklung des Fließgewässerkontinuums in größeren Fließgewässern

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Durch Wehre und Geschiebesperren sind die Bäche der Untereinheit in Teilbereichen in ihrer Funktion als Fischlebensräume unterbrochen (siehe Kapitel A5.4, A6.7, A6.9), wodurch der genetische Austausch mit ober- und unterhalb gelegenen Populationen nicht möglich ist. Soweit eine technische Möglichkeit besteht, sollte diese Durchgängigkeit für Wasserorganismen wieder hergestellt werden. In Einzelfällen ist die Herstellung einer solchen Durchgängigkeit jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht (derzeit) nicht erwünscht (Beispiel Großer Bach: im Rahmen der Errichtung eines neuen Kleinwasserkraftwerks der ÖBF wurde vorgeschlagen, keine Fischaufstiegshilfe vorzusehen, um die Entwicklung autochthoner Bachforellenpopulationen oberhalb des Kraftwerkes zu ermöglichen), was wasserwirtschaftlichen Zielen diametral gegenüber steht.</p>
Gefährdung	Mangelnde Durchgängigkeit und zu geringe Restwasserabgabe bei Wasserkraftanlagen.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung</p> <p>Herstellung der Durchgängigkeit (Errichtung von Organismenaufstiegshilfen) und Sicherstellung einer ökologisch ausreichenden Restwassermenge.</p> <p>Umsetzung in naturschutzrechtlichen Bewilligungsverfahren und in landschaftsökologischen Begleitplanungen mit Bauaufsicht</p> <p>Umsetzung im Bewilligungsverfahren von Wasserrechten</p> <p>Erstellung von Gewässerbetreuungskonzepten für kleinere Einzugsgebiete.</p>

B3.6 Schutz der natürlichen Entwicklungsdynamik aller Moore

Raumbezug	Moore der gesamten Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Moore sind in der Raumeinheit von Natur aus seltene Lebensraumtypen. Charakteristisch und wertbestimmend sind die extrem langsamen Entwicklungsprozesse in Hoch- und Niedermooren. Neben einigen Niedermooren im Bereich von Almen existieren auch einzelne Hochmoore mit Latschen- und Fichtenbewuchs.</p> <p>Moore stellen mitteleuropaweit seltene Lebensräume dar, sind wertvolle Archive der Vegetationsgeschichte und speichern Wasser. Sie sollten daher in ihrer Gesamtheit gesichert werden (siehe Kapitel A7.1.2).</p>

Gefährdung	keine aktuelle Gefährdung bekannt
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Vertragsnaturschutz, Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)

B3.7 Nutzung des Potenzials von Steinbrüchen zur Entwicklung naturnaher Lebensräume

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>In der Raumeinheit sind abbauwürdige Rohstoffe vorhanden. Vor allem handelt es sich um Kalk und Schotter. Diese werden punktuell genutzt. Nach der Abbautätigkeit bieten diese Standorte ein hohes Potenzial zur Entwicklung von Schlüssel-Lebensräumen für Leitarten der Felsbrütergemeinschaften, wie Wanderfalke, Felsenschwalbe und Uhu, aber auch anderen Artengruppen wie etwa Amphibien und Insekten (siehe Kapitel A6.6, A7.1.3).</p> <p>Bei der Erhaltung und Gestaltung künstlich geschaffener Sekundärstandorte in Steinbrüchen und Schottergruben ist besonderes Augenmerk auf das Landschaftsbild und ursprüngliche Lebensraumtypen auf diesen Standorten zu richten.</p>
Gefährdung	Gefährdung durch Verfüllung oder Rekultivierung.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung bei und Zusammenarbeit mit der Kieswirtschaft</p> <p>Sicherung naturnaher Entwicklungsmöglichkeiten nach Abbauende bereits im Bewilligungsverfahren, Umsetzung in landschaftsökologischen Begleitplanungen mit Bauaufsicht</p>

B3.8 Berücksichtigung der Nationalparkziele bei betrieblichen Ansiedelungen in und im Umfeld der Raumeinheit

Raumbezug	Gesamte Raumeinheit
Ausgangslage/ Zielbegründung	Betriebliche Tätigkeit kann insbesondere in Form von Lärm und Schadstoffemissionen weit über das eigentliche Betriebsgebiet hinaus negative Auswirkungen haben. Eine Berücksichtigung der Natura 2000- und Nationalparkziele sowie möglicher Auswirkungen auf Schutzgüter der Nationalparkregion ist daher wesentlich bei der Beurteilung neuer Betriebsstandorte (siehe Kapitel A6.1).
Gefährdung	Durch Lärm- und Schadstoffemissionen sowie durch Eingriffe in das Landschaftsbild und wertvolle Lebensräume
Wege zum Ziel	Berücksichtigung der Ziele im Rahmen von Betriebsgenehmigungsverfahren; Verbindliche Festlegung von Zielen für die Nationalparkregion

B3.9 Im Nationalpark und dessen Umfeld Fortführung der Erhebung naturräumlicher Grundlagen und Dokumentation der Veränderungen des Naturraumes bzw. von Teilen desselben (Fauna, Flora, abiotische Elemente) im Rahmen von Monitoringprogrammen

Raumbezug	Nationalpark und dessen Umfeld
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Im Nationalpark ist die wissenschaftliche Erforschung der naturräumlichen Aspekte der Region eine zentrale, im Nationalparkgesetz festgelegte Aufgabe. Forschungsprogramme zur Vertiefung der ökosystemaren Kenntnis besitzen enge Bezüge zur Umgebung der engeren Schutzzonen. Am Beispiel des Wildtiermanagements zeigt sich dieser raumübergreifende Bezug besonders deutlich und wird auch für die Erreichung der Nationalparkziele wesentlich (siehe Kapitel A7.1.2, A7.1.3).</p> <p>Durch die Erforschung der unterschiedlichsten ökologischen Zusammenhänge und natürlichen Abläufe können auch wesentliche Beiträge zur Sicherung und Entwicklung anderer, auch außerhalb des Nationalparks gelegenen Ökosystemen geleistet werden.</p>
Gefährdung	Reduktion der Forschungstätigkeit im Nationalpark.
Wege zum Ziel	<p>Erhaltung einer ausreichenden finanziellen Bedeckung der Forschungsfelder</p> <p>Entwicklung weiterer Forschungsprogramme und -inhalte auf institutionell und fachlich breiter Basis.</p>

B3.10 Förderung von Naturerlebnis, Bildung und Erholung im Nationalpark Kalkalpen unter konsequenter Berücksichtigung der übrigen Ziele der Raumeinheit

Raumbezug	Nationalpark Kalkalpen und dessen Umfeld
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die Eignung der Raumeinheit für das unmittelbare Erleben der Natur in vielfältigen Ausprägungen ist sehr hoch (siehe Kapitel A6.2). Die Karstdynamik als besondere Form des Wasserhaushaltes und die Vielfalt der Waldlandschaft entsprechend der geologischen Verhältnisse sowie die Bachtäler und Wiesen geben günstige Ansatzpunkte, die mit Hilfe geeigneter Infrastruktur wie der Brunnbachschule vermittelt werden können. Fachlich fundierte Führungen und Veranstaltungen bieten bereits eine Fülle verschiedenster Bildungs- und Erlebnismöglichkeiten. Die damit verbundenen potenziellen Gefahren für die natürlichen Abläufe durch zu häufige und zu unregelmäßige Besuche sowie durch die Schaffung permanenter Infrastruktureinrichtungen müssen dabei auf dem Hintergrund der ökologischen Nationalparkziele ganz besonders berücksichtigt werden.</p>
Gefährdung	Entwicklung touristischer Angebote ohne ausreichende Berücksichtigung der Naturschutzziele
Wege zum Ziel	Konsequente Berücksichtigung von Naturschutzbelangen bei Angeboten im Nationalpark und in der Nationalparkregion.

B4 Ziele in den Untereinheiten

B4.1 Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln

B4.1.1 Freihalten von bisher rein bäuerlich besiedelter Landschaften von nicht agrarbezogener und nicht landschafts- und funktionsgerechter Bebauung

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Der Eindruck einer Landschaft wird maßgeblich auch von deren Bebauungsstruktur bestimmt. Während etwa die Zunahme der Bebauung in städtischen Randlagen dem Durchschnittsbeobachter nur begrenzt bewusst wird, kann selbst nur ein einziger Baukörper in der bäuerlich geprägten Landschaft als sehr dominant und störend empfunden werden</p> <p>In attraktiven Wohnlagen, insbesondere an Südhängen mit weiter Sicht im Nahbereich zentraler Orte, besteht in der Bevölkerung der Wunsch nach Baulandausweisungen (siehe Kapitel A61, A6.3, A7.2).</p> <p>Einerseits werden weite Bereiche durch Einfamilienhausbauten ohne geordnete Siedlungsentwicklung und Entstehung von Ortskernen angerissen, und andererseits entsteht eine starke Durchdringung von Einzelwohnhäusern mit den landwirtschaftlichen Bebauungsstrukturen (Einzelhöfe und kleine Weiler) wodurch die Möglichkeit, die Landschaft als durch bäuerliches Tun entstandenes Kulturgut wieder zu erkennen, stark geschmälert wird. Dadurch wird eine Zersiedelung durch Baukörper ohne Bezug zur Landschaft, sowie zur Proportion der bestehenden Bebauung hervorgerufen.</p>
Gefährdung	Weitere unregelmäßige Baulandwidmung und Bebauungstätigkeit ohne Rücksicht auf landschaftliche Charakteristik und Konsequenzen für den Infrastrukturausbau
Wege zum Ziel	<p>Bewusstseinsbildung und in der Folge Umsetzung über Örtliche Entwicklungskonzepte und Flächenwidmungspläne</p> <p>Neuwidmungen im unmittelbaren Anschluss an bestehende Ortsgebiete und Rückwidmung isolierter Baulandausweisungen.</p> <p>Bei Errichtung unvermeidlicher An- oder Neubauten im Grünland Sicherstellung einer landschaftsgerechten Bauweise, unter Beachtung der naturräumlichen Faktoren, der Sichtbeziehungen, sowie Einhaltung einer guten Proportion, in sich stimmigen Form und Maßstäblichkeit auch in Relation zu den Altbeständen. Wahrung der Identität der Landschaft und Sicherung einer funktionsgerechten Form der Gebäude. Entsprechende Einflussnahme in den Naturschutzverfahren.</p> <p>Bewusstseinsbildung über die Bedeutung der Bebauung für das Landschaftsbild, sowie dessen Funktion für den Tourismus und die Naherholung.</p>

B4.1.2 Konzentration der Siedlungsentwicklung auf vorhandene Zentren

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die Bewahrung der landschaftlichen Eigenart der Untereinheit setzt eine Erweiterung der Siedlungsentwicklung nur im Bereich vorhandener Siedlungsschwerpunkte voraus. Die, in vielen Teilen Oberösterreichs zu beobachtende fortschreitende Zersiedelung der Landschaft durch Einfamilienhäuser findet in der behandelten Untereinheit lediglich in geringem Ausmaß statt.
Gefährdung	Wohnhausbau und Errichtung von gewerblichen Bauten abseits vorhandener Siedlungszentren
Wege zum Ziel	Berücksichtigung auf Gemeindeebene im Rahmen der Flächenwidmungsplanung und der örtlichen Entwicklungskonzepte. Nutzung der vorhandenen Baulandreserven innerhalb der Ortsbereiche. Neuwidmungen im unmittelbaren Anschluss an bestehende Ortsgebiete oder im unmittelbaren Anschluss daran, soweit dies ökologisch und für das Landschaftsbild verträglich ist. Rückwidmung isolierter Baulandausweisungen.

B4.1.3 Berücksichtigung des Landschaftsbildes bei der Anlage von Betriebs- und Gewerbebezonen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Durch die Nähe zu den großen Arbeitsmärkten von Steyr und Kirchdorf kann der Bevölkerungsrückgang gebremst werden (siehe Kapitel A6.1, A7.2). In Teilbereichen besteht auch in den Nebentälern der Bedarf an neuen Siedlungs- und Gewerbegebieten, die teilweise in extensiven Grünlandgebieten sowie landschaftsästhetisch exponierten Lagen angelegt werden. Dadurch entstehen mitunter mitten in rein bäuerlich strukturierten Kulturlandschaften völlig landschaftsuntypische Baukörper, die zu starken Veränderungen des Landschaftsbildes führen.
Gefährdung	Störung von Sichtbeziehungen und Landschaftsbildelementen durch Bebauung.
Wege zum Ziel	Ausweisung von neuen Gewerbegebieten nur nach den Grundsätzen der Raumordnung und unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Berücksichtigung dieser Aspekte ebenso in den Örtlichen Entwicklungskonzepten der Gemeinden. Einbindung von Bauten in die Landschaft durch landschaftsgerechte Bauweise und Grünelemente

B4.1.4 Sicherung des strukturreichen, Grünland-dominierten Offenlandschaftscharakters

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
-----------	---

Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Durch sehr unterschiedliche Bedingungen hinsichtlich der Reliefierung, der Bodenverhältnisse und der Bewaldungsstruktur herrscht ein besonders struktur- und formenreiches Erscheinungsbild der Offenlandschaft vor, in dem die Grünlandnutzung durch Wiesen und Weiden vorherrscht (siehe Kapitel 6.1, A6.2, A6.3, A7.2).</p> <p>Aufgrund der Geländemorphologie (z.B. Steilheit) sind viele Hänge gut einsehbar und damit für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung</p> <p>Starke Gliederungseffekte entstehen durch Heckenzüge, Obstbaumwiesen, Bachgehölze, Böschungen und teils enge Verzahnung Wald-Grünland</p> <p>In der Regel einzeln stehende Bauernhöfe mit regionaltypischem Aussehen stellen tragende Landschaftselemente dar. Durch unregelmäßige Bebauung mit unterschiedlichen Baustilen und ohne erkennbare Siedlungsgrenzen in vielen Hängen, Tälern und Rücken wird der harmonische, bäuerlich wirkende Landschaftscharakter teilweise stark beeinträchtigt</p> <p>Nutzungsaufgabe in schwer bewirtschaftbaren Grünlandbereichen führt zu einer zunehmenden Verwundung der Offenlandschaft</p>
Gefährdung	<p>Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstung von Steil- und Grenzertragsflächen mit Fichtenreinkulturen, Begradigung unregelmäßig geformten Waldrändern</p> <p>Hangbebauung</p>
Wege zum Ziel	<p>Erarbeitung von alternativen Bewirtschaftungsprogrammen für extensive Grünlandnutzung mit entsprechenden Förderungen</p> <p>Stärkung des „sanften“ Erholungs- und Erlebnistourismus (Bewerbung der Landschaft)</p> <p>Berücksichtigung in der örtlichen Raumordnung:</p> <p>Freihalten insbesondere der Sichthänge vor Verbauung und Versiegelung, Bebauung nach innen</p>

B4.1.4.1 Sicherung eines hohen Anteils raumtypischer Naturlandschaftselemente

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Innerhalb der grünlandgeprägten Kulturlandschaft ist ein noch hoher Anteil mehr oder weniger ursprünglicher Landschaftselemente vorhanden (siehe Kapitel A6.2, A6.3, A7.2). Punktuelle Kleinlebensräume wie Quellmulden, Gräben oder Felsen in Wiesen- und Weideflächen stellen wesentliche von den intensiver genutzten Flächen stark abweichende Lebensräume dar.</p> <p>Ihre Vielfalt und Dichte trägt weit über ihren flächenhaften Anteil hinaus zur Biodiversität bei und prägt im eigentlichen Sinn die Offenlandschaft.</p> <p>Verstärkt wird dieser bildreiche Eindruck durch die vielfach starke Reliefierung Berglandschaft sowohl im Großen (Markanter</p>

	Berglandcharakter) wie auch im Kleinen (viele Rinnen und besonders im Norden kleine Felsen)
Gefährdung	Selten werden gehölzbestandene Gräben durch direkte Verfüllung bedroht, im Zuge von Neuaufforstungen verschwinden aber auch diese Strukturen aus der offenen Landschaft Trockenlegung von Quellmulden und Sprengung von Felsen dürften heute wohl schon die Ausnahme sein.
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Kontinuität in der landschaftsplanerischen Betreuung der Umsetzung der örtlichen Entwicklungskonzepte Information der Grundbesitzer über Nutzen und Funktion von Kleinstrukturen sowie Fördermöglichkeiten zu deren Erhaltung (EU, Land Oö, Regionalförderung)

B4.1.4.2 Sicherung und Entwicklung der hohen Randliniendichte und -vielfalt in den Verzahnungsbereichen mit dem Wald

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungseinseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Unregelmäßige Ausbildung der Waldrandlagen und teilweise weit in die Offenlandschaft vordringende Waldzungen (oft entlang von Bächen) führen zu langen Waldrandzonen (siehe Kapitel A6.1, A6.2, A6.3, A7.2). Waldrandzonen stellen ausgesprochen arten- und strukturreiche Lebensräume dar. In laubholzreichen Waldmänteln und vorgelagerten Säumen findet einerseits ein inniges Durchdringen von Arten der Wälder und des Grünlandes statt, andererseits beherbergen sie eine spezifische Fauna und Flora („Saumarten“), die zum Artenreichtum einer Landschaft wesentlichen Beitrag leisten
Gefährdung	Verkürzung der Waldrandlinien durch Aufforstung keilförmig in den Wald vordringender Grünlandbereiche Strukturverarmung der Waldrandzonen durch reine Fichtenaufforstungen und Bebauung
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte) Wenn unumgänglich möglichst artenreiche, unregelmäßig geformte (hohe Randlinienlänge!) Neuaufforstungen mit standortgerechten Gehölzen Belassen von Pufferstreifen zur Ausbildung von strauch- und krautreichen Waldmänteln entlang von Wäldern und bachbegleitenden Gehölzen

B4.1.4.3 Sicherung eines hohen Anteils an landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungseinseln
-----------	---

Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Innerhalb von Aufweitungsbereichen werden Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln durch Hecken und Bachgehölze gegliedert (siehe Kapitel A6.2, A6.3, A7.2). Die linearen Elemente innerhalb des Grünlandes markieren als Grenzhecken meist den Besitzstand und dienten ursprünglich zur Frucht- und Holznutzung. Daneben spielen auch kleine Feldgehölze eine landschaftsprägende Rolle.</p> <p>Es dominieren heute infolge der geringen Brennholznutzung Baumhecken, die vereinzelt mit artenreicheren Gebüschern durchsetzt sind.</p> <p>Sehr selten sind im Westen der Raumeinheit auch kleine Lärchwiesen zu finden.</p>
Gefährdung	<p>Lokal Beseitigung als Bewirtschaftungshindernis</p> <p>Verschwinden der Strukturen im Landschaftsbild durch Aufforstung der dazwischen liegenden Bereiche.</p>
Wege zum Ziel	<p>Trend zur Produktdiversifizierung mit Fruchthecken durch kontinuierliche Betreuung fördern;</p> <p>Grünlandbewirtschaftung der zwischen den Strukturen liegenden Bereichen fördern (ÖPUL) um Aufforstung zu verhindern,</p> <p>Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)</p>

B4.1.4.4 Sicherung und Entwicklung von landschaftsprägenden Einzelgehölzen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>An Wald- und Sieglungsrändern sind im gesamten Gebiet zerstreut markante Einzelexemplare von Gehölzen, meist Bäumen vorhanden. Diese sind teilweise weithin sichtbar und prägen die Landschaft als Orientierungs- und Treffpunkte (siehe Kapitel A6.2, A7.2). Verbreitete Baumarten sind Bergahorn und Esche, weiters Rotbuche und selten Bergulme.</p>
Gefährdung	gering durch Rodung
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung zur Pflege und Erneuerung der Bestände, Erstellung von Einzelbaumkatastern in den Landschaftskonzepten der Gemeinden;</p> <p>Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)</p>

B4.1.4.5 Sicherung eines hohen Anteils an Obstbaumbeständen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln
-----------	--

Ausgangslage/ Zielbegründung	Im Nahbereich der Einzelhöfe und bäuerlichen Siedlungen sind Obstbaumgärten und –reihen erhalten. Die Bedeutung des Streuobstes, insbesondere der Birne ist traditionell hoch, aber rückläufig (siehe Kapitel A6.3, A7.1.2, A7.2).
Gefährdung	Der Mostbedarf ist durch geringe Personenzahl am Hof zurückgegangen, damit sind auch die Obstbaumbestände in ihrer Erhaltung und Erneuerung gefährdet.
Wege zum Ziel	Meinungsbildung zur Bedeutung der Obstsortenvielfalt durch regionale Obstausstellungen zur Hebung der Sortenkenntnis und Sicherung seltener Bestände. Aufbau regionaler Vermarktung, eventuell neuer Produkte aus Most. Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)

B4.1.4.6 Sicherung eines hohen Wiesen- und Weideflächenanteils insbesondere in Steillagen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Die grasgeprägten Lebensräume sind die bestimmenden Landschaftselemente der Untereinheit „Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln“. Wiesen- und Weideland ist besonders in den extensiven Ausprägungen, aber auch in seiner Gesamtheit für die Erhaltung der Artengemeinschaften bedeutend (siehe Kapitel A7.1.2) und für die Erhaltung des derzeitigen und von Bewohnern, Gemeinden, Tourismus und Naturschutz erwünschten Kulturlandschaftscharakters unerlässlich.
Gefährdung	Besonders in Schatt- und Steillagen ist die Aufforstung von Grünland zunehmend.
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Sicherung extensiver Wiesen und Weiden durch Vertragsnaturschutz, Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)

B4.1.4.6.1 Sicherung und teilweiser Schutz von Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen und Magerweiden

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodungsinseln
Ausgangslage/	Die extensiven Grünlandlebensräume der Untereinheit sind wie in den restlichen Gebieten Oberösterreichs nur mehr in Restbeständen erhalten.

Zielbegründung	<p>Im Vergleich mit den anderen Regionen Oberösterreichs sind aber insbesondere Halbtrockenrasen noch relativ häufig.</p> <p>Nährstoffarme, mehr oder weniger trockene oder feuchte Wiesen und Wieden zählen zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas und tragen auch in der Raumeinheit Enns- und Steyrtaler Voralpen maßgeblich zur Artenvielfalt bei (siehe Kapitel A7.1.2). In der Innerbreitenau und in mehreren Teilgebieten östlich der Enns sind großflächige Ensembles von Halbtrockenrasen mit teilweise überragender Artenvielfalt erhalten. Sie stellen Lebensräume von höchster Bedeutung für den Naturschutz dar. Neben einer besonders großen Anzahl geschützter und gefährdeter Pflanzenarten wie etwa verschiedene Orchideenarten und Gewöhnliche Kugelblume, sind sie auch bedeutender Lebensraum für eine Reihe sehr seltener Insektenarten, Schnecken und Ameisen.</p> <p>In Magerweiden sind mitunter noch großflächige weidebedingte Borstgrasrasen anzutreffen. Daneben existieren artenreiche Blumenwiesen mit dominantem Violett-Schwingel.</p> <p>An Feuchtwisentypen treten in der Untereinheit vor allem Davallseggensümpfe und Pfeifengraswiesen auf. Deren Areale sind jedoch noch eingeschränkter als jene der trockenen Grünlandbereiche. Als Sonderform magerer Offenlandschaften sind etwa im Naturschutzgebiet Planwiesen unbewirtschaftete „Pfeifengrassteppen“ anzutreffen, die zu den Schneeheide-Föhrenwäldern sowie zu den Halbtrockenrasen überleiten.</p>
Gefährdung	<p>Aufforstung und Verbrachung sind unmittelbare Gefährdungen vieler Wiesen. Schon vor etwa 50 Jahren wurde mit der Aufforstung von Grünland begonnen. In mehreren Wellen hält dieser Trend bis heute an, weshalb heute nur mehr ein Bruchteil der damaligen nährstoffarmen Grenzertragsflächen erhalten geblieben ist.</p>
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung,</p> <p>Vertragsnaturschutz (ÖPUL, sonstige privatrechtliche Verträge)</p> <p>Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)</p>

B4.1.4.6.2 Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für den Schmetterlingshaft

Raumbezug	Halbtrockenrasen zwischen Ternberg und Gaflenz
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Der Schmetterlingshaft ist eine Wärme liebende Netzflüglerart, die in den Halbtrockenrasen der Einhänge zum Ennstal ihr einziges bekanntes Vorkommen in Oberösterreich besitzt (siehe Kapitel A7.1.2, A7.1.3). Die kleinen Populationen liegen mehr oder weniger isoliert und können nur durch den unmittelbaren Schutz des Lebensraumes erhalten werden</p>

Gefährdung	Unmittelbare Gefährdung durch Lebensraumveränderung (Nutzungsaufgabe und Aufforstung, ev. auch durch zu intensive Beweidung)
Wege zum Ziel	Meinungsbildung und Vertragsnaturschutz; Verankerung in Örtlichen Entwicklungskonzepten

B4.1.4.6.3 Entwicklung unvermeidlicher Neuaufforstungen zu raumtypischen Waldflächen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Da vor allen auf landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten auch gegen naturschutzfachliche Interessen (Beibehaltung einer extensiven Grünlandnutzung, Stabilisierung von Brachestadien etc.) mit einer Zunahme der Bewaldung zu rechnen ist, sollte, wenn die Stilllegung der Mahd oder Beweidung unausweichlich ist, zumindest die Entwicklung artenreicher und standortgerechter Mischwaldbestände sichergestellt werden. Besonderer Beachtung sollten dabei die richtige Wahl der Gehölze (z.B. Auwald, Trockenhang, etc.) und die Ausbildung eines strukturreichen Waldrandes finden.
Gefährdung	Aufforstungen mit (Fichten-)Monokulturen
Wege zum Ziel	Beratung bei der Neuaufforstung, Gespräche mit den Grundbesitzern und auf Gemeindeebene. Bewusstseinsbildung im Wege forstlicher Beratung. Einsatz forstlicher Fördermöglichkeiten.

B4.1.5 Sicherung und Entwicklung von Quell-Lebensräumen und Nassgallen als nutzungsarme Biotopflächen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Entsprechend der kleinräumigen Standortverhältnisse sind am Hangfuß und in reliefierten Bereichen von Wiesen und Weiden kleinflächige Quellmulden und Nassgallen erhalten (siehe Kapitel A5.4, A7.1.2). Ihre Artengemeinschaft trägt außerhalb der Wälder mit Seggenarten und Kräutern mooriger Standorte zur Vielfalt bei. Diese Quellfluren sind in der Untereinheit im Umgebungsbereich oder innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen großteils entwässert worden und nur noch vereinzelt anzutreffen. Ihre Sicherung ist daher bedeutend. Viele entwässerte Stellen besitzen auch heute noch das Potenzial zur Entwicklung von Feuchtlebensräumen.
Gefährdung	Durch weitere Entwässerungsmaßnahmen und Quelfassungen
Wege zum Ziel	Meinungsbildung und Vertragsnaturschutz, Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und

	landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte) Privatrechtliche Vereinbarungen zwischen Land Oö. und Grundbesitzern.
--	---

B4.1.6 Sicherung und Entwicklung des Nistangebotes für Gebäudebrüter und Fledermäuse

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	In den Dachstühlen alter Bauwerke finden Fledermäuse und Vögel, wie beispielsweise Eulenvögel und Turmfalken geeignete Nistgelegenheiten. In Ermangelung früher häufiger natürlicher Nistplätze, sind manche Arten heute auf solche künstliche Lebensräume angewiesen (siehe Kapitel A7.1.3). Insekten wie manche Wildbienenarten, finden in den Ritzen von Gebäuden Nistgelegenheiten.
Gefährdung	V.a. bestimmte Tiergruppen (z.B. Fledermäuse) sind in ihrem Bestand infolge des immer geringer werdenden Lebensraumangebotes gefährdet. Verschließen der Öffnungen, Holzschutzmittel, glatte Fassaden und giftige Baumaterialien
Wege zum Ziel	Je nach Situation Entwicklung von Maßnahmen für Gebäudebrüter (z.B. Eulenvögel) oder Fledermäuse o.a. (Offenhalten von Dachböden, Türmen, Nistkästen, etc.). Sicherung von Freiflächen, Sicherung von Altbaumbeständen, bewusstes Überlassen von kaum genutzten Freiflächen der Sukzession. Bewusstseinsbildende Maßnahmen über artenschonende Gebäudesanierung, Förderungen.

B4.1.7 Sicherung und Entwicklung naturnaher Waldbestände

Raumbezug	Gesamte Untereinheit Nebentäler und aufgelöste Rodunginseln
Ausgangslage/ Zielbegründung	Grundsätzlich sind Wälder in dieser Untereinheit nur in geringem Maß ausgebildet, da hier die zusammenhängenden Offenlandbereiche zusammengefasst wurden (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2). Die kleinflächigen, oft an den Gewässern gelegenen Waldflächen sind jedoch besonders landschaftsprägend und durch teilweise seltenere Waldgesellschaften wie Bachauwälder gekennzeichnet. Deren Erhaltung in naturnahem Zustand ist daher einerseits als Teil der gehölzreichen Kulturlandschaft und andererseits aus Gründen des Landschaftsschutzes von Bedeutung.
Gefährdung	Gering, allenfalls durch naturferne Bestandesumwandlung
Wege zum Ziel	Meinungsbildung; Förderung naturnaher Wälder im Zuge der forstlichen Beratung

B4.2 Untereinheit geschlossene Waldlandschaft

B4.2.1 Sicherung und Entwicklung der naturräumlichen Vielfalt in der Untereinheit "Waldlandschaft"

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	In der Untereinheit besteht eine hohe Vielfalt an montanen und hochmontan-subalpinen Lebensraumtypen, insbesondere im Bereich der Gewässer-, Wald- und Felsbestände (siehe Kapitel A7.1.2). Neben den großflächig vorhandenen Fichten- und Buchenwäldern sind auch seltene Waldgesellschaften wie Ahorn-Eschen-Hangwälder, Schneeheide-Föhren-Wälder und lokal Eichen-Hainbuchen-Wälder vorhanden. Dazu kommen feuchtegeprägte Auwälder an den Bächen sowie Felslebensräume u.s.w.
Gefährdung	In Teilbereichen – besonders in standörtlichen Gunstlagen – Gefährdung durch Intensivierung der Waldbewirtschaftung .
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Förderung naturnaher Wälder in der forstlichen Beratung Besondere Rücksicht im Zusammenhang mit Bewilligungsverfahren für Großvorhaben wie Steinbrüche, Verkehrswege, touristische Einrichtungen etc.

B4.2.2 Sicherung und Entwicklung von Buchen- und Fichten-Tannen-Buchenwäldern

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	Von Natur aus herrschen in der Raumeinheit Fichten-Tannen-Buchenwälder vor. Neben dem überhöhten Fichten-Anteil infolge der Förderung durch den Menschen schränkt auch eine hohe Dichte an Schalenwild die Möglichkeiten zu natürlicher Waldverjüngung ein (siehe Kapitel A6.4, A6.5, A7.1.2). Zudem werden manche Baum- und Straucharten bevorzugt verbissen und damit selten. Durch Lenkung der Fütterungen und Erhaltung eines verträglichen Wildbestandes kann die Situation günstig beeinflusst werden. Diese Beeinflussung stellt im Nationalpark eine wesentliche Aufgabe der Nationalparkverwaltung dar. Auch außerhalb des Nationalparkgebietes sollte die Entwicklung natürlich verjüngender Waldsysteme einen hohen Stellenwert besitzen. Derartige Maßnahmen würden sich insbesondere auf die großflächig potenzielle natürliche Vegetation, also besonders auf die Zusammensetzung und das Vorhandensein von Buchen- und Fichten-Tannen-Buchen-Wäldern auswirken.
Gefährdung	Hoher Wildstand und fehlende großräumige Kooperation im Wildmanagement Weitere Aufforstungen mit Fichten
Wege zum Ziel	Zulassen der natürlichen Bestandesentwicklung; in Einzelfällen auch bis zur Zerfallsphase. Naturnahe forstwirtschaftliche Nutzung als dem Standort entsprechender

	<p>Waldtyp.</p> <p>Anpassung des Wildtiermanagements, insbesondere der Fütterungen, Einrichtung regionaler Rotwildplattformen, Fördern im Zuge der forstlichen Beratung</p> <p>Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit</p>
--	---

B4.2.3 Sicherung und Entwicklung raumtypischer Waldgesellschaften an Sonderstandorten

Raumbezug	Sonderstandorte in der gesamten Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	Großflächig prägen Fichten- und Buchenwälder die Untereinheit (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2). Entsprechend der standörtlichen Vielfalt sind aber an Sonderstandorten weitere Waldgesellschaften charakteristisch: in Steil- und Unterhangbereichen Ahorn-Eschen-Hangwälder, vereinzelt Schneeheide-Föhrenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder.
Gefährdung	Durch Bestandsumwandlungen im Zuge der forstlichen Nutzung Lokal durch Abbau geogener Rohstoffe und Maßnahmen der Wasserwirtschaft
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Förderung in der forstlichen Beratung, Sicherung der langfristigen Entwicklungsdynamik Berücksichtigung im Zuge von Behördenverfahren

B4.2.3.1 Schutz der natürlich ablaufenden Prozesse in Schneeheide-Föhrenwäldern

Raumbezug	Schneeheide-Föhrenwälder in der gesamten Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	In wenigen Teilbereichen – etwa im Bereich des Hengstpasses und im Naturschutzgebiet Planwiesen– sind Schneeheide-Föhrenwälder ausgebildet. (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2) Diese seltene und spezialisierte Waldgesellschaft besiedelt steile, trockene Kalkschuttfuren. Sie zählt zu den artenreichsten heimischen Waldgesellschaften und weist zumeist einen hohen Anteil an Orchideen auf.
Gefährdung	Aufgrund der standörtlichen Voraussetzungen ist in Schneeheide-Föhrenwäldern kaum eine andere Bewirtschaftung möglich. Gefährdung am ehesten durch Maßnahmen wie Forststraßenbau und Schotterabbau.
Wege zum Ziel	Sicherung der langfristigen Entwicklungsdynamik durch Meinungsbildung, Vertrags- und hoheitlichen Naturschutz

B4.2.3.2 Sicherung und Entwicklung von Ahorn- und Eschen-reichen Schlucht- und Hangwäldern

Raumbezug	Schlucht- und steile Hangstandorte in der gesamten Untereinheit
-----------	---

	„Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	In kleinem Anteil sind Bergahorn und Esche auch in den verbreiteten Fichten- und Buchenwäldern der Untereinheit vertreten (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2). An steinigten Hängen, oft in luftfeuchten Schluchten, besonders an Unterhängen sowie entlang von Bächen werden sie lokal aber bestandesbildend. Das hochwertige Laub dieser „Edellaufwälder“ bildet nährstoffreiche Mullböden mit vielfältiger Krautschicht. Je nach Steilheit, Wasserversorgung und Art des Substrates entwickeln sich unterschiedliche Waldtypen wie Eschen-Hangwald, bachbegleitender Eschenwald oder Schluchtwald. Wärmebetonte Eschenwälder an Südhängen weisen meist einen höheren Anteil wärmeliebender Arten auf.
Gefährdung	Am ehesten durch Forststraßenbau. Forstliche Nutzungsänderungen sind aus standörtlicher Sicht eher die Ausnahme
Wege zum Ziel	Förderung an geeigneten Standorten im Zuge der forstlichen Beratung Vertragliche oder hoheitliche Schutzmaßnahmen in Fällen mit besonderer naturschutzfachlicher Wertigkeit (z.B. großflächige Hirschezungen-Schluchtwälder)

B4.2.3.3 Sicherung und Entwicklung von kleinräumig auftretenden Eichen-Hainbuchenwäldern

Raumbezug	Zerstreute Standorte in der gesamten Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	Punktuell bildet die Stieleiche örtliche Bestände, in denen mit der Hainbuche weitere wärmebedürftige Arten auftreten, die ihre Hauptverbreitung im Hügelland besitzen (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2). Da Hainbuchenwälder sogar im oberösterreichischen Alpenvorland schon sehr selten geworden sind, gebührt ihnen auch innerhalb der Alpen, wo sie am Rande ihrer Existenzmöglichkeiten leben, besondere Beachtung.
Gefährdung	Hainbuchenwälder können relativ leicht in forstwirtschaftlich sinnvollere Wälder umgewandelt werden, macht aber infolge der Kleinflächigkeit ihres Auftretens wirtschaftlich kaum Sinn
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Förderung im Zuge der forstlichen Beratung

B4.2.4 Sicherung und Entwicklung eines großräumig hohen Tot- und Altholzanteils

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	Mit der Bewirtschaftung in Form großflächiger Fichtenforste geht eine Verarmung an Waldstrukturen Hand in Hand. Uniforme Fichtenforste weisen keine Altersklassendurchmischung auf, starkes liegendes und stehendes Totholz ist spärlich und nur von einer Art, Auflichtungen sind

	<p>kaum vorhanden, in der Folge sind gebüschreiche Einstände für das Wild selten, die Bodenvegetation ist artenarm oder teilweise fehlend</p> <p>Die Untereinheit besitzt eine hohe Vielfalt an Waldgesellschaften (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2). Die Anteile an stehendem und liegendem Totholz unterschiedlicher Baumarten sind ihrerseits wertvolle Lebensräume. Höhlenbewohnende Arten sind Spechte, Fledermäuse und Bilche. Besonders Pilze und Käfer sind in großer Artenzahl auf den Abbau von Holz spezialisiert (siehe Kapitel A7.1.3). Die europäischen Schutzmaßnahmen für den Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) sind Ausdruck dieser Erkenntnis. Schadholzprobleme betreffen lediglich einzelne Fichtenbewohner wie die Borkenkäfer.</p>
Gefährdung	Durch naturferne Waldbewirtschaftung
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung, Weiterführung der Spechtbaumförderung</p> <p>Naturnahe Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung einer hohen Altersklassendurchmischung</p> <p>Schaffung von Alt- und Totholzzellen bzw. großräumiges Belassen von starkem Tot- und Altholz in den Wirtschaftswäldern</p>

B4.2.5 Sicherung der Geländemorphologie sowie des Boden- und Wasserhaushaltes in bisher unzerschnittenen Waldgebieten

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Waldökosysteme sind durch den Bestandesaufbau der Gehölzartengemeinschaft geprägt (siehe Kapitel A6.4). Der jeweilige Standort wird in hohem Maß durch die Krautschicht, als Ergebnis der Boden- und Wasserverhältnisse charakterisiert. Dieser Haushalt wiederum wird in hohem Maße durch die klein- und großräumige Geländemorphologie geprägt. Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt wirken sich daher gravierend auf oberhalb, aber insbesondere unterhalb gelegene Waldbereiche bis hin zur einer völligen Veränderung der ökologischen Verhältnisse aus.</p> <p>In den großflächig unzerschnittenen Waldgebieten der Untereinheit ist eine große standörtliche Vielfalt zu finden. Dementsprechend vielfältig und subtil können sich Baumaßnahmen auf diese Standorte auswirken.</p>
Gefährdung	Durch Baumaßnahmen zur Holzbringung, gewässerbauliche Maßnahmen und Forststraßen wird der Boden- und Wasserhaushalt gestört.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung,</p> <p>Berücksichtigung in naturschutzrechtlichen Bewilligungsverfahren</p>

B4.2.6 Sicherung und Entwicklung naturnaher Almbewirtschaftung

Raumbezug	Almen der gesamten Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
-----------	---

Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Die höher gelegenen Rodungsinseln sind durch mehrere Almen geprägt (siehe Kapitel A6.3, A7.4)). Diese sind nur zum Teil – etwa in Reichraming und Weyer-Land – durch touristische Nutzung (z.B. Schiliftbetrieb, Wandertourismus) wirtschaftlich besser abgesichert.</p> <p>Die Weiterführung der Almbewirtschaftung ist als wesentliches Kulturgut aus landeskulturellen und touristischen Gründen wünschenswert, sofern sie nicht dem Ziel der Erreichung eines hohen Grades an Wildnis im Nationalpark Kalkalpen entgegen steht.</p> <p>Auch unter Berücksichtigung der damit verbundenen möglichen Probleme wie Waldweide, Trinkwasserverunreinigung und hohe Besucherzahlen, besteht aus naturschutzfachlicher Sicht die Ansicht, zumindest einzelne Almen in ihrem Bestand zu erhalten. Unabdinglich ist dabei die Forderung nach einer möglichst naturnahen Bewirtschaftung, bei der die Erhaltung artenreicher Almwiesen und –weiden, almtypischer Strukturelemente sowie der Schutz von Boden und Grundwasser an vorderster Stelle steht. Ebenso ist der Besucherlenkung ein hoher Stellenwert einzuräumen um vor allem lärmbedingte Störungen zu vermeiden. Ein weiteres wichtiges Kriterium stellt die sachgerechte Entsorgung von Müll und Abwasser dar.</p>
Gefährdung	<p>Bei wirtschaftlicher Grenzertragssituation ist eine Weiterführung der Almbewirtschaftung oder eine Betriebsübernahme gefährdet.</p> <p>Zu intensive touristische Nutzung</p>
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung,</p> <p>Nutzung der Almförderung durch das Land Oö</p> <p>Einbindung von Maßnahmen zur Almerhaltung in EU-Projekte (Interreg, Euregio)</p>

B4.2.6.1 Sicherung und Entwicklung artenreicher Almwiesen und -weiden

Raumbezug	Almen der gesamten Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Almwiesen sind zumindest in Teilbereichen bedeutende Träger der Artenvielfalt der Untereinheit. Hier haben montane und subalpine Pflanzen ihren Lebensraum erweitern können (siehe Kapitel A6.3, A7.1.2). Sie sind zugleich wertvolle Lebensräume von Kleintieren wie Heuschrecken und Tagfaltern sowie Wildäusungsflächen (siehe Kapitel A6.5, A7.1.3).</p> <p>Auf vielen Almen existieren kleine Tümpel, die wichtige Kleinhabitate für Amphibien darstellen.</p>
Gefährdung	Bei wirtschaftlicher Grenzertragssituation sind eine Weiterführung der Bewirtschaftung, und damit insbesondere die Almwiesen und –weiden, gefährdet.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung und Vertragsnaturschutz</p> <p>Nutzung der Almförderung des Landes Oö.</p>

B4.2.7 Sicherung und Entwicklung von Kleingewässern

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Kleingewässer sind in der Untereinheit von Natur aus seltene Lebensräume (siehe Kapitel A7.1.2). Der Großteil der bestehenden Vorkommen ist durch menschliche Anlage entstanden (Fischteiche, Löschteiche). Aber auch Tümpel wie in Hirschsuhlen oder in kleinen Geländemulden in Wäldern oder auf Almen treten auf. Im Bereich Hopfing existieren bedingt durch die dortige militärische Nutzung etliche flache Stillgewässer.</p> <p>Die Erhaltung der zerstreuten Tümpel, Fischteiche und Löschteiche, ist besonders für die Amphibien und einen Teil der Insektenwelt (z.B. Libellen) bedeutend.</p>
Gefährdung	Grundsätzlich gering. Erfahrungsgemäß führen aber unerwartete Nutzungsänderungen oft zu einer völligen Vernichtung der Lebensräume.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung, Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)</p> <p>Gezielte Förderung der Neuanlage von naturnahen Stillgewässern</p>

B4.2.7.1 Sicherung des Kleingewässernetzes im Raum Feuchtau-Sonntagsmauer

Raumbezug	Feuchtau-Sonntagsmauer
Ausgangslage/ Zielbegründung	Im Bereich der Hochlagen zwischen Feuchtau und Sonntagsmauer ist eine erhöhte Dichte an Kleingewässern, teilweise in Hirschsuhlen, vorhanden (siehe Kapitel A7.1.2, A7.1.3). Diese sind wertvolle Lurchlebensräume, insbesondere für die Gelbbauchunke, die in der Raumeinheit einen Verbreitungsschwerpunkt in Oberösterreich besitzt.
Gefährdung	Derzeit keine erkennbar
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, eventuell Vertragsnaturschutz

B4.2.7.2 Nutzung des Potenzials zur Entstehung von Stillgewässern im Rahmen verschiedener Nutzungen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Stillgewässer gehören zu den seltensten Lebensräumen der Untereinheit (siehe Kapitel A7.1.2, A7.1.3). Dies hat natürliche Ursachen, wurde aber durch die Einschränkung von Überschwemmungsbereichen, wodurch sich in Bachauen kaum mehr neue Stillgewässer entwickeln können, verstärkt.</p> <p>Durch die Nutzung des Potenzials zur Entstehung von Stillgewässern im Rahmen von Nutzungen (z.B. Steinbrüche, tümpelartige Tränken auf Almen), kann die regionale Bestandessituation von gewässergebundenen Artengruppen wie den Lurchen verbessert werden.</p>

Gefährdung	---
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte) Gezielte Förderung der Anlage von Stillgewässern

B4.2.7.3 Sicherung eines hohen Anteils an kleinen Stillgewässern am Truppenübungsplatz Hopfing

Raumbezug	Truppenübungsplatz Hopfing
Ausgangslage/ Zielbegründung	Der Truppenübungsplatz Hopfing ist ein regional bedeutendes Lurchhabitat (siehe Kapitel A7.1.2, A7.1.3). Die militärischen Übungen fördern die Entstehung temporärer Kleingewässer, die besonders der Gelbbauchunke die Entwicklung hoher Populationsdichten ermöglichen.
Gefährdung	---
Wege zum Ziel	Sicherstellung der Tümpel durch Gespräche mit dem Militärkommando

B4.2.7.4 Sicherung des Borsees als naturnahes Stillgewässer

Raumbezug	Borsee
Ausgangslage/ Zielbegründung	Der Borsee ist ein kultur- und naturgeschichtliches Erbe (siehe Kapitel A7.1.2) und hat seine Entstehung der Anlage einer Triftklausen zu verdanken. Die Verlandungszone der alten Klausen, die vor einigen Jahren saniert wurde, beherbergt den einzigen ausgedehnten Röhrichtbestand der Raumeinheit an einem Stillgewässer. Dieser wird aufgebaut aus Rohrglanzgras, Waldsimse, Rohr- und Igelkolben sowie Schwimmendem Laichkraut. Im Mündungsbereich des Schleifenbaches in den See befindet sich ein Schwarzerlen-Sumpfwald.
Gefährdung	---
Wege zum Ziel	Die Erhaltung des Borsees dürfte als gesichert gelten, da dies auch im Interesse des Grundbesitzers liegt

B4.2.8 Sichern und entwickeln der Raufußhuhnvorkommen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	Drei Raufußhuhnarten bewohnen die Raumeinheit. Besonders die größte, das Auerhuhn, stellt umfassende Lebensraumansprüche. Nahrungsangebot und Sandmulden, Balz- und Brutplätze müssen in geeigneter räumlicher Beziehung vorhanden sein. Der Charakter des Waldes sollte dunkel, gestuft und unterwuchsreich sein. Für die Balzplätze sind kleine Lichtungen mit großen Randbäumen wichtig,

	<p>da die Balz auf horizontalen Ästen beginnt und erst später auf dem Boden fortgesetzt wird.</p> <p>Auerwild reagiert auf forstwirtschaftliche Veränderungen seiner Standorte und Balzplätze sehr empfindlich.</p> <p>Der Nationalpark Kalkalpen stellt nur einen Teillebensraum der Population dar und kann keine dauerhaft lebensfähige Population gewährleisten (siehe Kapitel A6.5, A7.1.3). Zur Erreichung des Zieles müssen daher auch die umliegenden Bereiche in Managementmaßnahmen einbezogen werden.</p>
Gefährdung	Langfristige Rückgänge durch Trophäenjagd und Lebensraumveränderung.
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung in der Jägerschaft</p> <p>Artenmanagement auch außerhalb des Nationalparks</p> <p>Berücksichtigung der Habitatansprüche des Auerwildes im Rahmen der forstlichen Nutzung</p>

B4.2.9 Erhaltung eines wildbiologisch sinnvollen Anteils an offenen Flächen im Waldgebiet (Wiesen) als Wildäsungsflächen

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	Gehölzverbiss durch Schalenwild und Nahrungsangebot an Waldwiesen besitzen eine enge Beziehung (siehe Kapitel A6.4, A6.5, A7.1.3). Um eine natürliche Waldverjüngung in der Breite der Gehölzarten zu erreichen und aufrecht halten zu können, ist eine dem Wildstand angepasste Ausstattung an Wildäsungsflächen erforderlich. Diese sind zugleich als Lebensraum für zahlreiche weitere Arten (z.B. Heuschrecken und Schmetterlinge) bedeutend.
Gefährdung	Zuwachsen der Wildäsungsflächen
Wege zum Ziel	Meinungsbildung, Umsetzung des Nationalpark-Wildmanagements und Anpassung an die Erfordernisse der Umlandzone.

B4.2.10 Sicherung und teilweiser Schutz der Höhlensysteme, deren Formen- und Artenvielfalt

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	In der Karstlandschaft sind Höhlen ebenso charakteristische wie spezialisierte Lebensräume. Auch wenn der Formenschatz in Höhlen nur wenigen Menschen direkt zugänglich ist, ist deren Schutz weitgehend unumstritten. Manche Laufkäferarten leben ausschließlich in Höhlen (siehe Kapitel A7.1.2, A7.1.3). Eine Höhlenlaufkäferart gilt als Endemit der oberösterreichischen Kalkalpen, da er nach dem derzeitigen Wissenstand nur in diesem Gebiet vorkommt.
Gefährdung	Eventuell höhlentouristische Nutzung
Wege zum Ziel	Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion

	(Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte) in Zusammenarbeit mit lokalen Vereinen.
--	--

B4.2.11 Schutz der montanen und hochmontanen, nutzungsfreien Lebensraumtypen in ihrer natürlichen Dynamik

Raumbezug	Gesamte Untereinheit „Geschlossene Waldlandschaft“
Ausgangslage/ Zielbegründung	In der Waldlandschaft der Raumeinheit sind auch in der Bergwaldstufe zerstreut waldfreie Standorte vorhanden. Dabei handelt es sich vorwiegend um Felslebensräume wie nackte Felswände, Konglomerathänge, Fels-Trockengebüsche, Fels-Trockenrasen und Fels-Schutthalden mit Schuttfuren. Die natürliche Entwicklung dieser Fels- und Rohbodenlebensräume erlaubt sowohl subalpinen als auch montanen Arten Existenz- und Entwicklungsmöglichkeiten (siehe Kapitel A7.1.2). Felslebensräume stellen neben den Höhlen und einzelnen Bachabschnitten die vom Menschen am wenigsten beeinflussten Lebensräume der Raumeinheit dar.
Gefährdung	In Einzelfällen durch den Bau von Forststraßen oder durch Kiesabbau.
Wege zum Ziel	Da es kaum Gefährdungen und verändernde Nutzungsansprüche an diese Lebensraumtypen gibt, kann das Ziel als derzeit erfüllt angesehen werden.

B4.2.11.1 Schutz der natürlichen Dynamik in der Naturzone im Gebiet des Nationalpark Kalkalpen als Grundlage für die Entwicklung einer Naturlandschaft

Raumbezug	Naturzone des Nationalparks Kalkalpen
Ausgangslage/ Zielbegründung	Mit der Erklärung zur Naturzone bietet sich im Nationalpark Kalkalpen die langfristige Perspektive natürlicher Entwicklung (siehe Kapitel A6.4, A7.1.2). Entsprechend der bisherigen Bewirtschaftung ist die Ausgangslage unterschiedlich. Soweit keine wesentlichen Gefährdungen – etwa durch Borkenkäferbefall – für andere Bestände davon ausgehen, soll daher die natürliche Entwicklung zugelassen werden.
Gefährdung	---
Wege zum Ziel	Umsetzung im Zuge der Nationalparkarbeit und den Umsetzungsnotwendigkeiten der Nationalparkregion (Kulturlandschaftsprogramme und landschaftsplanerische Betreuung zur Umsetzung der Örtlichen Entwicklungskonzepte)

B4.2.12 Sicherung und Entwicklung der Lebensräume und Brutplätze störungsanfälliger Großvögel

Raumbezug	Gesamte Untereinheit, besonders im Bereich der Einhänge zum Ennstal, sowie im südöstlichen Grenzgebiet zur Steiermark.
-----------	--

Ausgangslage/ Zielbegründung	<p>Steile Felslebensräume bieten keine ausreichende Möglichkeit zur Bodenbildung. Damit kann Gehölzbewuchs nur in kleinen Nischen und Spalten gedeihen. Diese unzugänglichen Strukturen bieten störungsempfindlichen Vogelarten wie Wanderfalke und Steinadler geschützte Brutplätze.</p> <p>Klettertätigkeit kann daher ungewollt zu einer erheblichen Störung des Brutgeschehens dieser Vogelarten führen.</p> <p>Der <u>Schwarzstorch</u> (<i>Ciconia nigra</i>) ist seit einigen Jahrzehnten wieder ein Brutvogel in Oberösterreich, benötigt störungsarme Waldlandschaften und brütet in großen Bäumen oder Felsnischen, die Nahrungssuche erfolgt an Bächen und Flüssen. Auch er brütet in mehreren Paaren in den abgelegeneren Waldgebieten der Raumeinheit, wobei die Bäche wichtige Nahrungsquellen darstellen.</p>
Gefährdung	<p>In Teilbereichen durch Kletterer</p> <p>Allgemeine Störungen (Lärm)</p>
Wege zum Ziel	<p>Meinungsbildung, eventuell Lenkung der Klettertätigkeit</p> <p>Erhalt der Habitatstrukturen bekannter Brutplätze.</p> <p>Schaffung von Ruhezonen, Berücksichtigung der spezifischen Ansprüche der Arten bei der Nutzung ihrer Lebensräume.</p> <p>Beobachtung der Bestandesentwicklungen.</p>

C LITERATURVERZEICHNIS

Das folgende Literaturverzeichnis umfasst die gesamte, dem Amt der Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung bekannte, einschlägige Literatur zur Raumeinheit „Enns- und Steyrtaler Voralpen“. Diese kann zum Teil in der Naturschutzabteilung eingesehen, jedoch nicht entlehnt werden.

- anonymus,1982: Kraftwerksgruppe Reichraming. - 26S, Steyr.
- anonymus,1983: Reichraminger Hintergebirge als Naturschutzgebiet seit Jahren geplant. - Natur und Land, 3: 56-58, Salzburg.
- anonymus,1983: Der Nationalpark Hintergebirge. - Natur und Land, 3: 58-60, Salzburg.
- anonymus,1983: Das Gebiet des Hintergebirges ist von der Zerstörung bedroht!. - Natur und Land, 3: 61-63, Salzburg.
- Anonymus,1994: Die Nationalpark Planung 1. Teil. - Aufwind, 10: 22-24, Leonstein.
- Anonymus,1996: Mit offenen Augen auf die Ebenforstalm. - Aufwind, 16: 26-27, Leonstein.
- Anonymus,1996: Das Klima im Nationalpark Kalkalpen. - Aktivum, 12: S.14, Linz.
- anonymus,1997: NP-Kalkalpen eröffnet - Gesäuse und Totes Gebirge sollen bis 2003 Nationalpark werden. - Natur und Land, 4/5: 4-5, Salzburg.
- Anonymus,1997: Der Paltenbach - Ein Gebirgsbach stellt sich vor. - Aufwind, 19: 30-31, Leonstein.
- anonymus,1997: Natur im Aufwind - Der Nationalpark in den oberösterreichischen Kalkalpen. - 128S, Linz.
- anonymus,1998: Zwischen Schule und Urschrei - Bildung im Nationalpark. Was darf sein? Wen soll die ansprechen? Und: Wer ist zuständig dafür?. - Aufwind, 23: 16-18, Leonstein.
- anonymus,2002: Magerweiden Laussa/Sonnberg - Monitoringprogramm 2001. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 31S, Wien.
- Arbter,U.,Schmidtbauer,J.& R. Zideck,1993: Studie zur Raum- und Umweltverträglichkeit der Pyhrnroute im Abschnitt Inzersdorf-Klaus. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, 421S, Wien.
- Aumann, C.,1993: Die Flora der Umgebung von Windischgarsten (Oberösterreich). - Stapfia, 30: 186S, Linz.
- Bachmann,H.,1985: Vegetationskartierung Kienberg. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 26S, Molln.
- Bachmann,H.,1986: Vegetationskartierung Untere Krumme Steyrling. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 49S, Molln.
- Bachmann,H.,sine dato: Anträge zur Unterschutzstellung von 3 Gebieten 1.Rinnerberger Kamm, Untere Steyr, Mitteregg. - Linz.
- Bejvl, W.,2001: Eine Orchideenwiese übersiedelt. - ÖKO.L, Heft 3: 3-9, Linz.
- Bejvl, W.,sine dato: Das "Himmelreichbiotop". - Unpubl. Studie, 29S, Micheldorf.
- Bejvl,W.,1992: Das Himmelreich-Biotop im oberen Kremstal - ein Modellfall aus der Biotop- und Artenschutzpraxis. - ÖKO.L, 14/3: 3-9, Linz.
- Bejvl,W.,1997: Himmelreichbiotop - Lehr- und Wanderweg. - 15S, Micheldorf.
- Bogner, M. & G. Mahringer,1999: Vom Regen messen und Schnee schauen. - Aufwind, Heft 29: 22-23, Leonstein.
- Bogner, M.,2002: Meteorologisches Programm Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 22-23
- Bogner, M.,1997: Und das sagen die Meteorologen dazu:. - Aufwind, 22: S.10, Leonstein.
- Brands, M., et al.,2000: Netzwerk Natura 2000. - Informativ, Heft 2: 3-5, Linz.
- Brands, M., et al.,2000: Natura 2000 und Vogelschutzgebiet Nationalpark Kalkalpen. - Informativ, Heft 2: S.7, Linz.
- Brands, M.,2001: Ein zweiter Naturpark für Oberösterreich. - Informativ, Heft 23: 12-13, Linz.

- Breschar, R.,1996: Kann man einen Urwald pflanzen? - Zwischen Naturwald und Monokultur. - Aufwind, 18: 11-13, Leonstein.
- Briendl, S. & H. Kammerleitner,1999: Vom Maibock zum Hirsch mit den goldenen Läufen - ein Rückblick auf das erste Jagd-Jahr im Nationalpark. - Aufwind, Aufwind: 16-17, Leonstein.
- Briendl, S.,1993: Jagdliche Streifzüge ... durch Vergangenheit & Gegenwart. - Aufwind, 5: 16-19, Leonstein.
- Briendl, S.,1994: Almen. - Aufwind, 8: 12-17, Leonstein.
- Briendl, S.,1997: Paradiesische Zustände? - Managementplan Wildtiere. - Aufwind, 22: 12-15, Leonstein.
- Briendl, S. & Fuxjäger, C. & E. Weigand,2002: Fährtenkartierung von Wildtieren. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 40-41
- Briendl, S.,2000: Immer der Straße entlang... - Aufwind, Heft 31: 14-17, Leonstein.
- Burgstaller, F.,1999: Ärger machen bloß wenige - Erfahrungen aus dem ersten Jahr Gebietsschutz im Nationalpark. - Aufwind, Heft 27: 6-7, Leonstein.
- Clark, A., et al.,1992: Nationalparks in Österreich. Tagungsband zur Enquete vom 27.November 1992. - 63S, Wien.
- Dallhammer, E.,1991: Detailkartierung - Radwege, Nationalpark - Ost. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 45S, Linz.
- Dämon, H.,1991: Public Relations Konzept 1991/92. Schriftliches Informationsmaterial für den Nationalpark Kalkalpen. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 33S, Linz.
- Daucher, H.,1987: Reichraminger Hintergebirge - Modell einer "sanften" Tourismus-Erschließung. - ÖKO.L, 9/4: 3-14, Linz.
- Deschka, G.,2000: Sauberes Wasser, kleiner Krebs. - Aufwind, Heft 31: 8-9, Leonstein.
- Dorninger, G.,1991: Betreuung und Wartung des Geographischen Informations- und Analysesystems des Nationalpark Kalkalpen. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, Band 3.3: 6S, Linz.
- Eckmüller, O.,2000: Ein Baum-Leben. - Aufwind, Heft 31: 22-25, Leonstein.
- Eisner,J.,1990: Naturschutzaktion:'Naturaktives Oberösterreich-Neue Biotope in jeder Gemeinde'-Eine Überprüfung der durch die Landesreg. geförderten Projekte in den Bezirken Steyr-Land, Vöcklabruck und Grieskirchen. - Teil 1:Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutz
- Ellmayer, Th., et al.,1996: Natur- und Nationalparks in Österreich. - 247S, Graz.
- Englisch, T.,1999: Multivariate Analysen zur Synsystematik und Standortökologie der Schneebodenvegetation (*Arabis caerulea*) in den Nördlichen Kalkalpen. - Stapfia, 59: 211S, Linz.
- Erber, J. & S. Briendl,2002: Wildökologische Raumplanung Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 37-38
- Essl, F.,1998: Vegetation, Vegetationsgeschichte und Landschaftswandel der Talweitung Jaidhaus bei Molln/Oberösterreich. - Stapfia, Band 57: 265S, Linz.
- Essl, F.,2000: Die Reptilien- und Amphibienfauna der Talweitung im Jaidhaus bei Molln (Nördliche Kalkalpen, Oberösterreich). - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 9: 355-368, Linz.
- Essl,F.,1997: Vegetation, Vegetationsgeschichte und Landschaftswandel der Talweitung Jaidhaus bei Molln/Oberösterreich. - Dipl.Arb.Univ.Wien, 220S, Wien.
- Fend, F.,1993: Wildern - Rebellion der Unterprivilegierten. - Aufwind, 5: 13-15, Leonstein.
- Fischer, R.,1997: Bergahornschluchtwälder (Phyllitido-Aceretum und Arunco-Aceretum) in den Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 5: 309-332, Linz.
- Fischer, R.,1999: Phänomen "Gipfel-Eschenwald" auf dem Landsberg bei Leonstein im Steyrtal. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 6: 3-9, Linz.
- Fischer, R.,2000: Verbreitung und Soziologie des Karbonat-Eiben-Steilhang-Buchenwaldes (Taxo-Fagetum) in den nördlichen Voralpen Österreichs. - Tuexenia, 45-53, Göttingen.
- Fischer, R.,2000: Verbreitung und Soziologie der seltenen Karbonat-Eiben-Steilhang-Buchenwälder (Taxo-Fagetum) in den nördlichen Voralpen. - Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, Heft 1: 17-26, Molln.
- Fischer, R.,2001: Der Schneeheide-Kiefernwald in den Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs und der Steiermark. - Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, Heft 3: 133-142, Molln.

- Forstinger, H.,1995: Schwammerl schnuppern. - Aufwind, 13: 12-13, Leonstein.
- Forstner, M.,1991: Winterlebensraumbewertung und Wildschalenkartierung der Schalenwildarten im Sengsen- und Reichraminger Hintergebirge, Nationalparkplanungsgebiet. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 5.10: 109S, Linz.
- Forstner, M.,1991: Grundlagen zur naturnahen Schutzwaldsanierung im Nationalpark Kalkalpen mit besonderer Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes. - Nationalpark, 5.8: 51S, Linz.
- Frank, C.,1994: Malakologisches von der Großen Lindaumauerhöhle bei Weyer (Oberösterreich). - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 2: 87-104, Linz.
- Fuchs, F.,1998: Beobachtungen an Orchideen im südöstlichen Oberösterreich (Region Pyhrn-Eisenwurzen). - ÖKO.L, 20/1: 4-17, Linz.
- Fuxjäger, C.,2002: Naturraum-Inventur Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 20-21
- Fuxjäger, C. & E. Weigand,2002: Wildtierbeobachtung – Kartierung und Dokumentation der Fauna. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 39-40
- Fuxjäger, C.,2000: Der heimliche Pirsch-Jäger. - Aufwind, Heft 34: 12-15, Leonstein.
- Gälzer, R.,1985: Landschaftsplanung für den ländlichen Raum am Beispiel der Gemeinden Laussa und Sandl. - Heft 7: 133S, Wien.
- Gärtner, A.,1999: Was bitte ist eine Naturraum-Inventur?. - Aufwind, Heft 29: 24-25, Leonstein.
- Gärtner, A. & C. Fuxjäger ,2002: Wildverbiss-Kontrollzaunnetz. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 47-48
- Grass, V. & B. Mair,1999: Weidemonitoring Laussa/Sonnberg. - ÖKO.L, Heft 2: 21-28, Linz.
- Grass,V., Kutzenberger, H. & E.Mair,1998: Pilotprojekt Magerweiden Laussa/Sonnberg - Monitoringprogramm 1993-1997 Endbericht. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Wien.
- Grass,V.,Kutzenberger,H.& Mair,E.,1994: Magerweiden im ökologischen Pflegeausgleich-Pilotprojekt Laussa/Sonnberg. Einrichtung von Monitoringflächen. - Teilber.1/93:Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 55S, Wien.
- Grass,V.,Kutzenberger,H.& Mair,E.,1996: Pilotprojekt Magerweiden Laussa/Sonnberg. Zwischenbericht 1996, Vegetation und Zoologie. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Wien.
- Greimel-Rom,U.,1994: Vegetationskartierung der Anlaufalm. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Nationalparkplanung, Leonstein.
- Gutleb, B.,1996: Keine krummen Touren - Wie Bär und Mensch wieder nebeneinander ihr Auskommen finden. - Aufwind, 17: 12-13, Leonstein.
- Gutleb, B.,1999: Bären sind im Land. Na und!. - Aufwind, Heft 30: 24-25, Leonstein.
- Hackl, F. & G. Pruckner,1995: Was ist Natur wert?. - Aufwind, 11: 14-15, Leonstein.
- Haseke, H. & E. Weigand,1997: Quellen - Lebensspender und Lebensräume. - Aufwind, 20: 26-29, Leonstein.
- Haseke, H. & S. Angerer,1993: Projekt Karstdynamik im Nationalpark Kalkalpen. - Nationalpark, 26S, Linz.
- Haseke, H., Angerer, S. & A. Gärtner,1994: Atlas der Hydrologie M 1:20.000. Nationalpark Kalkalpen Gebiet Sengsengebirge und Reichraminger Hintergebirge Stand Jänner 1996. - Nationalpark, Leonstein.
- Haseke, H., et al.,1998: Bakterien im Karst. - Aufwind, 23: 24-27, Leonstein.
- Haseke, H.,1991: Hydrologie und Karstmorphologie Reichraminger Hintergebirge. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 4.4: 143S, Linz.
- Haseke, H.,1991: Forschungsprojekt Karstquellen-Monitoring. Synoptische Wasseranalysen. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 54S, Linz.
- Haseke, H.,1991: Fachbereichskoordination I "Karstdynamik". -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 3.6.1: 39S, Linz.
- Haseke, H.,1994: Fels und Karst...zu Stein gewordene Ewigkeit. - Aufwind, 7: 12-19, Leonstein.
- Haseke, H.,1995: Atlas der Geomorphologie. Nationalpark Kalkalpen - 1. Verordnungsabschnitt Stand: Mai 1995. - Nationalpark, 2.1: Leonstein.
- Haseke, H.,1996: Quellen und Höhlenwässer. - Aufwind, 16: 22-25, Leonstein.

- Haseke, H.,1999: Das Nationalpark LIFE-Projekt. - Aufwind, Heft 29: 10-11, Leonstein.
- Haseke, H.,2001: Wollgras, Alm und Wasserschwinde. - Aufwind, Heft 36: 8-9, Leonstein.
- Hauer, W.,2000: Kinderstube im Bach. - Aufwind, Heft 33: 6-7, Leonstein.
- Haunschmid, R. & F. X. Wimmer,2001: Wie saftig schmeckt die Urforelle?. - Aufwind, Heft 35: 14-15, Leonstein.
- Haunschmid, R.,2002: Genetische und ökologische Erfassung der Fischfauna. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 33-36
- Häusler, H.,1975: Gutachten über das Vorhaben der Firma Karl Bernegger, Molln, zur Eröffnung eines Steinbruches auf den Parzellen 433/13 und 433/46, KG. Außerbreitenau als Kurzgutachten und Empfehlung für die Sitzung des Landesbeirates für Naturschutz vom 9. Juni 1975. -
- Heitzmann, W.,1983: Streifzüge durch die vergessene Landschaft - Das Reichraminger Hintergebirge. - Natur und Land, 3: 51-55, Salzburg.
- Heitzmann, W.,1985: Aber von selbst geht gar nix! - Das Reichraminger Hintergebirge ist (vorläufig) gerettet. - Natur und Land, 2: 41-44, Salzburg.
- Heitzmann, W.,1993: Verständnis statt Verbote - Besucherlenkung im Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 3: 14-15, Leonstein.
- Hochrathner, P.,1993: Aus dem Tagebuch eines Ornithologen. - Aufwind, 5: 26-29, Leonstein.
- Hofbauer, M.,1984: Flußsystem der Krems (Quelle bis km 43) und ihre Seitenbäche. - Teil VII: 205S, Linz.
- Höflinger, H. & H. Pölz,1999: Ranger, Wildhüter, Betreuer. - Aufwind, Heft 27: S.11, Leonstein.
- Hoislbauer, G.,1975: Zur Flora und Vegetation im Raum südöstlich von Großraming. - Linzer biol. Beiträge, 7/3: 277-303, Linz.
- Hoislbauer, G., sine dato: Vegetationsverhältnisse im Raum südöstlich von Großraming. Von der Enns zum Almkogel. - Hausarb.Univ.Innsbruck, Innsbruck.
- Hölzl, F.,1991: Vegetationskartierung Zickerreut, Ochsenwaldalm, Arlingalm. - Unpubl. Studie i.A.Steyrmühl AG, 35S, Leonstein.
- Hölzl, F.X.,1992: Vegetationskartierung Blumaueralm, Zaglbaueralm, Feichtau. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Nationalparkplanung, Leonstein.
- Huber, T. & P. Kaczensky,1998: Vom Luchs. - Aufwind, Heft 24: 6-9, Leonstein.
- Huber, S.,2002: Auswirkung von Stress auf das Schälverhalten beim Rotwild. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 48-49
- Jasser, Ch.,1994: Schüler und Soldaten retten Schutzwald. - Aktivum, 4: S.12, Linz.
- Kammleitner, H., et al.,1999: Wald sein lassen. - Aufwind, Heft 28: 6-11, Leonstein.
- Kammleitner, J.,2000: Die Totholzfabrik. - Aufwind, Heft 33: 22-24, Leonstein.
- Kastner, M. & H. Nagl,1981: Gutachten Landschaftskonzept Laussa. - 90S, Wien.
- Koch, H., et al.,1990: Verkehrskonzept Teil I Problemanalyse, Endbericht Dezember 1990. - Nationalpark, 58-86, Leonstein.
- Koch, H.,1991: Verkehrskonzept Teil II. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 6.5: 59S, Linz.
- Korner, I., Wrбка, T., Kutzenberger, H. & S. Matouch,1992: Landschaftspflegekonzept 'Sonnberg-Laussa'. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Wien.
- Köstler, H.-J.,1994: Zur Geschichte der Bergbaue auf Eisenerz, Kohle und Bauxit in der Unterlaussa im Reichraminger Hintergebirge. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1: 18-46, Linz.
- Kreissl, E.,1997: Alles Frauensache - Das Almleben am Fuße der Bodenwies. - Aufwind, 19: 18-21, Leonstein.
- Krejcarek, M.,1998: Bildung und Nationalpark - ein Konflikt?. - Aufwind, Heft 24: 28-29, Leonstein.
- Kremaier, F.,1999: Nachwuchs bei den öö. Naturparks in Sicht. - Aktivum, Heft 24: S.9, Linz.
- Krisai, R. & F.X. Wimmer,2000: Dem Urwald auf der Spur. - Aufwind, Heft 32: 6-7, Leonstein.
- Krisai, R.,1995: Moore als Zeugen der Zeit. - Aufwind, 12: 12-15, Leonstein.

- Kupfer-Wesely, E., 1990: Floristische und Immissionsökologische Flechtenkartierung in ausgewählten Gebieten. -in: Jahresbericht 1990Nationalpark, 3.4: 65S, Linz.
- Kupfer-Wesely, E., 1987: Das Naturschutzgebiet Kreuzberg in Weyer, Oberösterreich. - 83S, Weyer.
- Kutzenberger, H., 1996: Gegend zum Gemhaben - Kulturlandschaften zwischen Steyr und Enns. - Aufwind, 17: 22-25, Leonstein.
- Kutzenberger, 1996: Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Nationalpark Kalkalpen, Nationalpark Region - 1. Verordnungsabschnitt, Bericht. - Nationalpark, Leonstein.
- Kutzenberger, H. & G., 1994: Naturschutzgebiet Kalksteinmauer Laussa. Abgrenzung, Schutzziel und Zonierungsvorschlag. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 17S, Wilhering.
- Kutzenberger, H., 2000: Naturpark Mittleres Ennstal - Naturparkkonzeption in der Gemeinde Laussa. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 17S, Thalham.
- Lenglachner, F. & F. Schanda, 1993: Biotopkartierung Laussabachtal-Unterlaussa-Mooshöhe. Vegetationskartierung Zeckerleiten-Quen 1990/1991. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 110S, Steyrmühl.
- Limberger, F., 1993: Chancen und neue Perspektiven ... mit dem Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 6: 16-17, Leonstein.
- Limberger, F. J., 1992: Klaus - Harmonie der Gegensätze. - 144S, Kirchdorf.
- Lueger, J. & H. Haseke, 1994: Atlas der Geologie M 1: 20.000. Nationalpark Kalkalpen - 1. Verordnungsabschnitt, Stand: September 1994. - Nationalpark, Leonstein.
- Lueger, J., 1991: Komplimierung der vorhandenen geologischen Informationen über das Nationalparkgebiet für das NP-GIS, Verordnungsabschnitt I, geologischer Führer - Konzept. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 4.8: 26S, Linz.
- Mader, L., 1980: Flora und Vegetation der Umgebung von Weyer. - Hausarb. Univ. Wien, 126S, Wien.
- Mahringer, G., & M. Bogner, 1991: Das meteorologische Beobachtungsprogramm in der Region des Nationalparks Kalkalpen. - in: Jahresberichte 1991Nationalpark, Band 4.1: 21S, Linz.
- Maier, A., 1991: Wege- und Verkehrskonzept Molln. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 35S, Linz.
- Maier, F. & A. Maier, 1997: Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen, Steyrschlucht - Rinnende Mauer. - 90S, Innsbruck.
- Maier, F., 1992: "Nationalpark-Buch". -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 1.9: 21S, Linz.
- Maier, F., 1993: Einsamkeit, wie bist Du überbevölkert? Was hat Tourismus mit dem Nationalpark zu tun?. - Aufwind, 6: 18-19, Leonstein.
- Maier, F., 1994: Von Almenrausch und "Saupletschn". - Aufwind, 8: 22-25, Leonstein.
- Maier, F., 1988: Ökozellen und Naturlandschaften Grünburgs - ein Beitrag zur Biotopkartierung von Oberösterreich. - ÖKO.L, 19/3-4: 46-56, Linz.
- Maier, F., Bachmann, H. & F. Schlemmer, 1987: Ökologisch wertvolle Biotope in den Gemeinden Grünburg und Molln - Ein Beitrag zur Biotopkartierung von Oberösterreich. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 139S, Molln.
- Mair, E. et al., 1999: Magerweiden Laussa/Sonnberg - Monitoringprogramm 1998. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 37S, Wien.
- Mair, E. et al., 1999: Magerweiden Laussa/Sonnberg - Monitoringprogramm 1999. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 24S, Wien.
- Mayr, B., et al., 2001: Magerweiden Laussa/Sonnberg - Monitoringprogramm 2000. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, 29S, Wien.
- Mayrhofer, E., 1993: Bildungserlebnisse in der Natur. - Aufwind, 6: 12-15, Leonstein.
- Mayrhofer, E., 1996: Verhandlungsmarathon: Nationalpark Planung und Bundesforste. - Aufwind, 16: 16-17, Leonstein.
- Mayrhofer, E., 1998: Land der Hämmer - Oö. Landesausstellung 1998. - Aufwind, 23: 6-7, Leonstein.
- Mayrhofer, E., 1999: Sanfte Riesen - Ein Streifzug durch zweitausend Jahre Pferdegeschichte. - Aufwind, Heft 28: 12-15, Leonstein.
- Mayrhofer, E., 1999: Urige Rinder. - Aufwind, Heft 30: 6-9, Leonstein.

- Mirtl, M.,1996: Der Umwelt den Puls fühlen ... - Aufwind, 16: 12-14, Leonstein.
- Mirtl, M.,2002: Integrated Monitoring – Langzeitbeobachtung von Ökosystemen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 54-57
- Mitterkalkgruber, D. & W. Werneck,1968: Neue Forschungen aus dem Siedlungsraum Ternberg im Ennstal. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 3/4: 47-53, Linz.
- Mohr, A.,1990: Zwei alte Ansichten von Molln. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 1: 58-61, Linz.
- Müller,F.,1977: Die Waldgesellschaften und Standorte des Sengengebirges und der Mollner Voralpen. - Mitt.d.Forstl. Bundesversuchsanstalt, 121: 1-242, Wien.
- Nagel, D.,1994: Die Rabenmauerhöhle, eine fossilführende Bärenhöhle im Reichraminger Hintergebirge. - Jb. des Oö. Mus.Ver., Band 139: 113-128, Linz.
- Nagler, H.,1990: Das Reichraminger Hintergebirge als Teil des geplanten "Kalkalpen-Nationalparks". - ÖKO.L, 12/3: 3-12, Linz.
- Oberforster,M.,1986: Beitrag zur Kenntnis der Böden und Vegetation von Futterwiesen, Weiden und Feuchtbeständen im oö. Voralpengebiet (Untersuchungen in den Gde. Großraming und Maria Neustift). - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, Wien.
- Österr. Alpenverein,1983: Projekt Naturschutzgebiet Mösl im Ebenthal. - Unpubl. Manuskript, Linz.
- Österr.Alpenverein, Sektion Molln,1973: Antrag Naturschutzgebiet Sengengebirge, Reichraminger Hintergebirge und Haller Mauern. - 100S, Molln.
- Österreichischer Alpenverein, Sektionsverband OÖ,1983: Antrag auf Unterschutzstellung der Krummen Steyrling im Gemeindegebiet von Molln. - Unveröff. Manuskript, oö.Alpenverein, 20S, Linz.
- Petutschnig, J.,193: Das Steinkrebsvorkommen im Einzugsgebiet des Trattenbaches. - Jb. des Oö. Mus.Ver., Band 138: 279-308, Linz.
- Pittertschatscher,K.,1991: Laborkonzept 1991 für das Forschungslabor des Forschungszentrums Molln. - Unpubl. Studie i.A.Steyrermühl AG, 27S, Leonstein.
- Pölz, H.,1994: Nationalpark-Almprojekte. - Aufwind, 8: 18-21, Leonstein.
- Pölz, H.,1996: Der Borsee ist gerettet!. - Aufwind, 17: 26-27, Leonstein.
- Pölz, H.,1997: Der Weg ist das Ziel - Managementplan Besucherlenkung. - Aufwind, 19: 12-13, Leonstein.
- Pröll, E.,2002: Karstquellen-Monitoringprogramm Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 24-25
- Pühringer, N.,1996: Immer ein Dach über dem Kopf - Von Kleiber, Specht & Co.: Der Nationalpark als Chance für höhlenbrütende Vogelarten. - Aufwind, 17: 6-11, Leonstein.
- Pühringer, N.,1997: Der Steinadler - Symbol des Nationalparks Kalkalpen. - Aufwind, 20: 14-17, Leonstein.
- Rauer, G.,1995: Stürmische Heimkehr - der Braunbär in Österreich. - Stapfia, 37: 251-254, Linz.
- Reiniger,B.,1991: Feuchtigkeitskartierung Feichtau. - Unpubl. Studie i.A.Steyrermühl AG, 12S, Leonstein.
- Reiter,U.,1988: Vergleichende Darstellung organisch-biologisch und konventionell wirtschaftender Grünlandbetriebe im oö. Ennstal. - Dipl.Arb.Univ.f.Bodenkultur, Wien.
- Reiterer, F.,1991: Informationen zum Arten- und Biotopschutz im Gebirgswald anhand vorhandener Literatur. - in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 5.8: 92S, Linz.
- Reiterer, F.,1991: Erhebung sensibler Lebensräume und Erfassung jagdlicher Basisinformationen im Sengsen- und Reichraminger Hintergebirge. Befragung der örtlichen Forst- und Jagdorgane. - Nationalpark, 5.6: 30S, Linz.
- Rettenegger, G.,1984: Reichraminger Hintergebirge - Chronik einer Besetzung. - Natur und Land, 4: 122-126, Salzburg.
- Riedl,H.,et al.,1990: Ebenforst-Alm und Schaumbergalm - Beurteilung der ökologischen Verhältnisse im Hinblick auf den geplanten Nationalpark Kalkalpen. - 106S, Kirchdorf.
- Riedl,H.,et al.,1992: Ebenforst- und Schaumbergalm. Ein Beitrag zur Beurteilung der ökologischen Verhältnisse im Hinblick auf den geplanten Nationalpark Kalkalpen. - Salzburger Geographische Materialien, 18: 86S, Salzburg.
- Ringl, C.,1991: Regionalbibliografie Nationalpark Kalkalpen. Wirbeltiere exkl. Schalenwild und Almvieh. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, Heft 5.4: 16S, Linz.

- Salfelner, T., 1991: Aufnahme und lagemäßige Kartierung von Höhlen im Sengsen- und Reichraminger Hintergebirge. Entnahme von Wasserproben. - Unpubl. Studie i.A. Steyrmühl AG, 36S, Leonstein.
- Scheder, C., 2002: Untersuchung der Simuliiden-Fauna im Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 31-32
- Schermaier, G., 1993: Vegetationsökologische Untersuchungen auf der Anlaufalm. - 89S, Salzburg.
- Scherzinger, J., 1984: "Hinter Berg und tiefem Tal". - ÖKO.L, 6/4: 23-27, Linz.
- Schopf, A. & P. Baier & S. Netherer & J. Pennersdorfer, 2002: Risikoabschätzung von Borkenkäfer-Massenvermehrung. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 45-46
- Schön, B., 1993: Die Jagd und der Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 5: 20-21, Leonstein.
- Schön, B., 1994: Viele Käuze braucht der Wald. - Aufwind, 9: 12-20, Leonstein.
- Schön, B., 1996: Management im Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 18: 6-10, Leonstein.
- Schön, B., 2000: Bärenschlau. - Aufwind, Heft 33: 28-29, Leonstein.
- Schön, B., 1993: Wie plant man einen Nationalpark?. - Aufwind, 4: 16-23, Leonstein.
- Schrutka, R., et al., 1990: Jahresforschungsbericht 1990. - Nationalpark, 229S, Leonstein.
- Schrutka, R., 1992: Orchideen im Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 1: 22-25, Leonstein.
- Schrutka, R., 1994: Der Nationalpark Kalkalpen. - Aktivum, 3: S.10, Linz.
- Schrutka, R., 1995: Rätselhafte Kalkalpen - Was ist denn so besonderes am Nationalpark?. - Aufwind, 13: 22-25, Leonstein.
- Schrutka, R., 1996: Oberösterreichs "Wald-Nationalpark": Der Nationalpark Kalkalpen. - Natur Land Salzburg, Heft 3: 14-17, Salzburg.
- Schrutka-Rechtenstamm, A., 1992: Alltagskultur und Sozialgeschichte in Unterlaussa Teil 2. - in: Jahresberichte 1991 Nationalpark, 6.4: 83S, Linz.
- Sieghartsleitner, F., 1994: Die Eisenstraße. - Aufwind, 7: 20-23, Leonstein.
- Sperrer, J., 1991: Weiterentwicklung von Pflanzenkläranlagen und Trockenaborte zur Abwasserbehandlung im Nationalpark Kalkalpen. - Nationalpark, 6.7: 127S, Linz.
- Stadler, I., 1991: Vegetationskartierung im Reichraminger Hintergebirge mit Schwerpunkt in der Kernzone des Nationalpark-Planungsgebietes (excl. Almen nördlich des Langfirst). - Unpubl. Studie i.A. Steyrmühl AG, 110S, Leonstein.
- Stadler, S., 1991: Die Brutvogelfauna des Sengsengebirges. Rand- und Kernzone des Nationalpark-Planungsgebietes. Montaner und unterer Subalpinbereich. - Unpubl. Studie i.A. Steyrmühl AG, 144S, Leonstein.
- Starke, P., 1975: Erste Übersicht zur Flora und Vegetation im Raum südwestlich von Großraming. - Linzer biol. Beiträge, 7/3: 305-318, Linz
- Starke, P., sine dato: Vegetationsverhältnisse im Raum südwestlich von Großraming. - Hausarb. Univ. Innsbruck, Innsbruck.
- Stecher, W., 1998: Tausendmal Frühling (Die Eibe ist...). - Aufwind, 25: 14-15, Leonstein.
- Stecher, W., 1999: Der grüne Jagastrick und sein roter Vetter (Seidelbast). - Aufwind, Heft 29: 30-31, Leonstein.
- Stecher, W., 2000: Der Hausdachs. - Aufwind, Heft 31: 30-31, Leonstein.
- Stecher, W., 2001: Die alten Häuser im Bodinggraben. - Aufwind, Heft 36: 10-11, Leonstein.
- Steiner, H. & N. Pühringer & A. Schmalzer, 2002: Bestandserhebung Raufußhühner. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 41-44
- Steinwedner, N., 1999: Nie hält er den Schnabel - Der Zaunkönig - unscheinbar aber ein Schreihaas. - Aufwind, Heft 27: S. 31, Leonstein.
- Steinwendner, N., 1996: Der digitale Nationalpark. - Aufwind, 18: 16-19, Leonstein.
- Steixner, R., 1988: Pflegeausgleichsflächen Bezirk Kirchdorf, Erhebung 1988. - Studie i.A.d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.

- Steixner, R., 1990: Pflegeausgleichsflächen Bezirk Steyr, Erhebung 1990. - Studie i.A.d. Oö.Landesregierung/Naturschutzabteilung, Linz.
- Stocker, E., 1984: Reichraminger Hintergebirge - Ergebnisse des ökologischen Gutachtens. - Natur und Land, 2: 48-49, Salzburg.
- Straka, U., 1999: Beobachtungen von Amphibien und Reptilien im Reichraminger Hintergebirge (Oberösterreich) in den Jahren 1992 bis 1997. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 7: 245-274, Linz.
- Straka, U., 1999: Beobachtungen von Amphibien und Reptilien im Reichraminger Hintergebirge (Oberösterreich) in den Jahren 1992 bis 1997. - Band 7: 245-274, Linz.
- Streißl, F., 1991: Mitarbeit an der Faunistisch-ökologischen Untersuchung des Hinteren Rettenbaches. - Unpubl. Studie i.A.Steyrermühl AG, Leonstein.
- Stummer, J., 1992: Konzept für die Bewirtschaftung von Almen im geplanten Nationalpark Kalkalpen Teil II. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 5.11: 98S, Linz.
- Sudra, S., 1990: Bestandaufnahme rindenbrütender Borkenkäfer auf ausgewählten Flächen im Reichraminger Hintergebirge und Sengsengebirge. -in: Jahresbericht 1990Nationalpark, 3.5: 66S, Linz.
- Tannwalder, H., 1998: Blumenzauber am Rande des Nationalparks Kalkalpen. - Aufwind, Heft 24: 30-31, Leonstein.
- Tataruch, F. & T. Steineck & E. Klansek, 2002: Organprobenanalysen am Schalenwild. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 50-52
- Tatzreiter, H., 1997: Smola und Ense. - Aufwind, 21: 16-19, Leonstein.
- Thyr, P., 2002: Mikrobielle Dynamik von Karstquellen Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 26-27
- Tockner, K., Fesl, C. & H. Weiguni, 1991: Limnologische Studie "Hinterer Rettenbach". -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 4.9: 187S, Linz.
- Trauttmannsdorff, J. & Schratter, H., 1989: Qualitative Analyse eines orchideenreichen Halbtrockenrasens. - Jb. des Oö. Mus.Ver., 134/I: 213-235, Linz.
- Trockner, K., 1995: Bäche - Lebensadern der Landschaft, Lebensräume ihrer Bewohner. - Aufwind, 12: 6-11, Leonstein.
- Uhl, H., 1994: Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen. - Natur und Land, 4: 4-9, Salzburg.
- Uhl, H., 1996: Kein Auerhuhn ohne Heidelbeeren!. - Aufwind, 15: 6-9, Leonstein.
- Weichenbacher, J., 1998: Der Borsee. - Aufwind, Heft 24: S.24, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1994: Holztrift im Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 9: 22-25, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1994: Geheimnisvolle Unterwelt - Höhlen im Nationalpark Kalkalpen. - Aufwind, 10: 26-29, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1995: Auf dem Holzweg?. - Aufwind, 11: 16-17, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1996: Von Angreifung der Wäldt und Gehültz. - Aufwind, 17: 14-17, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1997: Vom Wetterläuten. - Aufwind, 22: 6-9, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1998: Knappenhaus Unterlaussa - die Bergbaugeschichte von Unterlaussa. - Aufwind, 23: 10-11, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1998: Langohr & Stumpfnase. - Aufwind, 25: 24-27, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1999: Fast noch Urwald - Die Waldgeschichte des Jörglgrabens. - Aufwind, Heft 28: 26-28, Leonstein.
- Weichenberger, J., 2001: Auf Wohlgefallen und Wiederrufen. - Aufwind, Heft 37: 14-15, Leonstein.
- Weichenberger, J., 1991: Systematische Dokumentation der unterirdischen Karstwasserformen im Sengsengebirge und Reichraminger Hintergebirge. - Unpubl. Studie i.A.Steyrermühl AG, 202S, Leonstein.
- Weichhart, P., 1979: Bevölkerungsentwicklung und Siedlungsstruktur - Eine Typisierung der Bevölkerungsentwicklung vom 1869 bis 1971 im politischen Bezirk Kirchdorf/Krems. - Oberösterreichische Heimatblätter, Heft 3/4: 167-192, Linz.

- Weigand, E., et al.,2000: Forschungsberichte 1991-1997, Band 2. - Nationalpark, Band 2: 84S, Leonstein.
- Weigand, E.,2001: Partner für den Auerhahn. - Aufwind, Heft 36: 20-23, Leonstein.
- Weigand, E. & J. Wimmer, 2003: Erfassung der nach FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlinge. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 52-54
- Weigand, E. & W. Graf,2002: Hydrobiologische Beweissicherung von Karstquellen Nationalpark Kalkalpen. In Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Forschung im Nationalpark 2002: 28-30
- Weigelhofer, G.,2001: Wenn das Wasser verschwindet. - Aufwind, Heft 37: 26-27, Leonstein.
- Weißmair, W.,1994: Dokumentation der Amphibienfauna im zentralen Sengsengebirge 1992 (Rettenbach-Nock-Hopfinger-Blumau; Oberösterreich) und amphibienzoologische Laichgewässerbewertung. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 2: 187-207, Linz.
- Weißmair, W.,2001: Zur Amphibienfauna des Nationalparkes Oberösterreichische Kalkalpen. - Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Band 10: 553-565, Linz.
- Weixlbaumer, N.,1992: Analyse zur Raumwahrnehmung der geplanten Nationalparkregion oberösterreichische Kalkalpen. Ablauf und Ergebnisse eines Pilotprojektes in der Gemeinde Großraming. -in: Jahresberichte 1991Nationalpark, 65S, Linz.
- Wendt, H. & E. Zinner,1985: LAUSSA - ein Dorf in den Voralpen. - 191S, Laussa.
- Wendt,H. & E. Zinner,1985: Laussa ein Dorf in den Voralpen. - 191S, Laussa.
- Wimmer, F. X.,1999: Im Reich der heiligen Barbara. - Aufwind, Heft 28: 16-17, Leonstein.
- Wimmer, F. X.,2001: Anpflanzen statt Ausrupfen. - Aufwind, Heft 35: 22-25, Leonstein.
- Wimmer, F.- X.,1999: Der Nationalpark Motor. - Aufwind, Heft 27: S.25, Leonstein.
- Wimmer, F.- X.,1999: Her mit den Hecken - Was Jäger und Naturschützer für neue Hecken tun. - Aufwind, Heft 30: 10-15, Leonstein.
- Wimmer, F.-X.,1995: Die Nationalpark Planung 3. Teil. - Aufwind, 12: 26-27, Leonstein.
- Wimmer, F.-X.,1996: Zum Thema Mountainbike. - Aufwind, 17: S.21, Leonstein.
- Wimmer, F.-X.,1997: Edler Schnaps aus alten Ästen. - Aufwind, 21: 20-21, Leonstein.
- Wimmer, F.-X.,2000: Hoch die Bachforelle. - Aufwind, Heft 31: 6-7, Leonstein.
- Wimmer, F.X. & J. Kammleitner,2000: Meeresmild (Eibe und Stechpalme). - Aufwind, Heft 34: 7-11, Leonstein.
- Wimmer, F.X.,1995: Die Nationalparkplanung 2. Teil. - Aufwind, 11: 22-23, Leonstein.
- Wimmer, F.X.,1998: Von Rabenvieh und Rabenfilmen. - Aufwind, 23: S.15, Leonstein.
- Wimmer, F.X.,1998: Jagdzeit. - Aufwind, 25: 6-9, Leonstein.
- Wimmer, F.X.,1999: Auf breiten Schwingen ins Asyl. Was den Schwarzstorch zu uns triebt. - Aufwind, Heft 29: 12-17, Leonstein.
- Wimmer,F.,1995: Bärenfieber im Zeitungsdickicht. - Aufwind, 11: 6-9, Leonstein.
- Zukrigl,K.& G.Schlager,1984: Die Wälder im Reichraminger Hintergebirge. - ÖKO.L, 6/4: 15-23, Linz.

D FOTODOKUMENTATION



Foto 09002: Hof mit umliegenden Wiesenflächen, beim Antersbach (kurz vor Ternberg)
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09005: Untereinheit Nebentäler, kurz vor Losenstein in Richtung Süden
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09007: Ruine, Losenstein
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09008: Aufforstung der Hangwiesen mit
Fichten, südlich von Losenstein
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09010: Lumplgraben, Großraming
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09013: Terrassenlandschaft nordöstlich von Anger (bei Weyer-Markt)
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09014: Laubmischwald, Blick vom Ennstal in den Hammergraben
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09016: Felswand, westlich vom Kraftwerk Schönau
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09022: Ortsansicht Unterlaussa, Unterlaussa
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger



Foto 09028: Puglalm, zwischen Oberlaussa und Hengstpass
© Dipl.-Ing. Dr. Harald Kutzenberger

E ANHANG

Karte 1: Leitbild Enns- und Steyrtaler Voralpen

Die Übersichtskarte mit der Aufteilung in Untereinheiten sowie den zugehörigen wichtigsten Zielen im Maßstab M 1 : 50 000 kann auf Wunsch beim Amt d. Oö. Landesregierung/Naturschutzabteilung, Promenade 33, A-4020 Linz, zum Preis von € 40 angefordert werden (Tel.: 0732/7720-1871, E-mail: n.post@ooe.gv.at).