



Erfassung der Hainsimsen- Buchenwälder (FFH-LRT 9110) St. Oswald – Aibl – Großradl – Oberhaag

August 2016

Auftraggeber:



Auftragnehmer:



www.revital-ib.at

Erfassung der Hainsimsen- Buchenwälder (FFH-LRT 9910) St. Oswald – Aibl – Großradl – Oberhaag

Auftraggeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Abteilung 13

Stempfergasse 7

8010 Graz

Auftragnehmer:

REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Nußdorf 71

9990 Nußdorf-Debant

Bearbeitung

Julia Auer MA rer.nat.

Unter Mitarbeit von:

Mag. Dr. Helmut Kudrnovsky

Kontrolle

Mag. Dr. Oliver Stöhr

Nußdorf, August 2016

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	5
2 Methodik	6
2.1 Untersuchungsgebiet	6
2.2 Abgrenzung und Interpretation des LRT 9110	8
2.3 Luftbild- und laserscanbasierte Analysen	8
2.4 Geländekartierung	10
2.5 Auswertung der Daten	11
2.5.1 Digitalisierung und Flächenbilanz.....	11
2.5.2 Bewertung des lokalen Erhaltungszustandes.....	11
2.5.3 Auswertung und Einstufung der Daten gemäß den Vorgaben des Standarddatenbogens	12
3 Ergebnisse	15
3.1 Der LRT 9110 im Untersuchungsgebiet.....	15
3.1.1 Übersicht der Ergebnisse.....	15
3.1.2 Waldausstattung und Standortverhältnisse im Untersuchungsgebiet.....	18
3.1.3 Ausprägung, Vegetationseinheiten und vorkommende Pflanzenarten des LRT 9110..	18
3.1.4 Nutzung	19
3.1.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	20
3.1.6 Schutzziele und Maßnahmen	20
3.2 Auswertung und Einstufung der Daten gemäß den Vorgaben des Standarddatenbogens für das gesamte Untersuchungsgebiet	20
3.2.1 Repräsentativität.....	20
3.2.2 Relative Flächengröße	21
3.2.3 Erhaltungszustand	21
3.2.4 Gesamtbeurteilung.....	22
3.3 Erarbeitung von Abgrenzungsvorschlägen	22
4 Zusammenfassung.....	23
5 Literatur	24
6 Anhang.....	25

6.1 Fotodokumentation25

6.2 Planbeilagen30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Lage des Untersuchungsgebiets entlang der Grenze zu Slowenien 7

Abbildung 3-1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet und die Lage des LRT 9110 sowie der jeweiligen lokalen Erhaltungszustände 16

Abbildung 3-2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet und weitere Flächen aus der Vorabgrenzung. Dabei wurden die in türkis dargestellten Flächen begangen, konnten jedoch nicht dem LRT 9110 zugeordnet werden. 17

Abbildung 6-1: Die im Gebiet vorhandenen Bestände des LRT 9110 liegen weitgehend in Verlustlagen (Oberhang, Rücken). Sie zeichnen sich durch Hallenwaldcharakter sowie durch eine oft geringdeckende, acidophile Krautschicht aus, die im Extremfall fast zur Gänze fehlen kann, weshalb der Bestand dann als „Fagetum nudum“ zu bezeichnen ist. Fotostandort: St. Lorenzen. 25

Abbildung 6-2: Nordwestexponierter Hang mit LRT 9110 im Bereich Buisnik. Es handelt sich um einen sehr kleinflächigen Bestand. 26

Abbildung 6-3: Forstlich überprägter Bestand des LRT 9110 auf nordexponiertem Hang (Zmurk). Die Dominanz der Buche ist durch die forstliche Förderung der Fichte im Bestand zurückgetreten..... 26

Abbildung 6-4: Westseitig exponierter kleinflächiger Buchenwald des LRT 9110 mit Beimischung von *Castanea sativa* und *Pinus sylvestris* auf wärmebegünstigtem Standort bei Sibernegg. 27

Abbildung 6-5: Forstliche Nutzung prägt das Waldbild im Untersuchungsgebiet. Fichtenkulturen bzw. Fichtenforste mit geringer Deckung von standorttypischen Baumarten dominieren das Waldbild flächig. Laubhölzer sind weitgehend untergeordnet beigemischt..... 27

Abbildung 6-6: Fragmentarisches Vorkommen ärmerer Buchenwaldbestände mit Elementen des 9110 kommen im Untersuchungsgebiet bei entsprechenden standörtlichen Bedingungen immer wieder vor, woraus sich eine potenziell flächigere Verbreitung des LRT ableiten lässt. 28

Abbildung 6-7: Durch Fichtenforste dominiertes Waldbild mit schwankender Beimischung der Buche im Bereich Puschnigg (Blick Richtung Osten) 28

Abbildung 6-8: Buchenwald des LRT 9110 mit eingesprengten Fichten im Bereich Puschnigg..... 29

Abbildung 6-9: Buchenwald des LRT 9110 mit dominanter Heidelbeere im Unterwuchs bei Klement. 29

Anmerkung: Sämtliche Fotos und Abbildungen in diesem Bericht stammen von REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH.

1 Einführung

Im Schreiben der EU-Kommission vom 30. Mai 2013 wurde unter anderem die Nachnominierung zusätzlicher Natura 2000-Gebiete für den FFH-Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) in der kontinentalen biogeografischen Region Österreichs eingemahnt. Die Kommission stützt sich dabei im Wesentlichen auf die „Schattenliste“ des Umweldachverbandes (Stallegger et al. 2012) sowie auf die Unterlagen von Nadler et al. (2012) und Protect (2012). Dazu wurde im Protokoll zum Natura 2000-Bewertungsseminar, das am 17./18. März 2015 in Wien stattfand, konkretisiert, dass für die kontinentale Region Österreich, wo dieser Lebensraumtyp gemäß dem aktuellen Art.-17-Bericht einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (U2) aufweist, ein genereller Nachnominierungsbedarf im Ausmaß von einem bis mehreren Natura 2000-Gebieten besteht (Seminar Conclusion: In MOD). In den „Comments“ dieses Protokolls wurde zudem ausgeführt, dass für die Steiermark ein Nachnominierungsbedarf von „In MOD“ für die kontinentale biogeographische Region besteht.

Vor diesem Hintergrund wurde die Fa. REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH am 29. Februar 2016 von der Abteilung 13 Umwelt- und Raumordnung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung beauftragt, im Jahr 2016 Erhebungen zum Vorkommen des FFH-LRT 9110 in der Steiermark im Bereich der Gemeinden St. Oswald ob Eibiswald, Aibl, Großradl und Oberhaag als Fortsetzung der Kartierung im Herbst 2015 (vgl. Brunner & Anfang 2015) im Bereich Ostabfall Koralm durchzuführen. Die Beauftragung enthielt weiters eine Bewertung des Ist-Zustandes sowie – soweit fachlich sinnvoll – die Erarbeitung eines Abgrenzungsvorschlages eines Natura 2000-Gebietes.

Im gegenständlichen Bericht wird das Vorkommen des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) innerhalb des vorgegebenen Untersuchungsgebietes im Bereich St. Oswald ob Eibiswald, Aibl, Großradl und Oberhaag behandelt. Die Grenzen des Untersuchungsgebiets wurden vom Auftraggeber vorgegeben.

2 Methodik

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der südwestlichen Steiermark in den Bezirken Deutschlandsberg und Leibnitz und liegt zur Gänze in der kontinentalen biogeografischen Region Österreichs. Geologisch gehört das Untersuchungsgebiet zum altkristallinen Rumpfgebirge und befindet sich in den Lavanttaler Alpen (Koraln-Ostabfall). Die Grundgesteine sind vor allem Gneise, Glimmerschiefer und Amphibolit. Im Erhebungsgebiet ist eine heterogene, fluvial geprägte Geomorphologie mit ausgeprägten Rücken, (kleinen) Tälern, Gräben und Tobeln ausgebildet. Hangfußbereiche bzw. Talböden besitzen einen frischeren bzw. mitunter feuchteren Charakter als Mittel- und Oberhänge. Das Klima ist deutlich subillyrisch getönt mit charakteristischen höheren Niederschlagswerten im Frühjahr und Herbst. Das Gebiet liegt im Wuchsgebiet 5.4, dem Weststeirischen Bergland (Kilian et al., 1994).

Die Grenzen des Untersuchungsgebiets sind in Abbildung 2-1 dargestellt; es erstreckt sich über die Gemeinden St. Oswald ob Eibiswald, Aibl, Großradl und Oberhaag. Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Meereshöhe von rund 390 bis 1.160 m und erstreckt sich somit von der submontanen bis in die mittelmontane Stufe gemäß den Angaben des forstlichen Wuchsgebietes 5.4 Weststeirisches Bergland.

Die potenziell natürliche Waldgesellschaft der submontanen Stufe ist lt. Kilian et al. (1994) an wärmebegünstigten Hängen der Eichen-Hainbuchenwald (*Asperulo odoratae-Carpinetum*) bzw. der bodensaure Eichenwald mit Rotföhre (*Deschampsio flexuosae-Quercetum*) auf ärmeren Standorten. Auf mittleren Standorten der submontanen und tiefmontanen Stufe ist ein Buchenwald mit Tanne, Rotföhre (Edelkastanie und Eiche) potenziell verbreitet. Mittelmontan treten potenziell Fichten-Tannen-Buchenwälder als Leitgesellschaft auf. An frischen und feuchten Hanglagen sind Laubmischwälder mit Bergahorn, Esche, Bergulme und Sommerlinde als potenzielle Waldvegetation beschrieben. Nach oben hin schließen Fichten-Tannenwälder an.

Das Untersuchungsgebiet überlappt sich mit zwei Landschaftsschutzgebieten bzw. mit einem Naturpark:

- LSG und Naturpark Südweststeirisches Weinland
- LSG Soboth – Radlpass

Das Untersuchungsgebiet umfasst ca. 54 km² projizierte Fläche.

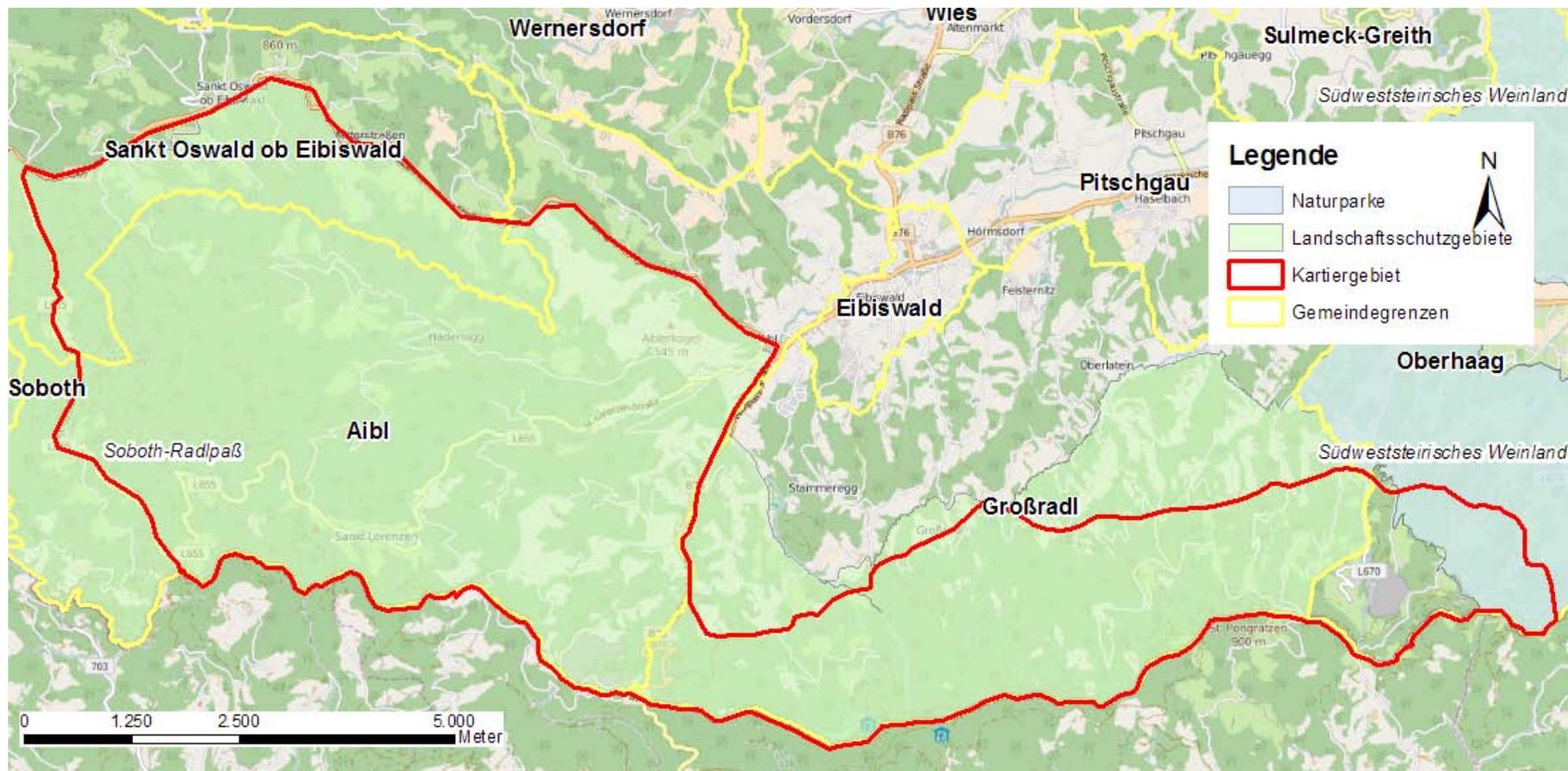


Abbildung 2-1: Lage des Untersuchungsgebiets entlang der Grenze zu Slowenien

2.2 Abgrenzung und Interpretation des LRT 9110

Aufgrund ihrer weitgehenden Beschränkung auf Europa zählen Rotbuchenwälder ganz allgemein zu den schützenswerten Waldlebensräumen innerhalb der EU, was sich u.a. in der Aufnahme unterschiedlicher pflanzensoziologischer Ausprägungen im Anhang I der FFH-Richtlinie widerspiegelt. Das Erscheinungsbild der gemäßigten Zone im mittleren und westlichen Europa wäre von Natur aus durch Buchenwälder geprägt. Für einen Großteil der Mitteleuropäer stellen sie daher den Inbegriff von Wald dar.

Der korrespondierende Biotoptyp „Bodensaure Fichten-Tannen-Buchenwald“ ist österreichweit als stark gefährdet gelistet (Essl & Egger, 2010). Innerhalb des Naturraums Zentralalpen, in dem das Untersuchungsgebiet hauptsächlich gelegen ist, gilt dieser Biotoptyp als gefährdet bis stark gefährdet.

Die in diesem Bericht vorgenommene Interpretation des LRT 9110 folgt den Angaben aus dem Interpretation Manual of European Habitats (EUR 28; Europäische Kommission 2013) sowie den Angaben aus der GEZ-Studie von Ellmauer (2005). Demnach handelt es sich kurz zusammengefasst um bodensaure, von Rotbuche dominierte oder kodominierte Waldbestände in der kollin bis montanen Höhenstufe, die pflanzensoziologisch dem Luzulo-Fagion zugehörig sind und eine artenarme Krautschicht aus Säurezeigern aufweisen. Die Abgrenzung zum FFH-LRT 9130 Waldmeister Buchenwälder erfolgte in der gegenständlichen Bearbeitung aufgrund der Krautschicht-Zusammensetzung und nach standörtlichen Gesichtspunkten. Fichten- oder tannendominierte Wälder auf potenziellen Standorten des LRT 9110 wurden gemäß den obigen Grundlagen nicht als Hainsimsen-Buchenwald kartiert.

Der Lebensraumtyp wurde, wie bei Ellmauer (2005) festgehalten, ab einer Flächengröße von 0,5 ha erfasst. Die Zuordnung einer Fläche zum LRT 9110 erfolgt primär aufgrund des Vorhandenseins der entsprechenden Vegetation (Luzulo-Fagion) unabhängig von der Begründung des Bestandes. Somit können auch forstlich begründete Bestände miterfasst worden sein.

Die Bestände wurden weiters ab dem Stadium einer gesicherten Verjüngung erfasst, sodass etwa dominanter Buchenjüngwuchs auf Schlagflächen noch nicht dem LRT 9110 zugerechnet wurde. Vorzugsweise wurden daher folgende Waldphasen erfasst: Stangenholz, Baumholz, Alt- und Totholz.

2.3 Luftbild- und laserscanbasierte Analysen

Auf Basis aktueller Luftbilder und des aktuellen Laserscans wurde eine Analyse zu potenziellen Vorkommen des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Zudem wurden automatisiert via Laserscananalyse ökologisch relevante Parameter abgeleitet, die für die weitere Bearbeitung herangezogen werden:

- Bestandeshöhen/Alter
- Überschirmungsgrad
- Diversität/Vielschichtigkeit
- Bestandesabgrenzung

Als Ergebnis dieser Analysen ergibt sich u.a. eine Vorabgrenzung (Karte) potenzieller LRT-Flächen, die dann im Zuge der nachfolgenden Geländekartierung verifiziert wurde.

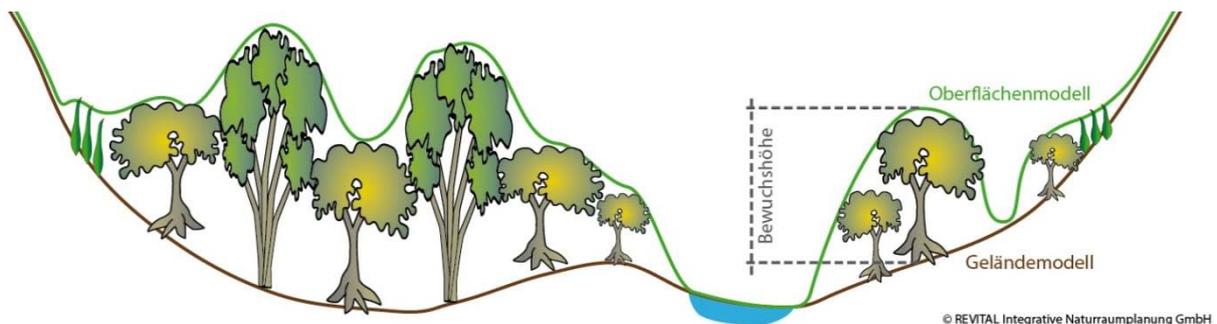
Für die durchgeführten GIS-Analysen standen seitens der Steiermärkischen Landesregierung folgende Daten zur Verfügung:

- Echtfarb-Orthofoto (Stand: 2013/2014; Auflösung: 20 cm)
- Infrarot-Orthofoto (Stand: 2013/2014; Auflösung: 20 cm)
- Digitales Gelände- und Oberflächenmodell (Stand: 2013/2014; Auflösung: 1 m)

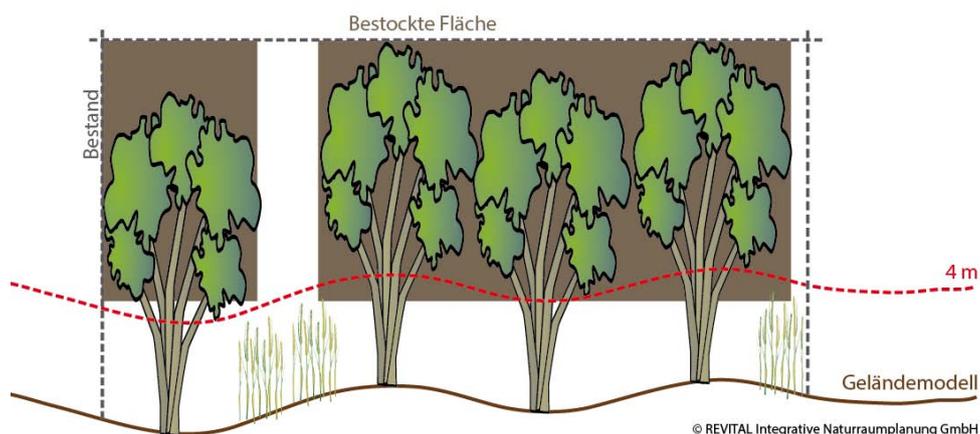
Auf Basis dieser Daten wurde eine Vorabgrenzung der in Frage kommenden Standorte durchgeführt und folgende Parameter berechnet:

Bestandeshöhen/Altersklassen

Die errechnete Differenz zwischen Gelände- und Oberflächenmodell ergibt die Bewuchshöhe je Quadratmeter.



Die Bewuchshöhen wurden auf die Bestandesfläche als Mittelwert und höchste Höhe aufgerechnet, wobei als überdeckte Fläche der Bewuchs ab 5 m Höhe angenommen wird.



Über die Ertragstafel Buche für Tirol mit Bonitätsklasse 6 (durchschnittlicher Gesamtwuchs) wurde über die mittlere Bestandeshöhe das Bestandesalter errechnet (Quelle: https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/umwelt/wald/waldwirtschaft/downloads/buche_Tirol_broschuere.pdf Stand: 24.09.2015).

Überschirmungsgrad

Die Überschirmung jeder Bestandesfläche wurde über das Verhältnis von Grundfläche zu überdeckter Fläche errechnet, wobei als überdeckte Fläche der Bewuchs ab 5 m Höhe angenommen wird: $\text{Überschirmung [\%]} = \frac{\text{überdeckte Fläche [m}^2\text{]}}{\text{Grundfläche [m}^2\text{]}} \times 100$

Diversität/Vielschichtigkeit

Die Bewuchshöhen wurden auf einen 10 x 10 m Raster generalisiert, in zehn Höhenklassen (zu je 5 m von 5 – 55 Meter) eingeteilt und anschließend die Verteilung dieser Klassen pro Bestandesfläche (als absoluter Wert) berechnet. Je mehr Klassen eine Fläche beinhaltet, umso diverser und vielschichtiger ist der Bestand.

Bestandesabgrenzung

Die eigentliche Bestandesabgrenzung vor der Geländebegehung erfolgte auf Basis des Infrarot-Orthofotos, bei fraglichen Flächen wurden die oben berechneten Werte zu Hilfe gezogen. Die Rückmeldungen aus der Geländebegehung wurden in das GIS-Projekt eingearbeitet.

Tabelle 2-1: Symbologie zum Erhaltungszustand der erfassten Bestände des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet

Symbologie	Erhaltungszustand
	A
	B
	C

2.4 Geländekartierung

Die Kartierungsarbeiten zum vorliegenden Bericht wurden im Juni 2016 von Helmut Kudrnovsky durchgeführt. Als Kartierunterlage dienten analoge Infrarot-Orthofotos (M 1:10.000) mit den vorabgegrenzten Verdachtsflächen der Luftbildinterpretation, welche im Feld verifiziert und ggf. hinsichtlich ihrer Grenzen adaptiert wurden. Die Erfassung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps erfolgte gemäß den Kartierhinweisen nach Ellmayer (2005) und der Interpretation des LRT aus Kapitel 2.2.

Im Gelände wurde die Zugehörigkeit zum FFH-LRT 9110 überprüft bzw. verifiziert sowie bei Auftreten des LRT 9110 ein vom Auftraggeber zur Verfügung gestellter Erhebungsbogen befüllt. Dabei erfolgte auch eine Dokumentation der floristischen Zusammensetzung (dominante Arten, pflanzensoziologisch charakteristische Arten, wichtige Zeigerarten sowie gefährdete Arten der Roten Listen Österreichs und der Steiermark) dieses Lebensraumtyps.

Im Zuge der Kartierungen wurden folgende Parameter mittels Erhebungsbogen (vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt) aufgenommen:

- Ortsbezeichnung
- Lebensraumtyp inkl. Flächenanteil und Erhaltungszustand
- Eigenschaften: Lebensraumtyp (grob), Nutzung, Störung, Umfeld, Struktur, Substrat, Klein- und Mittelrelief, Großrelief, Boden, Wasserversorgung, Exposition und Neigung
- Eigenschaften des Einzelnachweises (Schutzgut): lokaler Erhaltungszustand, Wachstumsklasse, Phase, potenzielle natürliche Vegetation Anteil von Totholz liegend und stehend
- Deckung der Vegetation (in %): Baum-, Strauch-, Kraut-, Moosschicht
- Artenliste inkl. Deckungsangaben
- Kommentare/Anmerkungen

Die Geländedaten wurden in einem weiteren Schritt in die Natura 2000-Datenbank des Landes Steiermark eingegeben.

Isolierte Flächen und kleinflächige (Potenzial-)Flächen des LRT 9110 (< 5 ha lt. Luftbildvorabgrenzung), die lt. Ellmauer (2005) mit einem Erhaltungszustand C einzustufen sind, wurden im Zuge der Kartierung lt. Angebot nicht vollständig begangen, zumal diese Flächen aus fachlicher Sicht für die übergeordnete Fragestellung nicht relevant sind. Dennoch wurden einzelne dieser Fläche im Gelände als LRT 9110 – Potenzialflächen verifiziert. Für diese Flächen wurden Datensätze im GIS angelegt.

2.5 Auswertung der Daten

2.5.1 Digitalisierung und Flächenbilanz

Die Ergebnisse der Freilandhebungen wurden im ArcGIS 10 digitalisiert. Die Ergebnisse der Digitalisierung (vorabgegrenzte Potenzialflächen, Negativnachweise, Flächen des LRT 9110 inkl. Erhaltungszustände und Gefährdungen) werden in der Anlage kartographisch dargestellt.

Die Flächen der Vorabgrenzung liefern Information über die Verbreitung und Lage naturnaher Laubwaldgesellschaften im Untersuchungsgebiet. Negativnachweise stellen Flächen dar, welche im Gelände begangen wurden, jedoch nicht dem LRT 9110 zugeordnet werden konnten.

Bei Flächen mit Erhaltungszustand C wurde die Begründung für diese Einstufung reflektiert und in der Attributtabelle vermerkt. Dabei wurde zwischen Beeinträchtigungen wie Verbiss durch Wild, Vorhandensein von Forstwegen bzw. Forststraßen (Zerschneidung des LRT) und Freizeitnutzung (Wanderwege, Rastplätze u.ä.) unterschieden. Teilweise sind diese Flächen nicht repräsentativ, da ein Übergang zu anderen Biotop- bzw. Lebensraumtypen vorliegt. Auch dies wurde bei der Einstufung des lokalen Erhaltungszustandes abgewogen. Sind keine Beeinträchtigungen genannt, ist die Flächengröße (<5 ha) für die Einstufung des EHZ C verantwortlich.

2.5.2 Bewertung des lokalen Erhaltungszustandes

Die Bewertung des lokalen Erhaltungszustandes (EHZ) erfolgte für die Einzelflächen nach den Vorgaben in der GEZ-Studie von Ellmauer (2005). Dabei wurden folgende Indikatoren herangezogen: Flächengröße, Artenzusammensetzung, Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und Störungszeiger.

Der Erhaltungszustand wurde folgendermaßen eingestuft:

- A: hervorragender Erhaltungszustand
- B: guter Erhaltungszustand
- C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

2.5.3 Auswertung und Einstufung der Daten gemäß den Vorgaben des Standarddatenbogens

Die Auswertung und Einstufung der Daten erfolgt gemäß den Vorgaben der Erläuterungen des Standarddatenbogens.

Gemäß den Erläuterungen zum Natura 2000 Standard-Datenbogen werden folgende ökologische Angaben zum Lebensraumtyp und zur Gebietsbeurteilung getätigt:

Bewertung Repräsentativität

Für die Bewertung der Repräsentativität wird festgestellt, „wie typisch“ der Lebensraumtyp im Gebiet ist. Die Einstufung erfolgt gutachterlich nach folgender Rangordnung:

- A: hervorragende Repräsentativität
- B: gute Repräsentativität
- C: signifikante Repräsentativität
- D: nicht signifikante Präsenz

Bewertung Relative Fläche

Die Fläche des Lebensraumtyps eines Gebietes wird der Gesamtfläche des Lebensraumtyps im gesamten Hoheitsgebiet des Staates gegenübergestellt. Die Prozentangaben (p) erfolgen in folgenden Klassen:

- A: $100 \geq p > 15 \%$
- B: $15 \geq p > 2 \%$
- C: $2 \geq p > 0 \%$

Bewertung Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand wird in drei Unterkategorien unterteilt:

- Erhaltungsgrad der Struktur:
Hierfür werden die Indikatoren der Struktur der GEZ-Studien von Ellmauer (2005) zu Rate gezogen und „nach bestem Sachverstand“ folgendermaßen unterschieden:
 - Hervorragende Struktur
 - Gut erhaltene Struktur
 - Durchschnittliche oder teilweise beeinträchtigte Struktur
- Erhaltungsgrad der Funktionen:
Dieser Punkt beinhaltet die Einschätzung der Aussichten in Hinblick auf die künftige Beibehaltung der typischen Strukturen. Dabei wird folgende Abstufung herangezogen und gutachterlich bewertet:

- Hervorragende Aussichten
- Gute Aussichten
- Durchschnittliche oder schlechte Aussichten
- Wiederherstellungsgrad:

Anhand dieses Unterkriteriums soll festgestellt werden, welche Möglichkeiten bestehen, den LRT im Gebiet wieder herzustellen. Der Wiederherstellungsgrad wird auf fachlicher Basis folgendermaßen bewertet:

 - Einfache Wiederherstellung
 - Wiederherstellung bei durchschnittlichem Aufwand möglich
 - Schwierige bzw. unmögliche Wiederherstellung

Synthese:

Gesamtbewertung der drei Unterkriterien

hervorragender Erhaltungszustand	=	hervorragende Struktur, unabhängig von der Beurteilung der anderen beiden Unterkriterien
	=	gut erhaltene Struktur und hervorragende Aussichten, unabhängig von der Beurteilung des dritten Kriteriums
guter Erhaltungsgrad	=	gut erhaltene Struktur und gute Aussichten, unabhängig von der Beurteilung des dritten Unterkriteriums
	=	gut erhaltene Struktur und durchschnittliche/eventuell ungünstige Aussichten sowie eine einfache Wiederherstellung oder eine bei durchschnittlichem Aufwand mögliche Wiederherstellung
	=	durchschnittliche Struktur/teilweise beeinträchtigte Struktur, hervorragende Aussichten und einfache Wiederherstellung oder bei durchschnittlichem Aufwand mögliche Wiederherstellung
	=	durchschnittliche Struktur/teilweise beeinträchtigte Struktur, gute Aussichten und einfache Wiederherstellung
durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand	=	alle anderen Kombinationen

Gesamtbeurteilung

Die Gesamtbeurteilung beinhaltet die Beurteilung des Wertes des Gebiets für die Erhaltung des LRT 9110. Dabei handelt es sich um eine Zusammenführung aller vorher genannten Unterkategorien mit unterschiedlicher Gewichtung für den LRT, wobei besonderes Gewicht auf den Erhaltungszustand gelegt wurde.

Folgende Kategorien werden für die Gesamtbeurteilung vergeben:

A: hervorragender Wert

B: guter Wert

C: signifikanter Wert

3 Ergebnisse

3.1 Der LRT 9110 im Untersuchungsgebiet

3.1.1 Übersicht der Ergebnisse

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden lediglich 18 Flächen des LRT 9110 mit Flächengrößen zwischen 1,4 und 6,9 ha erhoben. Die erfasste Fläche des LRT 9110 beträgt insgesamt knapp 50 ha, was einen Flächenanteil von unter 1 % am Untersuchungsgebiet bzw. von rund 7 % der vorabgegrenzten Flächen ausmacht. Wiederum rund 1 % der vorabgegrenzten Flächen konnten im Gelände als Potenzialflächen für den LRT 9110 bestätigt werden (vgl. Tabelle 3-1).

Der LRT 9110 ist über das gesamte Untersuchungsgebiet kleinflächig verteilt verbreitet, wobei die einzelnen Waldflächen des LRT 9110 in der Regel von Fichten dominierten Beständen (insbes. Fichtenforsten) getrennt werden.

Der lokale Erhaltungszustand des LRT 9110 wurde v.a. mit C (11 Flächen) bzw. B (7 Flächen) bewertet. Keiner Fläche wurde ein hervorragender EHZ (A) zugeschrieben. Insgesamt kann nach Auswertung der Daten von einem durchschnittlichen lokalen EHZ (C) des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet ausgegangen werden. Tabelle 3-1 zeigt den lokalen Erhaltungszustand, die Flächengröße und den jeweiligen %-Anteil den der LRT im Untersuchungsgebiet einnimmt.

Abbildung 3-1 zeigt eine Übersicht über die Lage des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet inkl. Erhaltungszustand. In Abbildung 3-2 sind Potenzialflächen, welche infolge ihrer geringen Flächengröße nicht begangen wurden, sowie falsifizierte Bestände (kein LRT 9110) dargestellt. Diese beiden Kategorien entsprechen dabei häufig zwar nicht dem LRT 9110, stellen aber allesamt Flächen mit naturnahen Laubwaldgesellschaften dar und sind damit wichtige naturschutzfachliche Datengrundlagen für das Untersuchungsgebiet.

Tabelle 3-1: Lokaler Erhaltungszustand, Flächengröße und jeweiliger %-Anteil des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet, sowie Flächengröße der falsifizierten Bestände (kein LRT 9110) und der Potenzialflächen.

Kategorie	EHZ	Fläche [ha]	Anzahl Flächen	Fläche [%]
FFH LRT 9110	B	22,27	7	3,09
	C	27,60	11	3,83
Ergebnis FFH LRT 9110		49,87	18	6,92
Falsifizierte Flächen (entspricht nicht LRT 9110)		664,31	168	92,18
Potenzialfläche		6,48	7	0,90
Gesamtergebnis		720,66	193	100

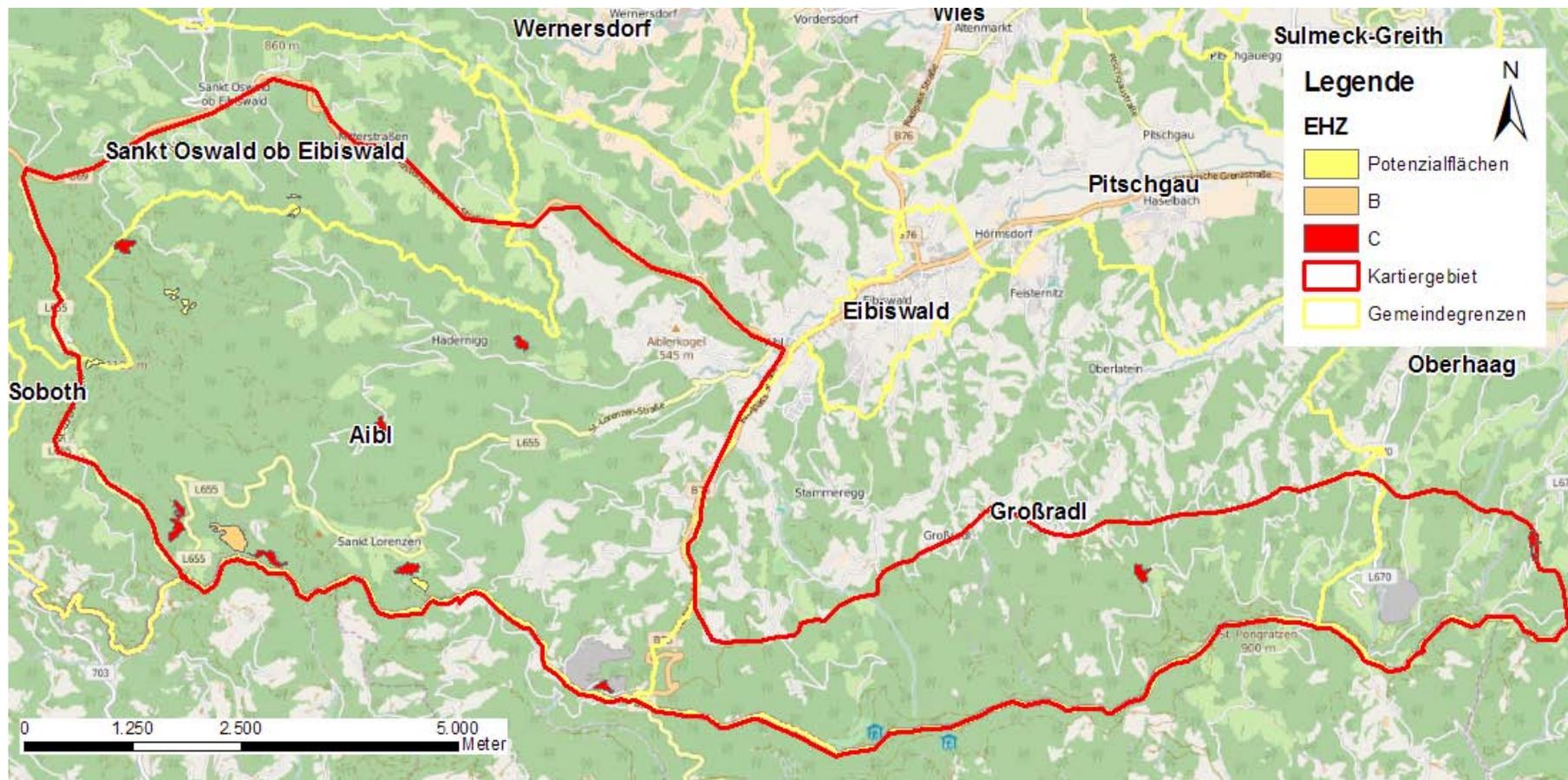


Abbildung 3-1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet und die Lage des LRT 9110 sowie der jeweiligen lokalen Erhaltungszustände

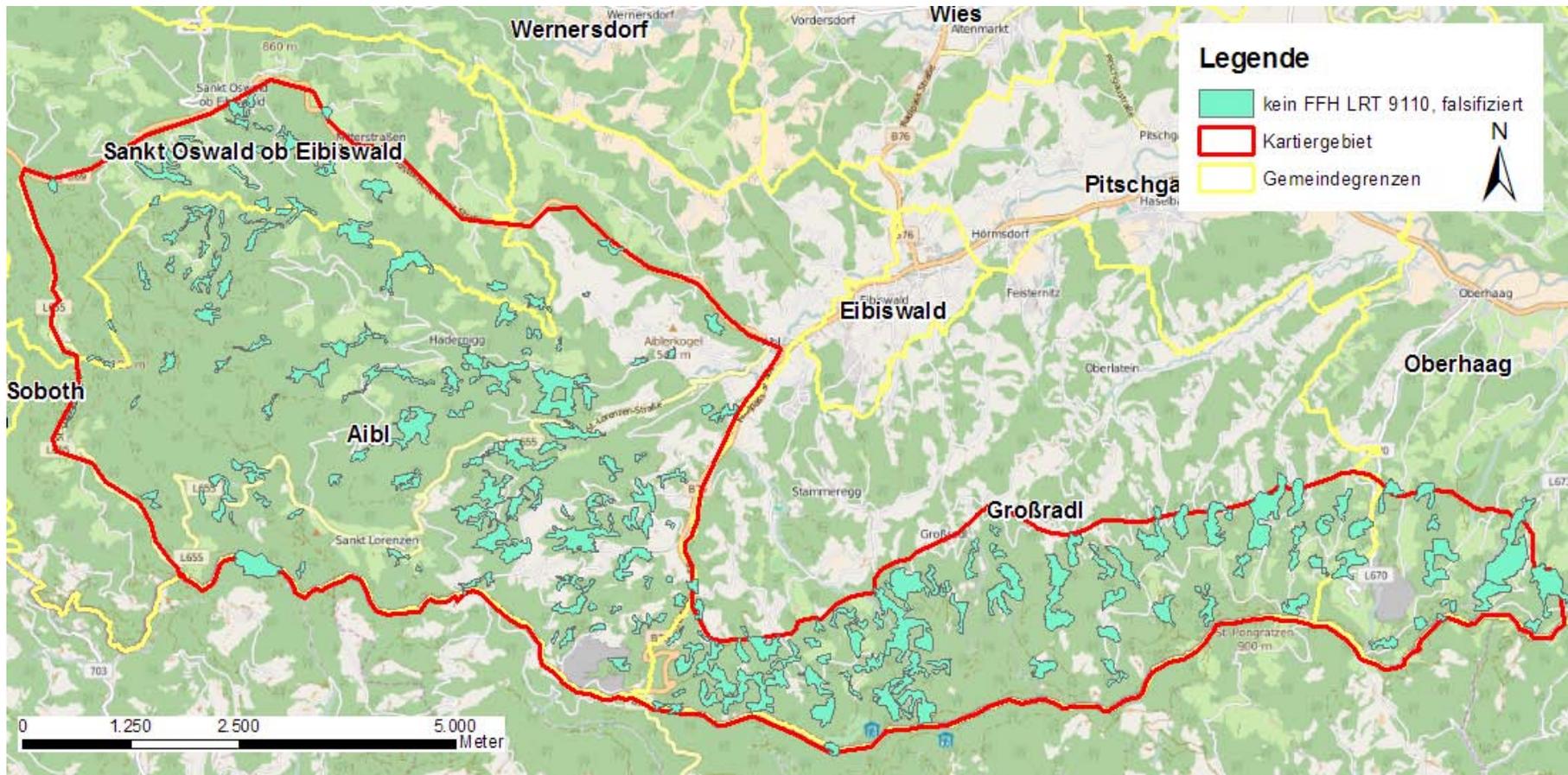


Abbildung 3-2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet und weitere Flächen aus der Vorabgrenzung. Dabei wurden die in türkis dargestellten Flächen begangen, konnten jedoch nicht dem LRT 9110 zugeordnet werden.

3.1.2 Waldausstattung und Standortverhältnisse im Untersuchungsgebiet

Aufgrund der klimatischen und edaphischen Faktoren spielen Buchenwälder des Unterverbandes Luzulo-Fagenion (9110) im Erhebungsgebiet nur eine untergeordnete Rolle. Die erfassten Hainsimsen-Buchenwälder liegen im Untersuchungsgebiet fast durchwegs an Kuppen-, Rücken- und Oberhangstandorten. Die Geländeerhebung zeigt, dass Geländeformationen wie Rücken und Grate, manchmal jene mit geringer Neigung (z.B. $\leq 10^\circ$), mitunter hinsichtlich Kalk- bzw. Basenverfügbarkeit ärmere Standortverhältnisse aufweisen („ausgehagerte Standorte“).

Übergänge und Zwischenformen zu mitteleuropäisch geprägten Buchenwälder reicherer Standorte (9130) sind aufgrund der Grenzlage des Erhebungsgebietes zwischen den beiden Bioregionen wahrscheinlich. Die im Zuge der Erhebungen nachgewiesenen Vorkommen von *Dentaria trifolia* und *Lamium orvala* weisen auf einen illyrischen Charakter der Buchenwälder (91K0) und Hang- und Schluchtwälder (9180*) hin. Buchenwälder des FFH-LRT 9130 bzw. 91K0 stellen auf Buchenstandorten flächenmäßig die häufigeren Waldtypen dar. Wälder bzw. Waldfragmente des FFH-LRT 9110 sind meist eher kleinflächig auf edaphisch- und/oder geomorphologisch bedingten Standorten (z. B. eher flachgründige Rücken- oder Oberhangsituationen) ausgebildet und mitunter im westlichen Teil des Erhebungsgebietes etwas häufiger anzutreffen. Unterhänge, Talböden und Rinnen werden im Untersuchungsgebiet von der Rotbuche weitgehend gemieden.

Die Buchenwälder des Erhebungsgebietes stehen im Allgemeinen in Graben- bzw. Schluchtsituation in Kontakt zu Hang- und Schluchtwälder (9180; ev. Arunco-Aceretum, Carici pendulae-Aceretum, Hacquetio-Fraxinetum); weiters schließen in Gräben bzw. Täler vor allem der tieferen Lagen (z.B. Graben des Essigbaches) am Hangfuß Hainbuchenwälder (9170; ev. Galio sylvatici-Carpinetum) an. Dies ist ähnlich zu der Waldausstattung der Gräben von Feistritz und Krumbach (vgl. Teilerhebungsgebiet 9110 Koralm Ostabfall, Herbst 2015; Brunner & Anfang 2015).

In thermisch begünstigten, steileren Hängen tieferer Lagen stehen Buchenwälder in Kontakt zu kleinräumig auf S-exponierter Rückensituation ausgebildete Eichenwälder (ev. Luzulo-Quercetum).

Es ist davon auszugehen, dass der LRT 9110 ursprünglich großflächiger und zusammenhängender an entsprechenden Standorten im Gebiet auftrat, als es das heutige zersplitterte Verbreitungsbild zeigt. Große Abschnitte der Waldflächen im Untersuchungsgebiet sind aktuell von Fichtenmonokulturen geprägt. Gemäß der Beschreibung des forstlichen Wuchsgebietes ist die Fichte im Erhebungsgebiet natürlicherweise nur vereinzelt beigemischt, vor allem in den tieferen Lagen.

Die aktuelle Waldsituation lässt sich demnach kurz folgendermaßen zusammenfassen: Neben den Fichtenmonokulturen gibt es – in mehreren Abschnitten verteilt über das gesamte Erhebungsgebiet und oft in Grabensituation mit steileren Einhängen – größere zusammenhängende Laubwaldbereiche, die aus verschiedenen Waldtypen bzw. FFH-LRT (siehe oben) aufgebaut sein können.

3.1.3 Ausprägung, Vegetationseinheiten und vorkommende Pflanzenarten des LRT 9110

Die erfassten Bestände des LRT 9110 sind vielfach mit einer meist hochdeckenden Baumschicht ausgestattet, die je nach Intensität des forstlichen Einflusses als Baumschicht 1 und 2 differenziert ist und eine durchschnittliche Höhe von 25 (30) m erreicht. In der Regel dominiert die Rotbuche gegenüber anderen Baumarten, wobei v.a. Fichte regelmäßig beigemischt ist. Punktuell können weitere Baumarten wie Rotkiefer, Hainbuche, Edelkastanie oder Bergahorn und Esche in den

Beständen eingesprengt vorkommen. Die Strauchschicht ist meist gering ausgeprägt und wird durch jüngere Stadien der bestandesbildenden Gehölze und auch Arten wie die Hasel gebildet. Durch die schütterere Ausprägung der Strauchschicht zeigen die Buchenwaldbestände einen Hallenwald-Charakter. Die Krautschicht ist durchwegs sehr artenarm und geringdeckend, nicht selten auch fast gänzlich fehlend („*Fagetum nudum*“). Sie wird von Säurezeigern geprägt, wobei folgende Arten regelmäßig vorkommen: *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Oxalis acetosella*, *Hieracium murorum*, *Vaccinium myrtillus*, usw. Die Mooschicht ist meist ebenso schütter und wird gleichsam von wenigen acidophilen Arten gebildet (z.B. *Polytrichum formosum*).

Höhenzeiger wie *Calamagrostis villosa* fehlen in den erfassten Beständen, sodass die Bestände des LRT 9110 pflanzensoziologisch damit weitgehend dem Luzulo-Fagetum im engeren Sinn anzusprechen sind (Willner, 2002).

Das Castaneo-Fagetum (illyrisch-submediterran geprägt), charakterisiert durch das Vorkommen der echten Kastanie (*Castanea sativa*), wurde in je einer Fläche an einen südexponierten Hangbereich im Essiggraben sowie im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Auf Felsen bzw. flachgründigen Standorten kommt zu der Buche und Fichte häufig die Rot-Kiefer als begleitende Baumart hinzu. Beigemischt sind u.a. außerdem Hänge-Birke, Berg-Ahorn und vereinzelt Lärche in den höheren Lagen.

Hinsichtlich des Bestandesalters herrschen jüngere bis mittelalte Bestände mit Stangenholz- bis hin zu Baumholzstadien (Baumholz I bis Baumholz II) vor. Die Altersstruktur ist v.a. in weniger steilen, mäßig bis intensiv bewirtschafteten Lagen einheitlich. Alt- und Totholz ist aufgrund der teils verbreiteten forstlichen Überprägung nur einzeln zu finden.

Für das Untersuchungsgebiet erwähnenswert ist ein Wechsel in den geologischen Verhältnissen im Bereich des Radlpasses. Die Basen- bzw. Kalkverfügbarkeit kann sich bei Waldtypen vor allem in der Zusammensetzung der Krautschicht und mitunter auch in der Wüchsigkeit der Baumarten auswirken. Laut zur Verfügung stehender geologischer GIS-Karte ändert sich die Geologie im Bereich des Radlpasses ostwärts hin zu reicheren Ausgangsgesteinen. Arten der Krautschicht mit Hinweisen auf etwas reichere Bodenverhältnisse reichen im Erhebungsgebiet weiter westwärts bis hin in etwa zu den Gräben des Essigbaches und Lorenzenbaches (z.B. *Sanicula europaea*, *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Dentaria bulbifera*, *Dentaria trifolia*, *Lunaria rediviva*, u.a.) und der Umgebung von St. Lorenzen, z.B. Paninkbachgraben (z.B. *Cyclamen purpurascens*, *Galium odoratum*, *Dentaria bulbifera*, *Sanicula europaea*, u.a.).

3.1.4 Nutzung

Die Waldbestände im Untersuchungsgebiet unterliegen allgemein einer starken forstlichen Nutzung, dies zeigt sich augenscheinlich in der anthropogen bedingten Dominanz der Fichte auf einem Großteil der Flächen.

Im Hinblick auf die Nutzung kann betont werden, dass mit zunehmender Steilheit und abnehmender Forstwegdichte die Waldbiotope weniger stark anthropogen beeinflusst sind. Die Holzernte wird vorwiegend in Form von Einzelstammentnahme und Femelhieben/Plenterwaldnutzung durchgeführt. Wo möglich, wurden auch kleinere Schlagflächen an Steillagen angelegt und das Holz mit Seilwinde befördert. Die Wälder im Untersuchungsgebiet wirken in Hinblick auf Totholz meist stark „aufgeräumt“.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wie die übrigen Wälder des Gebietes sind auch die erfassten Bestände des LRT 9110 auf zugänglichen Standorten forstlich geprägt und haben daher auch auf Flächen mit Dominanz standortsgerechter Baumarten nur einen bedingt naturnahen Charakter. Die Bestände wirken aufgrund des forstlichen Einflusses relativ homogen bzw. monoton. Die forstliche Beeinflussung äußert sich insbesondere in der eingeschränkten Strukturausstattung, im wenig diversen Bestandesalter sowie – umtriebszeitbedingt – im weitgehenden Fehlen von älteren Waldphasen (Alt- und Totholz). Weiters sind mitunter vorhandene höhere Anteile nicht standortsgerechter Gehölze wie Fichte auf die forstliche Nutzung zurückzuführen.

Naturnahe Bestände sind nur noch relativ kleinflächig ausgebildet, da über weite Bereiche im Untersuchungsgebiet Fichtenforste vorherrschend sind. Die Bestände des 9110 (sowie auch andere naturnahe Waldgesellschaften) zeigen eine ausgeprägte Verinselung bzw. Fragmentierung. Aktuell scheint der Druck auf die Restflächen im Gebiet in Hinblick auf eine potenzielle Umwandlung hin zu Fichtenforsten jedoch tendenziell gering zu sein.

3.1.6 Schutzziele und Maßnahmen

Die noch vorhandenen Bestände des LRT 9110 sollten weiterhin extensiv bewirtschaftet werden und an schwer zugänglichen Stellen, die ohnehin nur mit großer Erschwernis und hohem Aufwand forstlich nutzbar sind, wäre auch eine Außernutzungsstellung zu empfehlen. Es ist dabei v.a. wichtig, dass ausschließlich Arten der potenziellen natürlichen Waldvegetation den Bestand aufbauen und keine weiteren Umwandlungen in Fichtenforste durchgeführt werden. Bestehende Aufforstungen sollen in naturnahe laubholzdominierte Bestände zurückgeführt werden. Auch hier ist es wichtig, das Standortpotenzial zu nutzen und nur standortheimische Gehölze einzubringen. Generell ist eine Naturverjüngung standortsheimischer Baumarten der Aufforstung vorzuziehen.

Als Managementmaßnahme sollte eine Vernetzung aller FFH-LRT der Buchenwälder (9130, 91K0) aber auch weiterer Wald-FFH-LRT (9170, 9180) im Erhebungsgebiet, etwa durch kleinflächige Bestandesumwandlungen der Fichtenforste, angestrebt werden.

Darüber hinaus ist ein Anteil von mind. 10 % Alt- und Totholzanteil anzustreben, um die Strukturvielfalt zu erhöhen und auch den vielfach gefährdeten Totholzbewohnern einen Lebensraum zu bieten.

3.2 Auswertung und Einstufung der Daten gemäß den Vorgaben des Standarddatenbogens für das gesamte Untersuchungsgebiet

Die Bewertung erfolgt in diesem Kapitel für das gesamte Untersuchungsgebiet.

3.2.1 Repräsentativität

Alle der dem LRT 9110 zuordenbaren Bestände im Untersuchungsgebiet sind forstlich überprägt und in Hinblick auf die Artengarnitur der Gehölze sowie der Struktur beeinträchtigt. Die Waldflächen des LRT 9110 sind insgesamt durchwegs nur noch kleinflächig und isoliert zwischen Fichtenforsten vorhanden, was bei der Einstufung dieses Kriteriums beachtet wurde. Insgesamt wird daher von

einer signifikanten Repräsentativität (C) dieses Lebensraumtyps im Untersuchungsgebiet ausgegangen.

3.2.2 Relative Flächengröße

Der Artikel-17-Bericht aus dem Zeitraum 2007-2012 nennt für Österreich eine Fläche von 1.428 km² für den LRT 9110, wovon 980 km² für die alpine biogeografische Region und 448 km² für die kontinentale Region angesetzt wurden.

Der Erhaltungszustand des LRT 9110 wird für Österreich, sowohl für die alpine und kontinentale Region, mit „U2 bad“ angeführt (vgl. Artikel-17-Bericht aus dem Zeitraum 2007-2012). Dieselbe Einstufung erfolgte für die kontinentale Region in der vorangegangenen Berichtsperiode (2001-2006). Die alpine Region wurde mit „U1 Unfavourable-Inadequate“ bewertet.

Im Untersuchungsgebiet sind die einzelnen Bestände des LRT 9110 verstreut, kleinflächig und weitgehend isoliert vorhanden. Insgesamt macht der Anteil des Luzulo-Fagetum im Untersuchungsgebiet nur einen verschwindend geringen Flächenanteil im Verhältnis zur Gesamtfläche des LRT 9110 im gesamten Hoheitsgebiet des Staates aus. Die relative Fläche wird daher mit C bewertet.

3.2.3 Erhaltungszustand

Der Erhaltungsgrad der Struktur wird aufgrund einer weitgehend forstlich geprägten Struktur der Bestände insgesamt als „durchschnittlich bzw./oder teilweise beeinträchtigt“ eingestuft und entspricht dem lokalen Erhaltungszustand nach Ellmayer (2005).

Der Erhaltungsgrad der Funktionen weist teilweise „gute Aussichten“ auf, da eine Beibehaltung der aktuellen Nutzung und der Geländeform bzw. -struktur wahrscheinlich ist. Punktuell muss allerdings von „schlechten Aussichten“ ausgegangen werden. Dies trifft v.a. auf die Bereiche zu, die nach wie vor unter dem Druck einer Umwandlung in Fichtenforste stehen bzw. auf jene Wälder mit einer hohen Nutzungsintensität (größere Schlagflächen). Der Druck auf die verbleibenden Bestände des LRT 9110 erscheint aktuell tendenziell gering, da die Flächen allerdings im Bestand kleinräumig und isoliert auftreten sind die Funktionszusammenhänge nicht gesichert, daher wird der Erhaltungszustand der Funktionen mit „durchschnittliche oder schlechte Aussichten“ bewertet.

Die Wiederherstellbarkeit des LRT 9110 aus den weiträumigen Fichtenforsten im Untersuchungsgebiet wäre durch eine Bestandesumwandlung der Fichtenforste und eine Anpassung der Nutzung (Plenternutzung bis Femelschlag) aus fachlicher Sicht mit mittlerem Aufwand möglich. Rezent finden sich innerhalb der Fichtenforste teilweise höhere Deckungswerte der Buche in der zweiten Baumschicht, was auf ein bestehendes Entwicklungspotenzial dieser Flächen hindeutet. Die Entwicklungszeiten dieses LRT sind insgesamt allerdings lang und ein Zielzustand ist bei einer Bestandesumwandlung erst mittel- bis langfristig realisierbar. Bei eben genannten Beständen, in denen die Buche bereits in der zweiten Baumschicht vorkommt, ist eine Bestandesumwandlung in kürzerer Zeit umsetzbar. Eine Wiederherstellung des LRT 9110 in Zusammenhang mit einer Bestandesumwandlung und Nutzungsänderung dürfte aufgrund der gegebenen forstwirtschaftlichen Situation unter der Voraussetzung gut dotierter Förderungen realistisch sein. Es wird insgesamt dennoch von einer durchschnittlichen Wiederherstellbarkeit ausgegangen.

Bei der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes kann im Hinblick auf die oben ausgeführten Kriterien folgerichtig auf einen durchschnittlichen bzw. beschränkten Erhaltungszustand (C) geschlossen werden.

3.2.4 Gesamtbeurteilung

Nach „bestem Sachverstand“ und Berücksichtigung der Beurteilung der vorherigen Kriterien wird das Vorkommen des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet insgesamt mit C (signifikanter Wert) bewertet.

3.3 Erarbeitung von Abgrenzungsvorschlägen

Auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Erhebung zum LRT 9110 kann aus fachlicher Sicht kein sinnvoller Abgrenzungsvorschlag für ein allfälliges Natura 2000-Gebiet erstellt werden. Nach Bewertung und Interpretation der Ergebnisse für das Untersuchungsgebiet wird aus fachlicher Sicht festgehalten, dass das Gebiet den Anforderungen in Hinblick auf die Parameter Erhaltungszustand, Größe, Repräsentativität und Häufung des Vorkommens des LRT 9110 nicht entspricht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die bodensauren Buchenwälder des FFH-LRT 9110 (Wälder aus dem Unterverband Luzulo-Fagenion) nur eine untergeordnete Rolle spielen und die Buchenwälder anderen mitteleuropäisch bzw. illyrisch geprägten Waldtypen bzw. FFH-LRT zuzuordnen sind.

Aus naturschutzfachlicher Sicht mit Bezug auf Vollständigkeit des Natura 2000-Schutzgebietsnetzwerkes ist jedoch eine Erhebung aller FFH-LRT der Buchenwälder (9130, 91K0) aber auch weiterer Wald-FFH-LRT (9170, 9180) im Erhebungsgebiet zu empfehlen. In Verbindung mit den naturnahen Laubwaldbereichen in den Tälern und Gräben von Feistritz und Krumbach (Teilerhebungsgebiet 9110, Koralm Ostabfall, im Herbst 2015 mit FFH-LRT 9110, 9170, 9180) stellt das Gebiet der gegenständlichen Erhebung 2016 (FFH-LRT 9110, 9170, 9180, 91K0) eine naturschutzfachliche wertvolle Einheit dar.

4 Zusammenfassung

Ziel dieser Studie war es, die aktuelle Situation des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) im Untersuchungsgebiet in den Gemeinden St. Oswald ob Eibiswald, Aibl, Großradl und Oberhaag (Bezirk Deutschlandsberg bzw. Bezirk Leibnitz) als Ergänzung zu den Erhebungen im Herbst 2015 im Bereich Koralm-Ostabfall im Lichte des derzeit laufenden Natura 2000-Nachnominierungsverfahrens darzustellen. Dazu wurden neben GIS-Analysen und einer Luftbildinterpretation umfassende Geländekartierungen zur Erfassung dieses LRT durchgeführt.

Insgesamt konnte eine Gesamtfläche von rd. 50 ha des LRT 9110 im Untersuchungsgebiet erhoben werden, das entspricht einem Anteil von weniger als 1 % am Untersuchungsgebiet. Hinsichtlich der lokalen Erhaltungszustände dominieren Flächen mit Erhaltungszustand C (11 Flächen).

Erhaltungszustand B (7 Fläche) wurden ebenso ausgewiesen. Flächen mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (EHZ A) wurden im Zuge der Erfassung nicht angetroffen. Die Flächengrößen der einzelnen Flächen sind durchwegs eher gering und variieren dabei zwischen 1,4 und 6,5 ha.

Die einzelnen Flächen des LRT 9110 sind vielfach kleinflächig (reliktär) ausgebildet und nur noch isoliert vorhanden. Eine Clusterung der Flächen konnte nicht festgestellt werden.

Der LRT 9110 ist autochton im Gebiet vorhanden und war ursprünglich im gesamten Gebiet auf entsprechenden Standorten (Verlustlagen) verbreitet, wobei die Bestände vielfach in Fichtenforste umgewandelt wurden. Aufgrund der klimatischen und edaphischen Faktoren spielen Buchenwälder des Unterverbandes Luzulo-Fagenion (9110) im Erhebungsgebiet jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Die im Zuge der Erhebungen nachgewiesenen Vorkommen von *Dentaria trifolia* und *Lamium orvala* weisen auf einen illyrischen Charakter der Buchenwälder (91K0) und Hang- und Schluchtwälder (9180*) hin.

Auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Erhebung kann aus fachlicher Sicht kein sinnvoller Abgrenzungsvorschlag für ein allfälliges Natura 2000-Gebiet erstellt werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Erhebung aller FFH-LRT der Buchenwälder (9130, 91K0) aber auch weiterer Wald-FFH-LRT (9170, 9180) im Untersuchungsgebiet zu empfehlen.

5 Literatur

Brunner, E. & Anfang, Ch. (2015): Erfassung der Hainsimsen-Buchenwälder (FFH-LRT 9110) am Koralm-Ostabfall. Studie i.A. der Abt. 13 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, pp 50.

Ellmayer, T. (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensräume des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. Wien.

Essl, F. & Egger, G. (2010): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH, pp. 112.

Europäische Kommission (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 28. Europäische Kommission. Brüssel.

Kilian, W., Müller, F. & Starlinger, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs - Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien, pp. 60.

Nadler, K., Niklfeld, H., Wittman, H. & Schratt-Ehrendorfer, L. (2012): Vorschläge für FFH-Nachnominierungen in Österreich, Teil 2: Lebensräume. Polykopie

Protect (2012): Vorschläge für FFH-Nachnominierungen in Österreich, Teil 1: Arten. Polykopie.

Stallegger, M., Lener, F., Nadler K. & Proschek-Hauptmann, M. (2012): Natura 2000 Schattenliste 2012 – Evaluation der Ausweisungsmängel und Gebietsvorschläge. – Umweltdachverband, Wien.

Willner, W. (2002): Syntaxonomische Revision der südmitteleuropäischen Buchenwälder. *Phytocoenologia*, 32(3) pp. 337-453.

6 Anhang

6.1 Fotodokumentation



Abbildung 6-1: Die im Gebiet vorhandenen Bestände des LRT 9110 liegen weitgehend in Verlustlagen (Oberhang, Rücken). Sie zeichnen sich durch Hallenwaldcharakter sowie durch eine oft geringdeckende, acidophile Krautschicht aus, die im Extremfall fast zur Gänze fehlen kann, weshalb der Bestand dann als „Fagetum nudum“ zu bezeichnen ist. Fotostandort: St. Lorenzen.



Abbildung 6-2: Nordwestexponierter Hang mit LRT 9110 im Bereich Buisnik. Es handelt sich um einen sehr kleinflächigen Bestand.



Abbildung 6-3: Forstlich überprägter Bestand des LRT 9110 auf nordexponiertem Hang (Zmurk). Die Dominanz der Buche ist durch die forstliche Förderung der Fichte im Bestand zurückgetreten.



Abbildung 6-4: Westseitig exponierter kleinflächiger Buchenwald des LRT 9110 mit Beimischung von *Castanea sativa* und *Pinus sylvestris* auf wärmebegünstigtem Standort bei Sibernegg.



Abbildung 6-5: Forstliche Nutzung prägt das Waldbild im Untersuchungsgebiet. Fichtenkulturen bzw. Fichtenforste mit geringer Deckung von standorttypischen Baumarten dominieren das Waldbild flächig. Laubhölzer sind weitgehend untergeordnet beigemischt.



Abbildung 6-6: Fragmentarisches Vorkommen ärmerer Buchenwaldbestände mit Elementen des 9110 kommen im Untersuchungsgebiet bei entsprechenden standörtlichen Bedingungen immer wieder vor, woraus sich eine potenziell flächigere Verbreitung des LRT ableiten lässt.



Abbildung 6-7: Durch Fichtenforste dominiertes Waldbild mit schwankender Beimischung der Buche im Bereich Puschnigg (Blick Richtung Osten)



Abbildung 6-8: Buchenwald des LRT 9110 mit eingesprengten Fichten im Bereich Puschnigg



Abbildung 6-9: Buchenwald des LRT 9110 mit dominanter Heidelbeere im Unterwuchs bei Klement.

6.2 Planbeilagen

Folgende großformatige Pläne sind diesem Bericht als Beilagen beigefügt:

- Plan „Bestandesabgrenzung LRT 9110 und Erhaltungszustände“ (M 1:20.000)
- Plan „Beeinträchtigungen“ (M 1:20.000)
- Plan „Altersklassen“ (M 1:20.000)
- Plan „Überschirmungsgrad“ (M 1:20.000)
- Plan „Diversität/Vielschichtigkeit“ (M 1:20.000)



REVITAL
Integrative Naturraumplanung GmbH
Nußdorf 71
A-9990 Nußdorf-Debant
Tel.: +43 4852 67499-0; Fax: +43 4852 67499-19
office@revital-ib.at; www.revital-ib.at