



Almwirtschaftsplan

Kölblalm

Juni 2007

Auftraggeber:

Mag. MSc. Daniel Kreiner

Leitung Fachbereich Naturschutz & Naturraum

Nationalpark Gesäuse GmbH, 8913 Wenig i. Gesäuse 2



ALMWIRTSCHAFTSPLAN KÖLBLALM

BEARBEITUNG

GREGORY EGGER, SUSANNE AIGNER, KAROLINE ANGERMANN

Umweltbüro Klagenfurt
Bahnhofstraße 39/2
A – 9020 Klagenfurt
Tel. +43 – 463 – 516614
Fax +43 – 463 – 516614- 9
email: office@umweltbuero-klagenfurt.at

AUFTRAGGEBER

Mag. MSc. Daniel Kreiner
Leitung Fachbereich Naturschutz & Naturraum
Nationalpark Gesäuse GmbH
8913 Wenig i. Gesäuse 2

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 EINLEITUNG UND ZIELE DES ALMWIRTSCHAFTSPLANES	3
2 KURZCHARAKTERISTIK DER ALM	4
3 METHODE	7
3.1 Vorbereitung.....	7
3.2 Geländeerhebung und Analysen.....	7
3.3 Massnahmen.....	17
3.4 Aufzeigen von Problembereichen, Handlungsbedarf und Massnahmenvorschlägen.....	18
4 VEGETATION	19
4.1 Vegetation - Übersicht	19
4.2 Kurzbeschreibung der Vegetationstypen	22
5 ERGEBNISSE.....	25
5.1 Strukturtypen.....	25
5.2 Beweidungsintensität der Futterfläche	28
5.3 Nutzungsintensität (genutzter Ertrag in Prozent)	30
5.4 Berechnete Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage	32
5.5 Energiebilanz	34
5.5.1 Bruttoenergieertrag.....	34
5.5.2 Optimaler und realer Nettoenergieertrag (Optimaler Qualitätsertrag).....	36
5.5.3 Gesamtenergiebilanz	40
5.6 Futterflächen	42
5.7 Trittschäden und Weidebelastung.....	45
5.8 Biotop	47
5.9 Steinanteil	49
5.10 Optimale Eignung	51
6 PROBLEMBEREICHE UND MASSNAHMEN.....	53
6.1 Massnahmen im Detail	59
7 LITERATUR	62

1 EINLEITUNG UND ZIELE DES ALMWIRTSCHAFTSPLANES

EINLEITUNG

Im Februar 2006 beauftragte die Nationalparkverwaltung des Nationalparks Gesäuse Umweltbüro Klagenfurt mit der Erstellung eines Almwirtschaftsplans für die Kölblalm. Die Geländeerhebungen dafür haben im September 2006 stattgefunden. Die textliche und graphische Aufbereitung der Ergebnisse erfolgte zwischen September 2006 und Jänner 2007.

Das übergeordnete Ziel des Almwirtschaftsplans besteht in der Ausarbeitung von Grundlagen für den Natura 2000 Managementplan und fachlich fundierten Grundlagen für die Umsetzung von flächenbezogenen Maßnahmen im Almbereich. Dabei stehen folgende Ziele im Vordergrund:

- Die Erstellung einer Bestandsaufnahme der Almen, die Überblick über den aktuellen Zustand der Alm gibt, vor allem in Hinblick auf:
 - Weidepotenzial und Ertragssituation
 - Ausmaß der Futterflächen (Ermittlung nach den AMA-Richtlinien)
 - Almwirtschaftliche Wertigkeit (Auftriebsober- und Untergrenzen)
 - Aktuelle Nutzungsintensität
 - Ökologie (Vegetationsgesellschaften, Pflanzenarten, Biotope).
- Erstellung einer Leitlinie für eine zukünftige wirtschaftlich optimale und ökologisch verträgliche („nachhaltige“) Almnutzung
- Darstellung und Verortung von Problembereichen
- Ausarbeitung eines Umsetzungsprogramms (Maßnahmenplan)
- Ausarbeitung des Maßnahmenplans unter Berücksichtigung der Anforderungen von Natura 2000 und des Nationalparks
- Dokumentation des Ist-Zustands der Alm für zukünftige Generationen.

Der Almwirtschaftsplan gibt dem Bewirtschafter die Möglichkeit, das wirtschaftliche Potenzial seiner Alm zukünftig zu optimieren.

- Die Ausarbeitung einer Analyse als Grundlage für die zukünftige Ausrichtung der Alm insbesondere vor dem Hintergrund der notwendigen Abstimmung von almwirtschaftlichen Zielsetzungen und Anforderungen von Natura 2000.

2 KURZCHARAKTERISTIK DER ALM

Abbildung 1: Die Kölblalm im Nationalpark Gesäuse



NATURRÄUMLICHE VORAUSSETZUNGEN

Lage: Die Kölblalm liegt nordöstlich der Ortschaft Johnsbach unter der Stadelfeldschneid (2092 m ü. A.)

Gemeinde: Johnsbach

Katastralgemeinde: Johnsbach

Größe der Alm: Laut GIS-Auswertung hat die Alm eine Fläche von insgesamt 100,3 ha.

Seehöhe: Das untere Almzentrum mit den Almhütten liegt auf rund 1.100 m. Das zweite Almzentrum, die Kölbl-Galtviehalm liegt auf ca. 1.500 m ü. A.

BEWIRTSCHAFTUNG

Grundbesitzer: Zum Teil ist die Alm im Besitz der Steiermärkischen Landesforste, Hauptstraße 28, 8911 Admont und zum Teil ist sie in privatem Besitz.

Bewirtschafter: Ludwig Wolf, 0676/6611339

Zufahrt und Wegenetz: Die Zufahrt zum Almzentrum erfolgt über den Almweg, der östlich der Ortschaft Johnsbach nach Norden hin abzweigt.

Almgebäude: Auf der Alm befindet sich eine Almhütte und ein Almstall.

Zäune: Einige Außengrenzen der Alm sowie die gemähte Fläche werden durch Zäune begrenzt.

Weideführung: Die Alm wird als Standweide bewirtschaftet.

Auftriebszahlen 2006:

Im Jahr 2006 wurden insgesamt 21 Stück Vieh aufgetrieben.

Tabelle 1: Auftriebszahlen der Kölblalm 2006

Bezeichnung	In Stück Vieh	In GVE
Rinder bis 0,5 Jahre	11	3,3
Rinder ab 2 Jahre - Mutterkühe	10	10
GESAMT	21	13,3

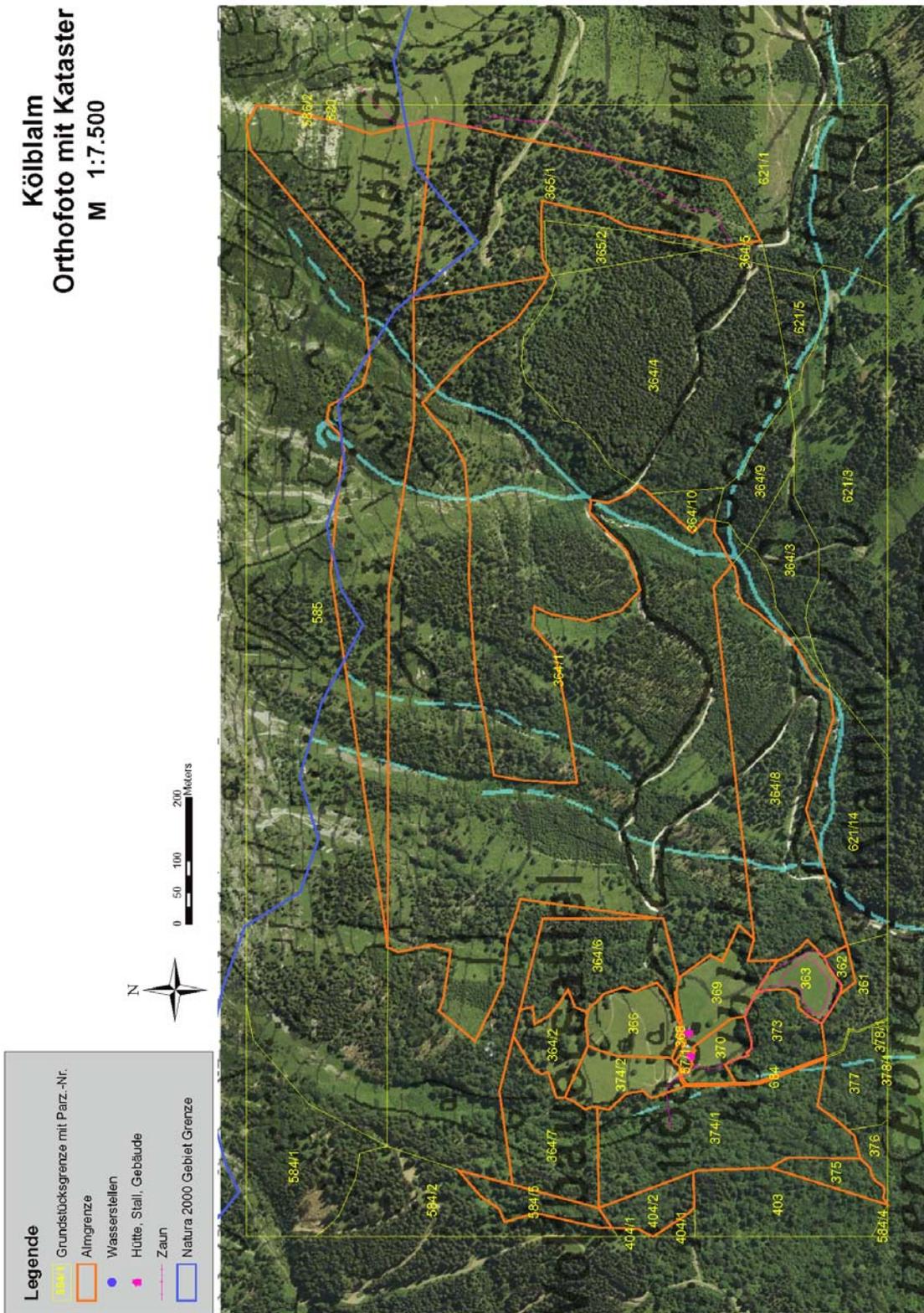


Abbildung 2: Karte Orthofoto mit Kataster

3 METHODE

Bei der Erstellung eines Almwirtschaftsplans wird die gesamte Alm flächendeckend erhoben. Im Zuge einer Begehung werden alle Weideflächen der Alm in Hinblick auf Weidequalität, aktuelle Bewirtschaftung, almwirtschaftliche Maßnahmen und naturschutzfachlichen Wert erhoben. Die einzelnen Flächen werden in einem Luftbild verortet und digital ausgewertet.

3.1 VORBEREITUNG

DATENAUFBEREITUNG

Ausheben und Aufbereiten sämtlicher Unterlagen zur Alm

- Digitales Luftbild (Orthofoto)
- Digitaler Katasterplan (DKM)
- Auftriebszahlen
- Alm- bzw. Nutzungsgrenzen (gemeinsam mit der Nationalparkverwaltung Gesäuse)

GIS-BEARBEITUNG

Die Bearbeitung der Karten erfolgt im ARC-View 3.2.

3.2 GELÄNDERHEBUNG UND ANALYSEN

Im Gelände erfolgt eine flächendeckende Kartierung der beweideten Alpflächen auf Grundlage eines Orthofotos (M1: 5.000). Die Geländeerhebungen fanden Mitte September statt: Erst zu diesem Zeitpunkt können Aussagen darüber getroffen werden, wo und wie viel Futter die Tiere von den Alpweiden entnommen haben (Kartierung der Weidereste). Die Vorabgrenzung der Polygone für das Projekt wurde aus der digitalen CIR-Luftbildkartierung im Natura2000-Gebiet Ennstaler Alpen/-Gesäuse (Hoffert & Anfang 2006) übernommen. Für jede dieser Teilflächen (Polygone) wurden im Gelände sämtliche nachfolgend angeführten Parameter erhoben beziehungsweise berechnet.

Eine flächendeckende Detailkartierung der beweideten Almflächen auf Grundlage eines Orthofotos (M 1: 5.000) erfolgte im September 2006.

Tabelle 2: Erhobene und berechnete Parameter

Parameter	Erhebung im Gelände	Analyse
Vegetationstypen	X	
Strukturtypen	X	
Futterquantität	X	
Futterqualität	X	
Anteil der vegetationsfreien Fläche in %	X	
Anteil der ertragsfreien Fläche in %	X	
Anteil der Unkräuter in %	X	
Bruttoenergieertrag		X
Optimaler Nettoenergieertrag (Optimaler Qualitätsertrag)		X
Realer Nettoenergieertrag (Realer Qualitätsertrag)		X
Energiebedarf der Weidetiere		X
Berechnete Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage		X
Beweidungsintensität der Futterfläche	X	
Genutzter Ertrag in Prozent		X
Über- und Unterbestoßung der Alpweiden		X
Trittschäden und Weidebelastung	X	
Steinanteil	X	
Biotop	X	
Optimale Nutzungseignung	X	
Maßnahmen im Detail	X	
Maßnahmenschwerpunkte		X

STRUKTURTYP

Strukturtypen werden anhand ihrer Vegetationsstruktur definiert. Sie sind relativ einfach und rasch erkennbar bzw. voneinander abgrenzbar. Im Almwirtschaftsplan werden die Strukturtypen einer Alm in Form einer Themenkarte und Flächenbilanz dargestellt. Die Verteilung der Strukturtypen gibt einen Überblick über die Alm. Die Strukturtypen werden im Zuge einer Geländekartierung erhoben. Aufgenommen wird jener Strukturtyp, welcher auf der Fläche dominant vorkommt (Flächenanteil mindestens 50%).

Folgende Strukturtypen werden unterschieden:

- Almweide:
 - sehr stark wüchsig
 - stark wüchsig
 - mittel wüchsig
 - schwach wüchsig
 - sehr schwach wüchsig
- Zwergstrauchheide
- Gebüsch
- Weide im Baumverbund
- Wald

- Infrastruktur
- Unproduktive Fläche
- Wasserfläche.

ENERGIEANGEBOT DER WEIDEFLÄCHE

Der Energieertrag ist eine Kennzahl, die Aufschluss über den Futterwert einer Fläche gibt. Er errechnet sich aus der Menge (Grünlandbiomasse in Dezitonnen Trockenmasse pro Hektar [dt TM/ha]) und dem Energiegehalt pro kg TM (MJ NEL/kg TM). Je höher der Energieertrag einer Fläche ist, desto besser ist die Futterqualität und desto größer ist die Futtermenge, die auf der Fläche wächst. Bei der Berechnung des Energieertrags wird zwischen Bruttoenergieertrag, optimalem Nettoenergieertrag und realem Nettoenergieertrag unterschieden.

Futterquantität

Die Futtermenge wird in dt/ha (Dezitonnen/Hektar) angegeben. Die Schätzung erfolgt im Gelände. Als Faustformel gilt, dass ein Zentimeter Wuchshöhe einer Dezitonne Futter/ha entspricht. Für dichte Bestände werden Zuschläge und für lückige Bestände Abschläge vergeben: dicht: + 20 %, sehr dicht: + 50 %, lückig: - 20 %, sehr lückig: - 50 %. Im folgenden werden die im Zusammenhang mit der Futterquantität stehenden Begriffe kurz erläutert:

- **Ernteertrag:** Unter dem Ernteertrag ist jene Futtermenge zu verstehen, die bei vollständiger Nutzung des Bewuchses (exklusive Unkrautanteil) anfällt, wie es bei der Heuernte der Fall ist. Dieser Wert wird im Rahmen der Geländekartierung erhoben (in Dezitonnen Trockenmasse in der Almperiode pro Hektar; dt TM/ha).
- **Restertrag:** Bei der Nutzung des Futters durch das Weidevieh wird in der Regel nicht der gesamte Ernteertrag genutzt. Jener Futteranteil, der auf der Weide stehen bleibt, wird als Restertrag bezeichnet.
- **Realer Nettoertrag:** Ernteertrag abzüglich des Restertrags. Das ist jene Ertragsmenge die vom Weidevieh tatsächlich aufgenommen wurde.
- **Optimaler Nettoertrag:** Der optimale Nettoertrag entspricht jenem potenziellen Ertrag, den die Weidetiere bei optimaler Bestoßung und optimalem Weidemanagement aufnehmen könnten.
- **Futterfläche:** Die Angaben zur Futterquantität beziehen sich auf die gesamte Teilfläche. Daher muss für jede Teilfläche die tatsächliche Futterfläche bestimmt werden. Die Bestimmung der Futterfläche erfolgt durch Abzug des Anteils der „Nicht-Futterflächen“ in Prozent von der Gesamtfläche. Als „Nicht-Futterflächen“ werden vegetationslose, ertragsfreie und verunkrautete Flächen getrennt aufgenommen.

Tabelle 3: Definition der „Nicht Futterflächen“

Parameter	Definition der „Nicht-Futterflächen“
Vegetationslose Flächen	Flächenanteil der Weidefläche, der ohne Bewuchs ist. Dazu gehören Steine, Felspartien, Blaiken und andere Erosionsflächen.
Ertragsfreie Flächen	Flächenanteil der Weidefläche, der zwar mit biogener Masse bedeckt ist, von den Weidetieren in der Regel nicht genutzt wird bzw. nicht nutzbar ist. Dazu gehören Moosflächen, Baumscheiben, Zwergsträucher und Gebüsche.
Verunkrautete Flächen	Flächenanteil der Weidefläche, der mit Unkräutern wie Almampfer, Farne oder Disteln bewachsen ist.

Futterqualität

Neben der Ertragsmenge ist für die Berechnung des Energieertrages die Einschätzung der Qualität des Futters notwendig. Der Energiegehalt wird in Mega Joule Netto Laktation pro Kilogramm Trockenmasse (MJ NEL/kg TM) angegeben. Er entspricht dem Wert, welcher bei vollständiger Verwertung des Futters gegeben ist. Bei der Geländekartierung wird die Qualität des Futters entweder anhand von Klassen bestimmt oder direkt in MJ NEL/kg TM angegeben. In Tabelle 4 sind die Qualitätsklassen und die entsprechenden Energiewerte (unterer, mittlerer und oberer Bereich) dargestellt.

Tabelle 4: Qualitätsklassen und Energiegehalt des Futters

Qualitätsklassen	Bezeichnung	Energie [MJ NEL/kg Trockenmasse]		
		unterer Bereich	mittlerer Bereich	oberer Bereich
1	sehr hoch	6,0	6,25	6,5
2	hoch	5,5	5,75	6,0
3	mittel	5,0	5,25	5,5
4	gering	4,5	4,75	5,0
5	sehr gering	3,5	4,25	4,5

Energieertrag

Der Energieertrag errechnet sich aus der Futterqualität multipliziert mit der Futterquantität.

- **Bruttoenergieertrag:** Gesamte Energiemenge einer Fläche, ohne Berücksichtigung der Weideverluste (Ernteertrag x Qualität). In Megajoule Nettoenergielaktation pro Hektar (MJ NEL/ha).
- **Optimaler Nettoenergieertrag (optimaler Qualitätsertrag):** Der optimale Nettoenergieertrag bezeichnet jenen Energieertrag der bei optimalem Weidemanagement und optimaler Bestoßung von den Tieren aufgenommen werden könnte. Er errechnet sich aus dem Ernteenergieertrag abzüglich der Weideunkräuter und dem optimalen Weideverlust (Weidereste, die bei optimalem Weidemanagement vom Vieh nicht aufgenommen werden würden, sie liegen je nach Weidequalität zwischen 10 und 50 %). In Megajoule Nettoenergie-laktation pro Hektar (MJ NEL/ha).

- Realer Nettoenergieertrag (realer Qualitätsertrag):** Der „Reale Nettoenergieertrag“ (Realer Qualitätsertrag) ist jener Energieertrag, den die Weidetiere auf der Alm tatsächlich aufnehmen (tatsächlich genutzter Energieertrag). Er errechnet sich aus dem Ernteertrag abzüglich des Restertrags, multipliziert mit dem Energiegehalt/kg TM. Der Reale Qualitätsertrag hängt von der aktuellen Nutzungsintensität und dem gegenwärtigen Weidemanagement ab (realer Nettoertrag x Futterqualität). In Megajoule Nettoenergie/laktation pro Hektar (MJ NEL/ha).

ENERGIEBEDARF DER WEIDETIERE

Für die Ermittlung des Energiebedarfs der aufgetriebenen Weidetiere während der Alpung werden die Tiergattung, das Alter und die Leistung der Tiere berücksichtigt. Weiters werden externe Futterzugaben (Kraftfutter, Heu) einbezogen. Die Angaben zum Energiebedarf der Weidetiere richten sich nach STEINWIDDER (2002). Der Leistungs- und Bewegungsbedarf bei Weidetieren kann individuell schwanken. So hängt z.B. der Energiebedarf pro kg Zunahme davon ab, ob die Zunahme in Eiweiß (Fleisch) oder Fett angelegt wird.

BERECHNETE TIERBESATZDICHTEN PRO 100 WEIDETAGE

Diese Kennzahl zeigt anhand der GVE/ha (Großvieheinheiten/Hektar), wie intensiv die Alm bestoßen ist. In Abhängigkeit zur Nutzungsintensität werden die aufgetriebenen GVE auf die nutzbare Almfläche aufgeteilt. Als Berechnungsbasis wird das Normalkuhgras (NKG) herangezogen. Das ist eine Vergleichseinheit für den Weideertrag und bedeutet den Futterbedarf einer GVE während 100 Weidetage. Für die Berechnung wird die gesamte, von den Weidetieren aufgenommene Biomasse pro Alm berechnet. Jede Teilfläche wird entsprechend ihrem Anteil am genutzten Ertrag gewichtet (Gewichtungsfaktor zwischen 0 und 1, jeweils innerhalb einer Alm) und mit der GVE-Anzahl pro Alm multipliziert. Das heißt, die aufgetriebenen GVE werden auf die Fläche je nach Anteil am genutzten Qualitätsertrag aufgeteilt.

BEWEIDUNGSINTENSITÄT DER FUTTERFLÄCHE

Die Beweidungsintensität der Futterfläche wird in einer 9-stufigen Skala dargestellt. Bewertet wird jedoch nur die Futterfläche. Der verheidete, verstrauchte und versteinte Flächenanteil wird nicht berücksichtigt.

Tabelle 5: Nutzungsklassen und Beweidungsintensität der Futterfläche

Nutzungs-klasse	Beweidungsintensität der Futterfläche	Nutzung in % des Bruttoertrages
1	Nicht beweidbar / unzugänglich	
2	Keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	
3	Futterfläche lokal punktuell beweidet	5 %
4	Futterfläche geringfügig abgeweidet	5 – 10%
5	Futterfläche überwiegend geringfügig und lokal teilweise abgeweidet	10 – 25%
6	Futterfläche überwiegend teilweise und lokal geringfügig abgeweidet	25 – 50 %

7	Futterfläche überwiegend teilweise und lokal vollständig abgeweidet	50 – 75 %
8	Futterfläche überwiegend vollständig und lokal teilweise abgeweidet	75 – 90 %
9	Futterfläche vollständig abgeweidet	> 90 %

Abbildung 3: Stufe 1 - Nicht beweidbar / unzugänglich: Weideflächen, die aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht erreichbar und nicht beweidbar sind (z.B. ausgezäunte Flächen, Weideflächen oberhalb von Felswänden, Hochkare).



Abbildung 4: Stufe 2 - keine Beweidung bzw. kein Vertritt feststellbar: Weideflächen, die aufgrund der Lage für das Weidevieh erreichbar sind. Es erfolgt jedoch keine Nutzung. Es ist kein Vertritt und kein Kot von Weidetieren feststellbar.



Abbildung 5: Stufe 3 - Futterfläche lokal punktuell beweidet: Weideflächen mit vereinzelt Trittspuren und Kotstellen. Vereinzelt sind Fressstellen erkennbar. Foto: F. Bergler



Abbildung 6: Stufe 4 - Futterfläche geringfügig abgeweidet: Weideflächen mit gleichmäßig geringer Beweidung. Freßinseln sind gleichmäßig über die gesamte Weidefläche verteilt.



Abbildung 7: Stufe 5 - Futterfläche überwiegend geringfügig und lokal teilweise abgeweidet: Weidefläche mit extensiver Beweidung und vereinzelt stärker abgeweideten Bereichen.



Abbildung 8: Stufe 6 - Futterfläche überwiegend teilweise und lokal geringfügig abgeweidet: Auf der Weidefläche ist bis zur Hälfte des nutzbaren Ertrages abgeweidet, einzelne Bereiche werden schwächer genutzt.



Abbildung 9: Stufe 7 - Futterfläche überwiegend teilweise und lokal vollständig abgeweidet: Auf einem Großteil der Weidefläche ist bis zur Hälfte des nutzbaren Ertrages abgeweidet, einzelne Bereiche werden vollständig abgeweidet.



Abbildung 10: Stufe 8 - Futterfläche überwiegend vollständig und lokal teilweise abgeweidet: Die Weidefläche ist vollständig abgeweidet, einzelne Bereiche werden schwächer genutzt. Weidereste sind vereinzelt vorhanden.



Abbildung 11: Stufe 9 - Futterfläche vollständig abgeweidet: Die Weidefläche ist zur Gänze abgeweidet, es sind kaum Weidereste vorhanden.



GENUTZTER ERTRAG IN PROZENT

Dieser Wert zeigt, wie viel Prozent des gesamten Aufwuchses (Bruttoertrag) vom Vieh gefressen werden. Die Differenz des Bruttoertrags zum Restertrag ergibt die Futtermenge die vom Weidevieh aufgenommen wurde. Diese vom Vieh aufgenommene Futtermenge wird in Relation zum gesamten Aufwuchs gesetzt und der genutzte Ertrag in Prozent errechnet.

FUTTERFLÄCHEN

Die Futterflächen wurden nach den AMA-Richtlinien (2000) basierend auf:

- Verordnung (EWG) Nr. 3887/92 der Kommission (INVEKOS)
- Verordnung (EWG) Nr. 1254/99 des Rates (GMO Rindfleisch)
- Arbeitsdokument der Kommission (EWG) Nr. VI/8388/94

erhoben.

anerkennbare Flächen:

- Es können nur mit Gräsern, Kräutern und Leguminosen bewachsene Flächen als Futterflächen anerkannt werden.
- Mit Bäumen bestandene Parzellen gelten nur dann als Futterfläche, wenn die landwirtschaftliche Nutzung (z.B. Beweidung) unter vergleichbaren Bedingungen wie bei nicht baumbestandenem Parzellen möglich ist.

Nicht anerkennbare Flächen:

- Unproduktive Flächen: Geröll-, Fels- und Schuttflächen, offene Erosionsstellen usw..
- Almflächen, die mit Latschen, Erlen, Wachholdern und sonstigen Gewächsen bedeckt sind, die nicht als Futter herangezogen werden können.
- Flächen, zu denen die Tiere keinen Zugang haben (z.B. Gräben, Steiflächen, ausgezäunte Flächen).
- Anger- oder Mahdflächen, die bereits über die Basiserfassung beim Heimbetrieb angerechnet sind.

Bestimmung der Futterfläche:

Überschirmung: Bei der Ermittlung der Futterfläche bei baumbestandenem Flächen und zur Abgrenzung zwischen Wald und Grünland wird die Überschirmung als Kriterium herangezogen (gilt auch bei Zwergstrauchheiden und Krummholzbeständen).

Der Begriff „Überschirmung“ bezeichnet jenen Prozentsatz der Fläche, der von Baumkronen (auch Zwergsträuchern oder Krummholz) überdeckt wird.

Tabelle 6: Anrechenbare Futterfläche

Überschirmung %	Futterfläche in %
0 – 20	100
20 – 50	70

50 – 80	30
80 - 100	0

TRITTSCHÄDEN UND WEIDEBELASTUNG

Die Trittschäden und die Weidebelastung werden im Zuge der Geländekartierung erhoben. Dabei werden vier Kategorien unterschieden. Einen Überblick über die Trittschäden und die Weidebelastung gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 7: Definition von Trittschäden und Weidebelastung

Klasse	Definition
1	keine Trittschäden
2	lokal vereinzelt Trittschäden / geringe Weidebelastung
3	lokal umfangreichere Trittschäden / mittlere Weidebelastung
4	± gesamte Fläche Trittschäden / hohe Weidebelastung

STEINANTEIL

Im Zuge der Geländekartierung werden bezüglich des Steinanteils vier Klassen unterschieden:

Tabelle 8: Definition der Versteinerung

Klasse	Definition
1	<1 %: nicht bis sehr gering versteint
2	1-10 %: gering bis mittel versteint
3	10-25 %: stark versteint
4	>25 %: sehr stark versteint

BIOTOPE

Als Biotope werden im Zuge der Geländeerhebungen naturschutzfachlich wertvolle Flächen ausgewiesen. Sie werden hinsichtlich ihrer Regenerierbarkeit in drei Klassen unterteilt. Biotope mit geringer Sensibilität reagieren auf eine Änderung der Standortsbedingungen und der Nutzung mit geringfügigen Änderungen der Artenzusammensetzung (z.B. artenarme Nasswiesen). Biotope mit hoher Sensibilität reagieren sehr empfindlich auf Änderungen der Standortsbedingungen, sie haben nach Schädigungen lange Regenerationsphasen (z.B. Hochmoor, Schwingrasen, Verlandungszonen von Gewässer).

Tabelle 9: Definition der Biotopsensibilität

Klasse	Definition
1	Kein Biotop
2	Biotop – geringe Sensibilität / hohe Regenerierbarkeit
3	Biotop – mittlere Sensibilität / mittlere Regenerierbarkeit
4	Biotop – hohe Sensibilität / geringe Regenerierbarkeit

OPTIMALE NUTZUNGSEIGNUNG

Die Eignung der Flächen ist ein wesentliches Kriterium zur optimalen Nutzung der Weideflächen. Die Nutzungseignung wird im Zuge der Geländekartierung erhoben. Dabei wird zwischen einer Eignung für Kühe, Jungvieh, Schafe und „keine bis geringe Weideignung“ unterschieden.

Tabelle 10: Definition der optimalen Eignung

Klasse	Definition
1	Keine bis geringe Weideignung
2	Kühe (<18°, • plan, gut erreichbar, hüttennah)
3	Jungvieh (18-31°, hoher Steinanteil, Gräben usw. <31°)
4	Schafe, Ziegen (31-36°, nicht trittfest, erosionsgefährdet)

3.3 MASSNAHMEN

Für jede Teilfläche werden notwendige bzw. empfehlenswerte almwirtschaftliche Maßnahmen empfohlen. Im Wesentlichen sind das:

- Düngung/Ertragssteigerung
- Weidpflege/Unkräuter
- Schwenden/Zwergsträucher
- Schwenden/Gebüsch
- Schwenden/Jungbäume
- Rodung/Aufflichten

Für die Maßnahmen werden drei Prioritätenstufen (gering, mittel und hoch) unterschieden.

Tabelle 11: Prioritätenreihung der Maßnahmen

Klasse	Definition	Zeitraum der Umsetzung
1	Keine Maßnahme	
2	Geringe Priorität	Langfristig
3	Mittlere Priorität	in den nächsten 3 – 10 Jahren
4	Hohe Priorität	in den nächsten 1 – 3 Jahren

3.4 AUFZEIGEN VON PROBLEMBEREICHEN, HANDLUNGSBEDARF UND MASSNAHMENVORSCHLÄGEN

Die Darstellung der Problembereiche und Maßnahmenvorschläge erfolgt aus almwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht. Die Maßnahmenvorschläge werden im Gelände erhoben und nach der GIS-Auswertung und Analyse zu Maßnahmenschwerpunkten gebündelt und kartographisch dargestellt.

4 VEGETATION

4.1 VEGETATION - ÜBERSICHT

Die Tabelle 12 gibt einen Überblick über die aktuelle Vegetation auf der Kölblalm und die Flächenausdehnung der einzelnen Vegetationstypen.

Tabelle 12: Flächenbilanz der aktuellen Vegetation (vgl. Karte Vegetation)

VegTyp1	Vegetation	Kölblalm	
		ha	%
101	Goldhaferwiese	1,06	1,06
108	Kammgrasweide	6,15	6,14
201	Bürstlingrasen ("mild")	1,52	1,52
262	Subalpin-alpine Blaugraswiese	5,45	5,44
267	Staudenhafer-Hostseggenflur	1,03	1,03
302	Großseggenbestand	0,05	0,05
503	Buntreitgras-Hochstaudenwiese	2,31	2,30
505	Alpendost-Hochstaudenflur / Sonstige Hochstaudenflur	10,91	10,87
706	Latschengebüsch	2,61	2,60
707	Bergahorn-Rotbuchen-Gebüsch	1,73	1,73
801	Fichten-Tannen-Buchenwald	21,34	21,28
803	Grauerlenwald	2,51	2,50
804	Bergahorn-Schluchtwald	0,97	0,97
821	Fichtenforst	3,55	3,54
822	Fichten-(Tannen-)wald	34,48	34,38
824	Fichten-Jungwald	1,86	1,85
931	Schutt / Blockfeld / Fels	1,33	1,32
941	Fluß / See / Bach	1,44	1,43
Gesamtergebnis		100,29	100,0

Die Kölblalm besteht zum Großteil aus Waldbeständen (66 %). Es dominieren vor allem der Fichtenbestände mit 34,4 % und der Fichten-Tannen-Buchenwald mit 21,3 % der Almfläche. Vor allem die Fichten-Tannen-Buchenwälder sind naturnah ausgeprägt. Die übrigen Wälder sind forstwirtschaftlich stark überprägt.

Abbildung 12: Die Wälder sind über weite Bereiche als naturnahe Fichten-Tannen-Buchenwälder ausgebildet.



Jeweils im Westen und im Osten der Alm befinden sich größere Rodungsinseln. Diese werden von einem Mosaik aus Fett- und Magerweiden geprägt. Es dominieren bei den Fettweiden vor allem die Kammgrasweiden (6,1 % der Almfläche) und bei den Magerweiden die subalpin-alpinen Blaugraswiesen (5,4 % der Almfläche). Das Almzentrum befindet sich im Westen der Alm. Hier liegen auch die Almhütten. In die Weideflächen eingebettet sind zwei Mahdflächen, die von einer Goldhaferwiese geprägt werden. Die zweite Weidefläche ist die „Kölbl-Galtviehalm“ am Ostrand der Alm. Diese liegt etwas höher, auf 1.200 m ü. A. Auch diese Weide wird von einer Kammgrasweide geprägt, die mit einem Kalkmagerrasen, der Subalpinen Blaugraswiese, verzahnt ist. Eine weitere kleine, jedoch sehr ertragreiche Weidefläche liegt am Südost-Rand der Alm

Die übrigen Offenflächen sind im unteren, südlichen Bereich meist Schlagfluren, die mit Hochstaudenfluren bewachsen sind und in den steilen Rinnen im oberen Bereich der Alm meist lawinar bedingt. Dort sind sie mit Kalkmagerrasen wie der Staudenhafer-Horstseggenflur bewachsen.

4.2 KURZBESCHREIBUNG DER VEGETATIONSTYPEN

Tabelle 13: Kurzbeschreibung der Vegetationstypen

FETTWEIDEN UND FETTRASEN		
Sekundäre Rasengesellschaften:		
101	Goldhaferwiese	Die Goldhaferwiesen vermitteln zwischen den Tieflagen- und den Bergwiesen. Sie kommen vereinzelt in den tiefer gelegenen, nährstoffreichen Almweiden vor. Die Goldhaferwiesen werden pflanzensoziologisch dem Phyteumo-Trisetion Ellmayer et Mucina 1993 zugeordnet. Die Bestände sind durch zahlreiche wertvolle Futterpflanzen gekennzeichnet.
108	Kammgrasweide	Dieser Vegetationstyp kommt in einer Seehöhe zwischen 1.100 und 1.800 m, meist in der Nähe von Almhütten vor. Die Böden sind tiefgründig, frisch und nährstoffreich. Krautige Pflanzen überwiegen, sie werden meist bis auf die Grundrosetten abgefressen. Soziologisch werden die Bestände zum Crepido-Cynosuretum Knapp ex Dietl 1972 gestellt.
MAGERWEIDEN UND MAGERRASEN		
Sekundäre Rasengesellschaften:		
201/202	Kräuterarmer und kräuterreicher Bürstlingrasen („mild“ u. „streng“)	Der Bürstlingrasen ist die charakteristische bodensaure Magerrasengesellschaft der Almweiden und zählt zu den verbreitetsten alpinen Rasengesellschaft über silikatischem Grundgestein. Die Standorte des Bürstlingrasens zeichnen sich durch saure Bodenreaktion (silikatischer Untergrund) und mäßige Nährstoffversorgung aus. Die Wasserversorgung ist nicht optimal (meist zeitweise Austrocknung des Oberbodens), allerdings zeigen die Standorte keine Extreme im Wasserhaushalt. Entscheidend für die Ausbildung großflächiger, monodominanter Bürstlingbestände ist eine mehr oder minder intensive Beweidung (Vertritt, selektiver Fraß). Die Pflanzengesellschaft ist vom montan gelegenen Talboden in 1200 m bis in die untere alpine Stufe auf ca. 2200 m vorzufinden. In Abhängigkeit von der Nährstoffversorgung kann zwischen einem strengen Bürstlingrasen (Typ Nr. 81) auf nährstoffärmeren Standorten und einem milden Bürstlingrasen (Typ Nr. 40) auf nährstoffreicheren und bezüglich des Bodenwasserhaushaltes ausgeglicheneren Standorten unterschieden werden. Erstere sind zumeist etwas artenärmer, beschränken sich auf subalpine-alpine Lagen und neigen insbesondere auf trockeneren Standorten zur Verheidung. Letzere sind deutlich artenreicher. Sie leiten in intensiver genutzten Gebieten zur Rotstraußgras-Rotschwingelweide bzw. auf feuchteren Standorten zum Rauschschmiele-Weiderasen oder auf nassen Standorten zum Braunseggenried über. Der im Übergangsbereich zum Krummseggenrasen vorkommende Mischtyp (Carici curvulae-Nardetum Oberd. 1959) ist als eigener Vegetationstyp erfaßt. Der Bürstlingrasen der flachen Talbodenbereiche in der montanen Stufe ist zum Homogyno alpinae-Nardetum Mráz 1956 zu stellen. Die subalpin-alpin vorkommenden Bürstlingrasen sind dem Sieversio-Nardetum strictae Lüdi 1948 zuzuordnen.
FPrimäre Rasengesellschaften – Kalk:		
262	Subalpin-alpine Blaugraswiese	Die Subalpin-alpine Blaugraswiese (<i>Trifolio-Seslerietum albicantis</i> Dietl 1982 ex Grabherr et al. 1993) steht floristisch dem Blaugras-Horstseggenrasen sehr nahe und ist wie dieser ausschließlich über Kalkgestein vorzufinden.

263	Staudenhafer-Horstseggenrasen	Dieser hochstauden- und artenreiche Hochgebirgsrasen ist eine typische Pflanzengesellschaft der hochmontanen bis subalpinen Höhenstufe über Kalk. Pflanzensoziologisch sind die Bestände dem Verband des Carcion ferrugineae (Rostseggenrasen) zuzuordnen. Die Rasen sind einerseits als primäre Gesellschaft auf natürlich waldfreien Lawinenbahnen und andererseits auch auf (ehemaligen) Bergmahdflächen zu finden. Neben den sehr auffälligen Horsten des Staudenhafers (<i>Helictotrichon parlatorei</i>) sind weitere hochwüchsige Wiesenarten wie die Rost-Segge (<i>Carex ferruginea</i>), das Bunt-Reitgras (<i>Calamagrostis varia</i>), das Kalk-Blaugras (<i>Sesleria varia</i>) und die Rasenschmiele (<i>Deschampsia cespitosa</i>) die typischen bestandesbildenden Arten. Des weiteren können Arten der Kalk-Magerrasen wie z. B. Alpen-Steinquendel (<i>Acinos alpinus</i>), Wundklee (<i>Anthyllis vulneraria</i>), Glanz-Skabiose (<i>Scabiosa lucida</i>) und Hochstauden wie z. B. Echter Eisenhut (<i>Aconitum napellus</i>) und Kahler Alpendost (<i>Adenostyles glabra</i>) vorkommen.
<p>NASSWEIDEN; NASSWIESEN UND QUELLFLUREN</p>		
<p>Moor- und Verlandungsgesellschaften :</p>		
302	Großseggenried	Unter der Kartiereinheit Großseggenried wurde im Untersuchungsgebiet ein Walsimsenried kartiert. Das Waldsimsenried (<i>Scirpetum sylvatici</i> Ralski 1931) kommt im Untersuchungsgebiet in einer vernässten weide am Fuße eines Hanges vor. Die Vegetation wird vor allem von der Gewöhnlichen Waldbinse (<i>Scirpus sylvaticus</i>) geprägt..
<p>HOCHSTAUDENFLUREN UND LÄGERFLUREN</p>		
<p>Hochstauden- u. Hochgrasfluren:</p>		
503	Buntreitgras-Hochstaudenwiese	Dieser Vegetationstyp ist eine an krautige Hochstauden reiche Hochgrasflur über Kalk- und Dolomitstandorten der montanen bis subalpinen Stufe. Meist kommen die Bestände auf Ruhschutzzonen, in Lawinenbahnen, ehemaligen Mähdern und Weiden oder Holzschlägen vor. Soziologisch wird die Buntreitgras-Hochstaudenwiese dem Origanocalamagrostietum variae Lippert ex Thiele 1978 zugeordnet.
505	Alpendost-Hochstaudenflur / Sonstige Hochstaudenflur	Die Alpendost-Hochstaudenflur (<i>Cicerbitetum alpinae</i> Bolleter 1921) ist gekennzeichnet durch das Vorherrschen nitrophiler Hochstauden mit hohen Ansprüchen an die Wasserversorgung. Die Standorte stellen häufig störungsbedingte Dauergesellschaften auf instabilen Grabeneinhängen im Einflußbereich von Bächen und Lawinen dar. Neben der hohen Standortsdynamik ist für die Ökologie dieser Standorte eine überdurchschnittlich gute Wasser- und Nährstoffversorgung bestimmend. Die Bestände gehen nahtlos zum Grünerlengebüsch und zu mehr oder minder geschlossenen, hochstaudenreichen Waldgesellschaften über, oder sind mit diesen mosaikartig verzahnt.
<p>GEBÜSCH UND KRUMMHOLZBESTÄNDE</p>		
706	Latschengebüsch	Latschengebüsch (<i>Erico-Pinion mugo</i> Leibundgut 1948) sind charakteristisch auf flachgründigen Böden. Die Latsche (<i>Pinus mugo</i> s.str.) besiedelt Standorte, welche durch Lawinen, Steinschlag, heftigen Wind, Trockenheit, Flachgründigkeit, Mangel an Feinerde oder durch anthropogene Eingriffe beeinflusst sind. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in der obersten subalpinen Stufe. Latschengebüsch können jedoch im Bereich von Lawinenbahnen (störungsbedingte Dauergesellschaft) oder auf ehemals bewirtschafteten, freien Almflächen bis in die untere subalpine Stufe hinabreichen.

707	Bergahorn-Rotbuchegebüsch	Dieses Gebüsch kommt in lawinar beeinflussten Hangbereichen vor. Es ist ein sehr artenreiches Laubgebüsch. Es dominieren vor allem die Bergahorn und die Rotbuche.
WÄLDER		
Laubwälder:		
801 /802	Fichten-Tannen-Buchenwald und Buchenwald	Die Baumschicht dieser Wälder wird von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>) und Weiß-Tanne (<i>Abies alba</i>) aufgebaut. In der Bodenvegetation sind eine Vielzahl von Kalkzeigern und Buchenwaldarten typisch. Die Böden sind skelettreiche, mäßig frische bis frische Kalk-Braunlehme oder Rendzinen. Meist werden die Bestände Pflanzengesellschaften des Daphno Fagenion T. Müller 1966 zugeordnet.
803	Grauerlenwald	Grauerlenwälder sind typisch als bachbegleitende Auwälder. Die Standorte sind frisch bis feucht und werden bei hohen Wasserständen überflutet. Weiters kommen Grauerlenwälder häufig auf gut mit Wasser versorgten Hängen als Grauerlenhangwälder vor (<i>Alnetum incarnae</i> Lüdi 1921)
804	Bergahorn-Schluchtwald	Der Bergahornschluchtwald kommt in schattigen Unterhängen, Graben und Schluchten vor. Die Böden sind gut durchlüftet, nährstoffreich, gut wasserversorgt und häufig durch herabrieselnde Steine und Feinmaterial grobblockig, aber auch humos. Die Baumschicht wird von Arten wie Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) geprägt. Im Unterwuchs sind Hochstauden und Feuchtezeiger dominant.
Fichten- und Kiefernwälder		
821	Fichtenforst	Als Fichtenforst werden ausschließlich dichte, mit Fichten aufgeforstete Waldbestände kartiert. Die Krautschicht dieser Bestände fehlt aufgrund der starken Beschattung nahezu völlig. Die Baumschicht wird ausschließlich von gleichaltrigen Fichten aufgebaut.
822/824	Fichten-(Tannen-)wald und Jungwald	Zu diesem Vegetationstyp werden Fichtenwälder frischer bis feuchter und nährstoffreicher Standorte über basenreichem Gestein der hochmontanen bis subalpinen Stufe gezählt. Die Böden sind meist tiefgründige Rendzinen oder Kalkbraunerden über basenreichem Ausgangsgestein. Je nach Exposition und Bodenbildung wird die Baumschicht aus mäßig- bis gutwüchsigen Fichten aufgebaut. In tieferen Lagen können Tanne, Rotbuche, Gewöhnliche Esche und Berg-Ahorn in die Bestände eingestreut sein.
UNPRODUKTIVE FLÄCHEN		
F16 Schutt / Fels / Vegetationsfreie Flächen		
931	Schutt / Blockfeld / Fels	Schutt/Blockfeld: Die Schutt- und Blockfelder sind überwiegend vegetationslos. Lediglich Moose und Flechten können diese, von ständiger Materialumlagerung gekennzeichneten Standorte besiedeln. Fels: Auf Felsen findet man vor allem zahlreiche Flechtengesellschaften. Moose und Gefäßpflanzen können sich vor allem in Felsspalten und -vorsprüngen mit Humusanreicherungen entwickeln.
941	Fluß / See / Bach	Gewässer wie Seen, Flüsse und Bäche können vegetationslos oder mit charakteristischen Wasserpflanzengesellschaften bzw. Moosen bewachsen sein.

5 ERGEBNISSE

5.1 STRUKTURTYPEN

Die Strukturtypen werden im Zuge der Geländekartierung erhoben. Es werden die Kategorien Almweide, Weide im Baumverbund und Wald unterschieden (vgl. Karte Strukturtypen).

Tabelle 14: Flächenbilanz der Strukturtypen

Nr STRT	Strukturtyp	Kölblalm	
		ha	%
100	Almweide	24,28	24,21
200	Weide im Baumverbund	0,14	0,14
300	Gebüsch / Krummholzbestand	4,96	4,94
500	Wald	68,16	67,96
600	Unproduktive Fläche (Schutt, Fels usw.)	1,33	1,32
700	Wasserfläche	1,44	1,43
Summe		100,29	100,00

Die Alm wird von geschlossenen Waldbeständen (68 % der Almfläche) bestimmt. Die Almweiden konzentrieren sich auf die zwei Almzentren und eine kleine Freifläche im Süd-Osten der Alm. Die Almweiden im Westen sind überwiegend als stark wüchsig, die Almweiden im Osten als mittel wüchsig eingestuft. Die lawinar bedingten Freiflächen in den steilen, oberen Bereichen der Alm sind durchwegs als schwachwüchsig eingestuft, die mit Hochstauden bewachsenen Schlagflächen im Süden der Alm sind mittel bis stark wüchsig. Gebüsche sind auf der Alm im oberen Bereich lawinar bedingt, im unteren Bereich begleiten sie die Bäche, sind jedoch auch hier wesentlich von Lawinen geprägt.

Abbildung 14: Auf der Alm werden zwei Flächen gemäht.



Tabelle 15: Flächenanteil der Futterweidetypen nach Wüchsigkeit bezogen auf die Gesamtfläche der Alm

		Kölblalm	
FWT	Futterweidetyp	ha	%
11	sehr stark wüchsig	7,28	7,25
12	stark wüchsig	28,53	28,45
13	mittel wüchsig	7,61	7,59
22	schwach wüchsig	53,17	53,01
23	sehr schwach wüchsig	0,95	0,94
41	Unproduktive Fläche	1,33	1,32
42	Wasserfläche	1,44	1,43
			100,0
Summe		100,29	0

Strukturtypen
Kölblalm
M 1:10.000

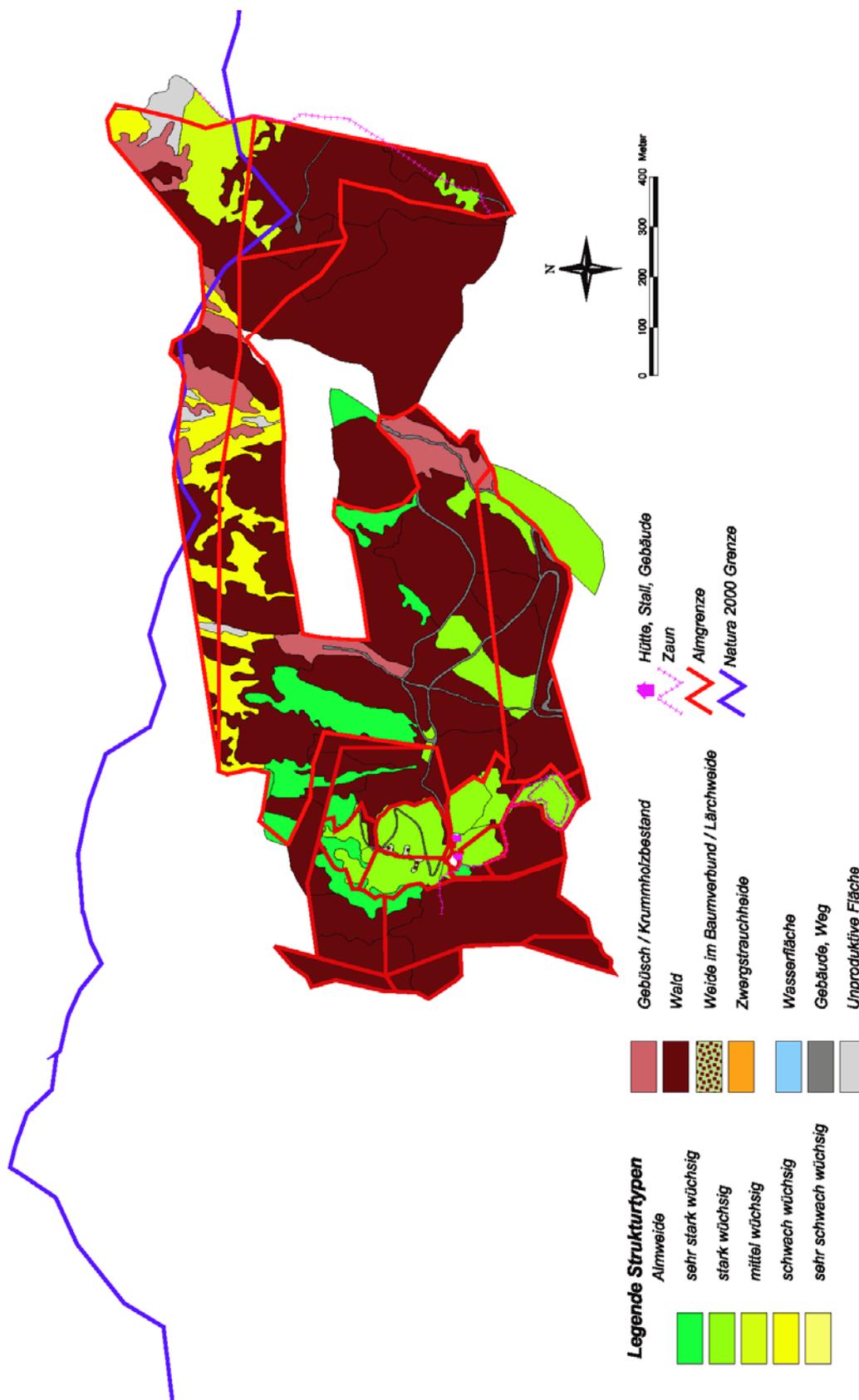


Abbildung 15: Strukturtypen der Kölblalm

5.2 BEWEIDUNGSINTENSITÄT DER FUTTERFLÄCHE

Einer der wesentlichen almwirtschaftlichen Parameter ist die aktuelle Nutzung. Sie wird im Zuge der Geländearbeiten erhoben. Dabei wird jede Teilfläche einer von insgesamt 9 Nutzungskategorien zugeordnet (siehe Karte „Beweidungsintensität der Futterfläche“). Beurteilt wird die Beweidung der Grasnarbe (Futterfläche). Überschirmung durch Wald und Gebüsch, Verheidung und Verunkrautung werden hier nicht berücksichtigt. Die Beweidungsintensität wird anhand der Weidereste geschätzt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die aktuelle Nutzung der untersuchten Almflächen.

Tabelle 16 Flächenbilanz der Beweidungsintensität der Futterfläche

Nr_Nutz	Nutzung	Kölblalm	
		ha	%
1	Nicht beweidbar / unzugänglich	12,10	12,06
2	keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	17,22	17,17
3	Lokal-punktuell extensive Beweidung	25,62	25,55
4	Futterfläche geringfügig abgeweidet	10,68	10,65
5	Futterfläche überwiegend geringfügig und lokal teilweise abgeweidet	19,79	19,73
6	Futterfläche überwiegend teilweise und lokal geringfügig abgeweidet	6,06	6,04
7	Futterfläche überwiegend teilweise und lokal vollständig abgeweidet	0,83	0,83
8	Futterfläche überwiegend vollständig und lokal teilweise abgeweidet	7,16	7,14
9	Futterfläche vollständig abgeweidet	0,83	0,83
Gesamt		100,29	100,00

Die beiden Almzentren werden stark beweidet. Hier ist die Futterfläche überwiegend vollständig abgeweidet. Auch in den Waldbeständen ist der Weidedruck zum Teil sehr hoch. Vor allem an der Ostgrenze der Alm werden die Wälder stark genutzt. Die Tiere weiden hier auch über die Almgrenzen hinaus. Lediglich die sehr hochgelegenen, steilen Bereiche im Norden der Alm werden kaum bis gar nicht beweidet. Nur vom Osten her gelangen die Rinder über schmale Wege in diese Bereiche.

**Beweidungsintensität
der Futterfläche
Kölblalm
M 1:10.000**

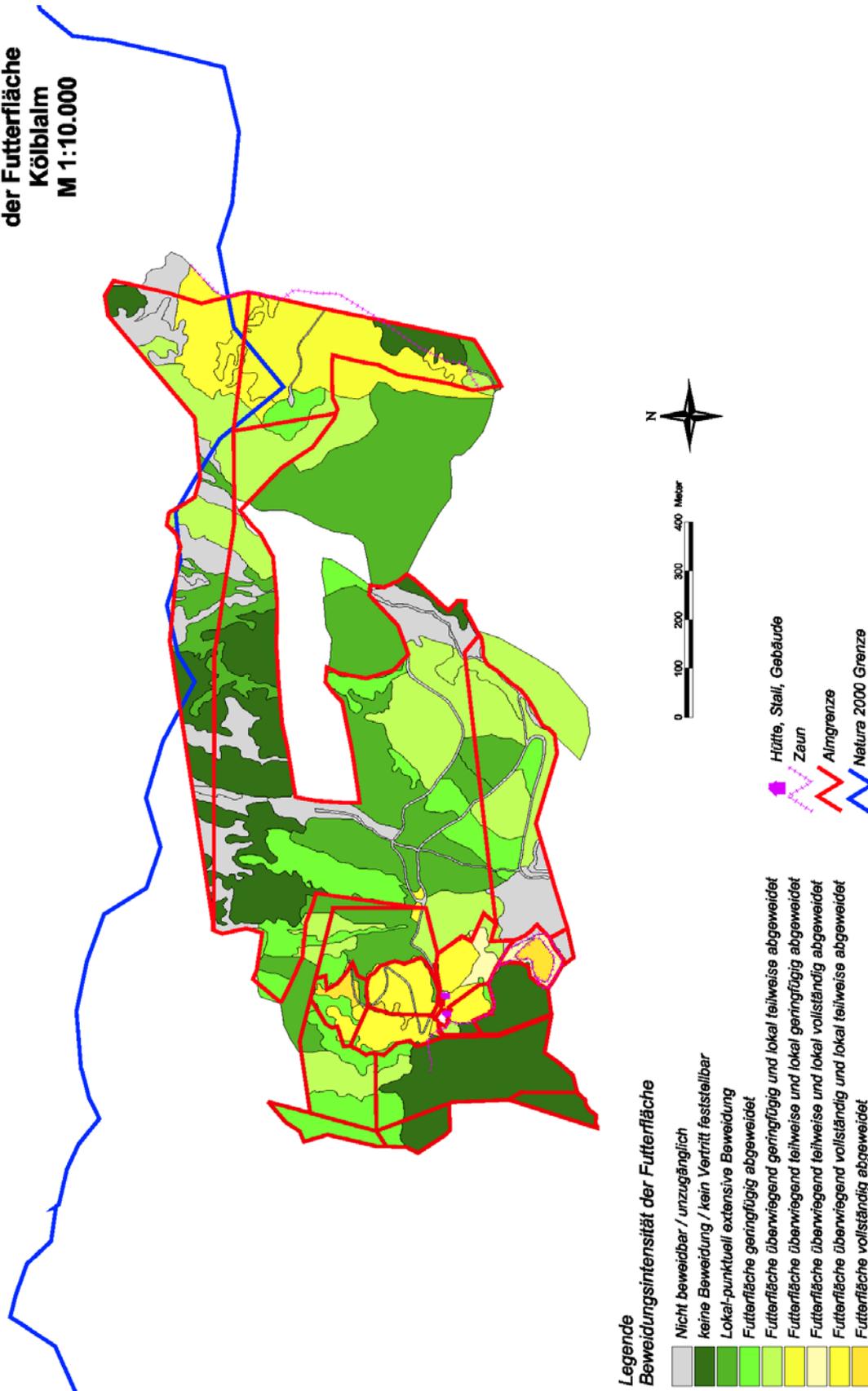


Abbildung 16: Beweidungsintensität der Futterfläche auf der Kölblalm

5.3 NUTZUNGSINTENSITÄT (GENUTZTER ERTRAG IN PROZENT)

Die Nutzungsintensität zeigt, wieviel Prozent vom Bruttoenergieertrag vom Vieh gefressen werden

Tabelle 17: Flächenbilanz der Nutzungsintensität

Nutzungsintensität	Kölblalm	
	ha	%
0	29,32	29,23
0,1-10	20,77	20,71
10,1-20,1	17,70	17,65
20,1-30,1	2,68	2,67
30,1-40,1	10,36	10,33
40,1-50,1	4,59	4,58
50,1-60,1	6,43	6,41
70,1-80,1	6,15	6,13
80,1-90,1	2,30	2,29
Summe	100,29	100,0

Der Ertrag auf den Almweiden der Kölblalm wird sehr gut ausgenutzt. Er wird zu 70 % bis 90 % abgeweidet. Das entspricht dem Weidepotenzial der Alm. Allerdings werden auch die Wälder, deren Unterwuchs nur sehr spärlich ist, verhältnismäßig intensiv genutzt. Hier wird bis zu 40 % des Ertrags abgeweidet. Kaum genutzt werden nur die schwer bis gar nicht zugänglichen Waldbestände im Westen der Alm und die steilen Flanken im Norden.

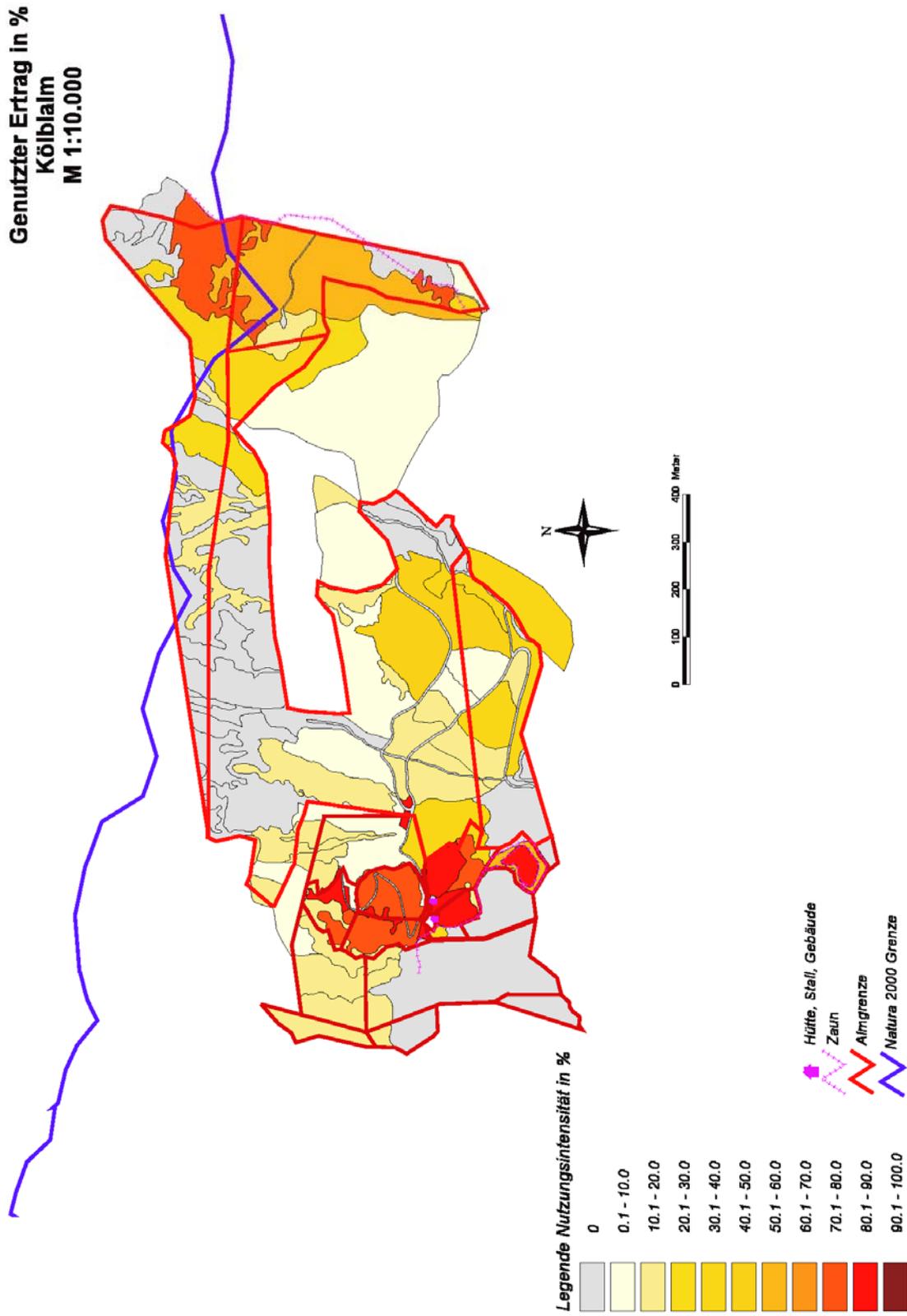


Abbildung 17: Genutzter Ertrag in % der Kölblalm

5.4 BERECHNETE TIERBESATZDICHTE PRO 100 WEIDETAGE

Diese Kennzahl zeigt anhand der Großvieheinheiten pro Hektar (GVE/ha), wie intensiv die Alm bestoßen ist. In Abhängigkeit der Nutzungsintensität werden die aufgetriebenen GVE auf die nutzbare Almfläche aufgeteilt. Als Berechnungszeitraum wird eine Periode von 100 Weidetagen gewählt. Für die Berechnung wird die gesamte, von den Weidetieren aufgenommene Biomasse pro Region berechnet. Jede Teilfläche wird entsprechend ihrem Anteil am genutzten Ertrag gewichtet und mit der GVE-Anzahl pro Region multipliziert. Das heißt, die aufgetriebenen GVE werden auf die Fläche je nach Anteil am genutzten Qualitätsertrag (realer Nettoenergieertrag) aufgeteilt. Um ein umfassendes Bild der Alm zu erhalten, sollen für Rückschlüsse auf die Bestoßung auch die Kapitel „Beweidungsintensität der Futterflächen“ und „Genutzter Ertrag in Prozent“ herangezogen werden.

Tabelle 18: Aktuelle Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage

aktuelle Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage	Kölblalm	
	ha	%
keine Beweidung	29,32	29,23
bis 0,10	49,44	49,29
0,11-0,50	12,72	12,68
0,51-1,00	3,39	3,38
1,01-1,50	4,39	4,38
1,51-2,00	1,04	1,04
Summe	100,29	100,00

Im Almzentrum im Westen der Alm liegt die Tierbesatzdichte zwischen 1 und 1,5 GVE. Das entspricht sehr gut dem Weidepotenzial der Flächen. Das selbe gilt auch für die etwas weniger ertragreichen Weideflächen im Osten. Hier liegt die Tierbesatzdichte zwischen 0,5 und 1 GVE/ha. Nur in der kleinen Freifläche im Südosten der Alm liegt sie ebenfalls zwischen 1 und 1,5 GVE/ha. In den Wäldern ist die Tierbesatzdichte durchwegs gering. Auch wenn die Wälder stärker beweidet werden, ist das Futterangebot so gering, dass die Tiere größere Flächen abweiden müssen um genügend Futter aufnehmen zu können. Hier liegt die Tierbesatzdichte meist unter 0,1 GVE

**Tierbesatzdichte
auf 100 Weidetagen
Kölblalm
M 1:10.000**

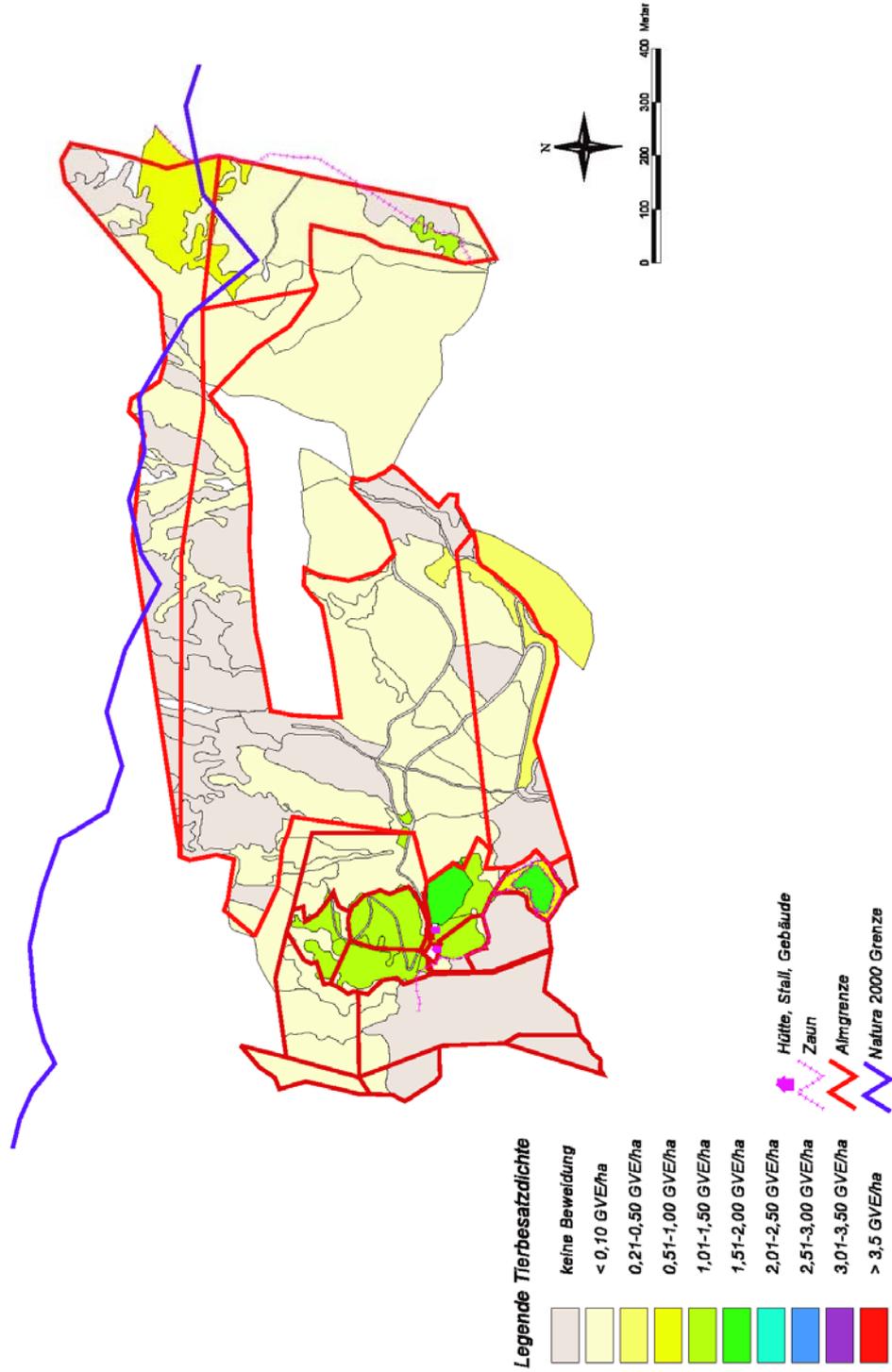


Abbildung 18: Aktuelle Tierbesatzdichte auf der Kölblalm

5.5 ENERGIEBILANZ

Im folgenden Kapitel wird das Energieangebot der Weidefläche dem Energiebedarf der Weidetiere gegenüber gestellt und analysiert.

ENERGIEANGEBOT DER WEIDEFLÄCHE

Der Energiegehalt ist das Maß für die Futterqualität einer Fläche. Im Zuge der Geländekartierung wird die Futterqualität in MJ NEL für jede Einzelfläche geschätzt. Die Futtermenge ist die Grünlandbiomasse in dt/ha einer Fläche.

Der Qualitätsertrag ist eine Kennzahl, die Aufschluss über den almwirtschaftlichen Wert einer Fläche gibt. Er errechnet sich aus dem Produkt der Menge (Grünlandbiomasse in Dezitonnen Trockenmasse pro Hektar [dt TM/ha]) und dem Energiegehalt des Aufwuchses (Futterqualität; in Megajoule Netto-Energie-Laktation pro Kilogramm Trockenmasse [MJ NEL/kg TM]).

(Vergleich: Ein Jungrind muss für eine Gewichtszunahme von 0,8 kg/Tag eine Energie von rund 50 MJ NEL/Tag zu sich nehmen, es kann auf einem Hektar Magerweide mit einem Energieertrag von 5.000 MJ NEL rund 100 Tage weiden).

Bei der Errechnung des Energieertrags wird zwischen Bruttoenergieertrag, Optimalem Nettoenergieertrag (Optimaler Qualitätsertrag) und Realem Nettoenergieertrag (Realer Qualitätsertrag) unterschieden.

5.5.1 BRUTTOENERGIERTRAG

Die Verteilung des Bruttoenergieertrages auf die einzelnen Teilflächen ist in der Karte „Bruttoenergieertrag“ auf der nächsten Seite ersichtlich.

In der Tabelle 19 sind die Bruttoenergieerträge der Teilflächen in Klassen zusammengefasst.

Tabelle 19: Flächenbilanz des Bruttoenergieertrags

Bruttoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Fläche in ha	Fläche in %
0	4,69	4,68
>0-500	25,53	25,46
500-1000	17,31	17,25
1000-2500	26,53	26,45
2500-5000	17,41	17,36
10000-12500	8,43	8,41
12500-15000	0,39	0,39
Summe	100,29	100,00

Die Weiden haben durchwegs einen mittleren Energieertrag, wobei er im Westen und auf der kleinen Almweide im Süd-Osten etwas höher liegt (10.000 – 12.500 MJ NEL) als auf dem Zentrum im Osten der Alm (7.500 bis 10.000 MJ NEL). Die Wälder und Schlagfluren haben durchwegs einen geringen Bruttoenergieertrag bis maximal 5.000 MJ NEL.

**Bruttoenergieertrag
Kölblalm
M 1:10.000**

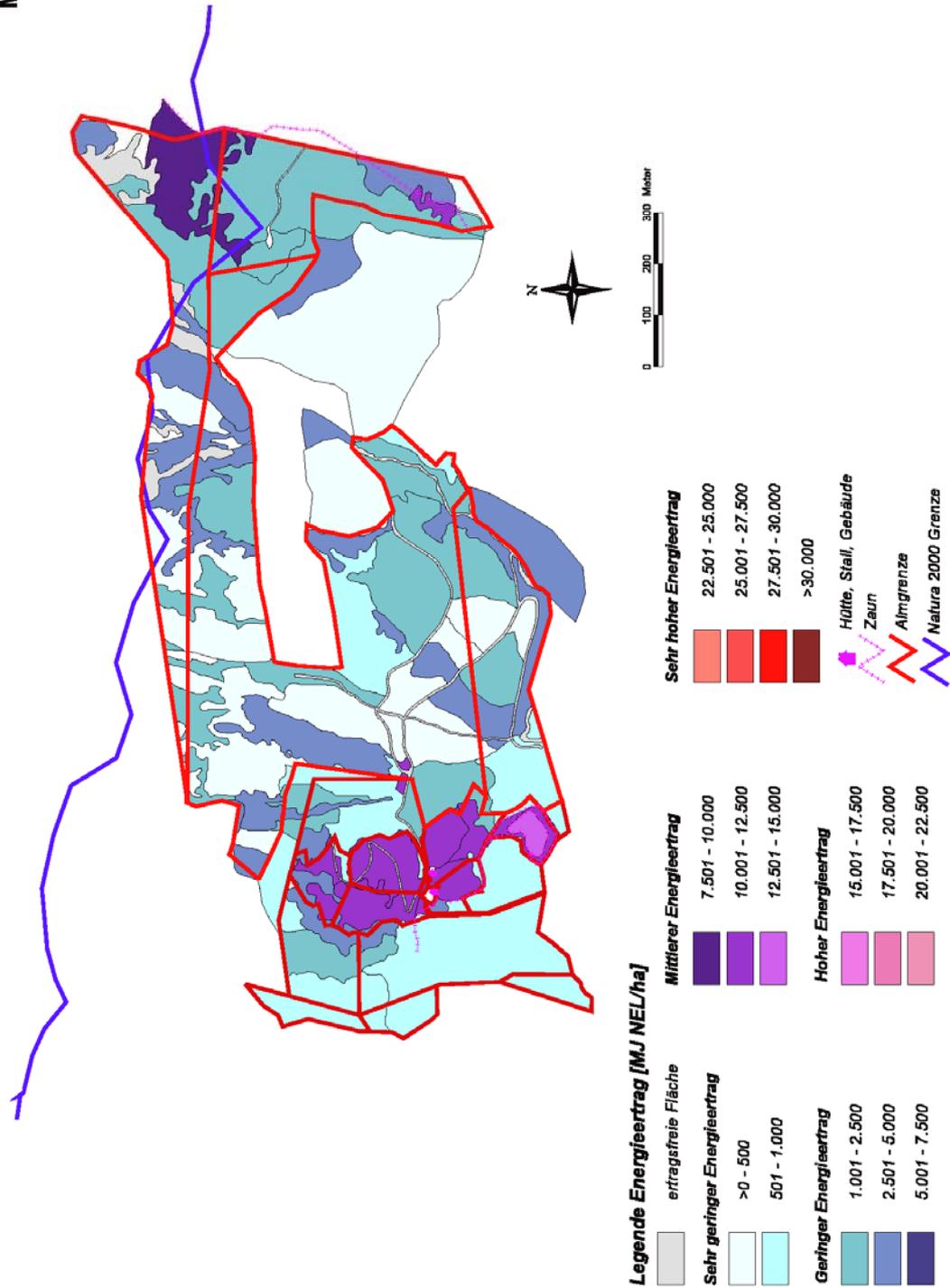


Abbildung 19: Bruttoenergieertrag der Kölblalm

5.5.2 OPTIMALER UND REALER NETTOENERGIEERTRAG (OPTIMALER QUALITÄTSETRAG)

Der Optimale Nettoenergieertrag bezeichnet jenen Energieertrag, der bei optimalem Weidemanagement von den Tieren aufgenommen werden könnte. Er errechnet sich aus dem Bruttoenergieertrag abzüglich der Weideunkräuter und dem optimalen Weideverlust (Weidereste, die bei optimalem Weidemanagement vom Vieh nicht aufgenommen werden würden. Die Verteilung des Optimalen Nettoenergieertrags auf die einzelnen Teilflächen ist aus der Karte „Optimaler Nettoenergieertrag“ ersichtlich.

Der Reale Nettoenergieertrag ist jener Energieertrag, den die Weidetiere auf der Alm tatsächlich aufnehmen (tatsächlich genutzter Energieertrag). Er errechnet sich aus dem Bruttoertrag abzüglich des Restertrags, multipliziert mit der Futterqualität. Der Reale Nettoenergieertrag hängt von der aktuellen Nutzungsintensität und dem gegenwärtigen Weidemanagement ab. Die Verteilung des Realen Nettoenergieertrags auf die einzelnen Teilflächen ist in der Karte „Realer Nettoenergieertrag“ dargestellt.

Tabelle 20: Flächenbilanz des optimalen Nettoenergieertrags

optimaler Nettoenergieertrag [MJ NEL/ha]	ha	%
0	4,69	4,68
>0-500	42,84	42,71
500-1000	18,84	18,79
1000-2500	25,01	24,94
2500-5000	0,09	0,09
5000-7500	3,02	3,01
10000-12500	5,80	5,79
Summe	100,29	100,00

Tabelle 21 Realer Nettoenergieertrag

realer Nettoenergieertrag [MJ NEL/ha]	ha	%
0	29,32	29,23
>0-500	37,00	36,89
500-1000	15,61	15,56
1000-2500	9,54	9,52
5000-7500	4,04	4,03
10000-12500	4,78	4,76
	100,29	100,00

Der Vergleich zwischen optimalen und realen Nettoenergieertrag zeigt, dass die Weidetiere die benötigte Energie vor allem aus den Reinweideflächen beziehen. Die Wälder sind von untergeordneter Bedeutung. Nur im Osten wird aus einem Waldbestand mehr Futter bezogen. Die Karte des realen Nettoenergieertrages zeigt auch sehr deutlich, dass die steilen Hänge im Norden aus almwirtschaftlicher Sicht nicht relevant sind. Aus diesen Hängen wird kaum Energie bezogen.

Abbildung 20: Aus der Waldweide wird in Relation zur Flächengröße nur wenig Energie bezogen.



**Optimaler Nettoenergieertrag
(Optimaler Qualitätsertrag)
Kölblalm
M 1:10.000**

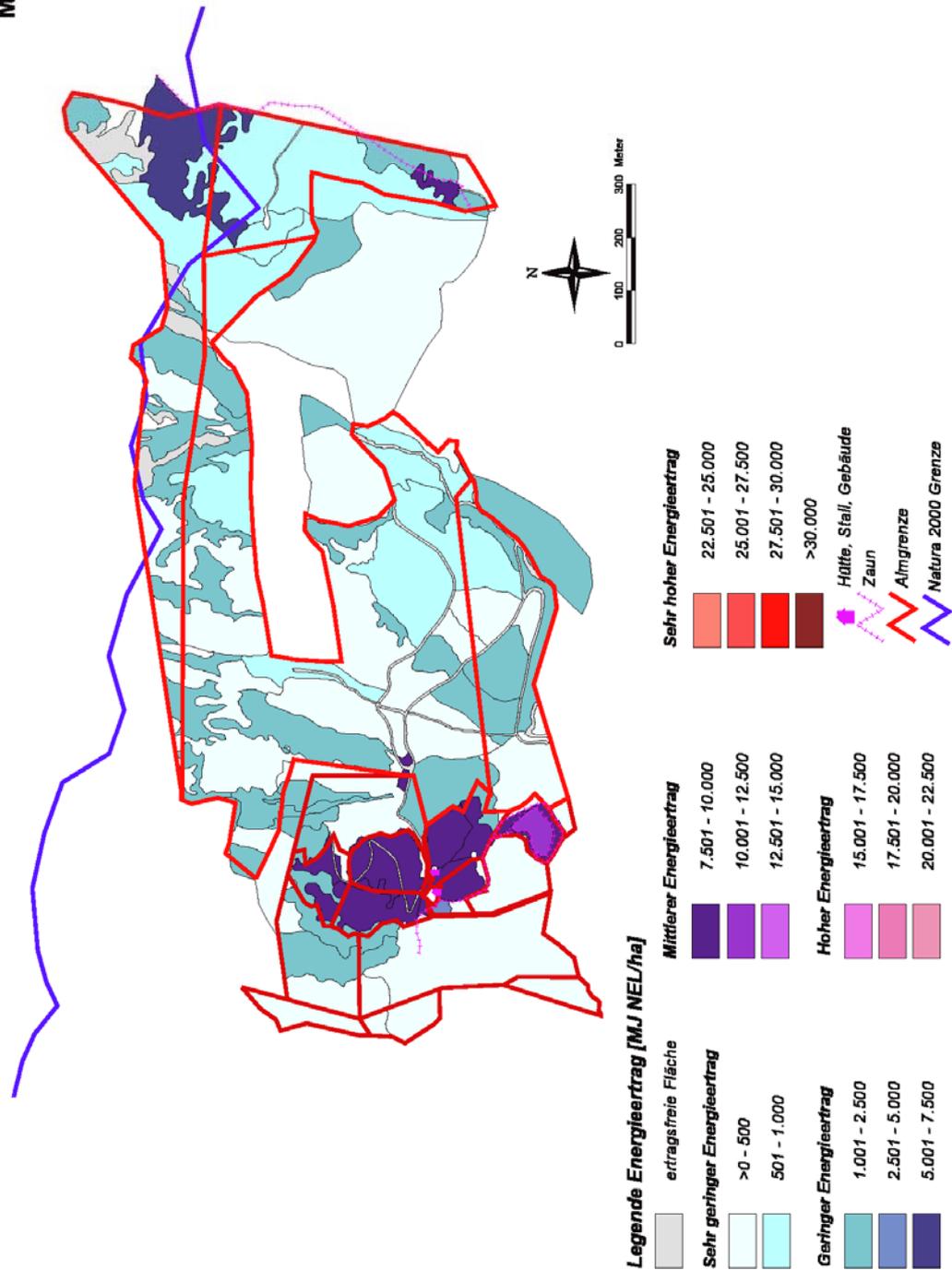


Abbildung 21: Optimaler Nettoenergieertrag der Kölblalm

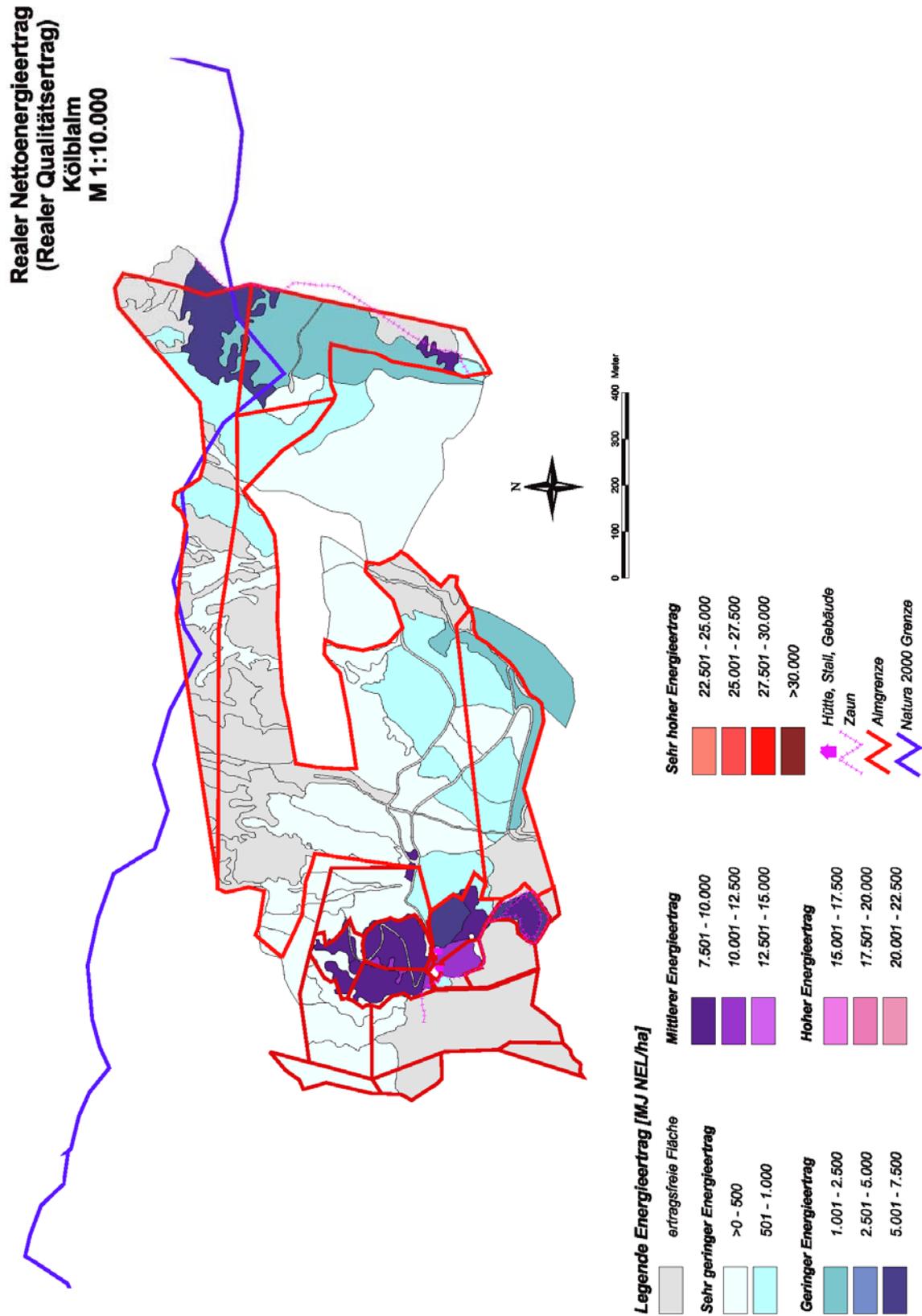


Abbildung 22:Realer Nettoenergieertrag der Kölblalm

5.5.3 GESAMTENERGIEBILANZ

In der nachfolgenden Tabelle ist die Ermittlung des Energiebedarfs der gealpten Tiere dargestellt. Die Grundlage der Bedarfsberechnung ist STEINWIDDER (2002) entnommen. In der Tabelle ist der Energiebedarf, der einzelnen Tierkategorien dargestellt.

Tabelle 22: Übersicht Energiebedarf von Weidetieren bei optimaler Ernährung nach STEINWIDDER 2002

Tierkategorie	Milchleistung [kg]	Erhaltungsbedarf [MJNEL]	Bewegungsbedarf [MJNEL]	Leistungsbedarf [MJNEL]	Energiebedarf [MJNEL]	Kraffutterzugabe [kg Frischgewicht]	Energie aus Kraffutter (6,9 MJ NEL/kg)	Grünfutterbedarf gut [MJNEL]	Grünfutterbedarf keine Leistung [MJNEL]
Milchkühe	10	35,5	3,6	-	71,1	2,5	17,3	53,9	-
Milchkühe trocken	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rinder 0,5 – 2 Jahre	0	27,9	2,8	16,5	54,7	-	-	54,7	30,7
Rinder ab 2 Jahren	0	35,5	3,6	20,9	69,5	-	-	69,5	39,1
Mutterkühe(8 kg Milchleistung)	6	35,5	3,6	-	64,7	-	-	64,7	39,1
Pferde ab 1 Jahr	0	41,5	3,6	-	45,1	-	-	45,1	45,1
Schafe	10	35,5	3,6	-	71,1	2,5	17,3	53,9	-
Ziegen ohne Milch	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ziegen mit Milch	0	27,9	2,8	16,5	54,7	-	-	54,7	30,7

Der berechnete Gesamtenergiebedarf liegt für die Rinder der Region bei ca. 99.600 MJ NEL.

Tabelle 23: Energiebedarf der Weidetieren der Kölblalm

Tierkategorie	Weidetage	Anzahl	Grünfutterbedarf pro Tier u. Tag	Gesamtenergiebedarf [MJ NEL]
Rinder bis 0,5 J.	110	15	0	0
Mutterkühe	110	14	64,7	99.638
Energiebedarf:				99.638

Eine Überprüfung der Weidebonitierung erfolgt aus einer Gegenüberstellung des berechneten Gesamtbedarfs der Weidetiere mit dem im Gelände erhobenen aufgenommenen Energieertrag (Realer Nettoenergieertrag). Diese sollten im Idealfall nicht mehr als 20 % bis 25 % voneinander abweichen. Die 20 % - 25 % sind ein Erfahrungswert und entsprechen in etwa der Spannweite der Input Daten in das Bewertungsmodell. In nachfolgender Tabelle werden der berechnete Gesamtenergiebedarf mit dem während der Kartierung erhobenen realen Nettoenergieertrag gegenübergestellt.

Tabelle 24: Vergleich Nettoenergieertrag und Gesamtenergiebedarf

Energieertrag/-bedarf	Energieangebot in MJ NEL
Gesamtenergiebedarf (Berechneter Parameter)	99.638
Realer Nettoenergieertrag (Kartierungsergebnis)	100.700
Differenz Realer Nettoenergieertrag und Gesamtenergiebedarf	1.062
Realer Nettoenergiebetrag vom Gesamtenergiebedarf (%)	101,1
Abweichung des Realen Nettoenergiebetrags vom Gesamtenergiebedarf %	1,1

Die Abweichung des Realen Nettoenergieertrags vom errechneten Gesamtenergiebedarf liegt bei rund 1 %. Der berechnete Bedarf entspricht weitgehend dem tatsächlich aufgenommenen Futter. Diese Gegenüberstellung zeigt, dass die im Gelände geschätzten Werte weitestgehend der Realität entsprechen.

In der Energiebilanz wird der Gesamtbedarf der Weidetiere dem angebotenen Weidfutter gegenübergestellt. Während der Reale Nettoenergieertrag die Energiemenge widerspiegelt, die von den Tieren aufgenommen wurde (Ergebnis der Kartierung), ist der optimale Nettoenergieertrag jene Energiemenge, welche die Tiere bei optimalem Weidemanagement aufnehmen würden.

Für die Gesamtbilanz der Kölblalm wurden folgende Energieerträge ermittelt:

Tabelle 25: Energie-Gesamtbilanz der Kölblalm

Energiebedarf pro Jahr	Kölblalm
Bruttoenergieertrag	212.077
Optimaler Nettoenergieertrag	134.483
Realer Nettoenergieertrag	100.700

Die Tabelle 25 zeigt, dass das Futterpotenzial der Kölblalm noch nicht vollständig ausgeschöpft wird. Das liegt vor allem daran, dass die hochstaudenreichen Schlagflächen nicht sehr stark angenommen werden. Da sich die Wälder und Steilflächen jedoch nicht wirklich für eine Nutzung eignen, ist eine Intensivierung dieser Bereiche nicht sinnvoll. Lediglich die Fläche im Osten der Alm hat noch ein höheres Potenzial, dass auch ausgeschöpft werden könnte.

5.6 FUTTERFLÄCHEN

Auf der Kölblalm wurde eine Gesamtfläche von 100,29 ha kartiert. Die Futterfläche hat einen Anteil von 25,27 ha. Die Nummern in der ersten Spalte entsprechen den Nummern der Flächen in der Karte „Futterflächen“. Dadurch wird die Zuordnung der Überschirmungsklassen zu den einzelnen Flächen möglich.

Legende Überschirmung: (siehe Tabelle 15)

- 1 = 0-20% Überschirmung (= 100% Futterfläche)
- 2 = 20-50% Überschirmung (= 70% Futterfläche)
- 3 = 50-80% Überschirmung (= 30% Futterfläche)
- 4 = > 80% Überschirmung (= 0% Futterfläche)

Tabelle 26: Futterflächen auf der Kölblalm

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
2001	100	4	1,82	0	0,00
2002	100	4	1,41	0	0,00
2003	100	4	1,07	0	0,00
2004	100	4	0,74	0	0,00
2005	100	4	0,34	0	0,00
2006	100	4	2,41	0	0,00
2007	30	2	2,16	70	1,51
2008	100	4	0,95	0	0,00
2009	100	4	0,44	0	0,00
2010	30	2	0,05	70	0,04
2011	100	4	0,40	0	0,00
2012	0	1	0,04	100	0,04
2013	100	4	1,79	0	0,00
2014	0	1	0,09	100	0,09
2015	100	4	0,36	0	0,00
2016	100	4	2,13	0	0,00
2017	0	1	0,71	100	0,71
2018	0	1	0,65	100	0,65
2019	0	1	0,46	100	0,46
2020	0	1	0,39	100	0,39
2021	0	1	0,37	100	0,37
2022	0	1	1,51	100	1,51
2023	30	2	0,14	70	0,10

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
2024	100	4	0,04	0	0,00
2025	70	3	1,30	30	0,39
2026	0	1	0,27	100	0,27
2027	100	4	2,20	0	0,00
2028	70	3	0,52	30	0,16
2029	0	1	1,54	100	1,54
2030	100	4	1,56	0	0,00
2031	100	4	2,87	0	0,00
2032	100	4	0,97	0	0,00
2033	100	4	0,14	0	0,00
2034	100	4	0,82	0	0,00
2035	100	4	1,48	0	0,00
2036	0	1	0,20	100	0,20
2037	100	4	0,16	0	0,00
2038	100	4	0,68	0	0,00
2039	100	4	2,34	0	0,00
2040	0	1	0,28	100	0,28
2041	100	4	0,31	0	0,00
2042	70	3	2,43	30	0,73
2043	100	4	0,91	0	0,00
2044	70	3	0,75	30	0,22
2045	70	3	1,50	30	0,45
2046	100	4	0,85	0	0,00

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
2047	70	3	3,79	30	1,14
2048	0	1	2,95	100	2,95
2049	0	1	0,41	100	0,41
2050	100	4	0,11	0	0,00
2051	100	4	0,03	0	0,00
2052	100	4	2,18	0	0,00
2053	30	2	0,56	70	0,39
2054	30	2	0,46	70	0,32
2055	30	2	0,95	70	0,67
2056	100	4	0,99	0	0,00
2057	100	4	0,24	0	0,00
2058	100	4	0,65	0	0,00
2059	0	1	0,06	100	0,06
2060	100	4	1,51	0	0,00
2061	100	4	5,75	0	0,00
2062	100	4	0,08	0	0,00
2063	0	1	0,88	100	0,88
2064	100	4	0,21	0	0,00
2065	100	4	1,00	0	0,00
2066	70	3	0,33	30	0,10
2067	0	1	0,57	100	0,57
2068	0	1	0,19	100	0,19
2069	0	1	0,33	100	0,33
2070	0	1	2,01	100	2,01
2071	0	1	0,40	100	0,40
2072	0	1	0,76	100	0,76
2073	100	4	0,30	0	0,00
2074	100	4	1,58	0	0,00
2075	0	1	0,03	100	0,03

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
2076	100	4	2,16	0	0,00
2077	100	4	0,05	0	0,00
2078	100	4	0,14	0	0,00
2079	100	4	0,35	0	0,00
2080	100	4	0,78	0	0,00
2081	100	4	0,30	0	0,00
2082	100	4	0,09	0	0,00
2083	100	4	0,15	0	0,00
2084	100	4	0,08	0	0,00
2085	100	4	0,04	0	0,00
2086	100	4	0,83	0	0,00
2087	100	4	0,68	0	0,00
2088	0	1	0,90	100	0,90
2089	0	1	1,48	100	1,48
2090	100	4	0,46	0	0,00
2091	100	4	0,05	0	0,00
2092	100	4	0,08	0	0,00
2093	100	4	0,91	0	0,00
2094	100	4	0,27	0	0,00
2095	100	4	2,38	0	0,00
2096	100	4	9,29	0	0,00
2097	70	3	3,62	30	1,09
2098	70	3	1,08	30	0,33
2100	100	4	0,04	0	0,00
2101	0	1	0,08	100	0,08
2102	100	4	0,02	0	0,00
2103	0	1	0,07	100	0,07
Summe			100,29		25,27

Kölblalm
Futterflächen
M 1:7.500

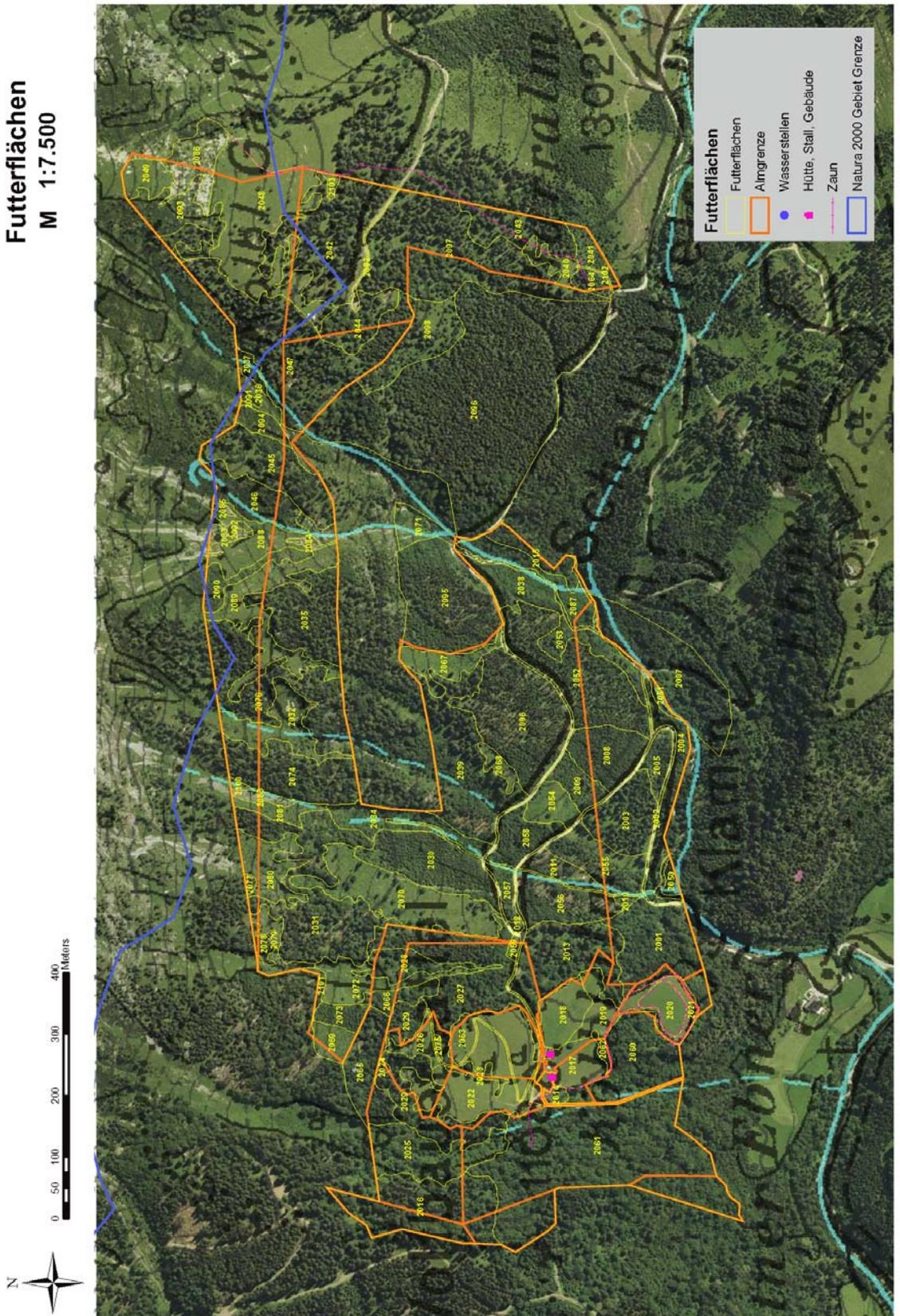


Abbildung 23: Futterflächen der Kölblalm

5.7 TRITTSCHÄDEN UND WEIDEBELASTUNG

Die Trittschäden wurden im Zuge der Geländekartierung erhoben. Dabei werden drei Kategorien unterschieden. Einen Überblick über die Trittschäden und die Weidebelastung gibt die nachfolgende Tabelle.

Auf 96 % der Almfläche ist die Weidebelastung als gering einzustufen. Trittschäden sind nur lokal vereinzelt vorzufinden. Eine mittlere Weidebelastung ist nur auf den Weideflächen im Osten der Alm zu finden. Hier sind die Fettweiden mit sensiblen Kalkmagerrasen verzahnt.

Tabelle 27: Flächenbilanz der Trittschäden und Weidebelastung

Nr	Trittschäden / Weidebelastung:	Kölblalm	
		ha	%
1	keine Trittschäden	52,14	51,99
2	lokal vereinzelt Trittschäden / geringe Weidebelastung	44,28	44,15
3	lokal umfangreichere Trittschäden / mittlere Weidebelastung	3,87	3,86
Summe		100,29	100,00

**Trittschäden
Kölblalm
M 1:10.000**

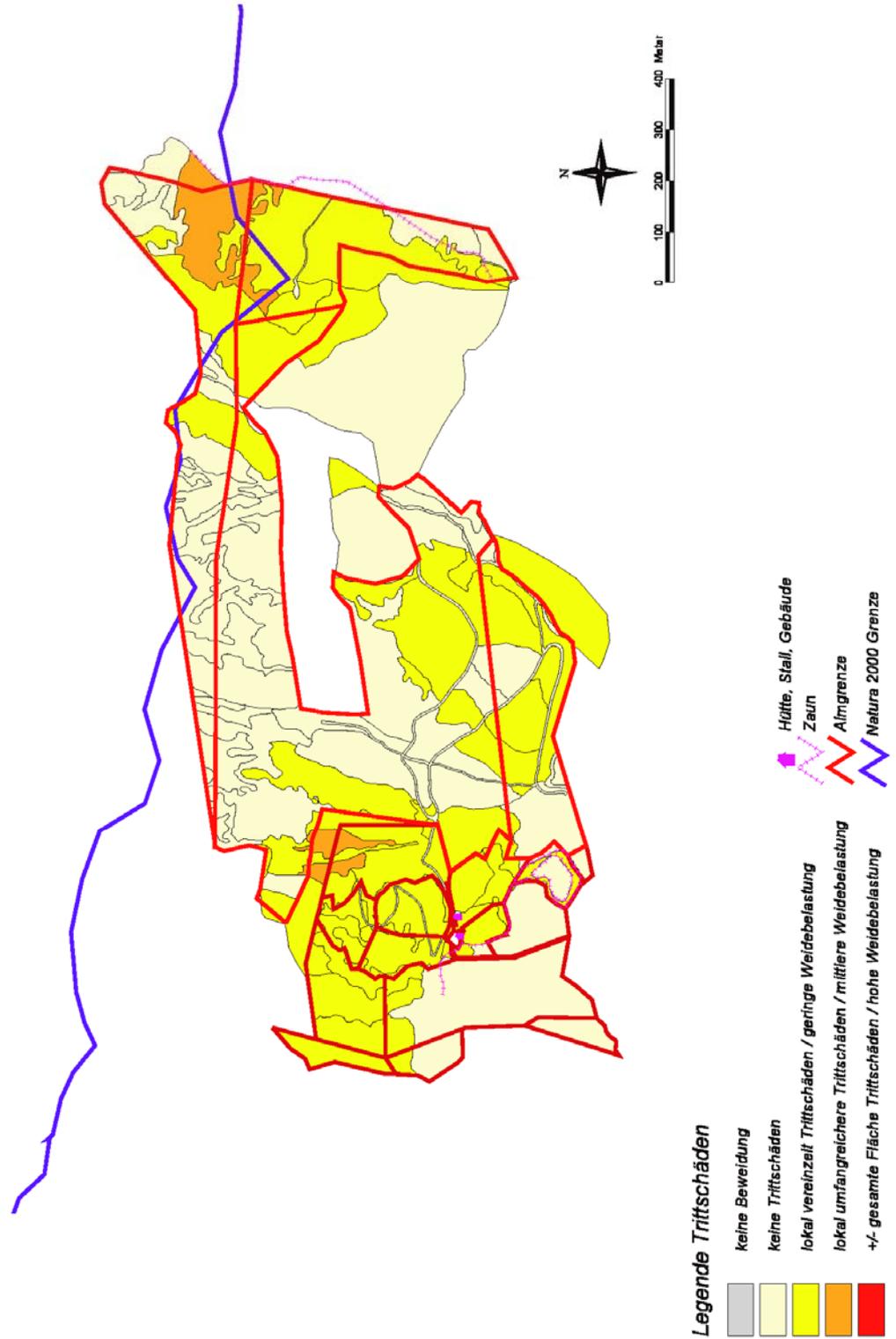


Abbildung 24:Trittschäden auf der Kölblalm

5.8 BIOTOP

Im Zuge der Geländeerhebungen werden ökologisch sensible Lebensräume ausgewiesen, bei denen im Zusammenhang mit der Beweidung Konflikte entstehen können. Das sind in erster Linie Feuchtlandsräume. Sie werden hinsichtlich ihrer Regenerierbarkeit in drei Klassen unterteilt. Biotop mit geringer Sensibilität reagieren auf eine Änderung der Standortbedingungen und der Nutzung mit geringfügigen Änderungen der Artenzusammensetzung (z.B. artenarme Nasswiesen). Biotop mit hoher Sensibilität reagieren sehr empfindlich auf Änderungen der Standortbedingungen, sie haben nach Schädigungen lange Regenerationsphasen (z.B. Hochmoor, Schwingrasen, Verlandungszonen von Gewässern).

		Kölblalm	
Nr_Biotop	Biotop -Sensibilität / Regenerierbarkeit	Fläche in ha	Fläche in %
1	Kein Biotop	99,83	99,54
2	Biotop - geringe Sensibilität / hohe Regenerierbarkeit	0,46	0,46
Gesamt		100,29	100,00

Auf der Kölblalm ist nur eine Fläche im Ausmaß von 0,46 ha als Biotop ausgewiesen. Es handelt sich dabei um eine Feuchtfläche, die mit einem Waldsimenried bewachsen ist. Der Bestand wurde in Hinblick auf eine Beweidung mit mittlerer Intensität als Biotop mit geringer Sensibilität eingestuft.

**Biotope
Kölblalm
M 1:10.000**

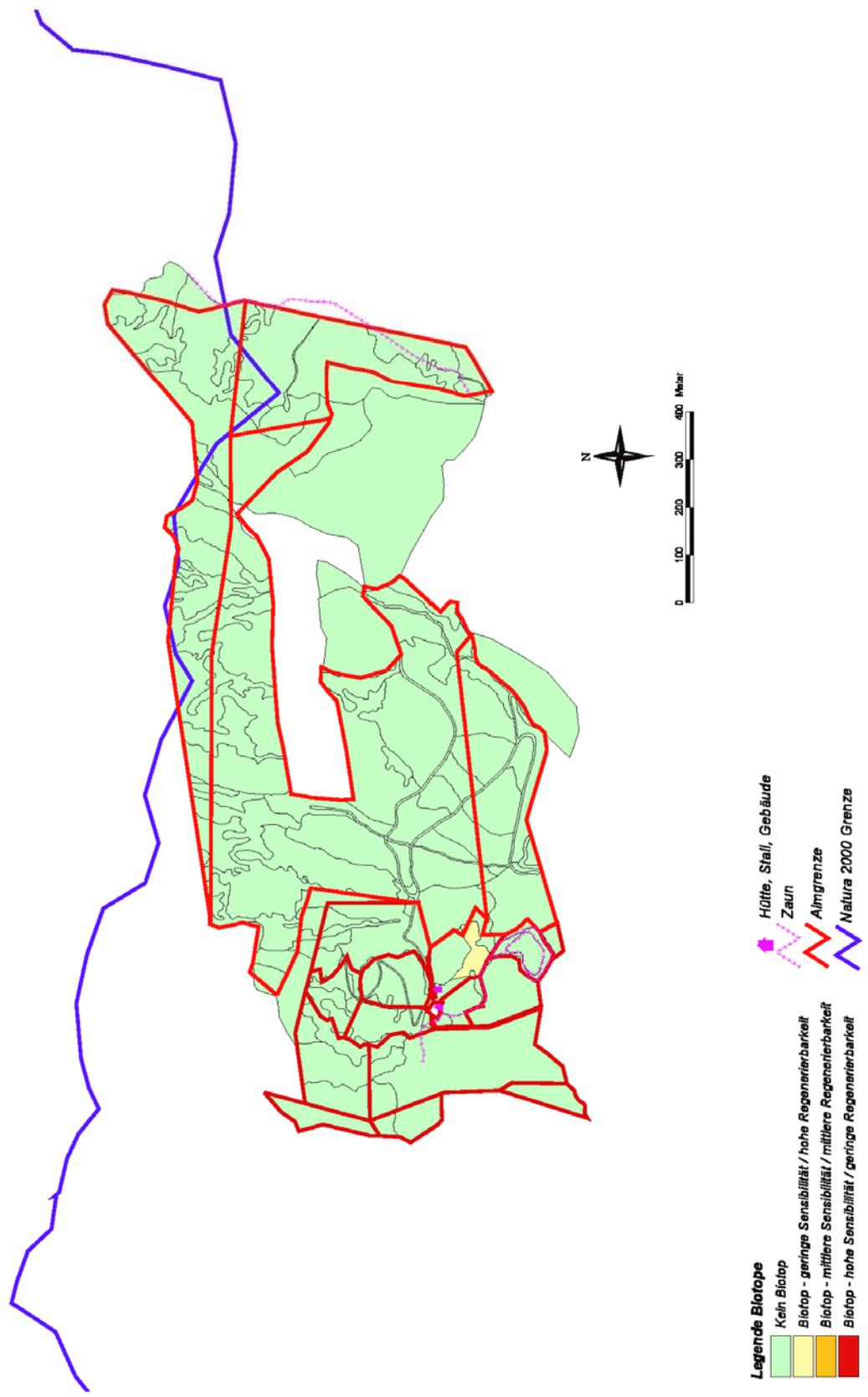


Abbildung 25:Biotope auf der Kölblalm

5.9 STEINANTEIL

Im Zuge der Kartierung werden bezüglich des Steinanteils folgende Klassen unterschieden:

- nicht bis sehr gering versteint; unter 1 % der Fläche
- gering bis mittel versteint; ca. 1 - 10 % der Fläche
- stark versteint; ca. 10 - 25 % der Fläche
- sehr stark versteint, ca. > 25 % der Fläche

Tabelle 28: Flächenbilanz des Steinanteils

Nr_Steinanteil	Steinanteil	Kölblalm	
		Fläche in ha	Fläche in %
1	<1 %: nicht bis sehr gering versteint	7,40	7,38
2	1-10 %: gering bis mittel versteint	76,35	76,13
3	10-25 %: stark versteint	15,22	15,17
4	>25 %: sehr stark versteint	1,33	1,32
Summe		100,29	100,00

Der Großteil der Alm (83,5 %) ist nicht oder nur gering versteint. Auch die Almweiden sind kaum versteint. Nur unproduktive Bereiche, vor allem Lawinenbahnen und einige Waldbestände haben einen höheren Steinanteil.

Steinanteil
Kölblalm
M 1:10.000

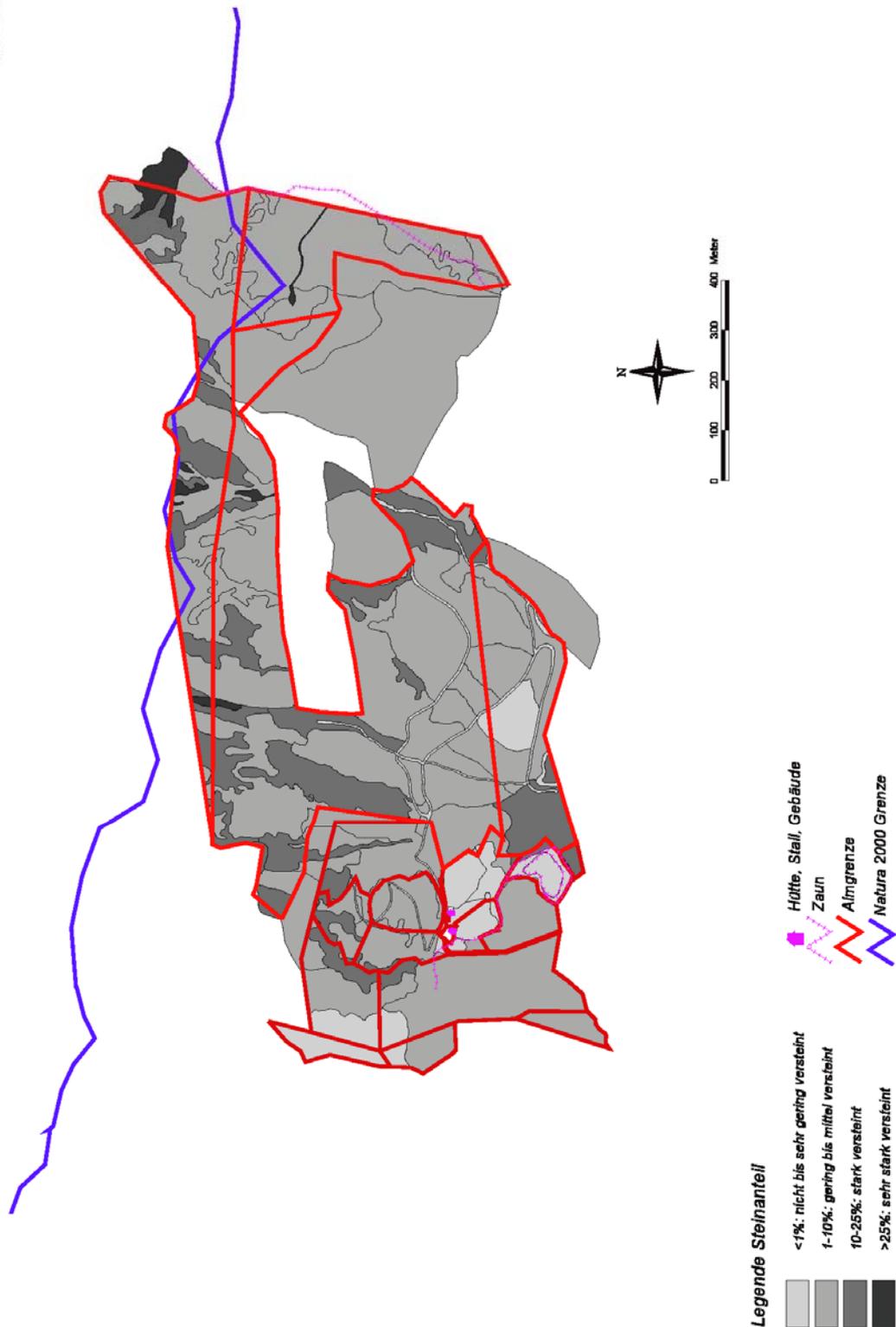


Abbildung 26: Steinanteil auf der Kölblalm

5.10 OPTIMALE EIGNUNG

Die Eignung der Flächen ist ein wesentliches Kriterium zur optimalen Nutzung der Weideflächen. Die Nutzungseignung wird im Zuge der Geländekartierung erhoben. Dabei wird zwischen einer optimalen Eignung für Kühe, Jungvieh, Schafe und „keine bis geringe Weideeignung“ unterschieden.

Tabelle 29: Flächenbilanz der Optimalen Eignung

		Kölblalm	
Nr. Eignung	Optimale Eignung für Beweidung	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine bis geringe Weideeignung	12,10	12,06
2	Kühe (<18°, • plan, gut erreichbar, hüttannah)	5,42	5,40
3	Jungvieh (18-31°, hoher Steinanteil, Gräben usw. <31°)	82,37	82,13
4	Schafe, Ziegen (31-36°, nicht trittfest, erosionsgefährdet)	0,41	0,41
Summe		100,29	100,00

Für Jungvieh sind insgesamt 82 ha, das sind rund 82 % der Almfläche gut geeignet. Das sind der Großteil der Waldbestände und die Weideflächen im Osten der Alm. Für Milchkühe ist nur das Almzentrum im Westen der Alm und die Bergmäher geeignet. Als Weide ungeeignet sind die sehr steilen Lawinenbahnen, Gräben, dichte Gebüsche und steile Waldbestände

Eignung
Kölblalm
M 1:10.000

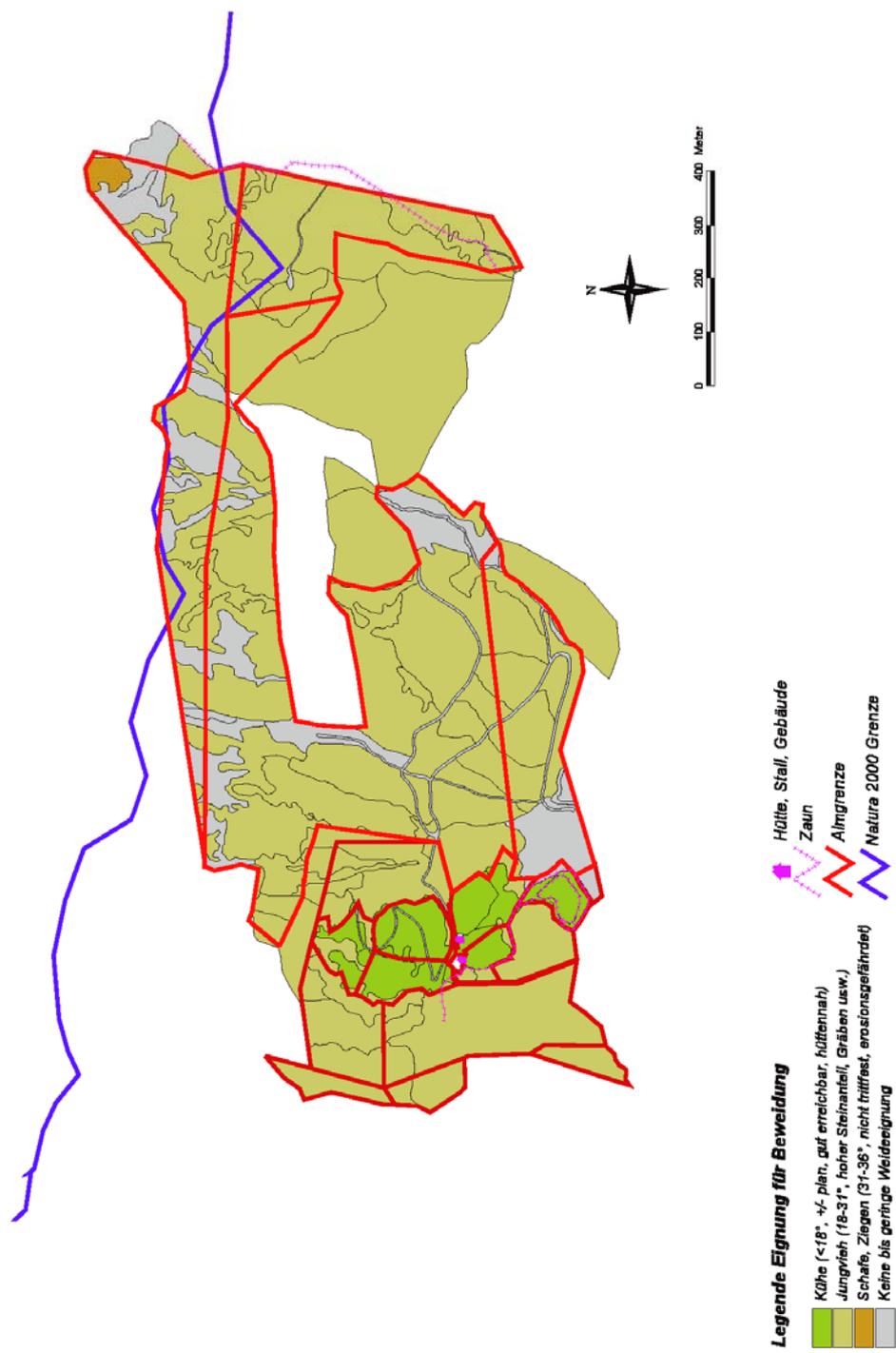


Abbildung 27: Nutzungseignung auf der Kölblalm

6 PROBLEMBEREICHE UND MASSNAHMEN

Die Kölblalm ist eine tief gelegene Alm. Um eine Wiederbewaldung zu verhindern, muss die Alm ausgewogen und dem Standortpotenzial entsprechend beweidet werden. Die Weideflächen im Osten und Westen der Alm liegen isoliert, hier muss auf eine gute Verbindung der beiden Weideflächen geachtet werden. Die Waldbestände sind für eine Beweidung zum Teil nur bedingt oder gar nicht geeignet. Maßnahmen sollten vor allem hier ansetzen. Einige Waldbestände, vor allem im oberen Bereich sollten aus der Nutzung genommen werden, im Gegenzug dazu sollte die gut als Weide geeignete Waldweide im Osten der Alm zu einer Weide im Baumverbund aufgelichtet werden (siehe Maßnahmenschwerpunkt 5)

Im Folgenden werden die Problembereiche und der Handlungsbedarf für die Kölblalm im Detail dargestellt.

Abbildung 28: Die Alm hat zwei große Weidezentren, die durch Waldbereiche von einander getrennt sind.



1. Das Almzentrum im Westen beginnt die obersten Bereich mit jungen Fichten zuzuwachsen. Auch die Verbindung zu den nahe gelegenen, steilen Schlagflächen ist zugewachsen.
2. Der Weidekorridor um die untere Mahdfläche haben ein hohes ertragspotenzial. Die Fläche wird jedoch aufgrund der ungünstigen Abgrenzung (ringförmige Auszäunung) nur unzureichend abgeweidet.

3. Die kleine Reinweide am Südostrand der Alm wächst mit jungen Bäumen zu. Die Fläche hat ein hohes Potenzial, ist jedoch nur unzureichend an die anderen Weideflächen angebunden.
4. Der Wald wird großflächig beweidet. Dadurch ist das Vieh schwer zu beaufsichtigen. Nur der Waldbestand unter der Reinweide im Osten der Alm eignet sich zur Beweidung. Die Beweidung ist auch aus forstwirtschaftlicher Sicht nicht ideal.
5. Der nördliche Korridor (das sind die steilen Waldbereiche und Lawinenschneebahnen im Norden der Alm) sind nicht durchgängig. Dieses Gebiet ist sehr steil, in manchen Bereichen besteht Absturzgefahr für die Rinder. Vom Osten her werden die Rinder über einen Saumpfad in die Flächen geleitet. Dort steigt dann die Gefahr, dass sich die Rinder verlaufen. Es liegen zwar beweidbare Magerrasen in diesem Gebiet, der Ertrag dieser Flächen steht jedoch nicht in Relation zur Gefahr, die von diesen Flächen ausgeht.
6. Generell fehlen auf der Alm Schutzzäune und Zäune zum Weidemanagement.

Im Rahmen des Almwirtschaftsplanes werden für die Kölblalm folgende Maßnahmenswerpunkte vorgeschlagen (siehe Abbildung 30):

MASSNAHMENSCHWERPUNKT 1: FREIHALTEN DER REINWEIDE UND AUFLICHTEN

Die obere Weidefläche im Almzentrum soll als ertragreiche Weidefläche erhalten bleiben. Hier sollen die jungen Bäume geschwendet werden. Auch die Verbindung zu den nahegelegenen, steilen Schlagflächen soll wiederhergestellt werden. Hier soll der Waldbestand sehr stark aufgelichtet werden.

Durchführung:

- Schwenden der jungen Bäume. Im Waldbestand sollen die jungen Bäume dort entfernt werden, wo der Unterwuchs von Futterpflanzen geprägt wird. Die Reinweide sollte bis auf einzelne Bäume freigeschwendet werden
- Belassen von dichten Gehölzgruppen, Gehölzgruppen auf flachgründigem Boden und in steilem Gelände.
- Die Bäume werden möglichst mit dem Traktor an eine zentrale Stelle gezogen und dort entastet, sodass der Arbeitsaufwand für das Zusammenräumen der Fläche minimiert wird.
- Offene Bereiche werden mit standortangepasstem Saatgut begrünt. Vor der Einsaat muss die eventuell vorhandene Nadelstreu entfernt werden, dadurch wird gewährleistet, dass die Einsaat erfolgreich ist.

Betroffene Fläche:

Insgesamt soll die Maßnahme auf einer Fläche von 0,66 ha auf den Parzellennummern 364/2 und 364/6 durchgeführt werden.

MASSNAHMENSCHWERPUNKT 2: WEIDEPFLEGE

Die Weidefläche im unteren Bereich der Reinweide ist verunkrautet. Nach unten hin wird sie zunehmend feuchter und von Hochstauden und Feuchtezeigern wie der Gewöhnlichen Waldbinse (*Scirpus sylvaticus*) geprägt. Die Fläche ist als Biotop ausgewiesen. Die Maßnahme soll als jährliche Pflegemahd durchgeführt werden. Die feuchteren Bereiche sollten nur alle zwei Jahre gemäht werden.

Durchführung:

- Die Weidereste sollten in den trockeneren Bereichen einmal im Jahr, möglichst vor dem Aussamen der Hochstauden, in der Feuchtfläche alle 2 Jahre nachgemäht werden.
- Nach einigen Wochen, wenn das Futter etwas nachgewachsen ist, sollten die Tiere die Weide nochmals gut abweiden.

Betroffene Fläche:

Insgesamt soll die Maßnahme auf einer Fläche von 0,79 ha, in der Parzelle Nr. 389 durchgeführt werden.

MASSNAHMENSCHWERPUNKT 3: WEIDEPFLEGE

Der Weidekorridor um die untere Bergmahd wird derzeit extensiv bestoßen und tendiert zur Verbuschung. Die Bestoßung soll weiterhin in der extensiven Form erfolgen. Das weitere Aufkommen von Gehölzen soll verhindert werden. Dies kann durch eine späte Nachmahd im Herbst erfolgen.

Durchführung:

- Aufkommende Jungbäume sollten geschwendet werden.
- Nachmahd nach extensiver Beweidung 1 x jährlich

Betroffene Fläche:

Insgesamt soll die Maßnahme auf einer Fläche von 0,37 ha, in der Parzelle Nr. 363 durchgeführt werden.

MASSNAHMENSCHWERPUNKT 4: OFFENHALTEN DER WEIDEFLÄCHE

Die kleine Reinweide im Süd-Osten der Alm neigt zur Verwaldung. Sie soll erhalten bleiben. In Kombination mit dem Maßnahmenschwerpunkt 5 soll sie für die Weidetiere besser erreichbar werden und in Zukunft besser bestoßen werden.

Durchführung:

- Schwenden der Jungbäume.
- Einzelne Gehölzgruppen sollten für den Strukturreichtum und das Landschaftsbild erhalten bleiben.
- Das Schwendmaterial wird auf Häufen geschichtet, die Schwendhäufen werden in unproduktiven Bereichen gelagert oder innerhalb der gesetzlichen Fristen und unter geeigneten Bedingungen verbrannt.

- Offene Bereiche werden mit standortangepasstem Saatgut begrünt.

Betroffene Fläche:

Insgesamt soll die Maßnahme auf einer Fläche von 0,28 ha, in der Parzelle Nr. 365/1 durchgeführt werden.

MASSNAHMENSCHWERPUNKT 5: HERSTELLEN EINER WEIDE IM BAUMVERBUND

Der Waldbestand unter der Reinweide im Osten der Alm ist eine ehemalige, verwaldete Almweide. Der Unterwuchs wird vorwiegend von Futtergräsern gebildet. Hier sollte eine lichte Waldweide in Kombination mit einer Weide im Baumverbund hergestellt werden. Diese Maßnahme hat auf der Kölblalm die höchste Priorität. Sie ist auch als Kompensationsmaßnahme im Gegenzug zur Außernutzungstellung der Waldbestände möglich.

Durchführung:

- Auflichten: In den dichten Bereichen sollen ca. die Hälfte der Bäume geschwendet bzw. gerodet werden. Alte Bäume und Höhlenbäume müssen belassen werden.
- Belassen von dichten Gehölzgruppen, Gehölzgruppen auf flachgründigem Boden und in steilem Gelände.
- Generell sollten die Bäume in unterschiedlichen Gruppengrößen belassen werden, sodass möglichst vielfältige Strukturen entstehen.
- Die Bäume werden möglichst mit dem Traktor an eine zentrale Stelle gezogen und dort entastet, sodass der Arbeitsaufwand für das Zusammenräumen der Fläche minimiert wird.
- Offene Bereiche werden mit standortangepasstem Saatgut begrünt. Vor der Einsaat muss die eventuell vorhandene Nadelstreu entfernt werden, dadurch wird gewährleistet, dass die Einsaat erfolgreich ist.

Betroffene Fläche:

Insgesamt soll die Maßnahme auf einer Fläche von 6,57 ha, in den Parzellen Nr. 365/1 und 365/2 durchgeführt werden.

MASSNAHMENSCHWERPUNKT 6: TRENNUNG VON WALD UND WEIDE

Die Rinder sollen durch diese Maßnahme auf die Weideflächen konzentriert werden und von den Waldbeständen und steilen Bereichen abgelenkt werden.

Abbildung 29: Große Bereiche der Waldweide stellen eine Gefahr für die Weidetiere dar. Die Tiere können sich hier verlaufen und es besteht Absturzgefahr.



Durchführung:

- Errichtung eines Fixzaunes auf beiden Seiten der Waldbestände (Zaunverlauf siehe Karte Maßnahmenschwerpunkte).

Betroffene Fläche:

Die Zaunlänge beträgt 1.182 m.

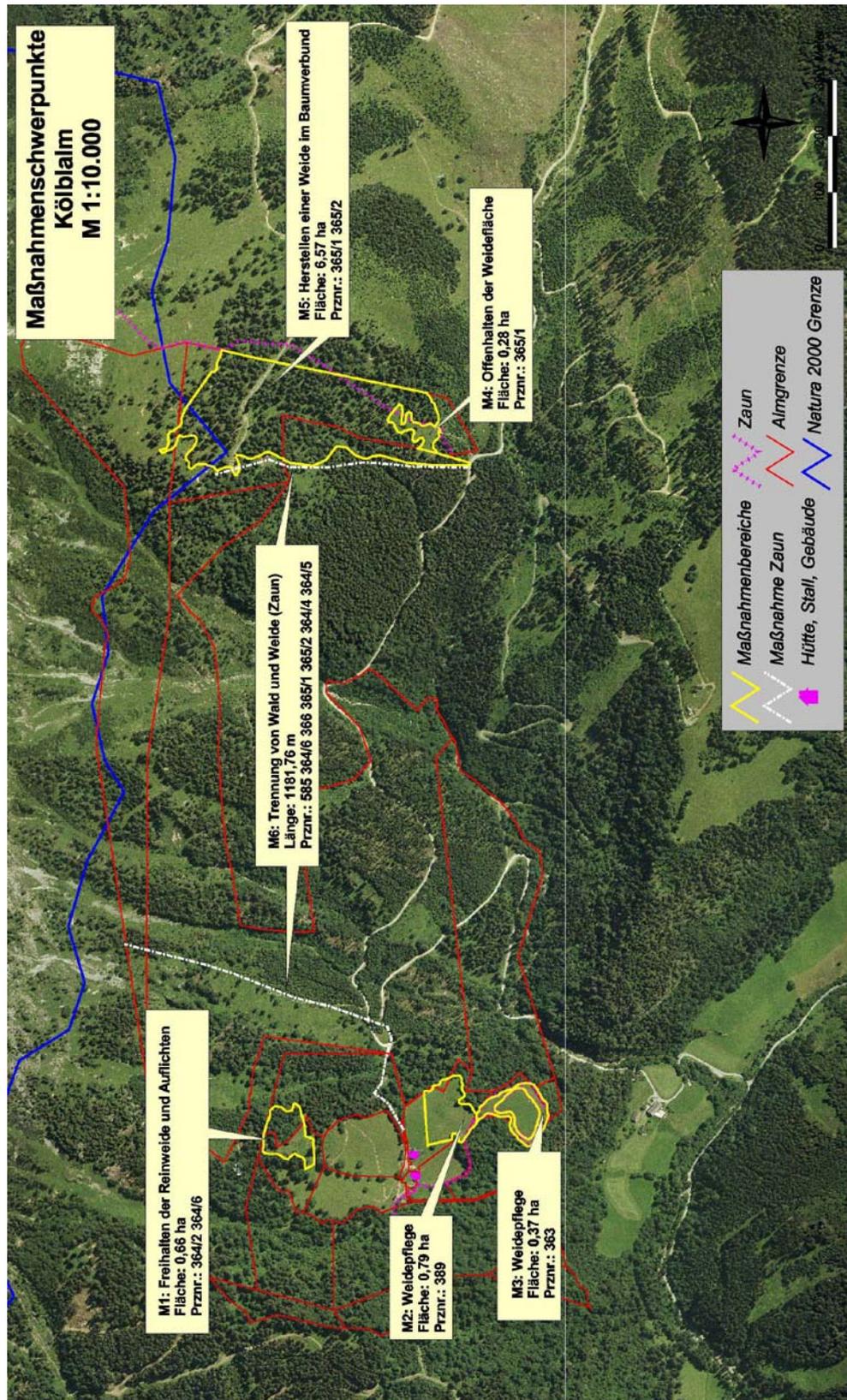


Abbildung 30: Karte Maßnahmschwerpunkte auf der Kölblalm

6.1 MASSNAHMEN IM DETAIL

Im Rahmen der Geländeerhebungen werden alle Flächen ausgewiesen, auf denen aus almwirtschaftlicher Sicht Maßnahmen sinnvoll sind. Dabei werden folgende Bewertungsklassen unterschieden (siehe Karte „Maßnahmenplan“ im Anhang):

- Hohe Priorität: Umsetzung in den nächsten 1 bis 3 (5) Jahren empfehlenswert
- Mittlere Priorität: Umsetzung in den nächsten 3 (5) bis 10 Jahren empfehlenswert
- Geringe Priorität: Die Umsetzung ist langfristig durchzuführen, aktuell bis mittelfristig besteht kein Handlungsbedarf
- Keine Maßnahme: Es sind keine Maßnahmen erforderlich

Tabelle 30: Maßnahmenempfehlungen im Überblick

Kölblalm			
Nr_Unkraut	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	92,48	92,21
2	Geringe Priorität	6,67	6,65
3	Mittlere Priorität	0,68	0,67
4	Hohe Priorität	0,46	0,46
Summe		100,29	100,00

Nr_Rodung	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	94,24	93,96
2	Geringe Priorität	6,06	6,04
Summe		100,29	100,00

Nr_Jungbaum	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	90,63	90,37
2	Geringe Priorität	3,02	3,01
3	Mittlere Priorität	6,34	6,32
4	Hohe Priorität	0,30	0,30
Summe		100,29	100,00

Nr_Gebüsch	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	100,29	100,00
Summe		100,29	100,00

Nr_Zwergstrauch	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	100,29	100,00
Summe		100,29	100,00

UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Die Almweiden auf der Kölblalm neigen zur Verunkrautung. Hier besteht auf insgesamt 7,8 ha Handlungsbedarf, auf rund 0,5 ha mit hoher Priorität.

RODEN/AUFLICHTEN

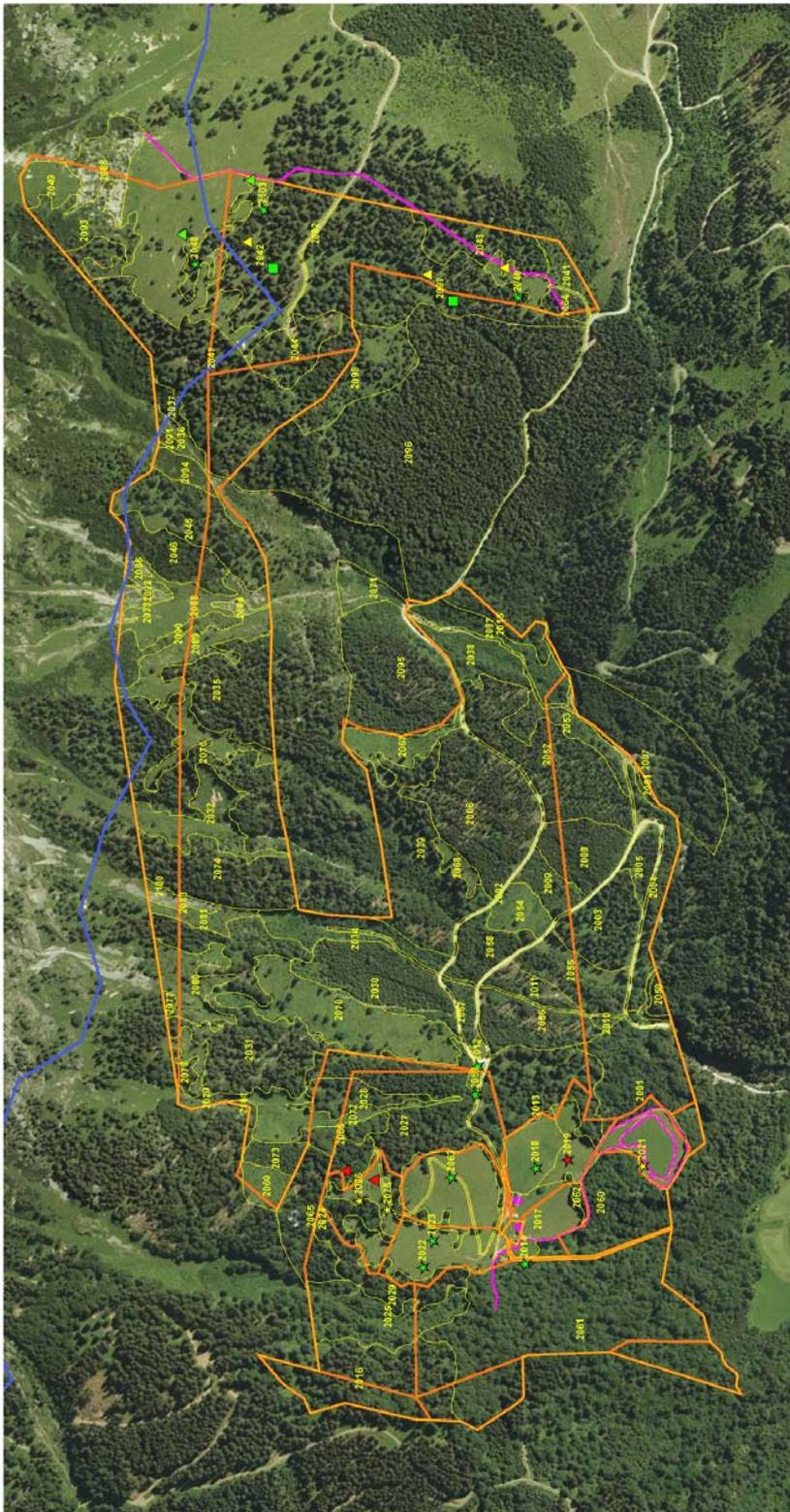
Diese Maßnahme wird nur auf der lichten Waldweide südlich der östlichen Reinweideflächen mit geringer Priorität auf einer Fläche von rund 6 ha vorgeschlagen.

SCHWENDEN-JUNGBÄUME

Das Schwenden von Jungbäumen wird auf einer Gesamtfläche von 9,6 ha, davon auf 0,3 ha mit hoher Priorität vorgeschlagen.

SCHWENDEN-GEBÜSCH UND ZWERGSTRÄUCHERN

Diese Maßnahmen haben auf der Kölblalm keine Priorität.



**Massnahmenplan
Kölblalm
M 1: 7.500**

Legende

★	Weidepflege-Unkraut	▲	Schwenden-Jungbäume	■	Auffichten, Rodung	□	Teilflächen	▭	Almgrenze
★	Geringe Priorität	▲	Geringe Priorität	■	Geringe Priorität	□	Zaun	▭	Natura 2000 Gebiet Grenze
★	Mittlere Priorität	▲	Mittlere Priorität	■	Mittlere Priorität	□	Wasserstellen	●	
★	Hohe Priorität	▲	Hohe Priorität	■	Hohe Priorität	□	Hütte, Stall, Gebäude	●	

0 50 100 200 Metern

Abbildung 31:Maßnahmen im Detail auf der Kölblalm

7 LITERATUR

AIGNER, S., EGGER, G., GINDL, G & BUCHGRABER K. (2003): Almen bewirtschaften – Pflege und Management von Almen, Hrsg.: Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Alm und Weide.

DIETL, W. (1979): Ertragspotential der Alpweiden bei standortgemäßer Bewirtschaftung. - Der Alm- und Bergbauer, 29. Jg./ 6/7, Österr. AG für Alm und Weide, Innsbruck, S. 250-254.

DIETL, W. (1979): Ertragspotential der Alpweiden bei standortgemäßer Bewirtschaftung. - Der Alm- und Bergbauer, 29. Jg./ 8/9, Österr. AG für Alm und Weide, Innsbruck, S. 295-300.

DIETL, W. (1979): Ertragspotential der Alpweiden bei standortgemäßer Bewirtschaftung. - Der Alm- und Bergbauer, 29.Jg./11, Österr. AG für Alm und Weide, Innsbruck, S. 425-430.

DIETL, W. (1996): Das Prinzip des pfleglich abgestuften Wiesenbaus. – In: Ernte – Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft, Nr. 5/96: S. 26-29.

DRAPELA, J. EGGER, G. & M. JUNGMEIER (1999): Großräumige, referenzierte Modellierung der almwirtschaftlichen Nutzung (Beweidung) – Das Beispiel Nationalpark Hohe Tauern Tirol und Kärnten. – in: STROBL J. & T. BLASCHKE (Hrsg.) (1999): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XI. – Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg 1999, H. Wichmann Verlag, Heidelberg: S. 148-159.

EGGER, G. 1998: Almwirtschaft im geplanten Nationalpark Gesäuse. Arbeitskreis Almwirtschaft, Jahresbericht 1998, 59 S.

EGGER, G., KUCHER, T. & PAAR, M. (1998): Almwirtschaft im Nationalpark Gesäuse Fallbeispiel Hoch- und Niederscheibenalm. Klagenfurt (Institut für Ökologie und Umweltplanung), 32 S.

EGGER, G. & S. AIGNER (1999 a): Almrevitalisierungsprogramm Kärnten. – Unveröff. Studie im Auftrag des Kärntner Almwirtschaftsvereins. Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt.

EGGER, G. & S. AIGNER (1999 b): Die Almen gehören gepflegt – Maßnahmen und Umsetzung des Almrevitalisierungsprogramm Kärnten. – Kärntner Bauer, 156. Jg., Nr. 23: S. 12-13.

EGGER, G. & S. AIGNER (1999 c): Naturschutz und Almwirtschaft in Kärnten. – Kärntner Naturschutzberichte 4/99: S. 52-74.

GLATZ, S., EGGER, G., BOGNER, D., AIGNER, S. & RESSI, W. (2005): Almen erleben - Wert und Vielfalt der österreichischen Almkultur. Klagenfurt (Kärntner Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H.), 159 S.

GRUBER, L., GUGGENBERGER T. & A. STEINWIDDER (1998): Ertrag und Futterqualität von Almfutter des Höhenprofils Johnsbach in Abhängigkeit von den Standortsfaktoren. In: 4. Alpenländische Expertenforum in Gumpenstein, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, Gumpenstein, S. 63-93.

HOFFERT H. & C. ANFANG (2006): Digitale CIR-Luftbildkartierung im Natura2000-Gebiet Ennstaler Alpen/-Gesäuse. Projektbericht, Nussdorf.

KÄRNTNER NATURSCHUTZGESETZ (1986): Landesgesetzblatt für Kärnten. – Herausgegeben am 17. April 1989, Klagenfurt.

KNLEY, U. & KRAINER, K. (2005): Naturparkplan Dobratsch. Klagenfurt (Amt der Kärntner Landesregierung - Abteilung 20), 104 S. + Anhang

MACHATSCHKEK, M. (1999): Pflegliche, unterhaltsorientierte Weidewirtschaft und Koppelunterteilung mit Schnellhager. – Der Alm- und Bergbauer, Hrsg.: ÖAGAW, 49. Jg., Folge 3: S. 31-38.

MÜLLER, H. W: & SCHWAIGHOFER, B.,(1999): Adsorptions- und Filtereigenschaften von Böden auf Karbonatgesteinen gegenüber Schadstoffen im Einzugsgebiet der Thomas- und Unionquelle am Nordfuss des Dobratsch in Kärnten, Pilotprojekt der Universität für Bodenkultur, Insitut für Angewandte Geologie, 127 S

NOVAK, S. (1993): Qualität und Nutzung - Standortsökologische Untersuchungen und Ertragsermittlungen von Almweidebeständen im Nationalpark Nockberge. - Eigenverlag, Klagenfurt, 83 S.

ORTNER, G. (1988): Zur Ökologie subalpiner Standorte - Auswirkungen von Almdüngungen auf den Nährstoffhaushalt und den Pflanzenbestand subalpiner Nardeten. - Dissertation - Univ. f. Bodenkultur, Wien, 201 S.

STEINWIDDER, A., in prep: Beurteilung der Futterraufnahme bzw. des Futterbedarfs weidender Tiere. In: Der Sachverständige



umweltbüro
KLAGENFURT

UMWELTBÜRO KLAGENFURT ■ BAHNHOFSTRASSE 39 ■ A-9020 KLAGENFURT ■ TEL +43 463 516614 ■
FAX DW -9 ■ OFFICE@UMWELTBUERO-KLAGENFURT.AT ■ WWW.UMWELTBUERO-KLAGENFURT.AT ■