

ALMWIRTSCHAFTSPLAN

HOCHSCHEIBENALM, HÖRRANDALM UND KROISSENALM

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	4
2 KURZCHARAKTERISTIK DER ALMEN.....	7
3 METHODE.....	9
3.1 Vorbereitung.....	9
3.2 Geländeerhebung und Analysen.....	9
3.3 Massnahmen.....	22
3.4 Aufzeigen von Problembereichen und Handlungsbedarf.....	23
4 VEGETATION	24
4.1 Vegetation - Übersicht	24
4.2 Kurzbeschreibung der Vegetationstypen	27
4.2.1 Fettweiden und -wiesen	27
4.2.2 Magerweiden und -wiesen.....	27
4.2.3 Hochstaudenflur/Lägerflur	28
4.2.4 Wälder.....	29
5 BÖDEN.....	31
6 ERGEBNISSE.....	32
6.1 Strukturtypen.....	32
6.2 Beweidungsintensität der Futterfläche	35
6.3 Nutzungsintensität (genutzter Ertrag in Prozent)	38
6.4 Berechnete Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage	41
6.5 Bestossung der Almfläche	43
6.6 Energiebilanz	45
6.6.1 Bruttoenergieertrag.....	45
6.6.2 Optimaler Nettoenergieertrag (Optimaler Qualitätsertrag).....	48
6.6.3 Realer Nettoenergieertrag (Realer Qualitätsertrag).....	50
6.6.4 Gesamtenergiebilanz	52
6.7 Futterflächen	54
6.8 Trittschäden	60
6.9 Optimale Eignung	66
7 PROBLEMBEREICHE UND HANDLUNGSBEDARF	68

7.1 Kaserinalm.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7.2 Maasalm	68
8 MASSNAHMEN.....	69
8.1 Massnahmen Kaserinalm	69
8.1.1 Schwenden von Jungbäumen	69
8.1.2 Roden und auflichten	69
8.1.3 Massnahmenempfehlung	72
8.2 Massnahmen Maasalm.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9 LITERATUR.....	76
10 ANHANG.....	78

1 EINLEITUNG UND ZIELE DES ALMWIRTSCHAFTSPLANES

EINLEITUNG

Im Februar 2006 beauftragte Mag. Daniel Krainer vom Nationalpark Gesäuse das Umweltbüro Klagenfurt mit der Erstellung eines Almwirtschaftsplans für den Almenkomplex Hochscheibental, Hörrandalm und Kroissenalm. 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 Grundlage für die Umsetzung von flächenbezogenen Maßnahmen im Almbereich. Dabei stehen folgende Ziele im Vordergrund:

- Dokumentation des aktuellen Zustands der Almflächen hinsichtlich:
 - 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 für 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.

Mit dem Almwirtschaftsplan sollen im Almenkomplex Hochscheibental, Hör-
randalm und Kroissenalm folgende Ziele erreicht werden:

- Die Erstellung einer Bestandsaufnahme der Almen, die Überblick gibt über den aktuellen Zustand in Hinblick auf Weidepotential, Ertragssituation und Nutzungsintensität.
- Die Sichtbarmachung von Problembereichen.
- 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 ALMEN

NATURRÄUMLICHE VORAUSSETZUNGEN:

Lage: Die Kaserinalm liegt östlich des Dobratsch am Nordabhang, südlich von Heiligengeist.

Gemeinde: Villach

Katastralgemeinde: KG Heiligengeist

Größe der Alm: Laut Katasterauszug des Flächenbogen (Öpul-Förderansuchen) der Agrargemeinschaft hat die Kaserinalm eine Flächengröße von 313,46 ha. Bei der Erstellung der Machbarkeitsstudie wurde die gesamte Alm und zusätzlich die beweideten Nachbarflächen außerhalb der Almgrenze kartiert. Diese machen insgesamt 19,63 ha aus. Dazu kommen die Weideflächen unterhalb der Dobratsch Hochalpenstraße, die zwar nicht bestoßen werden, jedoch zur Alm gehören. Laut GIS-Auswertung ergibt sich eine Gesamtfläche von 359,60 ha. In den nachfolgenden Flächenbilanzen wird ausschließlich mit den Werten der GIS-Auswertung gerechnet.

Seehöhe: Das Almzentrum und ein Großteil der Weidefläche liegt auf 1400 m ü. A, die Abhänge im nördlichen Bereich der Alm erstrecken sich bis 1000 m ü. A hinunter.

Morphologie: Das Gelände ist in der südlichen Almhälfte leicht wellig bis flach geneigt. Die nordöstlichen Waldbereiche einschließlich der Pistenfläche sind zum Teil steil. Insgesamt ist die Alm nordost exponiert.

Geologie und Böden: Der Untergrund der Kaserinalm wird vom Dolomitgestein des Dobratsch geprägt, darauf dominieren Rendsinen und Braunlehme. Im Bereich der Schipiste liegt ein Gesteinsrohboden vor.

Struktur und Vegetation: Die Kaserinalm ist eine Mittelalm unterhalb der Waldgrenze. Es dominiert Wald oder mit Bäumen überschirmte Weidefläche. Reine offene Almweiden sind nur im Bereich des Almzentrums und auf der Pistenfläche zu finden. Großflächige zusammenhängende Reinweiden sind nicht vorhanden.

BEWIRTSCHAFTUNG:

Grundbesitzer: Österreichische Bundesforste und Private Grundstückseigentümer

Bewirtschafter: Agrargemeinschaft Nachbarschaft Heiligengeist (Servitutsrecht)

Zufahrt und Wegenetz: Die Zufahrt zum Almzentrum erfolgt über die Dobratsch Hochalpenstraße ab Villach. Eine weitere Erschließungsstrasse ab Heiligengeist ist vorhanden.

Almgebäude: Auf der Alm befindet sich eine von einem Sennerehepaar bewirtschaftete Almhütte an der Dobratsch Hochalpenstraße.

Tourismus: Die Kaserinalm wird von Tagesgästen auf dem Weg zum oder vom Dobratsch aufgesucht.

Zäune: Die Außengrenzen der Alm werden vorwiegend durch Zäune gesichert.

Weideführung: Die Alm wird mit Ausnahme von ausgezäunten Aufforstungsflächen auf der gesamten Fläche intensiv bestoßen. Nur die steilen Waldbereiche im Nordosten sind für das Vieh schwer zugänglich. Ein großer Teil der Weidefläche ist die ehemalige Schipiste des Dobratsch Schigebiets.

Auftriebszahlen 2005:

Im Jahr 2005 wurden von 12 Mitgliedern der Agrargemeinschaft insgesamt 102 Stück Vieh aufgetrieben.

Tabelle 1: Auftriebszahlen der Kaserinalm 2005

Bezeichnung	In Stück Vieh	In GVE
Rinder bis 0,5 Jahre	17	5,1
Rinder zwischen 0,5 u. 2 Jahre	28	16,8
Rinder ab 2 Jahre - Mutterkühe	57	57,0
GESAMT	102	78,9

Alpungsperiode und Weideführung:

Das Vieh hatte 2005 91 Weidetage auf der Alm.

Abbildung 1: Das Almzentrum wird bewirtschaftet.

Abbildung 2: Ehemalige Reinweiden und große Bereiche der Piste V73 verwalten

Abbildung 3: Durch den Wegfall der Piste durch Wiederbewaldung geht der Alm Reinweidefläche verloren

Abbildung 4: Die großflächigen Waldbereiche werden beweidet

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 Alpe

- Digitales Luftbild (Orthofoto)
- Digitaler Katasterplan (DKM)
- Auftriebszahlen
- Almkataster
- Alm- bzw. Nutzungsgrenzen (gemeinsam mit dem Bewirtschafter)
- Grundbuchauszug
- Grundstücksauszug (Öpul Flächenbogen 2005)

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 zum optimalen Zeitpunkt Mitte September statt, denn erst zu diesem Zeitpunkt können Aussagen darüber getroffen werden, wo und wie viel Futter die Tiere von den Alpweiden entnommen haben (Kartierung der Weidereste). Das Orthofoto wird bereits vor den Geländeerhebungen am Bildschirm in einzelne Polygone unterteilt. Bei dieser Vorabgrenzung werden strukturell einheitliche Flächen abgegrenzt. Für jede dieser Teilflächen (Polygone) werden 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	
Biotope	X	
Optimale Nutzungseignung	X	
Maßnahmen	X	

STRUKTURTYP

Strukturtypen werden anhand ihrer Vegetationsstruktur definiert. Sie sind relativ einfach und rasch erkennbar bzw. voneinander abgrenzbar. Im Almwirtschaftsplan werden die Strukturtypen einer Alpe in Form einer Themenkarte und Flächenbilanz dargestellt. Die Verteilung der Strukturtypen gibt einen Überblick über die Alpe. 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, das 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 Nettoenergieertrag 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 optimalen Nettoenergieertrag abzüglich der Weideverluste.

net 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 Nettoenergielaktation 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. hängt der Energiebedarf pro kg Zunahme davon ab, ob die Zunahme in Eiweiß (Fleisch) oder Fett angelegt wird.

BERECHNETE TIERBESATZDICHTE 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. Dass 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 %

Abbildung 5: 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).

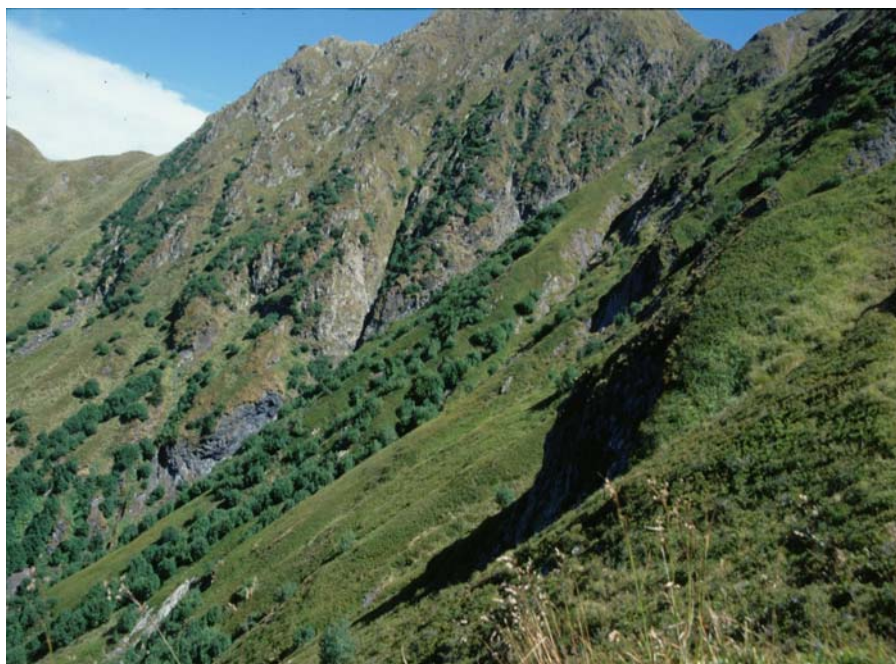


Abbildung 6: Stufe 2 - keine Beweidung bzw. kein Vertritt feststellbar: Weideflächen, die aufgrund der Lage für das Weidevieh erreichbar sind. Es erfolgt jedoch keine Nutzung. Es ist kein Vertritt und kein Kot von Weidetieren feststellbar.



Abbildung 7: Stufe 3 - Futterfläche lokal punktuell beweidet: Weideflächen mit vereinzelt Trittspuren und Kotstellen. Vereinzelt sind Fressstellen erkennbar. Foto: F. Bergler



Abbildung 8: Stufe 4 - Futterfläche geringfügig abgeweidet: Weideflächen mit gleichmäßig geringer Beweidung. Freßinseln sind gleichmäßig über die gesamte Weidefläche verteilt.

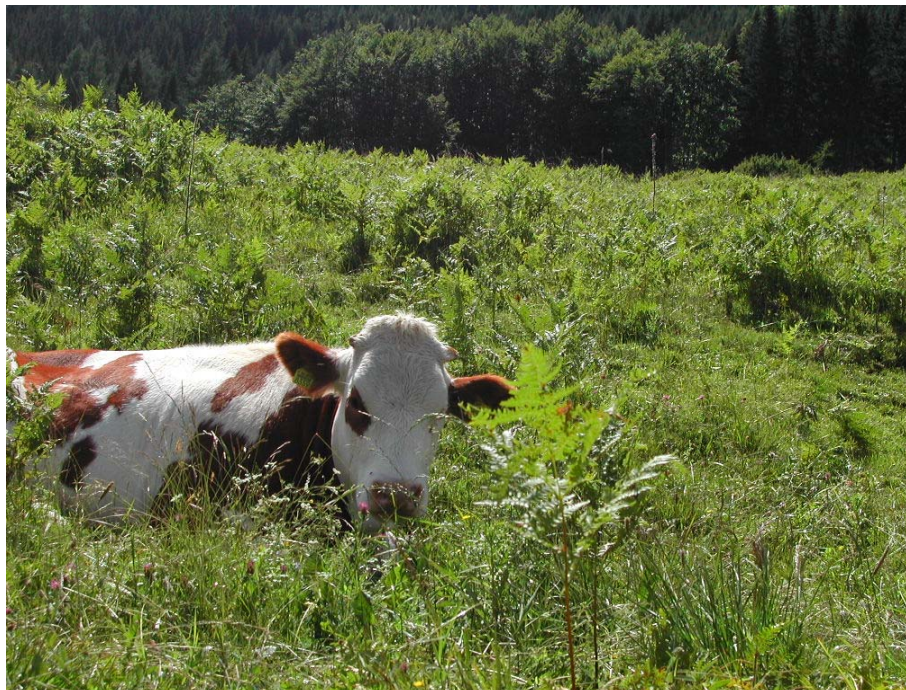


Abbildung 9: Stufe 5 - Futterfläche überwiegend geringfügig und lokal teilweise abgeweidet: Weidefläche mit extensiver Beweidung und vereinzelt stärker abgeweideten Bereichen.



Abbildung 10: 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 11: 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 12: Stufe 8 - Futterfläche überwiegend vollständig und lokal teilweise abgeweidet: Die Weidefläche ist vollständig abgeweidet, einzelne Bereiche werden schwächer genutzt. Weidereste sind vereinzelt vorhanden.



Abbildung 13: Stufe 9 - Futterfläche vollständig abgeweidet: Die Weidefläche ist zur Gänze abgeweidet, es sind kaum Weidereste vorhanden.



ÜBER- UND UNTERBESTOSSUNG

Die Ermittlung der Bestoßungsintensität der Almfläche erfolgt unabhängig von der Ertragsschätzung. Dabei wird die „Beweidungsintensität der Futterfläche“, auf den Strukturtyp (bzw. für den Typ „Almweiden“ mit dem Weidetyp Fettweide/Magerweide) verglichen. Jeder möglichen Kombination wird in einer Kreuztabelle eine Bestoßungskategorie zugeordnet (verändert nach EGGER et al. 2004).

Tabelle 6: Beweidungsintensität der Futterfläche auf den Strukturtyp bezogen

Strukturtyp Beweidungsintensität der Futterfläche	Reinweide; Futtertyp: sehr stark bis stark wüchsig	Reinweide; Futtertyp: mittel bis sehr schwach wüchsig	Weide im Baumverbund	Gebüsch	Zweigsträucher	Wald	Unproduktive Fläche
Nicht beweidbar / unzugänglich	o	o	o	o	o	o	o
Keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	x	x	x	x	x	x	o
Futterfläche lokal punktuell beweidet	--	-	-	•	•	•	o
Futterfläche geringfügig abgeweidet	--	-	-	•	•	•	o
Futterfläche überwiegend geringfügig und lokal teilweise abgeweidet	-	•	•	•	•	+	o
Futterfläche überwiegend teilweise und lokal geringfügig abgeweidet	-	•	•	+	+	++	o
Futterfläche überwiegend teilweise und lokal vollständig abgeweidet	•	•	•	+	+	++	o
Futterfläche überwiegend vollständig und lokal teilweise abgeweidet	•	+	+	++	++	++	o
Futterfläche vollständig abgeweidet	+	++	++	++	++	++	o
Bergmahd, Almanger	m	m	m	m	m	m	m

Tabelle 7: Zeichenerklärung der Zuordnungstabelle „Über- und Unterbestoßung“

Kürzel	Bestoßungskategorie
o	Nicht beweidbar/unzugänglich
x	keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar
--	tendenziell stark unterbestoßen
-	tendenziell lokal unterbestoßen
•	ausgeglichene Bestoßung
+	tendenziell lokal überbestoßen
++	tendenziell stark überbestoßen
m	Mähflächen

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.

Kriterien der Futterfläche:

- Ziegenhaltung zur Verfügung stehende Fläche eines Betriebes.
- Reine Pferdeweiden werden nicht als Futterfläche für die Rinderprämien anerkannt. Sie gelten aber als Futterfläche für die Umweltmaßnahmen und die Ausgleichszulage.
- Es können nur mit Gräsern, Kräutern und Leguminosen bewachsene Flächen als Futterflächen anerkannt werden.
- Mit Bäumen bestandene Parzellen gelten dann als Futterfläche, wenn die landwirtschaftliche Nutzung (z.B. Beweidung) unter vergleichbaren Bedingungen wie bei nicht baumbestandenen Parzellen möglich ist.

Nicht anerkennbare Flächen:

- Unproduktive Flächen: Geröll-, Fels- und Schuttflächen, offene Erosionstellen 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 baumbestandenen 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 8: Anrechenbare Futterfläche

Überschirmung %	Futterfläche in %
0 – 20	100
20 – 50	70
50 – 80	30
80 - 100	0

TRITTSCHÄDEN UND WEIDEBELASTUNG

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

Tabelle 9: 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 10: 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 Standortbedingungen und der Nutzung mit geringfügigen Änderungen der Artensammensetzung (z.B. artenarme Nasswiesen). Biotope mit hoher Sensibilität reagieren sehr empfindlich auf Änderungen der Standortbedingungen, sie haben nach Schädigungen lange Regenerationsphasen (z.B. Hochmoor, Schwingrasen, Verlandungszonen von Gewässer).

Tabelle 11: 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 12: 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)

BODEN

Für die Bewertung des Bodens wurde die Studie „Adsorptions- und Filtereigenschaften von Böden auf Karbonatgesteinen gegenüber Schadstoffen im Einzugsgebiet der Thomas- und Unionquelle am Nordfuss des Dobratsch in Kärnten“, MÜLLER & SCHWAIGHOFER (1999) der Universität für Bodenkultur herangezogen. Maßnahmen wie Rodungen und Schwenden von Jungbäumen können aus Rücksicht auf den Grundwasserschutz auf mittel - tiefgründigen Böden gesetzt werden.

Die Interpretation der Analyse bildet die Basis für die in Folge vorgeschlagenen Maßnahmen.

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/Auflichten

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

Tabelle 13: 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 UND HANDLUNGSBEDARF

Die Darstellung der Problembereiche und Maßnahmenvorschläge erfolgt aus almwirtschaftlicher Sicht und in Hinblick auf eine mögliche Wald – Weide Neuordnung.

- Kartografische Aufbereitung der im Gelände erhobenen Maßnahmenvorschläge

4 VEGETATION

4.1 VEGETATION - ÜBERSICHT

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die aktuelle Vegetation auf der Kaserinalm und die Flächenausdehnung der einzelnen Vegetationstypen.

Tabelle 14: Flächenbilanz der aktuellen Vegetation vgl. Karte Vegetation im Anhang

VegTyp1	Vegetation	Hüpfingeralm	
		ha	%
103	Einsaatwiese	2,07	2,15
104	Rotschwengel-Straußgrasweide	5,47	5,67
108	Kammgrasweide	1,15	1,19
109	Rasenschmielerasen	1,77	1,83
201	Bürstlingrasen ("mild")	0,01	0,01
202	Bürstlingrasen ("streng")	3,63	3,76
301	Niedermoor-Kleinseggenbestand	0,43	0,44
502	Wollreitgras-Hochstaudenwiese	1,14	1,18
505	Alpendost-Hochstaudenflur / Sonstige Hochstaudenflur	27,06	28,06
506	Alpenampferflur	0,51	0,53
704	Grünerlengebüsch	1,34	1,39
822	Fichten-(Tannen-)wald	11,10	11,51
823	Hochstauden (Lärchen)-Fichtenwald	21,08	21,86
824	Fichten-Jungwald	8,30	8,61
841	Lärchen (Fichten)-Wald	0,98	1,02
842	Lärchen-Zirbenwald	7,16	7,43
931	Schutt / Blockfeld / Fels	0,20	0,20
941	Fluß / See / Bach	0,49	0,51
952	Straße / Weg / Parkplatz	2,54	2,64
Gesamtergebnis		96,44	100,00

Der überwiegende Teil der Kaserinalm ist mit Wald des Typs Hochstauden Fichtenwald bewachsen. Dies ist eine Fläche von 286 ha, das sind 80 % der Gesamtfläche. Dazu kommen noch 2 % Fichten Jungwald.

Die Magerrasen und Magerweiden findet man auf 3,5 % der Gesamtfläche. Das Verhältnis der Typen Bürstlingsrasen „mild“ und Bürstlingsrasen „streng“ ist annähernd gleich. Beide Typen sind im südwestlichen Teil der Alm zu finden, der sich durch ein sanft welliges Gelände auszeichnet. Dort kommen sie jedoch nicht rein, sondern eng verzahnt mit dem Typ Fichten-Jungwald vor. Der Typ Bürstlingsrasen „mild“ ist vor allem nahe dem Almszentrum im Mosaik mit dem Typ Subalpin-alpine Blaugraswiese (< 1 %) anzutreffen.

Die Fettweiden nehmen auf der Kaserinalm 10 % der Almfläche ein. Dabei fallen 6,5 % (22 ha) auf den Typ Alpenrispengras-Straußgrasweide, der sich vor allem auf der ehemaligen Pistenfläche erstreckt. Der kleinere Anteil des Typs ist verzahnt mit dem Fichtenwald im südwestlichen Teil der Alm zu finden. Auf einem Teilbereich der Piste wurde der Typ Einsaatwiese kartiert.

Der Typ Milchkrautweide nimmt 12 ha (3 %) der Fläche ein. Dabei kommt er größtenteils eng verzahnt mit dem Fichtenwald besonders im sanft gewellten Gelände im südwestlichen Almbereich vor. Kleinflächig ist er nahe dem Almzentrum im Mosaik mit dem „milden“ Bürstlingsrasen anzutreffen.

Nördlich des Almzentrums, auf einem nordostgeneigten Hang erstreckt sich eine grössere Fettweide des Typs Rotschwengel-Straußgrasweide (3,17 ha, das sind 1 %) im Mosaik mit dem Typ Fichtenjungwald. Eine kleinflächige Alpenampferflur (0,1 %) kommt im Bereich des Almzentrums vor. Der südliche Bereich der Kaserinalm, unterhalb der Straße wird nicht beweidet. Dort breitet sich im offenen Bereich eine Wollreitgras-Hochstaudenflur auf den ehemaligen Weiden aus. Im östlichen Bereich erstreckt sich ein Fichtenwald.

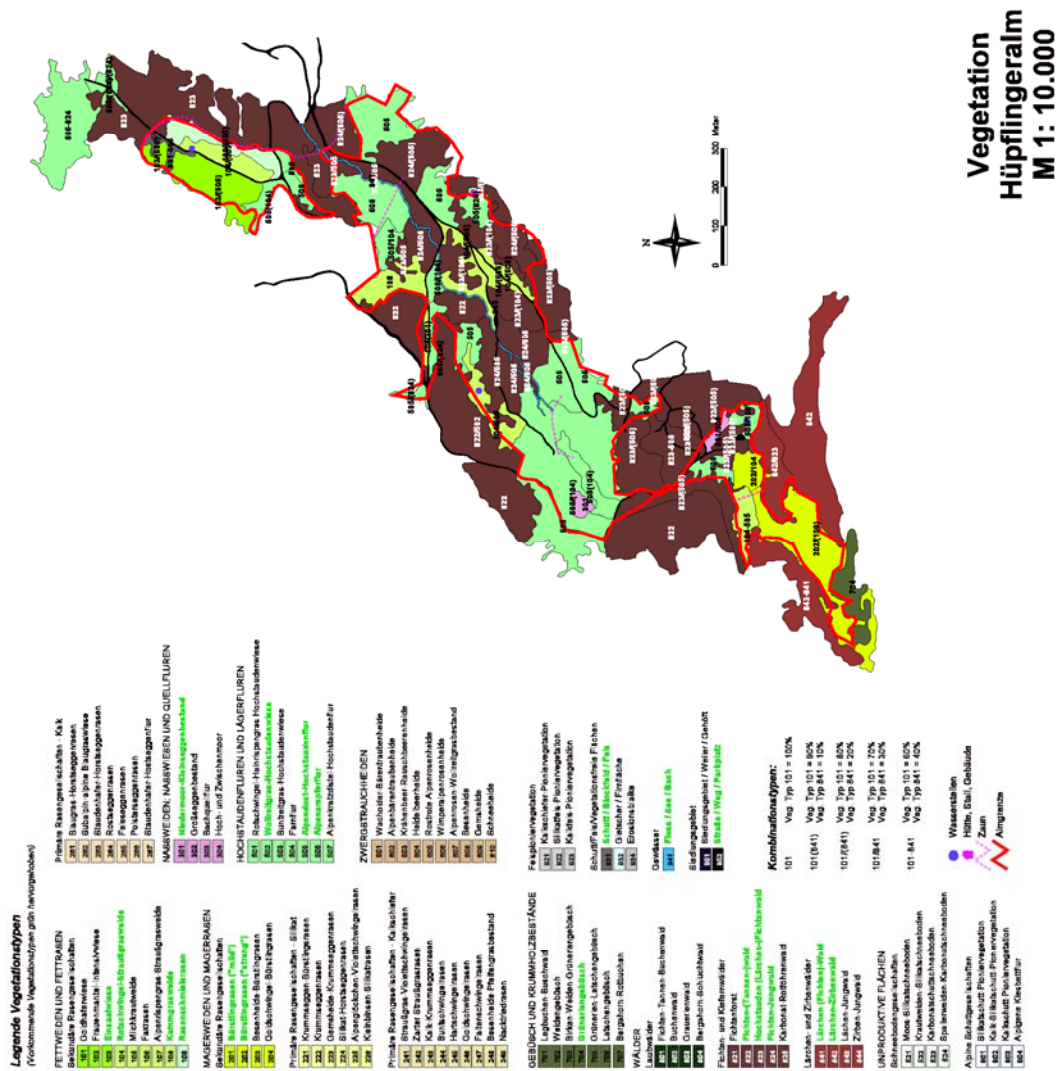


Abbildung 14: Vegetation der Hüpflingeralm

4.2 KURZBESCHREIBUNG DER VEGETATIONSTYPEN

4.2.1 FETTWEIDEN UND -WIESEN

EINSAATWIESE

Die Vegetation wird von den Arten der Einsaatmischung wie Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), bestimmt. Einsaatwiesen sind auf der Pistenfläche der Kaserinalm ausgebildet.

ROTSCHWINGEL-STRAUSSGRASWEIDE

Ökologisch und floristisch bilden die Standorte der Rotstraußgras-Rotschwingelweide (*Festuco commutatae-Cynosuretum* R. Tx. ex Büker 1942; z. T. auch *Homogyno alpinae-Nardetum* Mráz 1956) den Übergang von der „milden“ Variante des Bürstlingrasens hin zu den nährstoffreicheren und frischen Alpenrispengras-Rotstraußgrasweiden. Der ökologisch entscheidende Faktor für das Vorkommen ist die regelmäßige, intensive Beweidung. Der Typ ist auf der Kaserinalm und auf der Maasalm im Unterwuchs der Wälder und verzahnt mit Bürstlingsrasen vorhanden. Auf der Schipistenfläche ist ebenfalls der Typ ausgebildet.

MILCHKRAUTWEIDE

Bezeichnend für die Subalpine Milchkrautweide (*Crepido-Festucetum commutatae* Lüdi 1948) ist das saftig grüne Aussehen mit einer Vielzahl von wertvollen Futterkräutern (sog. „Milchkräuter“ wie Gold-Pippau und Wiesen-Löwenzahn). Die Standorte sind nährstoffreich und gut wasserversorgt. Die Bestände zählen zu den almwirtschaftlich wertvollsten Bereichen und werden vom Weidevieh mehrmals während einer Alpperiode abgeweidet. Die Milchkrautweide ist nahe dem Almszentrum der Kaserinalm anzutreffen.

4.2.2 MAGERWEIDEN UND -WIESEN

BÜRSTLINGRASEN

Der Bürstlingrasen ist die charakteristische bodensaure Magerrasengesellschaft der Almweiden und zählt zu den verbreitetsten alpinen Rasengesellschaften 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 Bürstlingsbestände ist eine mehr oder minder intensive Beweidung (Vertritt, selektiver Fraß). Die Pflanzengesellschaft ist vom montan gelegenen Talboden in 1.200 m bis in die untere alpine Stufe auf ca. 2.200 m vorzufinden. In Abhängigkeit von der Nährstoffversorgung kann zwischen einem strengen Bürstlingrasen auf nährstoffärmeren Standorten und einem milden Bürstlingrasen auf nährstoffreicheren und bezüglich des Bodenwasserhaushaltes ausgeglicheneren Standorten unterschieden werden. Erstere sind zu-

meist etwas artenärmer, beschränken sich auf subalpine-alpine Lagen und neigen insbesondere auf trockeneren Standorten zur Verheidung. Letztere sind deutlich artenreicher. Sie leiten in intensiver genutzten Gebieten zur Subalpinen Milchkrautweide über. Die subalpin-alpin vorkommenden Bürstlinggrasen sind dem Sieversio-Nardetum strictae Lüdi 1948 zuzuordnen.

Er ist auf beiden Almen zu finden.

BLAUGRAS-HORSTSEGGENRASEN

Die Blaugras-Horstseggenrasen (Seslerio-Caricetum sempervirentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) sind wertvolle Almweiden. Auffallend ist der Artenreichtum und die Vielfalt an bunten, farbenprächtigen Bergblumen. Diese Pflanzengesellschaft ist streng an Kalk gebunden. Die Ausbildung auf den etwas frischeren, tiefgründigeren Standorten ist durch eine Reihe anspruchsvoller Arten (bezüglich des Wasserhaushaltes) gekennzeichnet und leitet zur Subalpin-alpinen Blaugraswiese über. Er tritt auf den Reinweiden der Maasalm auf.

SUBALPIN-ALPINE BLAUGRASWIESE

Die Subalpin-alpine Blaugraswiese (Trifolio- Seslerietum albicantis Dietl 1982 ex Grabherr et al. 1993) steht floristisch dem Blaugras-Horstseggenrasen sehr nahe und ist wie dieser ausschließlich über Kalkgestein vorzufinden. Er ist auf der Kaserinalm zu finden.

4.2.3 HOCHSTAUDENFLUR/LÄGERFLUR

WOLLREITGRAS-HOCHSTAUDENWIESE

Die Wollreitgras-Hochstaudenwiese ist eine hochstaudenreiche Gesellschaft, die sich in unterschiedlichen Expositionen ausbreiten kann. Der Boden ist nährstoff- und basenarm. Charakteristisch ist dieser Vegetationstyp auf Schlagflächen. Soziologisch wird die Wollreitgras-Hochstaudenwiese dem Campanulo scheuchzeri-Calamagrostietum villosae 1993 zugeordnet. Die Bestände werden ausschließlich vom Woll-Reitgras (Calamagrostis villosa) dominiert. Andere Arten sind nur spärlich beigemischt. Das Wollreitgras reagiert empfindlich auf Beweidung und die Bestände ändern sich bei Aufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung rasch.

Der Typ ist häufig und kommt auf beiden Almen vor.

BUNTREITGRAS-HOCHSTAUDENWIESE

Die Buntreitgras-Hochstaudenwiese ist eine hochstaudenreiche Gesellschaft, die sich auf sonnigen warmen Waldschlägen ausbreiten kann. Der Boden ist nährstoffarm- und basenreich. Charakteristisch ist dieser Vegetationstyp auf Schlagflächen. Soziologisch wird die Buntreitgras-Hochstaudenwiese der Calamagrostis varia – Senecio fuchsii Ges. Smettan 1981 zugeordnet. Die Bestände werden vom Bunt-Reitgras (Calamagrostis varia) dominiert. Andere Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder Kleb-Salbei (*Salvia glutinosa*) sind beigemischt. Das Buntreitgras reagiert empfindlich auf Beweidung und die Bestände ändern sich bei Aufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung rasch.

Er kommt im Untersuchungsgebiet auf der Maasalm vor.

ALPENDOST-HOCHSTAUDENFLUR/SONSTIGE HOCHSTAUDENFLUR

Die Alpendost-Hochstaudenflur (*Cicerbitetum alpinae* 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. Maasalm

ALMAMPFERFLUR

Die meist artenarmen Alpenampferfluren (*Rumicetum alpini* Beger 1922) beschränken sich vor allem auf den unmittelbaren Nahbereich von Hütten und Ställe sowie auf Liege- und Rastplätze des Weideviehs („Lägerflur“). Auf der Kaserinalm ist der Typ kleinflächig beim Almzentrum ausgebildet.

4.2.4 WÄLDER

FICHTEN-(TANNEN-)WALD

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.

HOCHSTAUDEN (LÄRCHEN)-FICHTENWALD

Zu diesem Vegetationstyp werden Fichtenwälder frischer und feuchter, nährstoffreicher Standorte über basenreichem Gestein gestellt. Die Böden sind meist tiefgründige Rendzinen oder Kalkbraunerden. Je nach Exposition und Bodenbildung wird die Baumschicht aus mäßig- bis gutwüchsigen Fichten aufgebaut. Im Unterwuchs finden sich zahlreiche Hochstauden wie der Graue Alpendost (*Adenostyles alliariae*) oder der Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*). Soziologisch werden die Bestände zum *Adenostylo alliariae-Abietetum* Kuoch 1954 gestellt.

LÄRCHEN-(FICHTEN)-WALD UND -JUNGWALD

Die mehr oder minder aufgelockerten Bestände der Lärchen-(Fichten)-Wälder sind zumeist artenarm Sie beschränken sich auf bodensaure, frische bis zeitweise mäßig trockene Standorte. Sie stellen damit die Endgesellschaft (klimatisch und edaphisch

bedingte Klimaxgesellschaft) der mittleren Standorte dar, welche außerhalb jeglicher Extremeinflüsse bezüglich des Wasserhaushaltes, aber auch bezüglich mechanischer Störungen (Lawinen, Murenabgänge) liegen. Der Lärchen(Fichten)-Wald ist dem Larici-Piceetum (Br.-Bl. et al. 1954) Ellenberg et Klötzli 1972 zuzuordnen („Homogyno Piceetum Zukrigl 1973“).

UNPRODUKTIVE FLÄCHEN

Fluss/See/Bach: Auf der Maasalm ist ein kleiner Tümpel vorhanden.

Siedlungsgebiet, Infrastruktur: Dabei handelt es sich um Almhütten, Stallungen und Wege.

5 BÖDEN

Für die Bewertung des Bodens wurde die Studie „Adsorptions- und Filtereigenschaften von Böden auf Karbonatgesteinen gegenüber Schadstoffen im Einzugsgebiet der Thomas- und Unionquelle am Nordfuss des Dobratsch in Kärnten“, Müller & Schwaighofer, 1999 der Universität für Bodenkultur herangezogen. Maßnahmen wie Rodungen und Schwenden von Jungbäumen können auf tiefgründigen Böden gesetzt werden. Es sind dies:

- Braunlehme > 60 cm und Braunlehme 30 – 60 cm
- Braunlehmverzahnte Rendzinen > 30 cm
- Pseudovergleyte Braunlehme > 60 cm
- Rendzinen > 30 cm

Für flachgründige Böden empfehlen sich aus geologischer Sicht im Zusammenhang mit dem Grundwasserschutz keine Maßnahmen: Dies betrifft

- Braunlehme < 30 cm
- braunlehmverzahnte Rendzinen < 30 cm
- Gesteinsrohböden
- pseudovergleyter Braunlehme < 60 cm
- Rendzinen < 10 cm
- Rendzinen 10 – 30 cm

Die Karte „Kontaminationsdisposition der Böden“ gibt einen Überblick über die Verteilung dieser Bodentypen auf der Kaserin und auf der Maasalm. Da die Rasterdarstellung nur einen groben Überblick geben kann, empfiehlt es sich, bei der Ausführung der Maßnahmen auf die kleinräumige Verteilung im Gelände zu achten.

Bodentypen, auf denen Maßnahmen durchgeführt werden können, sind in orange dargestellt. Bodentypen, auf denen keine Maßnahmen zu empfehlen sind, sind in der Karte je nach Bodentyp grün oder grau dargestellt.

Abbildung 15 Bodentypen der Kaserin- und der Maasalm

6 ERGEBNISSE

6.1 STRUKTURTYPEN

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

Tabelle 15: Flächenbilanz der Strukturtypen

		Hüpflingeralm	
Nr STRT	Strukturtyp	ha	%
100	Almweide	37,90	39,30
200	Weide im Baumverbund	1,90	1,97
300	Gebüsch / Krummholzbestand	1,34	1,39
500	Wald	52,27	54,20
700	Wasserfläche	0,49	0,51
800	Gebäude, Weg	2,54	2,64
Summe		96,44	100,00

Aus der Flächenbilanz der Strukturtypen zeigt sich die Dominanz der Waldfläche mit 54 %. Der größte Teil der Kaserinalm wird von Wald eingenommen. Nur 18 % entfallen auf Weideflächen, davon treten wieder 11 % als Weide im Baumverbund hervor. Nur 7 % der Gesamtfläche der Kaserinalm sind Reinweideflächen.

Die Pistenfläche sticht dabei hervor als größte zusammenhängende Einheit von Reinweidefläche. Von den 7 % der Almweide entfallen 5% auf die ehemalige Schipiste.

Tabelle 16: Flächenanteil der Futterweidetypen nach Wüchsigkeit bezogen auf die Gesamtfläche der Alm

		Hüpflingeralm	
FWT	Futterweidetyp	ha	%
11	sehr stark wüchsig	1,65	1,71
12	stark wüchsig	19,07	19,78
13	mittel wüchsig	27,48	28,49
22	schwach wüchsig	30,86	32,00
23	sehr schwach wüchsig	14,35	14,87
41	Unproduktive Fläche	2,54	2,64
42	Wasserfläche	0,49	0,51
Summe		96,44	100,00

Auch aus dem Flächenanteil der Futterweidetypen nach Wüchsigkeit zeigt sich der hohe Waldanteil auf der Kaserinalm. Es dominieren die schwach wüchsigen Futterweidetypen mit insgesamt 93 % der Fläche der Kaserinalm, davon sind 81 % Wald. Die mittelwüchsigen Futterweidetypen mit 4 % machen den zweitgrößten Anteil aus. Dabei handelt es sich größtenteils um Pistenfläche, wie aus der Karte Strukturtypen Kaserinalm zu entnehmen ist. Stark wüchsige Futterweidetypen sind auf einer Fläche von etwa 3 ha um das Almzentrum und kleinflächig im südwestlichen Teil der Alm zu finden. Sie machen aber insgesamt weniger als 1 % der Gesamtfläche aus.

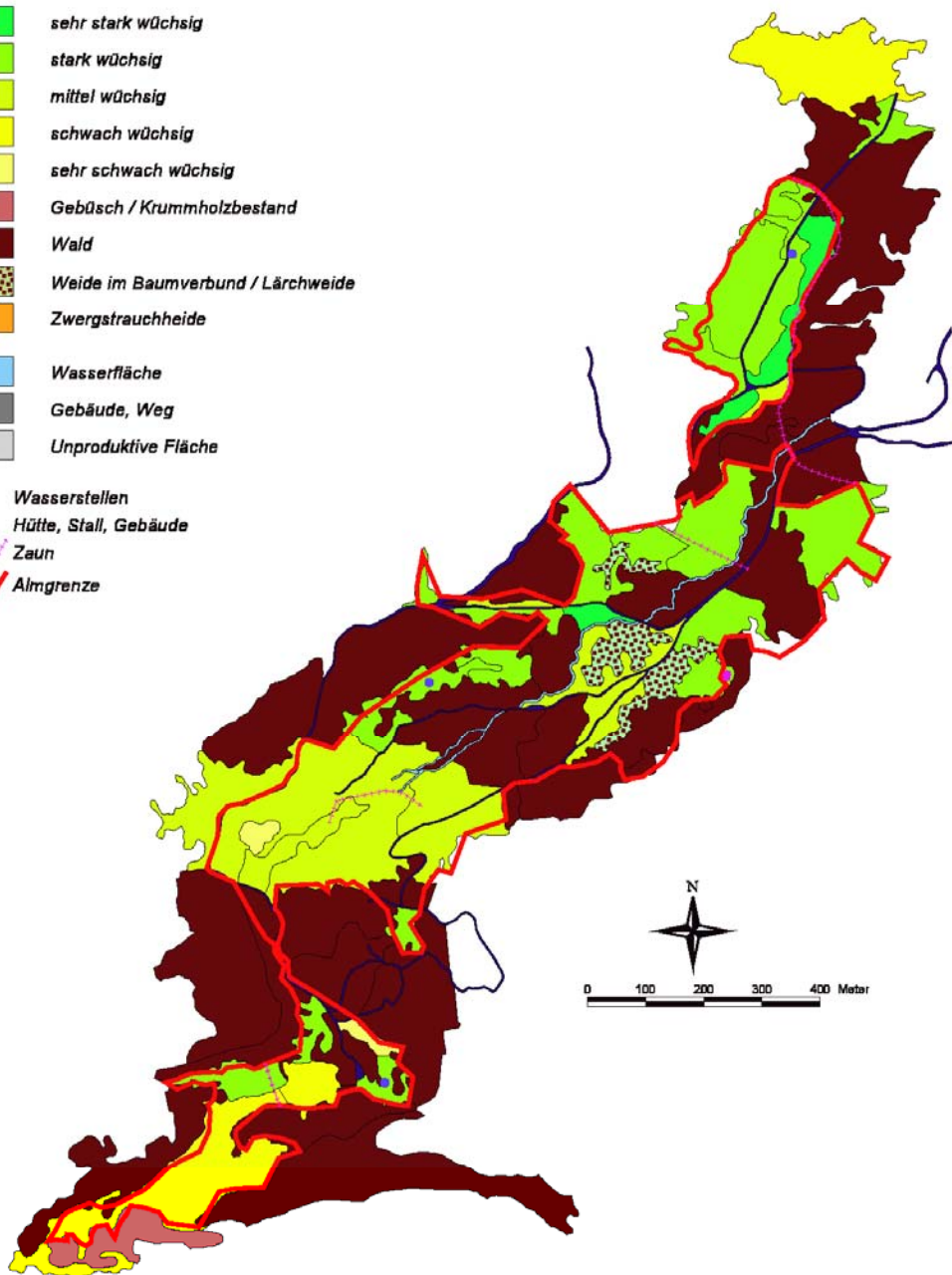
Tabelle 17: Wüchsigkeit der Almweiden (ohne Wald und Weiden im Baumverbund)

FWT	Futterweidetyp	Hüpflingeralm	
		ha	%
11	sehr stark wüchsig	1,65	1,71
12	stark wüchsig	15,79	16,38
13	mittel wüchsig	12,22	12,67
22	schwach wüchsig	7,74	8,02
23	sehr schwach wüchsig	0,50	0,52
Summe		37,90	39,30

Von den 25 ha Almweiden (nur 7 % der Gesamtfläche) der Kaserinalm fallen etwa 60 % in die Kategorie mittelwüchsig. Nur 12 % fallen in die Kategorie stark wüchsig, der Rest ist wiederum schwach bzw. sehr schwach wüchsig. Neben der geringen Flächenausdehnung der Reinweiden trägt die geringe Wüchsigkeit noch zum Futtermangel bei.

Legende Strukturtypen

- Almweide*
- sehr stark wüchsig*
 - stark wüchsig*
 - mittel wüchsig*
 - schwach wüchsig*
 - sehr schwach wüchsig*
 - Gebüsch / Krummholzbestand*
 - Wald*
 - Weide im Baumverbund / Lärchweide*
 - Zwergstrauchheide*
 - Wasserfläche*
 - Gebäude, Weg*
 - Unproduktive Fläche*
- Wasserstellen*
 - Hütte, Stall, Gebäude*
 - Zaun*
 - Almgrenze*



**Strukturtypen
Hüpfingeralm
M 1: 10.000**

Abbildung 16: Strukturtypen der Hüpfingeralm

6.2 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). Übersicherung 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 18 Flächenbilanz der Beweidungsintensität der Futterfläche

Nr_Nutz	Nutzung	Hüpfingeralm	
		ha	%
1	Nicht beweidbar / unzugänglich	4,72	4,90
2	keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	14,94	15,49
3	Lokal-punktuell extensive Beweidung	38,63	40,06
4	Extensive Beweidung	11,29	11,70
5	Extensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung	17,89	18,55
6	Mäßig intensive Beweidung mit lokal extensiver Beweidung	4,82	5,00
7	Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung	1,57	1,62
8	Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung	2,59	2,68
Gesamt		96,44	100,00

Die gesamte Kaserinalm wird mit Ausnahme der ausgezäunten Flächen beweidet. Nahezu die Hälfte, 40 % der Fläche der Kaserinalm wird geringfügig abgeweidet. Dabei handelt es sich um die dichten Waldbereiche vorwiegend im nördlichen Teil des Almgebietes, in denen kaum ein Futterangebot vorhanden ist. Ebenso fällt ein weiterer Großteil (20 %) in die Kategorie teilweise und lokal vollständig abgeweidet. Das sind vorwiegend die lichtereren Waldbereiche im südlichen Teil der Alm sowie Teile der Pistenfläche. 8 % der Fläche werden mit hoher Intensität beweidet. Dies vorwiegend Waldbereiche angrenzend zu Erschließungswegen.

Auf 20 % der Almfläche wird die Futterfläche vollständig abgeweidet. Darin spiegelt sich der Futtermangel auf der Kaserinalm wider. Im Herbst ist die Alm vollständig abgeweidet, zusätzliche Futterkapazitäten sind derzeit nicht vorhanden.

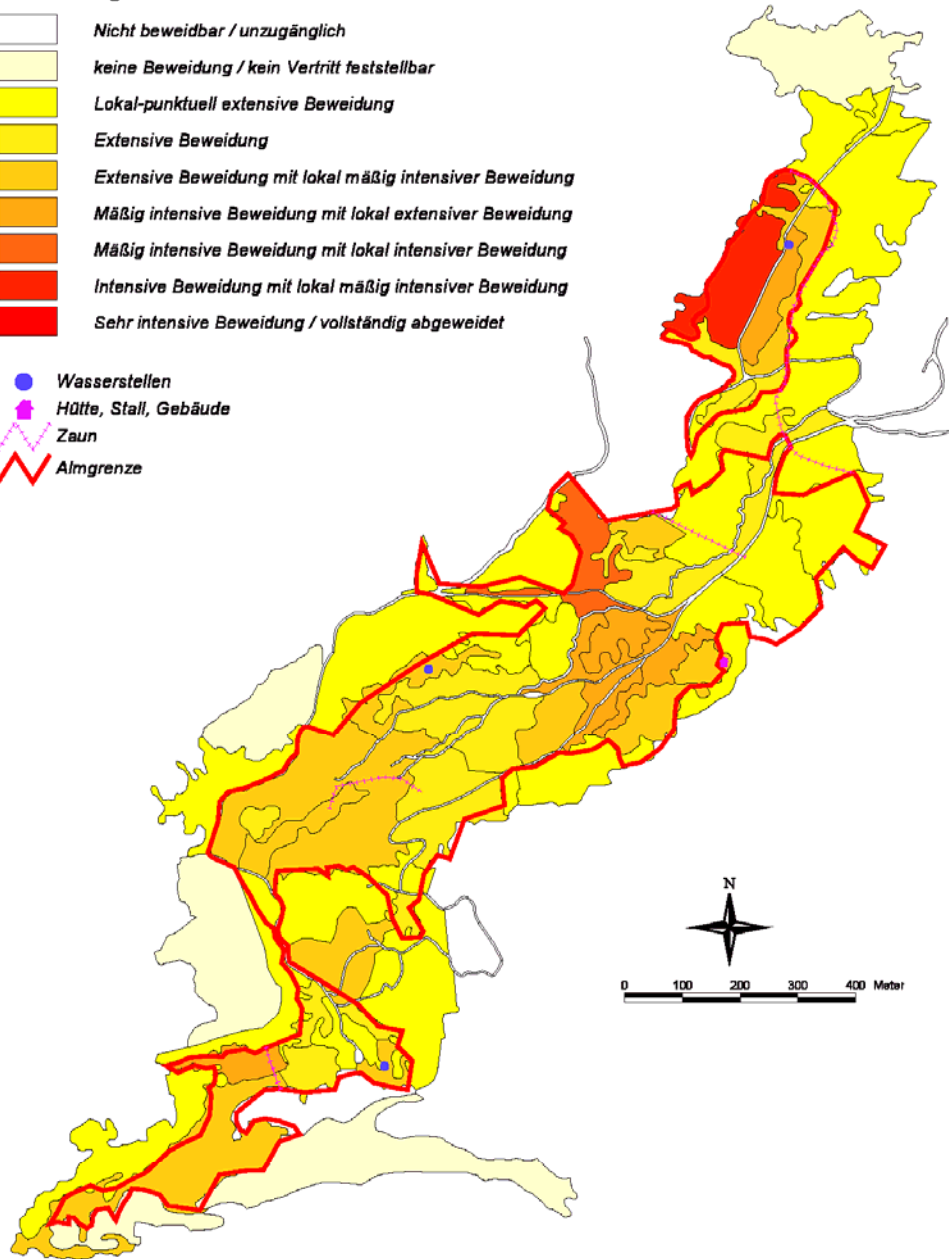
Nicht beweidet wird ein Anteil von etwa 6 % der Fläche der zum Teil als Wiederaufforstungsfläche ausgezäunt ist und damit dem Vieh unzugänglich ist. Dabei handelt es sich jedoch um potentielle, wenn auch nur schwach wüchsige Weiderasen (Magerrasen). Große Ausmaße nimmt dabei der ausgezäunte Bereich südlich der Dobratsch Hochalpenstraße ein, dort wurden die Weiderechte bereits abgelöst.

Legende

Beweidungsintensität der Futterfläche

- Nicht beweidbar / unzugänglich
- keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar
- Lokal-punktuell extensive Beweidung
- Extensive Beweidung
- Extensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung
- Mäßig intensive Beweidung mit lokal extensiver Beweidung
- Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung
- Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung
- Sehr intensive Beweidung / vollständig abgeweidet

- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Almgrenze



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

Abbildung 17: Beweidungsintensität der Futterfläche

Auffallend ist eine bereits geringe Beweidungsintensität in Almbereichen fern dem Almzentrum (besonders auf der Schipiste) bereits drei Wochen nach dem Almauftrieb und die, wenn auch extensive, Beweidung der Waldflächen. Daran lässt sich ein hoher Bedarf an Weideflächen ablesen. Es zeigt sich ein hoher Nutzungsdruck auf die vorhandenen Reinweideflächen.

Der hohe Anteil der beweideten Flächen liegt daran, dass einerseits die Reinweiden stark verstreut und tendenziell kleinflächig sind und generell von der Wüchsigkeit her nur mäßig Ertrag bringen. Dadurch wird die vorhandene Grasnarbe stark genutzt wird (siehe Karte Beweidungsintensität der Futterflächen).

Abbildung 18: Nahezu die gesamte Waldfläche ist beweidet

Abbildung 19: An den Jungbäumen sind Verbisspuren ablesbar

6.3 NUTZUNGSINTENSITÄT (GENUTZTER ERTRAG IN PROZENT)

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

Tabelle 19: Flächenbilanz der Nutzungsintensität

Nutzungsintensität	Hüpfingeralm	
	ha	%
0	19,66	20,39
0,1-10	43,63	45,24
10,1-20,1	7,93	8,22
20,1-30,1	11,34	11,76
30,1-40,1	6,60	6,84
40,1-50,1	1,63	1,69
50,1-60,1	1,50	1,56
60,1-70,1	1,15	1,19
70,1-80,1	0,42	0,43
80,1-90,1	2,59	2,68
Summe	96,44	100,00

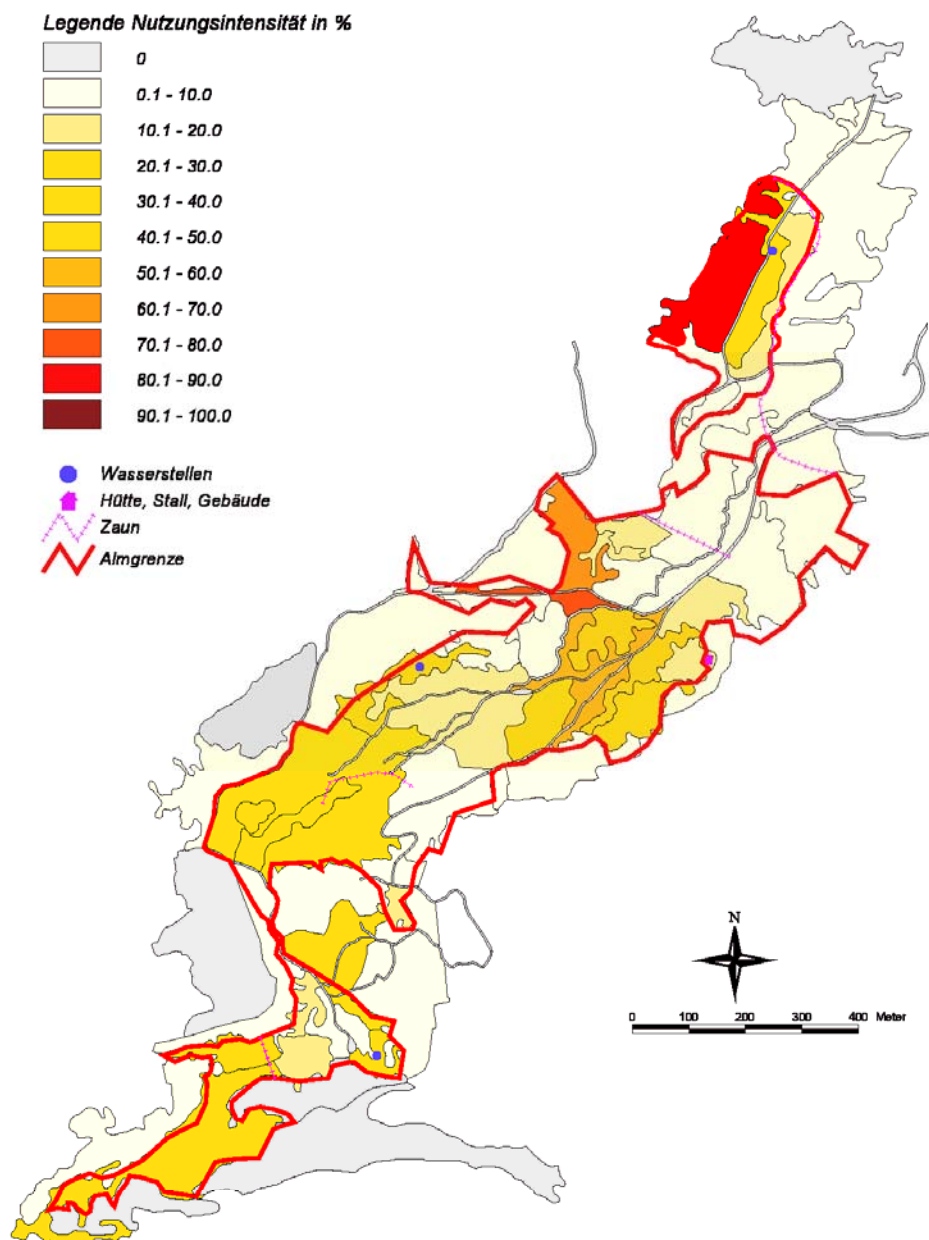
Nahezu 6 % der Fläche der Kaserinalm werden nicht genutzt, da sie ausgezäunt sind. Ein großer Bereich befindet sich südlich der Straße.

Auf nahezu der Hälfte der Fläche (40 %) werden nur 10,1 – 20,1 % des Futters genutzt. Dies sind die steileren bzw. stark versteineten Waldbereiche im nordöstlichen Teil der Alm. Auffällig ist die intensive Nutzung im gesamten südlichen Teil der Kaserinalm. In diesem Teil wird 50 – 100 % des Futters auch genutzt. Am intensivsten (80 – 100 %) ist die Nutzung auf 13 % der Almfläche. Dies sind vorwiegend die Bereiche nahe des Almzentrums und nahe der Erschließungswege. Auffallend ist auch, dass alle Flächen, auch die vom Almzentrum weit entfernten, bereits eine verhältnismäßig hohe Nutzungsintensität aufweisen. Darin zeigt sich der sehr hohe Weidedruck, dem die Kaserinalm ausgesetzt ist. Die Gefahr einer Übernutzung ist bereits jetzt gegeben, die Alm ist an der Obergrenze ihrer Kapazität. Die Piste zeigt trotz ihrer Lage fern zum Almzentrum und mäßigem Aufwuchs bereits eine mittlere Nutzungsintensität von 30 – 60 %.

Abbildung 20: Potentielle Reinweideflächen innerhalb des Waldes sind

ausgezäunt und damit für das Vieh
nicht nutzbar.

Abbildung 21: Sogar dichte Waldbe-
reiche der Kasereinalm sind stark
beweidet



**Genutzter Ertrag in %
Hüpflingeralm
M 1:10.000**

Abbildung 22: Genutzter Ertrag in %

6.4 BERECHNETE TIERBESATZDICHTE PRO 100 WEIDETAGE

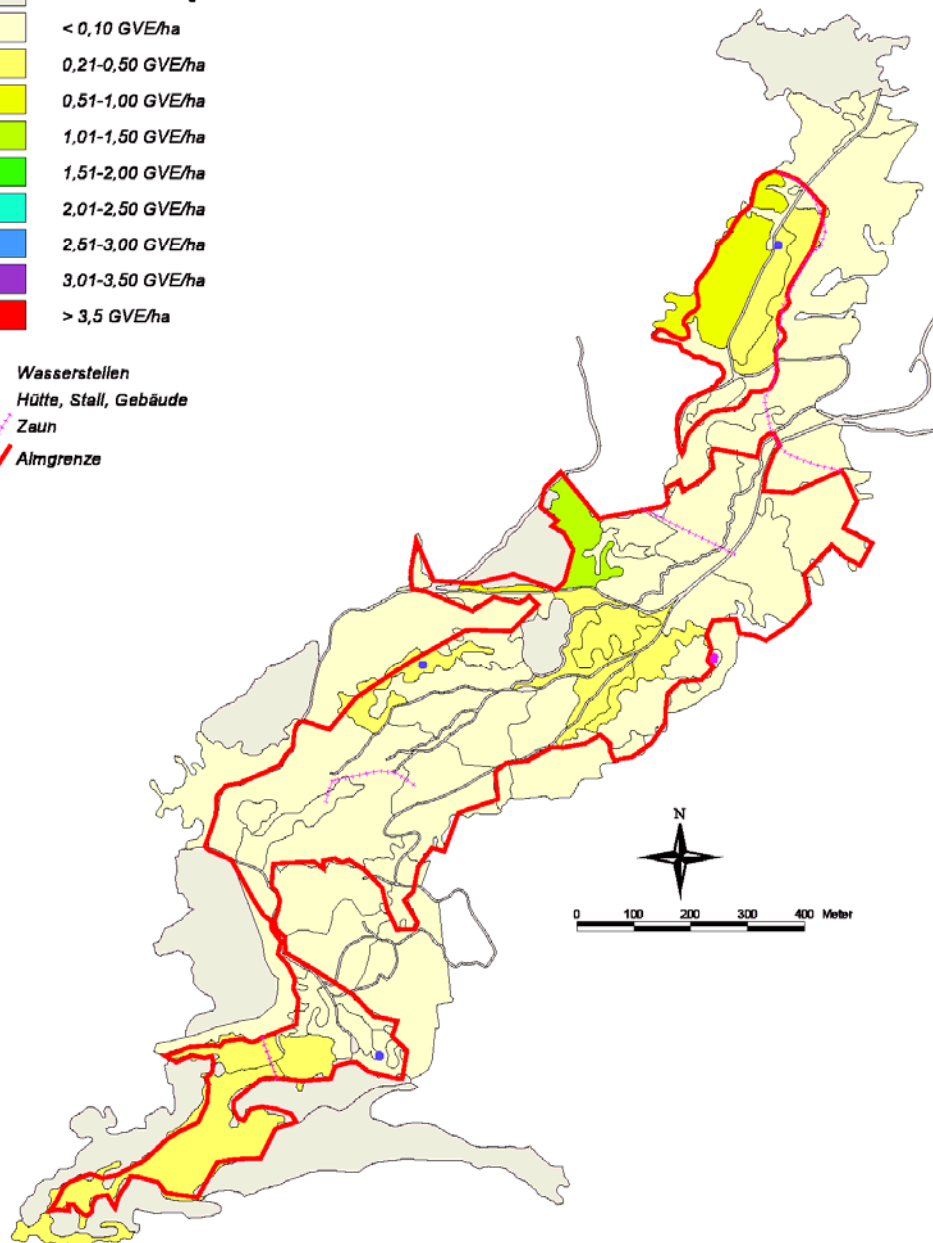
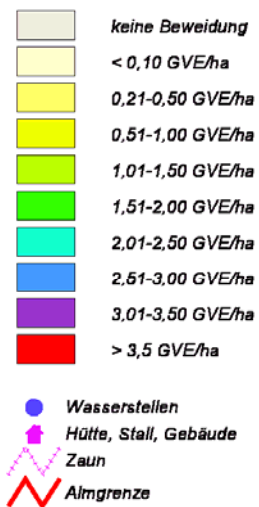
Diese Kennzahl zeigt anhand der Großvieheinheiten pro Hektar (GVE/ha), wie intensiv die Alm bestoßen ist. In Abhängigkeit der Nutzungsintensität werden die aufgetriebenen GVE auf die nutzbare Almfläche aufgeteilt. Als Berechnungszeitraum wird die Weideperiode gewählt. Für die Berechnung wird die gesamte, 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 20: Aktuelle Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage

aktuelle Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage	Hüpflingeralm	
	ha	%
keine Beweidung	19,66	20,39
bis 0,10	53,05	55,01
0,11-0,50	18,34	19,02
0,51-1,00	4,24	4,39
1,01-1,50	1,15	1,19
Summe	96,44	100,00

Ca. 46 % der Alm weisen eine Tierbesatzdichte unter 0,1 GVE/ha auf. Dieser Wert ist sehr gering, für den Wald jedoch angemessen. 40 % der Alm weisen eine aktuelle Tierbestatzdichte zwischen 0,1 – 0,5 GVE/ha auf. Dieser Wert ist absolut als gering einzustufen, ist jedoch für einen nahezu geschlossenen Wald, wie er auf der Kaserinalm zu finden ist relativ hoch. Auf etwa 3 % der Alm ist die GVE Besatzdichte bei 1 – 1,5 %. Es handelt sich um stark bestoßene Reinweiden. Auf etwa 6 % der Alm findet keine Beweidung statt. Es sind dies zum Teil ehemalige Reinweiden.

Legende Tierbesatzdichte



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

Abbildung 23: Aktuelle Tierbesatzdichte

6.5 BESTOSSUNG DER ALMFLÄCHE

Folgende Tabelle zeigt die Bilanz der Über- und Unterbestoßung der Almflächen:

Tabelle 21: Über- und Unterbestoßung der Almflächen

Code	Bestoßung	Hüpflingeralm	
		ha	%
1	tendenziell stark unterbestoßen	7,84	8,13
2	tendenziell lokal unterbestoßen	11,18	11,59
3	ausgeglichene Bestoßung	54,17	56,17
4	tendenziell lokal überbestoßen	3,60	3,73
7	nicht beweidbar / unzugänglich	4,72	4,90
8	keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	14,94	15,49
Gesamt		96,44	100,00

Auf der Kaserinalm findet auf über 47 % der Flächen eine ausgeglichene Bestoßung statt. Dies sind vorwiegend die Waldbereiche im Norden der Alm, die nur eine geringe Beweidungsintensität aufweisen. Rund 3 % der Flächen sind tendenziell lokal überbestoßen. Auffallend ist, dass über 44 % der Flächen in die Kategorie tendenziell stark überbestoßen fallen. In diesem sehr hohen Wert zeigt sich erneut, dass die Kaserinalm bereits vor dem Wegfallen der Pistenfläche am Limit ihrer Kapazität bewirtschaftet wird. Auf der Suche nach Futter beweidet das Vieh sogar abgelegene dichte Waldbereiche.

Die Karte auf der nächsten Seite zeigt die Bestoßung auf der Almfläche. 5 % der Weideflächen sind unzugänglich. Dabei handelt es sich um Weideflächen mit potentiell hohem Ertrag, sie sind jedoch ausgezäunt und zum Teil mit jungen Fichten bestockt. Ein Grossteil dieser Fläche ist durch die Dobratsch Alpenstraße von der Kaserinalm getrennt, die Weiderechte wurden bereits abgelöst.

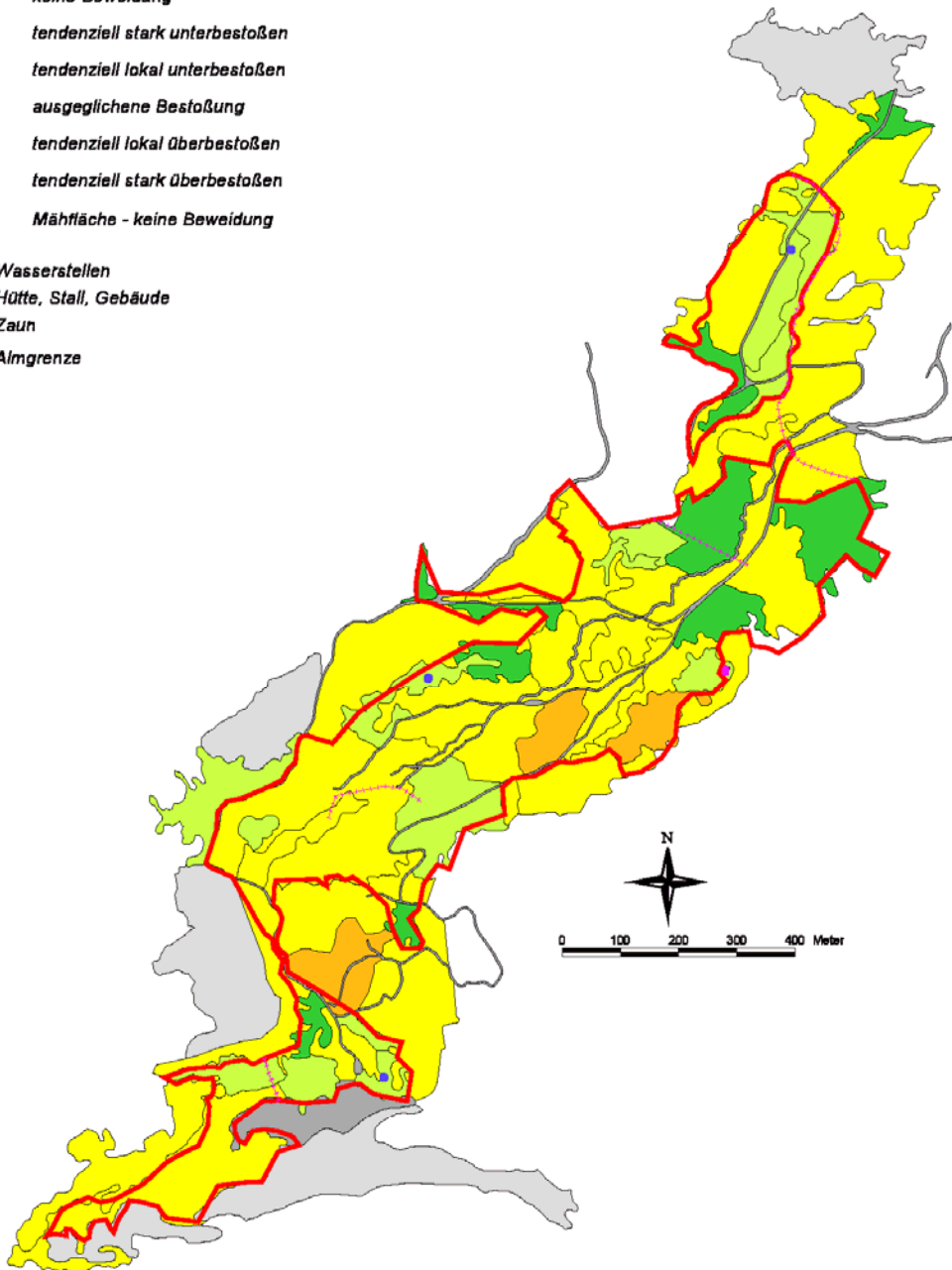
Abbildung 24: Sogar abgelegene Waldbereiche werden vom Vieh auf der Suche nach Futter aufgesucht. Die jungen Fichten sind stark verbissen.

Abbildung 25: Die Reinweideflächen sind übernutzt und weisen Vertrittspuren auf.

Legende Bestoßung

- nicht beweidbar / unzugänglich
- keine Beweidung
- tendenziell stark unterbestoßen
- tendenziell lokal unterbestoßen
- ausgeglichene Bestoßung
- tendenziell lokal überbestoßen
- tendenziell stark überbestoßen
- Mähfläche - keine Beweidung

- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Almgrenze



**Über- und Unterbestoßung
der Almfläche
Hüpflingeralm
M 1:10.000**

Abbildung 26: Über- und Unterbestoßung der Kölblalm

6.6 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, Optimaler Nettoenergieertrag (Optimaler Qualitätsertrag) und Realem Nettoenergieertrag (Realer Qualitätsertrag) unterschieden.:

6.6.1 BRUTTOENERGIERTRAG

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

In Tabelle 7 sind die Bruttoenergieerträge der Teilflächen in Klassen zusammengefasst. Auf der Kaserinalm überwiegen Flächen mit sehr geringem Bruttoenergieerträgen (0 bis 500 MJ NEL/ha). 48 % der Flächen fallen in diese Energieklasse. Dabei handelt es sich vorwiegend um Waldflächen im nördlichen Bereich und vereinzelt im südöstlichen Bereich der Alm. Nahezu die gesamte Restliche Almfläche fällt in die Energieklasse Geringer Energieertrag. Dabei weisen nahezu 40 % der Fläche einen Energieertrag von 1.000 – 2.500 MJ NEL/ha auf. Dies sind ebenfalls die Waldbereiche im südlichen und westlichen Bereich der Alm sowie ein Teil der Pistenfläche. Mit etwas höheren Bruttoenergieerträgen von 2.501- 5.000 MJ NEL/ha treten die Fett- und Magerweiden im südlichen Almbereich wie ein großer Teil der Schipiste (insgesamt 10 % der Gesamtfläche) hervor. Sie werden jedoch mit den 2 % der Fettweiden vor allem nahe dem Almzentrum der Kategorie Geringer Energieertrag zugeordnet.

Tabelle 22: Flächenbilanz des Bruttoenergieertrags

Scheibentalm		
Bruttoenergieertrag [MJ NEL/ha]	ha	%
0,00	1,19	1,40
sehr geringer Energieertrag		
0-500	30,84	36,44
500-1000	7,76	9,17
geringer Energieertrag		
1000-2500	21,92	25,90
2500-5000	10,59	12,51
5000-7500	5,21	6,16
Mittlerer Energieertrag		
7500-10000		
10000-12500	7,01	8,28
12500-15000	0,13	0,15
Hoher Energieertrag		
> 15000		
Summe	84,65	100,00

Bruttoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Fläche in ha	Hüpflingeralm Fläche in %
0	3,03	3,14
>0-500	42,09	43,64
500-1000	12,52	12,99
1000-2500	14,37	14,91
2500-5000	16,26	16,86
5000-7500	7,01	7,27
10000-12500	1,15	1,19
Summe	96,44	100,00

Einen mittleren Energieertrag liefert mit 7.500 – 10.000 MJ NEL/ha die Fläche um und direkt westlich angrenzend der Almhütte. Generell liefert die Kaserinalm nur sehr geringe bis geringe Erträge, da sie kaum Reinweideflächen aufweist. Der hohe Waldanteil und die Flachgründigkeit sind die Hauptfaktoren.

Die Pistenfläche entspricht mit Anteilen der Kategorie geringer Energieertrag dem besseren Durchschnitt des Futterangebots der Kaserinalm.

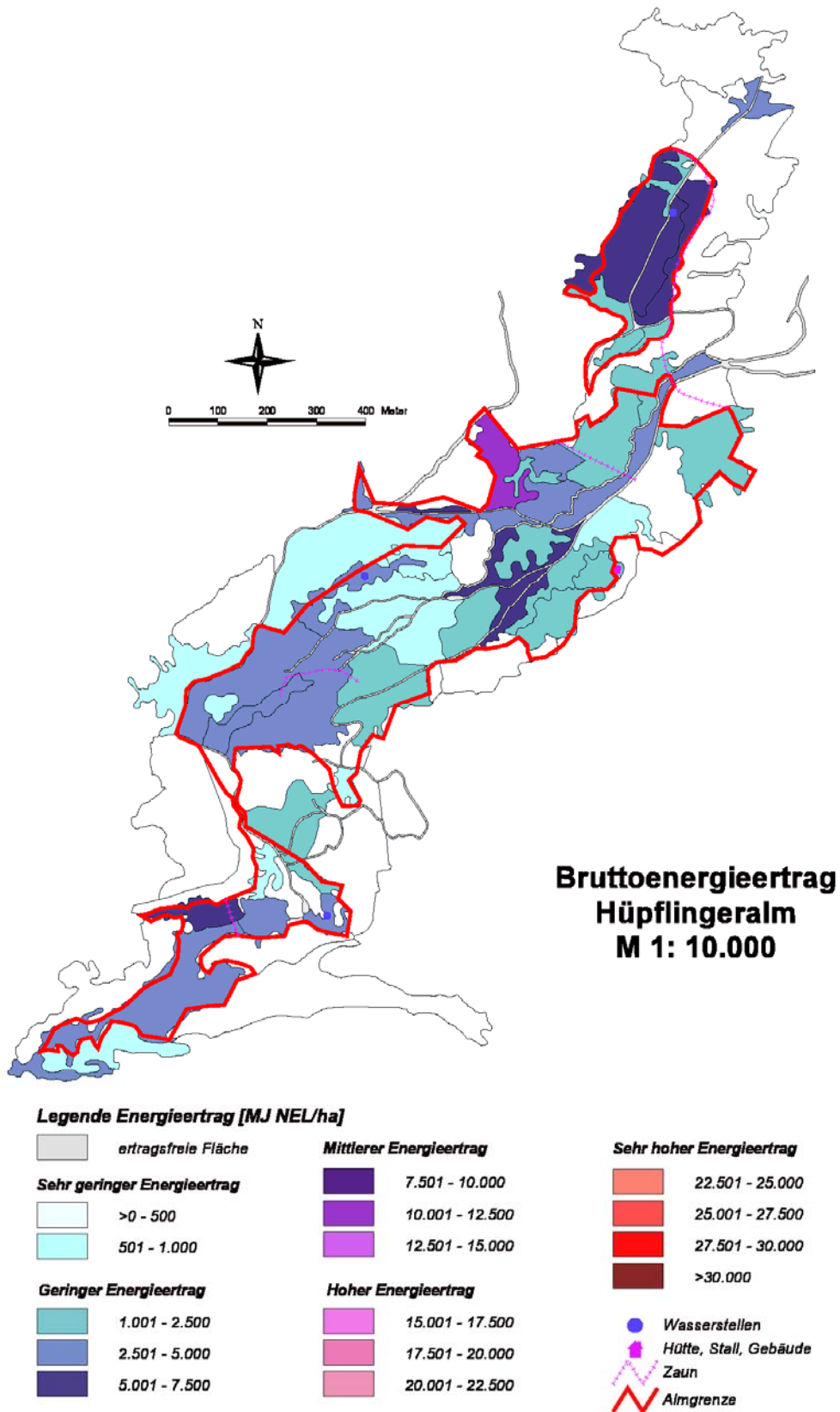


Abbildung 27: Bruttoenergieertrag Hüpflingeralm

6.6.2 OPTIMALER NETTOENERGIEERTRAG (OPTIMALER QUALITÄTSERTRAG)

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.

Tabelle 23: Flächenbilanz des optimalen Nettoenergieertrags

optimaler Nettoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Hüpflingeralm	
	ha	%
0	3,03	3,14
>0-500	54,62	56,63
500-1000	10,15	10,53
1000-2500	19,66	20,39
2500-5000	7,83	8,12
10000-12500	1,15	1,19
Summe	96,44	100,00

Dabei zeigt sich, dass eine Ertragsminderung vor allem für den Waldbereich im südlichen Teil der Kaserinalm (Verschiebung von geringen Energieertrag zu sehr geringem Energieertrag) durch Weideverluste zu erwarten ist. Auch im oberen Bereich der Pistenfläche steht dem Weidevieh um etwa 1000 MJNEL/ha Energie zur Verfügung. (vgl. Karte optimaler Nettoenergieertrag). Ebenso sind auf den Mager- und Fettweiden im mittleren Almbereich Weideverluste zu erwarten, sie bleiben jedoch in der Kategorie geringer Energieertrag.

Abbildung 28: Nur wenige Fettweiden der Kaserinalm sind so wüchsig

Abbildung 29: Die Pistenfläche zeigt nur geringen Aufwuchs und starke Verwaltungstendenzen

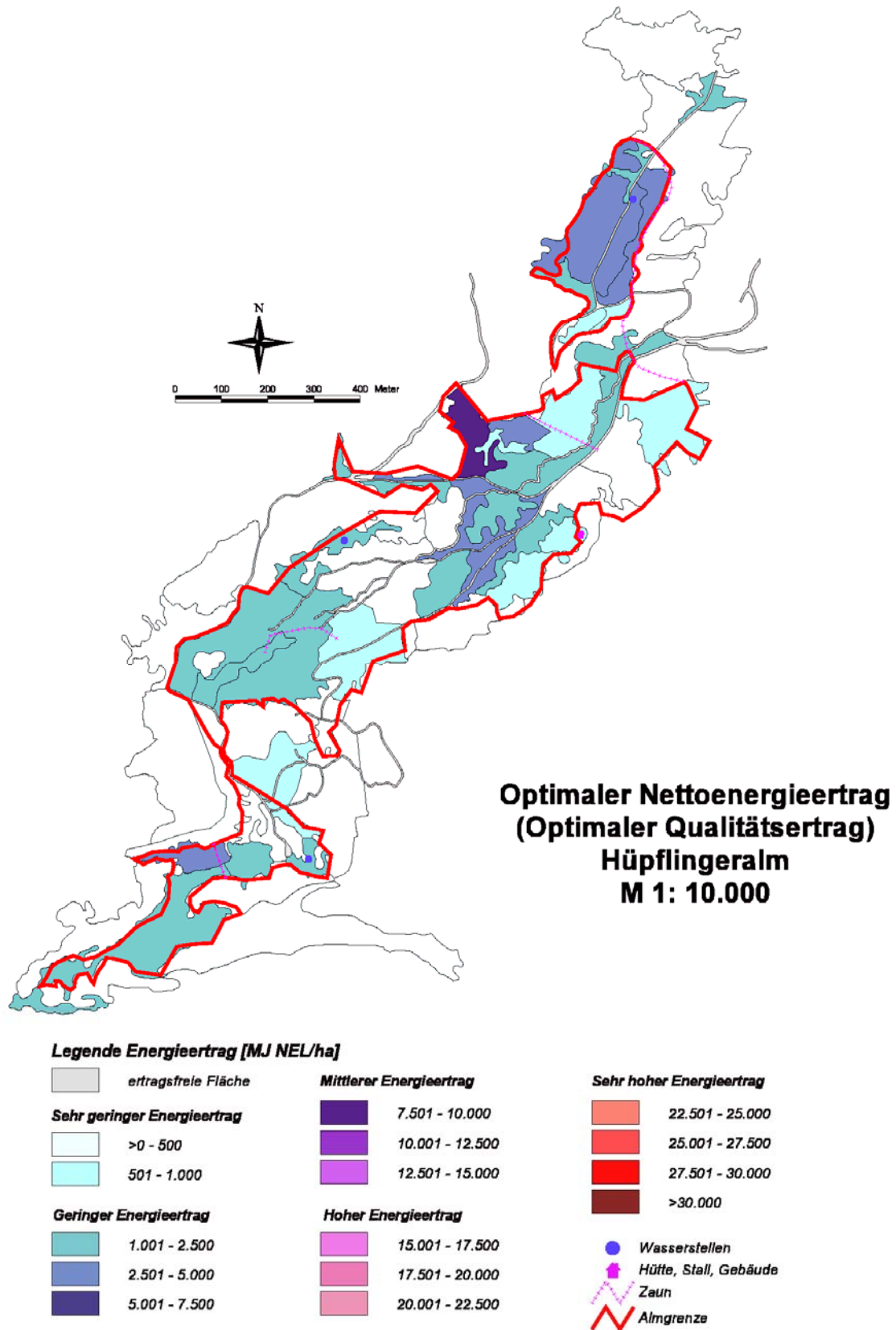


Abbildung 30: Optimaler Nettoenergieertrag

6.6.3 REALER NETTOENERGIEERTRAG (REALER QUALITÄTSETRAG)

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 Nettoenergieertrag auf die einzelnen Teilflächen ist in der Karte „Realer Nettoenergieertrag“ dargestellt.

Tabelle 24 Realer Nettoenergieertrag

optimaler Nettoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Hüpfingeralm	
	ha	%
0	19,66	20,39
>0-500	52,10	54,02
500-1000	16,29	16,89
1000-2500	2,74	2,84
2500-5000	4,36	4,53
5000-7500	0,14	0,15
10000-12500	1,15	1,19
	96,44	100,00

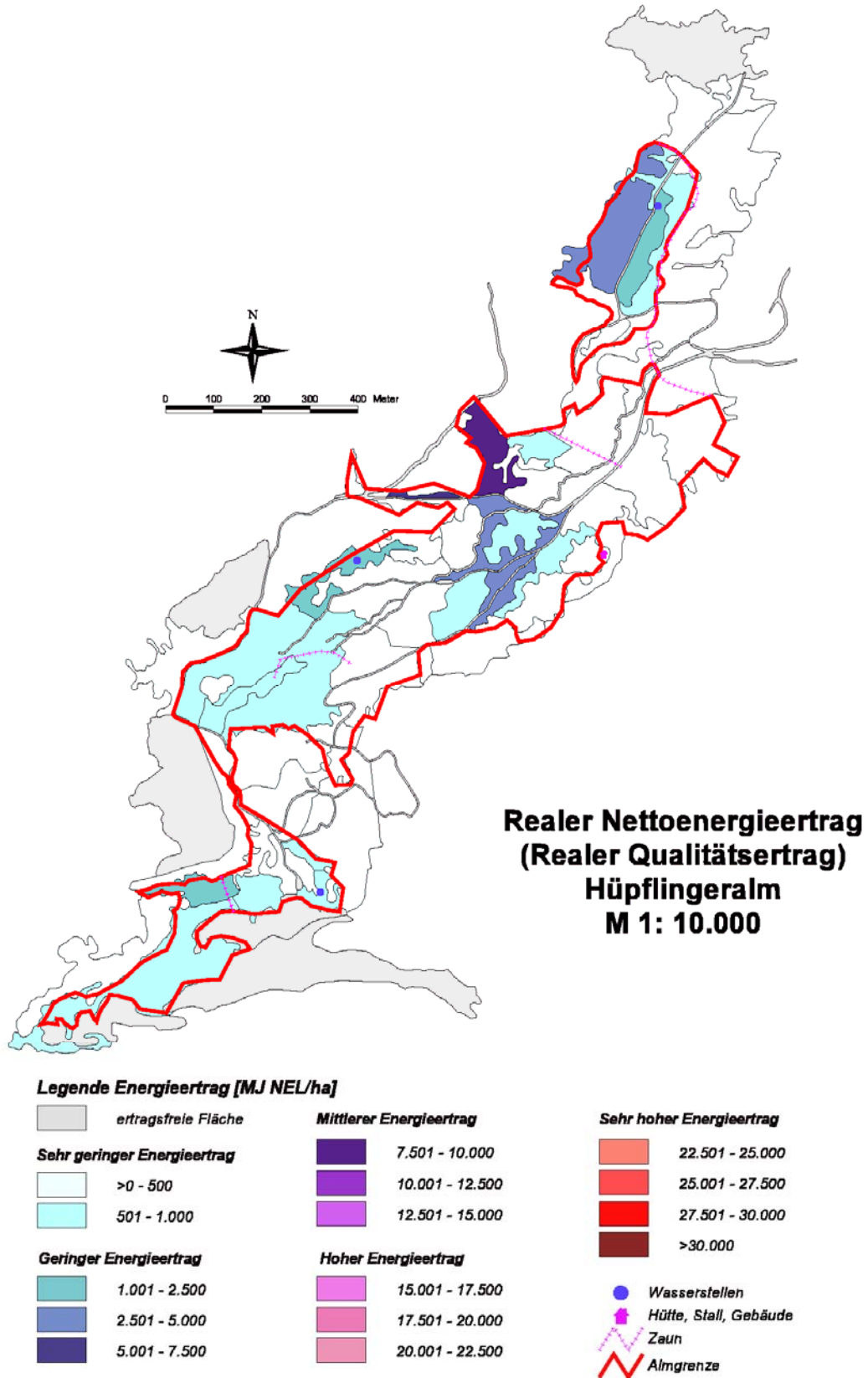


Abbildung 31:Realer Nettoenergieertrag

6.6.4 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 25: 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. 303.967 MJ NEL.

Tabelle 26: Energiebedarf der Weidetieren der Kaserinalm

Tierkategorie	Weidetage	Anzahl	Grünfutterbedarf pro Tier u. Tag	Gesamtenergiebedarf [MJ NEL]
Rinder bis 0,5 J.	91	17	0	0
Rinder 0,5 - 2 J.	91	28	39,7	101.156
Rinder ab 2 J.	91	57	39,1	202.812
Mutterkühe	91		64,7	0
Energiebedarf Kaserin:				303.967

Eine Überprüfung der Weidebonitierung erfolgt aus einer Gegenüberstellung des berechneten Gesamtbedarfs der Weidetiere mit dem im Gelände geschätzten gefressenen Energieertrag (Realer Nettoenergieertrag). Diese sollten im Idealfall nicht mehr als 20 % voneinander abweichen. Die 20 % - 25 % sind ein Erfahrungswert und entsprechen in etwa der Spannweite der Input Daten in das Bewertungs-

dell.In nachfolgender Tabelle werden der berechnete Gesamtenergiebedarf mit dem während der Kartierung erhobenen realen Nettoenergieertrag gegenübergestellt.

Tabelle 27: Vergleich Nettoenergieertrag und Gesamtenergiebedarf

Energieertrag/-bedarf	Energieangebot in MJ NEL
Gesamtenergiebedarf (Berechneter Parameter)	303.967
Realer Nettoenergieertrag (Kartierungsergebnis)	261.670
Differenz Optimaler Nettoenergieertrag und Gesamtenergiebedarf	42.297
Realer Nettoenergiebetrag vom Gesamtenergiebedarf (%)	86,1
Abweichung des Realen Nettoenergiebetrags vom Gesamtenergiebedarf %	13,9

Energieertrag/-bedarf	Scheibentalm	Kroissentalm	Hörrandalm
Gesamtenergiebedarf (Berechneter Parameter) MJ NEL	56.915	123.134	88.951
Realer Nettoenergieertrag (Kartierungsergebnis) MJ NEL	56.510	113.519	95.079
Differenz Optimaler Nettoenergieertrag und Gesamtenergiebedarf MJ NEL			
Realer Nettoenergiebetrag vom Gesamtenergiebedarf (%)			
Abweichung des Realen Nettoenergiebetrags vom Gesamtenergiebedarf %			

Die Abweichung des Realen Nettoenergieertrags vom errechneten Gesamtenergiebedarf liegt bei 13 %. Der berechnete Bedarf vom 304.000 MJNEL zeigt, dass die Schätzwerte der Kartierung eher zu gering waren. Hier spiegelt sich jedoch auch der Futtermangel auf der Kaserinalm wider.

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, die die Tiere bei optimalem Weidemanagement aufnehmen würden.

Für die Gesamtbilanz der Kaserinalm wurden folgende Energieträge ermittelt:

Tabelle 28: Energie-Gesamtbilanz der Kaserinalm

Energiebedarf pro Jahr	Hüpfingeralm
Bruttoenergieertrag	154.826
Optimaler Nettoenergieertrag	94.840
Genutzer Nettoenergieertrag	48.184

Die Darstellung zeigt, dass der reale Nettoenergieertrag auf manchen Flächen höher ist als der optimalen Nettoenergieertrag. Dies zeigt die hohe Auslastung der Alm und den herrschenden Futtermangel. Von dem optimalen Gesamtangebot von 291.701 MJ NEL der Kaserinalm werden 91 Weidetagen 261.671 MJ NEL genutzt, das entspricht 90 % des Angebotes.

6.7 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.

Kriterien der Futterfläche:

Als Futterfläche für Rinderprämien gilt die für Rinder-, Schaf- und/oder Ziegenhaltung zur Verfügung stehende Fläche eines Betriebes.

Reine Pferdeweiden werden nicht als Futterfläche für die Rinderprämien anerkannt. Sie gelten aber als Futterfläche für die Umweltmaßnahmen und die Ausgleichszulage. Es können nur mit Gräsern, Kräutern und Leguminosen bewachsene Flächen als Futterflächen anerkannt werden. Mit Bäumen bestandene Parzellen gelten 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 Erosionstellen 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 29: Anrechenbare Futterfläche

Überschirmung %	Futterfläche in %
0 – 20	100
20 – 50	70
50 – 80	30
80 - 100	0

Auf der Kaserinalm wurde eine Gesamtfläche von 359,6 ha kartiert. Die Futterfläche hat einen Anteil von 93 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.

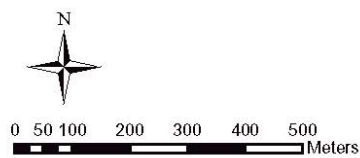
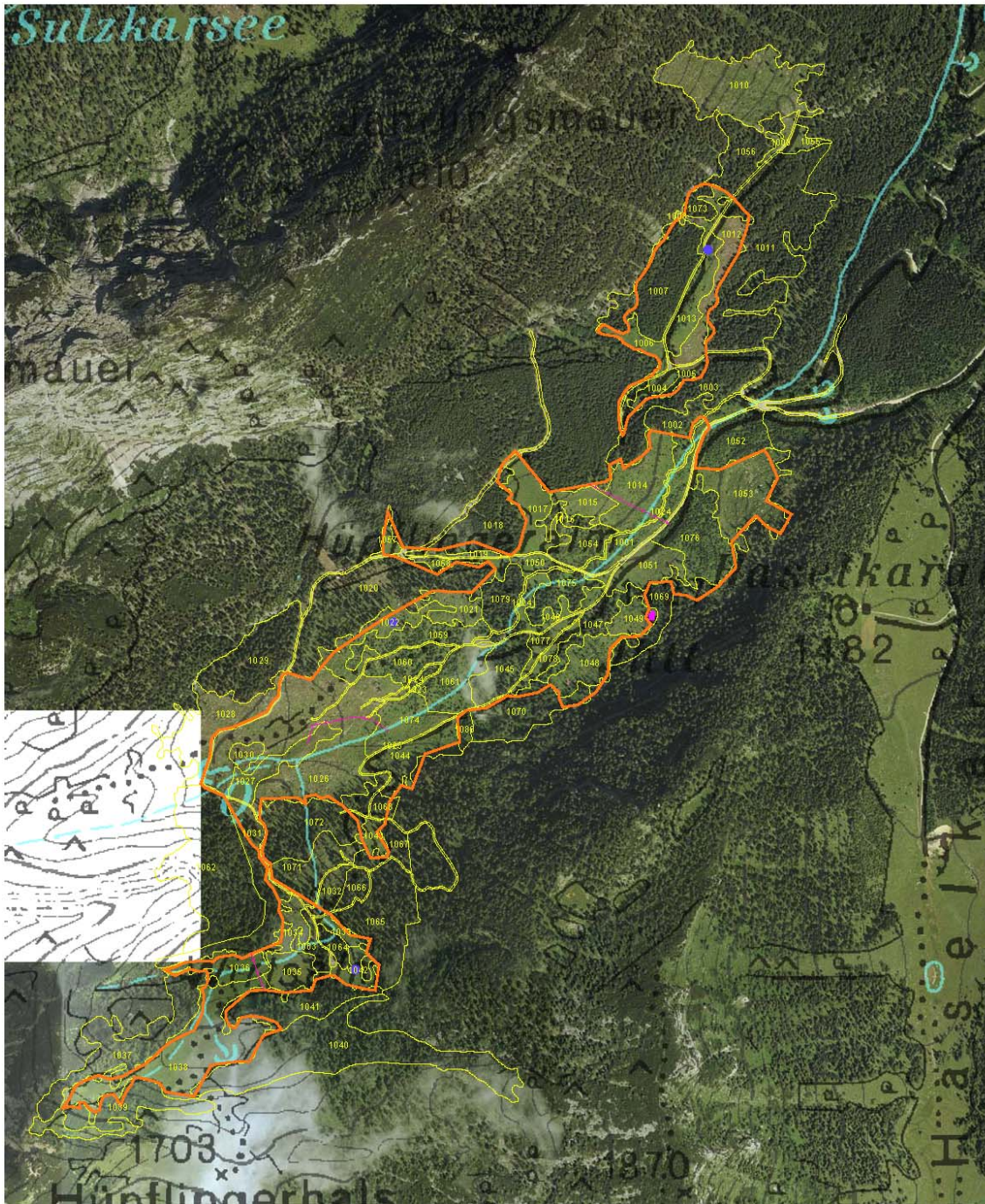
Legende Überschirmung: (siehe Tabelle 15)

1 = 0-20% Überschirmung (= 100% Futterfläche)

2 = 20-50% Überschirmung (= 70% Futterfläche)

3 = 50-80% Überschirmung (= 30% Futterfläche)

4 = > 80% Überschirmung (= 0% Futterfläche)



Futterflächen Hüpflingeralm

M 1: 10.000

Tabelle 30: Futterflächen der Hüpflingeralm – Formblatt

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
1001	70	3	1,21	30	0,36
1002	70	3	0,80	30	0,24
1003	100	4	2,12	0	0,00
1004	30	2	0,30	70	0,21
1005	70	3	0,22	30	0,07
1006	30	2	0,47	70	0,33
1007	30	2	2,27	70	1,59
1008	70	3	0,33	30	0,10
1009	30	2	0,22	70	0,15
1010	100	4	3,11	0	0,00
1011	100	4	5,11	0	0,00
1012	0	1	1,08	100	1,08
1013	0	1	0,93	100	0,93
1014	30	2	1,73	70	1,21
1015	30	2	0,55	70	0,38
1016	70	3	0,27	30	0,08
1017	0	1	1,15	100	1,15
1018	100	4	1,67	0	0,00
1019	0	1	0,14	100	0,14
1020	100	4	3,79	0	0,00
1021	70	3	0,61	30	0,18
1022	30	2	1,05	70	0,73
1023	70	3	0,15	30	0,04
1024	100	4	0,49	0	0,00
1025	100	4	2,54	0	0,00
1026	30	2	5,62	70	3,93
1027	30	2	0,84	70	0,59
1028	70	3	1,69	30	0,51
1029	100	4	2,05	0	0,00
1030	30	2	0,26	70	0,18
1031	70	3	1,78	30	0,53
1032	70	3	0,41	30	0,12
1033	30	2	0,24	70	0,17
1034	30	2	0,43	70	0,30
1035	0	1	0,69	100	0,69
1036	30	2	0,76	70	0,53
1037	100	4	2,45	0	0,00

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
1038	0	1	3,93	100	3,93
1039	100	4	1,34	0	0,00
1040	100	4	4,51	0	0,00
1041	100	4	1,69	0	0,00
1042	30	2	0,39	70	0,27
1043	30	2	0,29	70	0,20
1044	30	2	1,16	70	0,81
1045	70	3	1,00	30	0,30
1046	0	1	0,80	100	0,80
1047	70	3	0,82	30	0,25
1048	100	4	1,05	0	0,00
1049	30	2	0,51	70	0,36
1050	30	2	0,27	70	0,19
1051	30	2	0,95	70	0,66
1052	100	4	1,20	0	0,00
1053	30	2	2,07	70	1,45
1054	70	3	0,74	30	0,22
1055	30	2	0,25	70	0,18
1056	100	4	1,24	0	0,00
1057	30	2	0,19	70	0,14
1058	30	2	0,32	70	0,22
1059	70	3	1,07	30	0,32
1060	70	3	0,77	30	0,23
1061	70	3	1,17	30	0,35
1062	100	4	3,92	0	0,00
1063	70	3	0,37	30	0,11
1064	70	3	0,29	30	0,09
1065	70	3	2,30	30	0,69
1066	70	3	0,33	30	0,10
1067	70	3	0,51	30	0,15
1068	70	3	0,22	30	0,07
1069	70	3	0,70	30	0,21
1070	70	3	1,57	30	0,47
1071	70	3	1,14	30	0,34
1072	70	3	2,12	30	0,63
1073	30	2	0,31	70	0,22
1074	30	2	1,05	70	0,74

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
1075	70	3	0,81	30	0,24
1076	100	4	1,81	0	0,00
1077	0	1	0,33	100	0,33
1078	0	1	0,37	100	0,37
1079	100	4	0,80	0	0,00
1080	70	3	0,19	30	0,06
Ge- samt			96,44		31,66

Insgesamt weist die Kaserinalm eine Gesamtfläche von 359,6 ha auf und eine Futterfläche von 74,8 ha auf, davon sind 18,3 ha potentielle Futterfläche ist ausgezäunt.

Die Gegenüberstellung der Pistenfläche mit der verfügbaren Futterfläche und der Gesamtalmfläche zeigt, dass die Piste zwar nur 5 % der Gesamtalmfläche einnimmt, aber mit etwa 21 % der Futterfläche einen bedeutenden Anteil am Futterangebot darstellt (vgl. Tabellen 17 und 18). Zusätzlich sind in der sonstigen Futterfläche auch Reinweidefläche außerhalb der Almgrenzen berücksichtigt. Hierin zeigt sich die große Bedeutung der Schipiste für den Weidebetrieb auf der Kaserinalm.

Dabei liegen 2,02 ha der sonstigen Futterfläche außerhalb der Almgrenze. Sie wurden jedoch mit aufgenommen, da sie ebenfalls beweidet werden. Es handelt sich dabei um die Flächen 500, 508, 509, 510 (vgl. Tabelle Futterflächen).

6.8 TRITTSCHÄDEN

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.

Trittschäden sind zwar nur lokal vereinzelt, jedoch auf 90 % der Fläche vorzufinden. Dies zeigt, dass nahezu die gesamte Fläche der Alm beweidet wird. Dabei ist auch der Wald betroffen. Keine Trittschäden sind nahezu nur in den ausgezäunten Bereichen zu finden.

Abbildung 32: Trittschäden sind im dichten Waldbereich zu finden



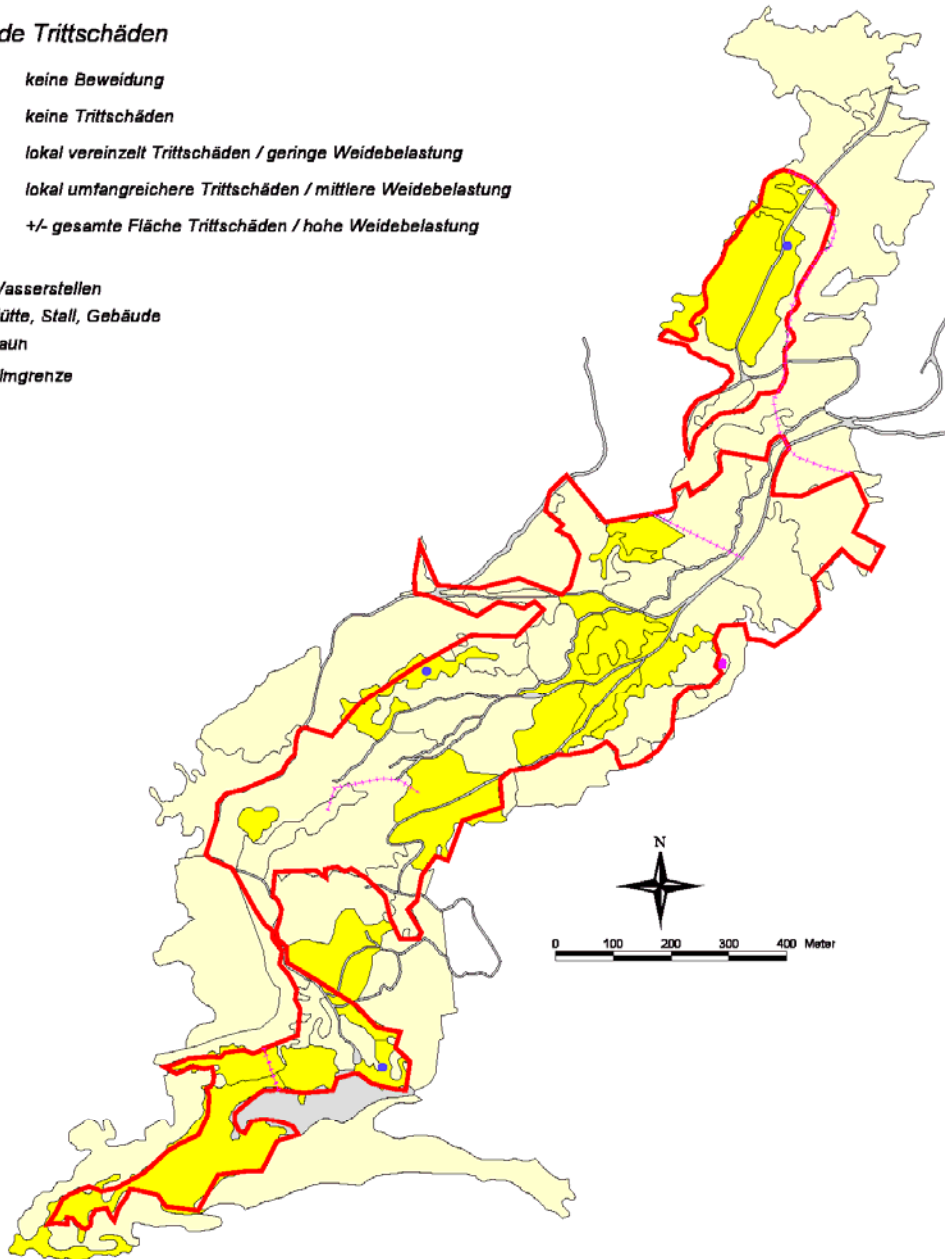
Tabelle 31: Flächenbilanz der Trittschäden und Weidebelastung

Nr	Trittschäden / Weidebelastung:	Hüpfingeralm	
		ha	%
1	keine Trittschäden	71,57	74,21
2	lokal vereinzelt Trittschäden / geringe Weidebelastung	20,15	20,90
10	keine Beweidung	4,72	4,90
Summe		96,44	100,00

Legende Trittschäden

- keine Beweidung
- keine Trittschäden
- lokal vereinzelt Trittschäden / geringe Weidebelastung
- lokal umfangreichere Trittschäden / mittlere Weidebelastung
- +/- gesamte Fläche Trittschäden / hohe Weidebelastung

- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Almgrenze



**Trittschäden
Hüpflingeralm
M 1: 10.000**

Tabelle 32: Trittschäden

6.9 BIOTOPE

		Hüpfingeralm	
Nr_Biotop	Biotop -Sensibilität / Regenerierbarkeit	Fläche in ha	Fläche in %
1	Kein Biotop	95,94	99,48
3	Biotop - mittlere Sensibilität / mittlere Regenerierbarkeit	0,50	0,52
Gesamt		96,44	100,00

Biotop
Kölbialm
M 1:10.000

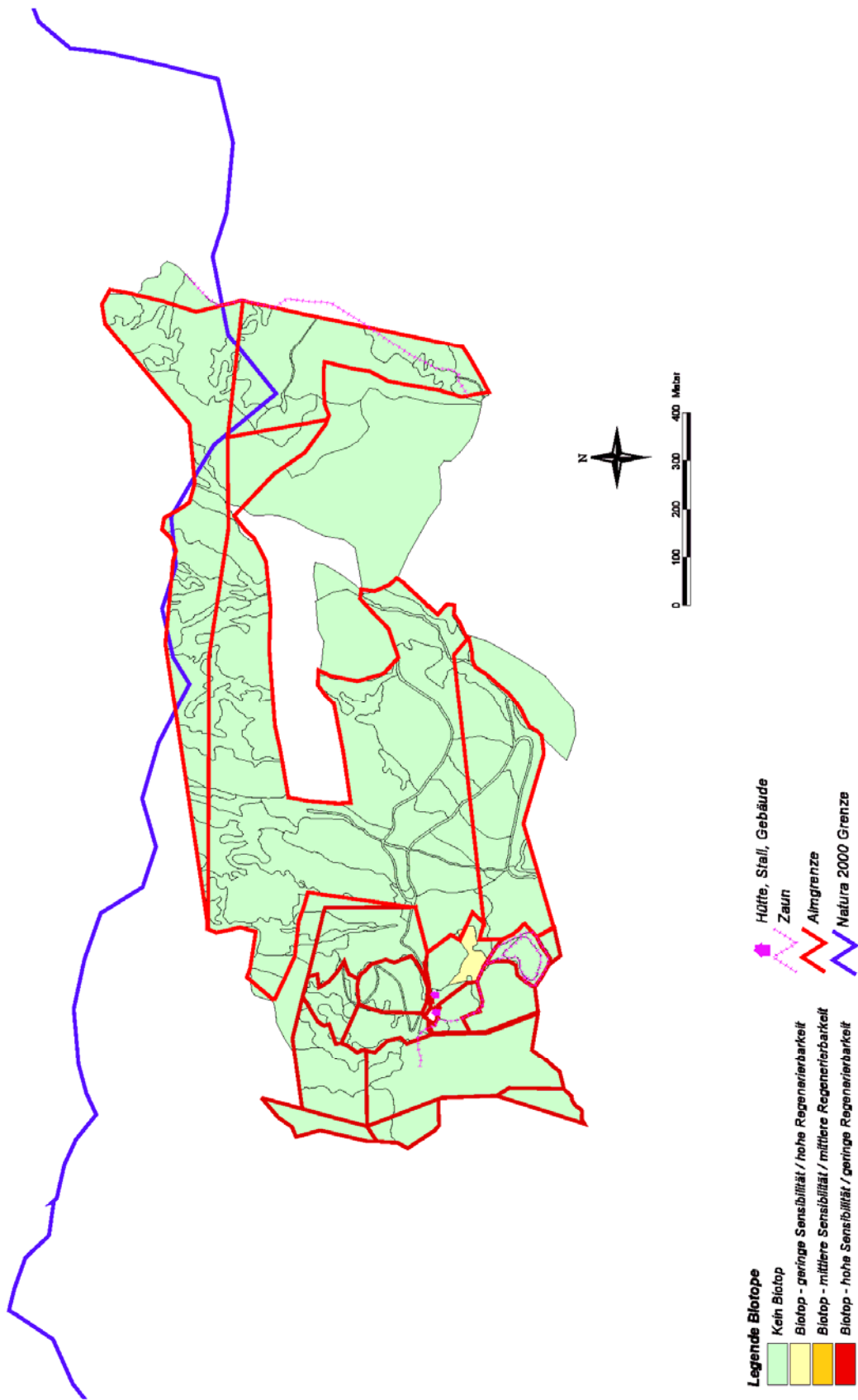


Abbildung 33: Biotop

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 33: Flächenbilanz des Steinanteils

Nr_Steinanteil	Steinanteil	Hüpflingeralm	
		Fläche in ha	Fläche in %
1	<1 %: nicht bis sehr gering versteint	8,75	9,07
2	1-10 %: gering bis mittel versteint	20,59	21,35
3	10-25 %: stark versteint	50,96	52,84
4	>25 %: sehr stark versteint	16,14	16,74
Summe		96,44	100,00

Mehr als die Hälfte der Alm (53 %) ist stark versteint, ein weiterer großer Anteil (39 %) ist gering bis mittel versteint. Die ehemalige Schipiste ist zum Teil der Kategorie „stark versteint“ zugeordnet.



Abbildung 34: Etwa 55 % der Almfläche sind stark versteint.

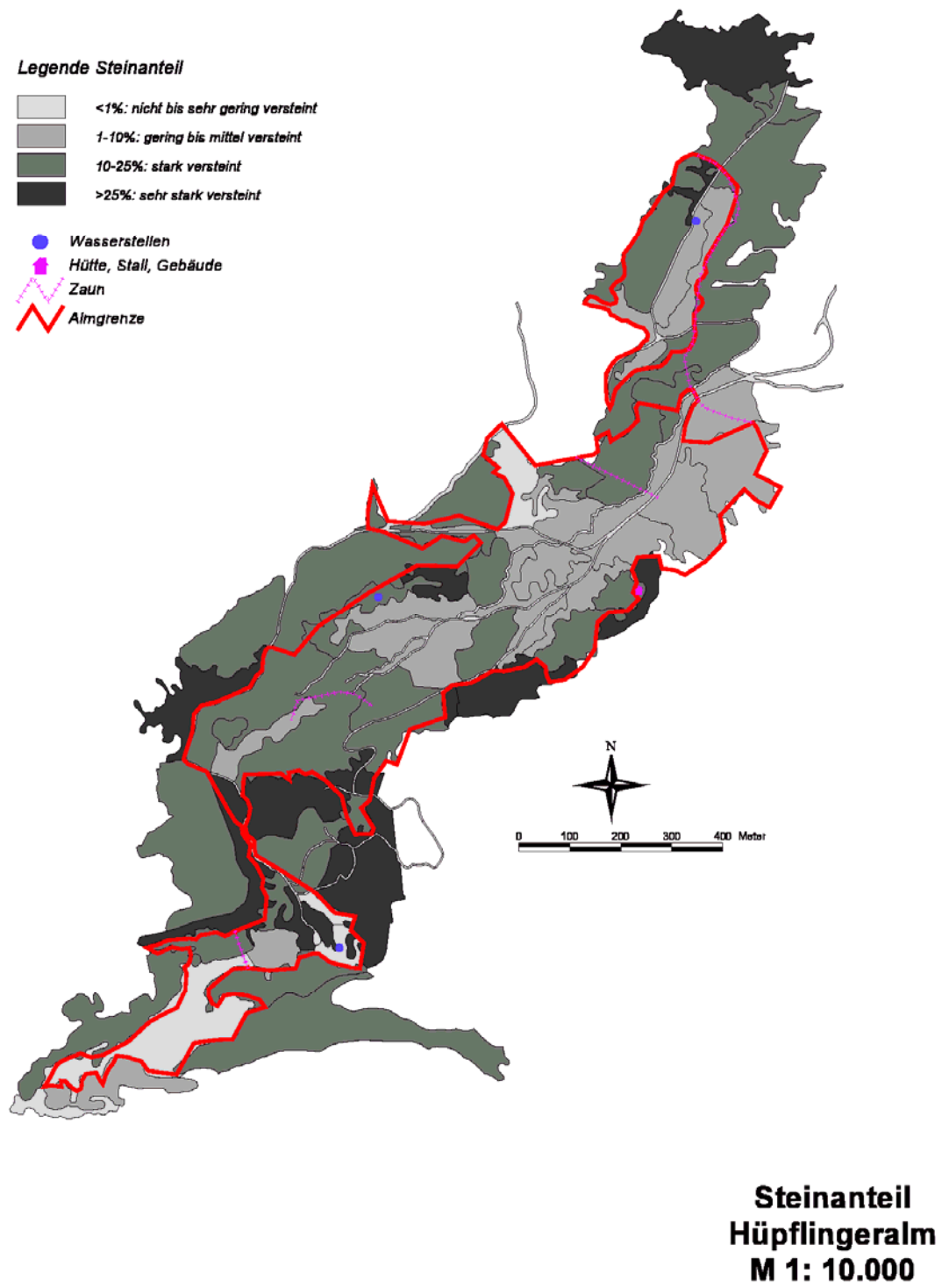


Abbildung 35: Steinanteil

6.10 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.

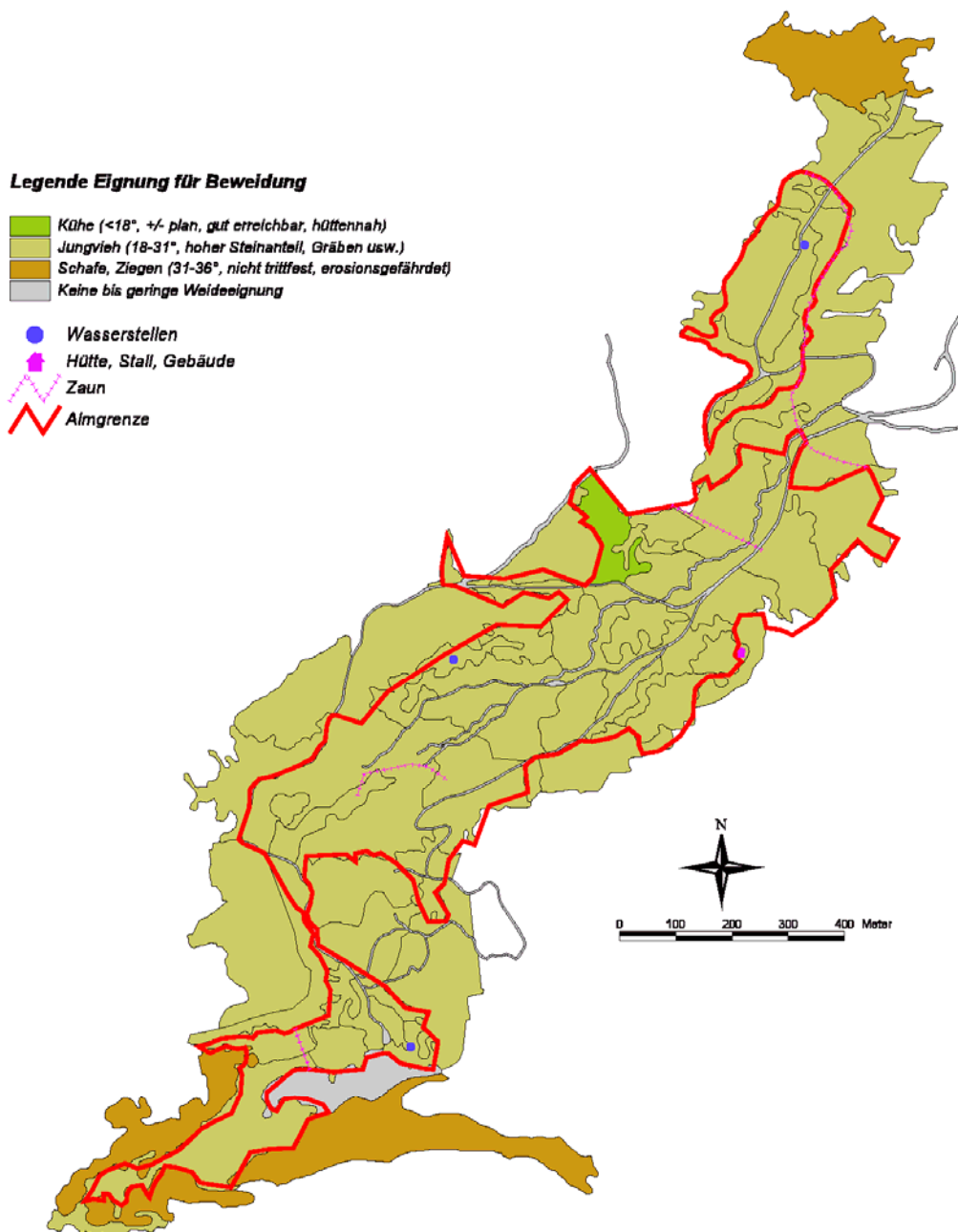
Tabelle 34: Flächenbilanz der Optimalen Eignung

Nr. Eignung	Optimale Eignung für Beweidung	Hüpflingeralm	
		Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine bis geringe Weideeignung	4,72	4,90
2	Kühe (<18°, • plan, gut erreichbar, hüttennah)	1,15	1,19
3	Jungvieh (18-31°, hoher Steinanteil, Gräben usw. <31°)	79,16	82,08
4	Schafe, Ziegen (31-36°, nicht trittfest, erosionsgefährdet)	11,41	11,83
Summe		96,44	100,00

Für Jungvieh sind insgesamt 350 ha, das sind rund 98 % der Almfläche gut geeignet. Es sind dies Flächen mit Magerweiden, Weiden im Baumverbund und Wälder. Für Milchkühe sind nur 8 ha (2 %) der Almfläche optimal geeignet. Es sind dies Fett- und einige Magerweiden.

Flächen, die nicht oder nur mit Schafen beweidet werden, sind vernachlässigbar gering.

Im Zusammenhang mit der aktuellen Bestoßung zeigt sich, dass mehr gute Flächen für die Mutterkühe nötig wären.



**Eignung
Hüpflingeralm
M 1: 10.000**

Abbildung 36: Eignung Hüpflingeralm

Abbildung 37: Eignung Maasalm

7 PROBLEMBEREICHE UND HANDLUNGSBEDARF

7.1 MAASALM

Die Maasalm ist eine intensiv bewirtschaftete Alm. Die Weiden sind tendenziell eher schwach wüchsig, Fettweiden mit hohem Energieertrag sind nicht vorhanden. Derzeit reicht die Bestoßung zur Pflege der Almweiden aus. Gute Almweiden sind nur im Bereich des Almzentrums vorhanden und liegen unter der Waldgrenze. Aufkommende Jungbäume stellen auf manchen Weideflächen der Alm ein Problem dar. Sie müssen kontinuierlich geschwendet werden.

Tabelle 35: Problembereiche Maasalm

Problembereich	Beschreibung
Problembereich Bestoßung und Weidemanagement	Die Maasalm ist grundsätzlich ausgeglichen bestoßen, mit Ausnahme der ehemaligen Pistenfläche und dem Waldbereich an der Straße, die tendenziell stark überbestossen sind.
Problembereich Verheidung	Die Verheidung mit Zwergsträuchern ist auf der Maasalm unbedeutend.
Verbuschung mit Latschen und Grünerlen	In Teilbereichen um das Almzentrum dehnt sich Wacholdergebüsch in den Weideflächen aus. Das Schwenden dieser Gebüsche ist mit geringer bis mittlerer Priorität empfohlen.
Problembereich Wiederbewaldung	Tiefer gelegene Weideflächen neigen zur Wiederbewaldung. Trotz der ausreichenden Bestoßung der Almweiden kommen Jungbäume auch auf den Reinweiden auf. Das Schwenden von Jungbäumen ist auf nahezu allen Reinweideflächen, mit unterschiedlicher Priorität empfohlen. Auch die Pistenfläche ist besonders von Wiederbewaldung betroffen.
Problembereich Verunkrautung	Die Verunkrautung mit Disteln ist ein Problem der Reinweiden der Maasalm. Auch der Bürstling nimmt überhand. Auf einzelnen Weideflächen ist Unkrautbekämpfung durch Schlägeln oder die Mahd von Disteln empfohlen.
Problembereich Nährstoffversorgung	Der Großteil der Weideflächen sind Magerweiden von nur geringer Wüchsigkeit. Die Nährstoffversorgung entspricht jedoch meist dem Standortpotential. Da die Tiere auf den Flächen mischen, wird dem Boden der entnommene Dünger wieder zugeführt.
Problembereich Bodenversauerung	Das Ausgangsgestein ist basisch. Dadurch sind die Böden meist basenreich. Mitunter sind die Böden jedoch Braunlehme, denen der Kontakt zum basenreichen Ausgangsgestein fehlt. Dadurch kommt es zu einer oberflächlichen Bodenversauerung und typische Säurezeiger wie der Bürstling breiten sich aus.
Problembereich Waldweide	Waldweiden sind auf der Maasalm stark verbreitet. Wälder sind als Weide nur geeignet, wenn im Unterwuchs Futterpflanzen zu finden sind, und pro GVE eine Fläche von 10 - 15 ha zur Verfügung steht. Die Waldweiden auf der Maasalm sind zum Teil überbestoßen. Um das Futterangebot zu verbessern sind in großen Bereichen Rodungsmaßnahmen und Auflichten empfohlen.
Problembereich Wasserversorgung	Auf der Alm sind genügend Tränkemöglichkeiten vorhanden.

8 MASSNAHMEN

8.1 MASSNAHMEN KASERINALM

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

Die Maßnahmen auf der Kaserinalm konzentrieren sich vor allem auf:

- Das Schwenden von Jungbäumen
- Das Roden und Auflichten von Waldweiden
- Weidemanagement – Schaffen von zusammenhängenden Reinweiden

Im Sinne einer gewünschten Wald-Weideregulierung wird für die Maßnahmen Schwenden von Jungbäumen und Rodung auf allen Flächen die maximal mögliche Intensität angegeben. Die maximale Ausführung der Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit dem Boden, dem Gelände und dem Relief.

8.1.1 SCHWENDEN VON JUNGBÄUMEN

Problem: Die Fläche verwaldet mit jungen Fichten. Diese beschatten den Boden. Dadurch geht wertvolle Futterfläche verloren.

8.1.2 RODEN UND AUFLICHTEN

- **Auflichten:** Es sollen einerseits kompakte Reinweiden geschaffen werden und andererseits Weiden im Baumverbund entstehen. Auf den Reinweiden sollen die Fichten gerodet bzw. geschwendet werden. Wo die Bäume bereits dichtere Bestände bilden, sollen Inseln von Wäldern belassen werden. In den steileren und flachgründigeren Bereichen sollen die Weiden im Baumverbund entstehen. Ziel ist, ein Mosaik von Reinweiden, Gehölzgruppen und Weiden im Baumverbund zu schaffen.

- **Räumen:** Die geschwendeten Bäume und Sträucher werden auf Haufen geworfen und bei geeigneter Witterung verbrannt.
- **Einsaat:** Offene Flächen werden nach Entfernen der Rohhumusschicht mit standortangepasstem Saatgut begrünt.

Bevor diese Maßnahmen durchgeführt werden, gilt es mit der Forstverwaltung die Grenzen des Waldes und den Verlauf der Zäune abzuklären, um dann die Rodungen, Auflichtungen bzw. das Schwenden durchzuführen.

Abbildung 38: Maximal mögliche Rodungsaktivität in %

8.1.3 MASSNAHMENEMPFEHLUNG

In Anbetracht einer Wald – Weide Neuordnung, unter Berücksichtigung von Boden, Futterpotential und almwirtschaftlichen Überlegungen werden Maßnahmen nach folgenden Prinzipien empfohlen:

- Als Rodungsflächen kommen nur die besten Flächen in Frage. Beachtet wird das Futterpotential, das Gelände und der Boden.
- Ausgehend vom Almzentrum soll ein Mosaik aus Reinweiden, Weiden im Baumverbund und aufgelockerten Waldweiden entstehen. Die Reinweiden sollten durch Weidekorridore miteinander verbunden sein, damit der Anschluß an das Almzentrum und den dortigen Wasserstellen gegeben ist.
- Ein wichtiger Punkt ist auch der Anschluß zur Maasalm, im Falle einer möglichen Pacht dieser Alm durch die AG Heiligengeist.
- Zu beachten ist die Zaunlänge, die bei einer möglichen Wald – Weidetrennung und Ablösung der Weiderechte möglichst gering ausfallen sollte.
- Die Piste soll als Weidekorridor erhalten bleiben, da sie den Ort Heiligengeist mit der Alm verbindet.
- Die Maßnahmen konzentrieren sich auf den südlichen Bereich der Kaserinalm (vgl. Karte Maßnahmenbereich).
- Der restliche Waldbereich, besonders steile und flachgründige Waldflächen können freigestellt werden.

Folgende Maßnahmen sind zur Schaffung der einzelnen Weidetypen notwendig:

- Reinweiden: Rodung von maximal 90 – 100 % der vorhandenen Bäume
- Weide im Baumverbund: Rodung von maximal 50- 70 % der vorhandenen Bäume
- Waldweide mit Rodungsinself: Rodung von maximal 30 – 50 % der vorhandenen Bäume, vorwiegend zur Verbindung der Reinweiden und zur Schaffung von Weidekorridoren.

Bei den Rodungsmaßnahmen ist auf den Einzelflächen auf die Gründigkeit des Bodens und den Steinanteil zu achten.

		Hüpflingeralm	
Nr_ Düngung	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	96,44	100,00
Summe		96,44	100,00

Nr_ Gebüsch	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
-------------	-----------	--------------	-------------

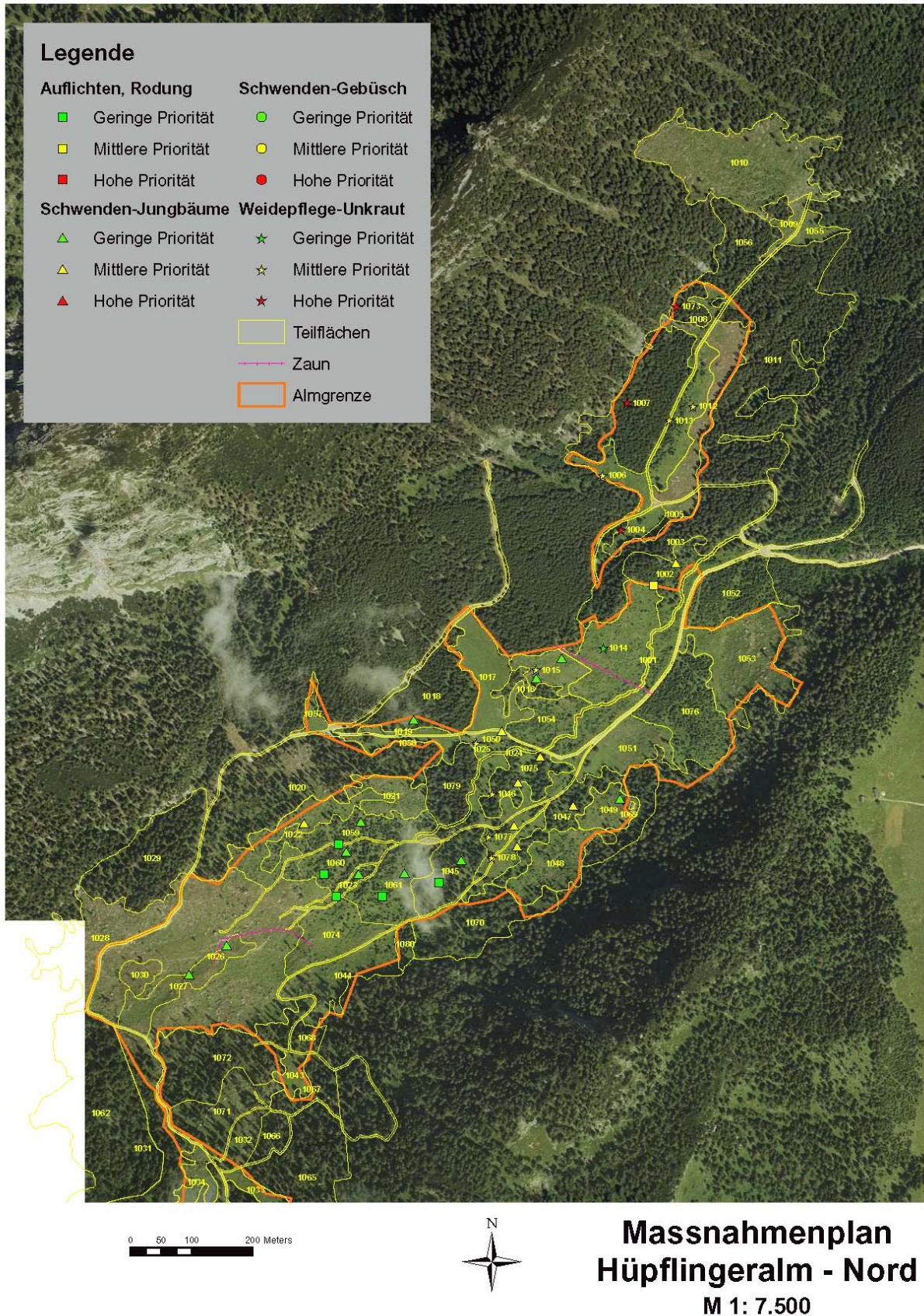
1	Keine Maßnahme	92,51	95,92
3	Mittlere Priorität	3,93	4,08
Summe		96,44	100,00

Nr_Jungbaum	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	73,72	76,45
2	Geringe Priorität	16,01	16,60
3	Mittlere Priorität	6,71	6,95
Summe		96,44	100,00

Nr_Rodung	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	91,49	94,87
2	Geringe Priorität	4,15	4,31
3	Mittlere Priorität	0,80	0,83
Summe		96,44	100,00

Nr_Unkraut	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	82,32	85,36
2	Geringe Priorität	1,73	1,80
3	Mittlere Priorität	9,50	9,85
4	Hohe Priorität	2,88	2,99
Summe		96,44	100,00

Nr_Zwergstrauch	Maßnahmen	Fläche in ha	Fläche in %
1	Keine Maßnahme	96,44	100,00
Summe		96,44	100,00



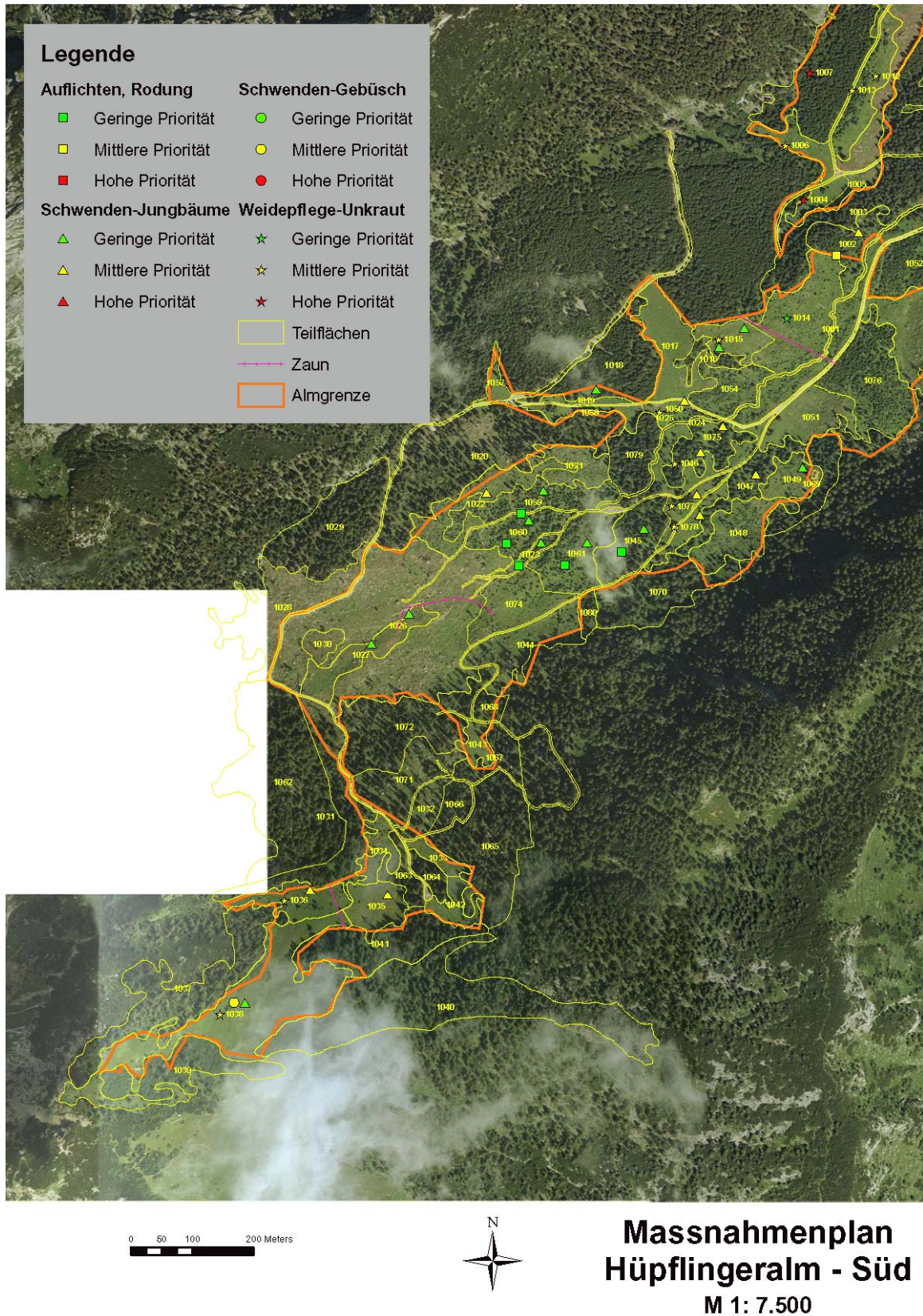


Abbildung 39: Maßnahmen

9 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. & 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. & AIGNER, S. (2004): Machbarkeitsstudie für einen Almwirtschaftsplan Kaserinalm. Projektbericht. Klagenfurt (eb&p Umweltbüro Klagenfurt GmbH), 45 S.

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.

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

10 ANHANG

Generalakt

Karte Übersicht der Grundbesitzer

Karte Maßnahmenplan Kaserinalm: Teil Nord und Teil Süd