

Almbewirtschaftungsplan Sulzkaralm

Bearbeitung:

Ing. Martina Schwab - Nationalpark Gesäuse

DI Franz Bergler - Alminspektor

Dr. Gregory Egger - Institut für Ökologie und Umweltplanung

Weng, Jänner 2004



Inhaltsverzeichnis	Seite
1 VORWORT	3
2 EINLEITUNG UND ZIELE DES ALMWIRTSCHAFTSPLANS	4
3 FRAGESTELLUNGEN.....	5
4 KURZCHARAKTERISTIK DER ALM	6
5 DIE GESCHICHTE DER SULZKARALM.....	9
6 METHODE.....	10
7 VEGETATION	11
7.1 ÜBERSICHT DER VEGETATIONSTYPEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET	11
7.2 KURZBESCHREIBUNG DER VEGETATIONSTYPEN:	14
8 ERGEBNISSE	21
8.1 STRUKTURTYPEN	21
8.2 BERECHNETE TIERBESATZDICHTE PRO 100 WEIDETAGE	23
8.3 BEWEIDUNGSINTENSITÄT DER FUTTERFLÄCHE	25
8.4 GENUTZTER ERTRAG IN PROZENT.....	30
8.5 ÜBER- UND UNTERBESTOßUNG DER ALMFLÄCHE.....	32
8.6 ENERGIEBILANZ	35
8.6.1 Energieangebot der Weidefläche.....	35
8.6.2 Energiebedarf der Weidetiere	43
8.6.3 Energiebilanz der Sulzkaralm	44
8.7 FUTTERFLÄCHEN.....	45
8.8 TRITTSCHADEN	50
8.9 STEINANTEIL.....	52
8.10 BIOTOPE.....	54
8.11 OPTIMALE EIGNUNG	56
9 PROBLEMBEREICHE UND HANDLUNGSBEDARF	58
10 MAßNAHMEN.....	59
10.1 MAßNAHMEN IM DETAIL	59
10.1.1 Weidemanagement.....	61
10.1.2 Verunkrautung	65
10.1.3 Versteinung.....	69
10.1.4 Weidepflege.....	71
10.1.5 Waldweide.....	71
10.1.6 Wasserversorgung.....	72
10.1.7 Biotopschutz	73
10.1.8 Prioritätenreihung.....	73
11 LITERATUR.....	744
12 ANHANG	75

1 Vorwort

Die Almen haben eine lange Geschichte. Die Besiedlung der Alpen durch den Menschen war begleitet von der Ausdehnung der Wirtschaftsflächen in den Bergregionen. So war es eine herausragende Leistung unserer bäuerlichen Vorfahren durch Ausdauer und Erfahrung diesen neuen Lebensraum „Alm“ zu schaffen. Das sensible Gleichgewicht in der montan-alpinen Höhenzone wurde durch die nachhaltige Bewirtschaftung der Bauern nicht gestört, sondern im Gegenteil: Es wurde ein neues „Biotop“ geschaffen, das nur über die Bewirtschaftung durch Menschen erhalten werden kann, die Almweide.

Die „Viehweide“ wurde auch zum Biotop des Jahres 2004 gewählt. Dies weist einmal mehr auf die Wichtigkeit dieses Lebensraumes und damit auch auf die aktive Rolle der Bauern im Bereich des Naturschutzes hin.

Die Bauern auf den Almen im Nationalpark Gesäuse leisten einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt dieses besonderen Natur- und Kulturraumes. Diese Bedeutung der Almbewirtschaftung wird in den Almverträgen auch dementsprechend honoriert. Um eine optimale Wirtschaftlichkeit und Naturverträglichkeit der Almbeweidung zu erreichen, wurde seitens der Nationalpark GmbH die Erarbeitung eines Almbewirtschaftungsplanes in Auftrag gegeben. Ziel ist es konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Weidequalität zu erarbeiten und diese den Almberechtigten vorzuschlagen.

Der Almbewirtschaftungsplan, der nun in Ihren Händen liegt, ist ein Teilergebnis von umfassenden Untersuchungen auf der Sulzkaralm im Rahmen des „Pilotprojektes Sulzkaralm“.

Das Pilotprojekt auf der Sulzkaralm umfasst zahlreiche Untersuchungen zu verschiedensten Bereichen auf der Alm. Von der Kartierung der Tiere und Pflanzen der Weideflächen, über die Erhebung der Gewässerlebensräume (Sulzkarsee, Quellen) und deren besonderer Tierwelt, bis hin zur Erforschung der Almgeschichte. Auch letztere Untersuchung ist bereits abgeschlossen (Auszüge daraus auch in diesem Bericht).

Bis Ende 2004 werden die weiteren Ergebnisse vorliegen und im Endbericht zum Pilotprojekt Sulzkaralm zusammengefasst und präsentiert.

Ich will noch einmal die Bedeutung der Almwirtschaft für die Erhaltung der offenen Almlandschaft und der besonderen Fauna und Flora dieses Lebensraumes betonen. Der Tendenz zur Nutzungsaufgabe in der Berglandwirtschaft und damit zur Verarmung der Landschaft muss aktiv entgegengesteuert werden. Dazu bedarf es der Zusammenarbeit aller Kräfte: von lokalen Initiativen zur Produktion von Qualitätsprodukten und deren Vermarktung, bis hin zu einer Neuorientierung in der Agrarpolitik.

Auch im Gesäuse soll diesem negativen Trend entgegengesteuert werden. Durch die Unterzeichnung der Almverträge im Jahr 2003 wird den Bauern im Nationalpark durch die Almpauschale ein weiterer finanzieller Anreiz geboten.

Diese Entwicklung ist sehr positiv für beide Seiten und lässt uns hoffen, dass die Almwirtschaft im Gesäuse im heutigen Ausmaß erhalten bleibt und damit auch die gefährdeten Lebensräume für viele Tiere und Pflanzen.

Für den Almbauern zeigt sich der Wert der Almflächen im Zuwachs und der Gesundheit des Weideviehs, für den Naturschützer in einer reichhaltigen Artenfülle von Tieren und Pflanzen. Beide Ziele sind auf den Almen unseres Nationalparks zu verfolgen und sollen gleichbedeutend nebeneinander stehen.

So soll die Sulzkaralm eine Musteralm für das gute Zusammenspiel zwischen Landwirtschaft und Naturschutz, zwischen Kultur und Natur werden. In diesem Sinne bedanken wir uns bei allen Beteiligten, insbesondere den Mitgliedern der Weidegemeinschaft Sulzkar, deren Obmann August Siedler und dem Almhalter Johann Fahrnberger und dessen Familie. Wir wünschen weiterhin eine gute und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Weng im Gesäuse am 22. Jänner 2004,

Mag. Daniel Kreiner

Nationalpark Gesäuse GmbH

Fachbereichsleiter Naturschutz & Naturraum

2 Einleitung und Ziele des Almwirtschaftsplans

Im April 2003 wurde von der Geschäftsführung der Nationalpark Gesäuse GmbH festgelegt einen Almbewirtschaftungsplan auf der Sulzkaralm zu erstellen.

Der Almwirtschaftsplan wurde in Kooperation von Mag. Dr. Gregory Egger (Institut Für Ökologie und Umweltplanung), DI Franz Bergler (Bezirksalminspektor) und Ing. Martina Schwab (Nationalpark Gesäuse) erstellt.

Das Institut für Ökologie und Umweltplanung lieferte vor allem die fachliche Beratung und die Einschulung von Frau Schwab, weiters kann mit der Dateneingabe in das Almbewertungsmodell des Instituts eine sehr rasche Datenanalyse durchgeführt werden. DI Franz Bergler unterstützte das Projekt durch die Mithilfe bei den Erhebungen im Gelände sowie bei der Maßnahmen- und Prioritätenfestlegung, sowie die Verfassung und Präsentation des Berichtes gemeinsam mit Frau Schwab.

Im Sommer 2003 wurden die Futterflächen gemäß der AMA-Richtlinie vom 11. 5. 2000 kartiert. Weiters erfolgte zu diesem Zeitpunkt die flächendeckende Detailkartierung. Die textliche und graphische Aufbereitung der Ergebnisse erfolgte zwischen Oktober 2003 und Dezember 2003.

Das übergeordnete Ziel des Almwirtschaftsplans besteht in der Ausarbeitung einer 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)
 - Ökologie (Weidetypen, Biotope).
- Erstellung einer Leitlinie für eine zukünftige wirtschaftlich optimale und ökologisch verträgliche („nachhaltige“) Almnutzung
- Darstellung von Bereichen, welche Verbesserungsmaßnahmen benötigen
- Ausarbeitung eines Umsetzungsprogramms (Maßnahmenplan)
- Dokumentation des Ist-Zustands der Alm für zukünftige Generationen.

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



Abb. 1: Hüttenkar, Blick auf den Sulzkarhund

3 Fragestellungen

Die Größe der Alm und die ausgeprägte Mehrfachnutzung bedingen langfristiges Planen und Handeln des Bewirtschafters. Almbewirtschaftung und die Ziele des Nationalparks müssen aufeinander abgestimmt werden. Für den Almwirtschaftsplan ergeben sich daraus folgende Fragestellungen:

- Wie ist die Ertragslage der Alm, wie viel Futter steht dem Vieh derzeit zur Verfügung und welche Qualität hat es?
- Ist die Beweidungsintensität auf die Weidenarbe angepasst oder gibt es Bereiche die zu intensiv beweidet werden?
- Gibt es auf der Alm ungenutztes Weidepotenzial (Reserven)?
- Wo und in welchem Umfang sind auf der Alm Maßnahmen erforderlich?
- Für wie viele Tiere steht auf der Alm Futter zur Verfügung?
- Welche Bereiche der Alm eignen sich für Rinder?
- Wo auf der Alm liegen naturschutzfachlich wertvolle Biotope?

Eine genauere naturschutzfachliche Bewertung erfolgt im Rahmen des Pilotprojektes Sulzkaralm sowohl von botanischer als auch zoologischer Seite.



Abb. 2: Sulzkaralm 2003

4 Kurzcharakteristik der Alm

Lage: Die Sulzkaralm liegt in der Region Ennstaler Alpen/ Gesäuse, mitten im Nationalpark Gesäuse.

Gemeinde: Johnsbach.

Katastralgemeinde: Johnsbach.

Größe der Alm: Die Sulzkaralm hat eine Gesamtfläche von 176,46 ha.

Seehöhe: Die Sulzkaralm liegt auf einer Seehöhe zwischen 1.220 m ü. A. und 1680 m ü. A. Die Almhütte liegt auf einer Seehöhe von 1453 m ü. A.

Zufahrt: Die Zufahrt zur Sulzkaralm erfolgt von Hieflau über die Waagstraße, die eine Länge von ca. 14 km (von Landesstraße bis zur Almhütte) aufweist.

Eigentümer: Land Steiermark (Steiermärkische Landesforste)

Pächter: Weidgemeinschaft Sulzkaralm, Obmann August Siedler, vgl. Lobenstock, Hall 199, 8911 Admont

Auftriebszahlen 2002: Die Tabelle.1 gibt einen Überblick über die Auftriebszahlen und die Weideführung auf der Sulzkaralm. Im Jahr 2003 wurden auf der Sulzkaralm insgesamt 106 Stück Vieh aufgetrieben.

Tabelle 1: Auftriebszahlen der Sulzkaralm

Almgebiet	Rinder unter 0,5 Jahre (in Stück Vieh)	Rinder unter 0,5 Jahre (in GVE)	Rinder zwischen 0,5 und 2 Jahre (in Stück Vieh)	Rinder zwischen 0,5 und 2 Jahre (in GVE)	Rinder über 2 Jahre und Mutterkühe (in Stück Vieh)	Rinder über 2 Jahre und Mutterkühe (in GVE)	Pferde (in Stück Vieh)	Pferde (in GVE)	Summe (Stück Vieh)	Summe (GVE)
Erstes Kar			25	15,0					25	15,0
Zweites Kar			39	23,4	3	3	3	3	45	29,4
Hüttenkar	4	0	16	9,6	6	6			26	15,6
Lärchboden	1	0	3	1,8	6	6			10	7,8
Gesamt	5	0	83	49,8	15	15	3	3	106	67,8

Alpungsperiode und Weideführung:

Der Almauftrieb erfolgt am 14. und 15. Juni 2003. Der Almadtrieb fand am 6. und 7. September 2003 statt, wobei 19 Stück bereits eine bzw. zwei Wochen früher abgetrieben wurden. Im Schnitt werden die Tiere 81 Tage lang gealpt. Während des Almsommers wird das Vieh von einem Halter beaufsichtigt, dieser bewohnt die Almhütte. Das Vieh wird vom Halter auf die vier verschiedenen Koppeln getrieben, wobei die Koppeln im Prinzip als Standweide bewirtschaftet werden. Bei der Weideform Standweide steht dem Vieh das ganze Areal über die gesamte Weidezeit frei zu Verfügung. Zäune befinden sich zum Teil an den Außengrenzen der Alm, an exponierten Stellen (Schutzzäune) sowie zur Unterteilung der Weiden in vier in der Bewirtschaftung voneinander unabhängige Koppeln - Erstes Kar, Zweites Kar, Hüttenkar und Lärchboden.

Umfang der Weideberechtigungen:

Die Weidegemeinschaft, als Pächter der Sulzkaralm, gliedert sich in 84 GVE-Einheiten, die auf elf Pachtberechtigte aufgeteilt sind.

Die Liegenschaften haben nachfolgende Anteile:

Tabelle 2: Auftriebszahlen der Sulzkaralm

Lfd. Nr.	Name	Adresse		Anteile
1	Egger Heide u. Matthias, vlg. Plechauer	Hall 82	8911 Admont	2
2	Heigl Claudia u. Johannes, vlg. Loidl	Hauptstr. 43	8920 Hieflau	3
3	Kamp Erich, vlg. Seißberger	Hall 269	8911 Admont	10
4	Lanz Hans, vlg. Ebensangerer	Hall 125	8911 Admont	10
5	Merhar Renate, vlg. Dickl	Hall 251	8911 Admont	7
6	Riedl Eleonore u. Fritz, vlg. Stanger	Weng 92	8913 Weng im Gesäuse	12
	Peer Alfred, vlg. Dunkl (Pächter von vlg. Stanger)	Weng 90	8913 Weng im Gesäuse	
7	Röck Ines, vlg. Hudler	Halsler 11	8920 Hieflau	3
8	Seebacher Hermann, vlg. Schmeer	Hall 269	8911 Admont	17
9	Seebacher Ingeborg, vlg. Lobenstock	Hall 199	8911 Admont	10
10	Siedler Alois, vlg. Höllriegler	Aigen 50	8911 Admont	5
11	Stangl Magdalena, vlg. Schauersberger	Hall 218	8911 Admont	5
Summe:				84

Jeder Pachtberechtigte hat die Möglichkeit im Rahmen seines Almkontingentes Fremdaufreiber aufzunehmen, im Jahr 2003 waren dies:

Tabelle 3: Mögliche Fremdaufreiber auf der Sulzkaralm

Lfd. Nr.	Name	Adresse	
1	Merhar Johanna, vlg. Nagl	Hall 20	8911 Admont
2	Kettner Gerhard, vlg. Kreuzbichler	Aigen 28	8911 Admont
3	Fam. Harlacher	Gstadt 13	3342 Opponitz
4	Achleitner Franz	Mooslandl 100	8921 Lainbach
5	Egger Erwald, vlg. Griesweber	Hall 242	8911 Admont

Almauftrieb:

Der Zeitpunkt der Almauftriebs wird von den Pachtberechtigten je nach Vegetation und Schneelage alljährlich festgelegt. Der Auftrieb erfolgt zumeist Mitte Juni und wird an zwei Tagen durchgeführt.

Abtrieb:

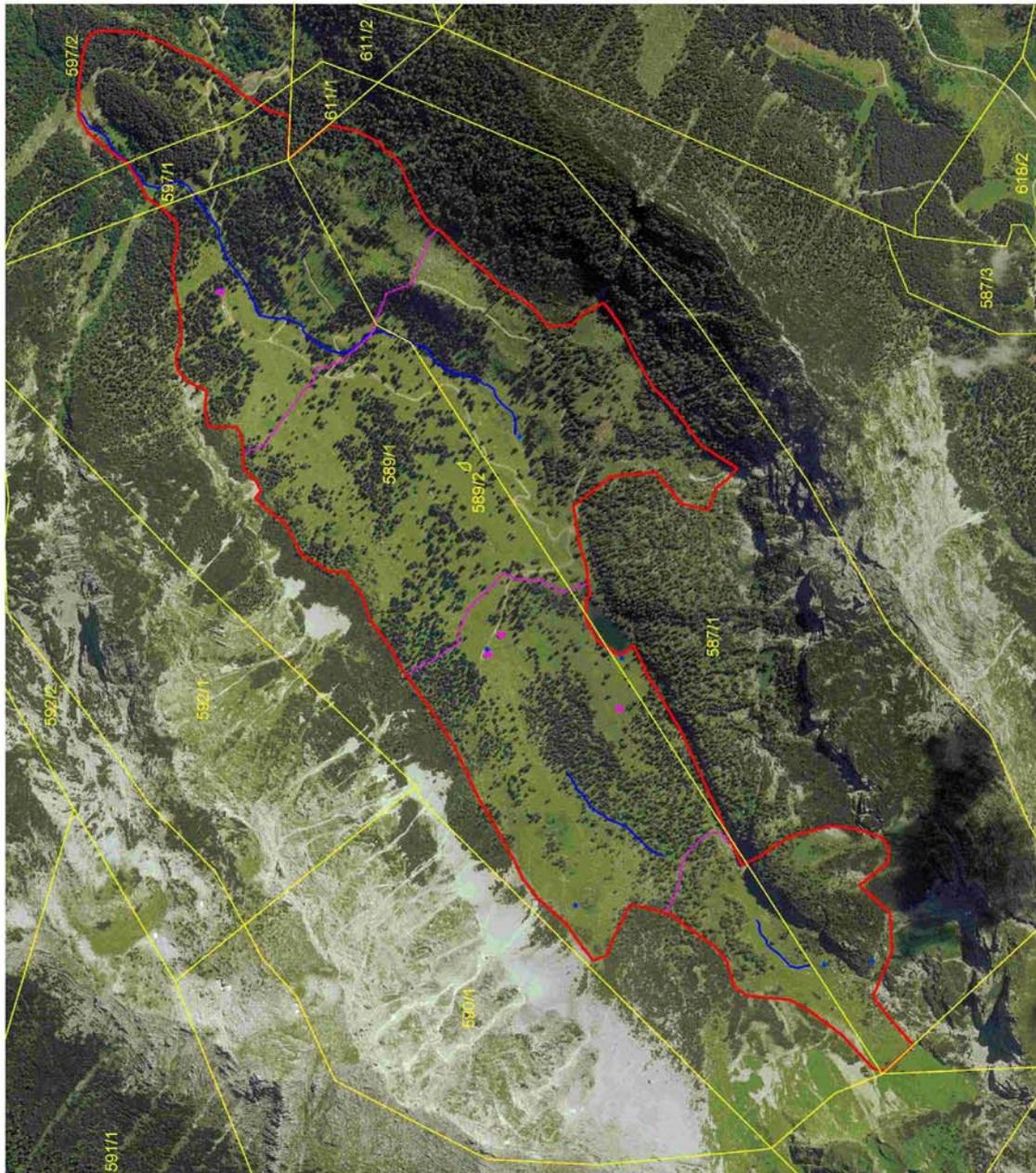
Je nach Zustand der Weide und Witterung erfolgt der Almatrieb etwa Mitte September. Der Almatrieb erstreckt sich über einen Zeitraum von zwei Tagen.



Abb. 3: Weidevieh im Hüttenkar - Mutterkuhhaltung

Orthofoto mit Kataster

Sulzkaralm
M 1: 10.000



5 Die Geschichte der Sulzkaralm

Wesentliche Inhalte der Almgeschichte stammen von Mag. Dr. Josef Hasitschka.

Auszug aus dem Bericht „Die Geschichte der Sulzkaralm“

Eigentumsalm

Vermutlich wurde ab Mitte des 16. Jahrhunderts das entlegene Sulzkar beweidet. Etwa um 1572 waren alle Almen im Gesäuse registriert. Das Forstamt des Stiftes Admont listete genau auf, welcher Untertan welche Alm für welchen Almzins benutzen durfte. Dass gerade das große Sulzkar nicht angeführt war, wohl aber jede andere noch so kleine Alm in deren Nachbarschaft, ist nicht verwunderlich: Sie diente dem Stift Admont für sein eigenes Meierhofvieh, und hier speziell für die Ochsen, als Weide. Leider sind die Aufzeichnungen stiftischen Schafferamtes über die eigene Almwirtschaft (auf Kaiserau, Pitz, Braunkar und Ochsenkar am Tauern etc.) erst ab 1800 erhalten, so dass wir mit der Geschichte der Sulzkaralm im 18. Jahrhundert beginnen müssen: Im sogenannten „Waldtomus“ aus dem Jahre 1760 ist sie als stiftische Ochsenalm erstmals erwähnt. Das Stift trieb im 19. Jh. zwischen 24 und 64 Stück eigenes Vieh auf (zu den großen Schwankungen siehe weiter unten) und nahm etwa 35 bis 40 Stück Fremdvieh auf.

Zinsviehalm

Mit der Anzahl von 21 Stück Eigentumsvieh gegenüber 70 Stück Zinsvieh im Jahre 1930 können wir sie als die größte Zinsviehalm des Stiftes bezeichnen. Die Viehwirtschaft des Stiftes hatte längst nicht mehr jene Bedeutung wie im 19. Jahrhundert.

Pachtalm

Wegen der großen wirtschaftlichen Schwierigkeiten Anfang der Dreißigerjahre verkaufte das Stift Admont die Sulzkaralm per 1.1.1936 an die Steiermärkischen Landesforste, die die Alm im gleichen Jahr an einen Almhalter verpachtete. Die Verpachtung an einen alleinverantwortlichen Almhalter wurde im Jahre 1983 durch Verpachtung an die „Weidegemeinschaft „Sulzkar“ mit 11 Interessenten ersetzt. (Gründungsobmänner dieses Vereines waren Herbert Dietl vlg. Schmeer und der heutige Obmann August Siedler vlg. Lobenstock, beide Hall.) Der Pachtvertrag besteht bis 2013.

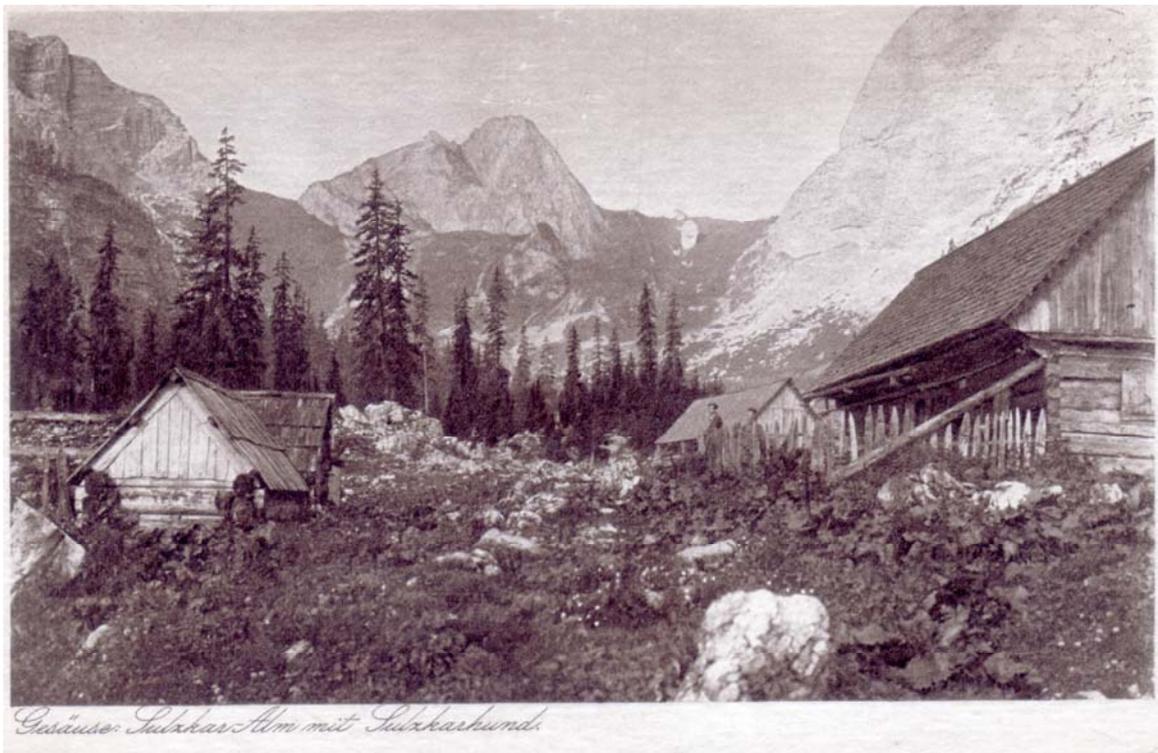


Abb. 4: Sulzkaralm um 1900

6 Methode

A) Vorbereitung

Ausheben und Aufbereiten sämtlicher Unterlagen zur Alm wie

- Digitales Luftbild (Orthofoto)
- Digitaler Katasterplan (DKM)
- Auftriebszahlen
- Almkataster
- Alm- bzw. Nutzungsgrenzen

B) Geländeerhebung

Flächendeckende Detailkartierung der beweideten Almflächen auf Grundlage eines Orthofotos (M 1:5.000). Im Zuge der flächendeckenden Kartierung werden folgende Parameter erhoben (Erhebungsbogen und Legende dazu siehe Anhang 1 und 2):

- Vegetationstyp
- Strukturtyp
- Futtertyp
- Futterqualität
- Bruttoerträge in dt/ha (min., max., mittel)
- Restertrag in dt/ha
- Futterfläche (AMA-Richtlinien)
- Aktuelle almwirtschaftliche Nutzung
- Eignung für die Art der Weidetiere
- Biotopsensibilität
- Trittschäden
- Steinanteil
- Maßnahmen zur Almverbesserung in Hinblick auf:
 - Verwaldung - Rodung
 - Verbuschung - Schwenden
 - Verunkrautung – mechanische Maßnahmen
- Konkrete Maßnahmenvorschläge

C) Auswertung und Analyse:

Die Auswertung wurde mit dem Almbewertungsmodell (Inst. Für Ökologie und Umweltplanung) durchgeführt (Egger et al 2004).....

Die GIS Bearbeitung erfolgte gemeinsam mit Karoline Angermann (Inst. Für Ökologie und Umweltplanung).

- Auswertung der Geländekartierung, Erstellung von Themenkarten und Flächenbilanzen: Vegetationstypen Strukturtypen, Beweidungsintensität der Futterfläche, Tierbesatzdichte pro Weideperiode in GVE/ha, Über- und Unterbestoßung, Energiebilanz (Bruttoenergieertrag, Realer Nettoenergieertrag, Optimaler Nettoenergieertrag), Futterflächen, Nutzungseignung, Biotope, Trittschäden und Steinanteil.
- Weiters wird auf der Grundlage eines Almbewertungsmodells eine Analyse von Energieangebot und Energiebedarf der aufgetriebenen Tiere durchgeführt. Diese Analyse dient als Grundlage für vorgeschlagene Maßnahmen.

D) Maßnahmenprogramm:

Darstellung der Problembereiche und Maßnahmenvorschläge aus almwirtschaftlicher und ökologischer Sicht: (Aigner et al 2003)

- Kartografische Aufbereitung der im Gelände erhobenen Maßnahmenvorschläge
- Ökologisch und wirtschaftlich optimierter Maßnahmenkatalog in Hinblick auf:
 - Flächenbezogene Maßnahmen (inkl. Maßnahmenbeschreibung)
 - Almbewirtschaftung (Weidemanagementmaßnahmen).

7 Vegetation

7.1 Übersicht der Vegetationstypen im Untersuchungsgebiet

Die Sulzkaralm ist eine große Alm, die sich über mehrere Höhenstufen erstreckt. Sie beginnt unter der natürlichen Waldgrenze auf 1.220 m ü. A. und erstreckt sich bis in eine Seehöhe von 1680 m. Mit zunehmender Seehöhe verändert sich die Vegetation. Die Wuchskraft der Bäume nimmt ab, Krummholz- und Zwergstrauchbestände sowie alpine Matten lösen die Waldbestände ab.

Die Sulzkaralm ist aufgrund des reichen Vegetationsmosaiks und der unterschiedlich intensiv genutzten Bereiche von hoher ökologischer Bedeutung. Die Vegetation reicht von Alpinen Kalkmagerrasen über ertragreiche Fettweiden, Moore, Latschenfelder bis zu naturnahen hochmontanen Fichtenwäldern (siehe Tabelle 4 und Karte „Vegetationstypen“).

Tabelle 4: Flächenbilanz der aktuellen Vegetation

Vegetation	Fläche in ha	Fläche in Prozent
Fettweiden und Fettrasen		
Rotschwengel-Straußgrasweide	0,64	0,36%
Milchkrautweide	17,38	9,85%
Rasenschmielerasen	10,28	5,83%
Fettweiden und Fettrasen gesamt	28,3	16,04%
Magerweiden und Magerrasen		
Bürstlingrasen ("mild")	34,23	19,40%
Bürstlingrasen ("streng")	10,62	6,02%
Blaugras-Horstseggenrasen	2,76	1,56%
Subalpin-alpine Blaugraswiese	0,62	0,35%
Rostseggenrasen	3,77	2,14%
Waldvegetation	1,58	0,90%
Magerweiden und Magerrasen gesamt	53,58	30,36%
Nassweiden, Nasswiesen und Quellfluren		
Niedermoor-Kleinseggenbestand	2,4	1,36%
Bachquellflur	0,1	0,06%
Nassweiden, Nasswiesen und Quellfluren gesamt	2,5	1,42%
Hochstaudenfluren und Lägerfluren		
Alpendost-Hochstaudenflur / Sonstige Hochstaudenflur	2,38	1,35%
Alpenampferflur	0,43	0,24%
Hochstaudenfluren und Lägerfluren gesamt	2,81	1,59%
Gebüsch und Krummholzbestände		
Latschengebüsch	7,92	4,49%
Gebüsch und Krummholzbestände gesamt	7,92	4,49%
Wälder		
Fichtenforst	0,15	0,09%
Fichten-(Tannen-)wald	35,4	20,06%
Hochstauden (Lärchen)-Fichtenwald	12,57	7,12%
Fichten-Jungwald	1,7	0,96%
Lärchen (Fichten)-Wald	2,63	1,49%
Hochmontaner Fichtenwald mit Lärche	20,46	11,59%
Schlagfläche	3,61	2,05%
Wälder gesamt	76,52	43,36%
Unproduktive Flächen		
Schutt / Blockfeld / Fels	1,93	1,09%
Fluss / See / Bach	0,08	0,05%
Siedlungsgebiet / Weiler / Gehöft	0,08	0,05%
Straße / Weg / Parkplatz	2,74	1,55%
Unproduktive Flächen gesamt	4,83	2,74%
Gesamtergebnis	176,46	100,00%

Die Hälfte der kartierten Flächen sind Reinweiden, der Rest gliedert sich in Wald (43 %), Krummholzbestände und unproduktive Flächen. Die besten Weiden (Fettweiden, vor allem Milchkrautweiden und Rasenschmielerasen - rund 16 %), liegen vor allem im zentralen Bereich der Alm, im Hüttenkar und Zweitem Kar.

Ein Teil der Fettweiden ist mit Almampfer verunkrautet. Zusammenhängende großflächige Ampferbestände wurden als Almampferfluren kartiert. Mit Almampfer durchsetzte Weideflächen wurden den entsprechenden Weidetypen zugeordnet. Insgesamt sind 53,58 ha Magerweiden, vor allem Bürstlingrasen (25 %), Blaugras-Horstseggenrasen (2 %) und Rostseggenrasen (2 %), erhoben worden.

Insgesamt 2,5 ha sind als Nassweiden, Nasswiesen und Quellfluren ausgeschieden worden. Diese Flächen sind von hohem naturschutzfachlichen Wert. Es handelt sich hier um kleine Feuchtflächen, die in allen vier Regionen zu finden sind.

Als Hochstaudenfluren wurden insgesamt 2,81 ha der Sulzkaralm angesprochen, wobei es sich hier fast ausschließlich um Alpendost-Hochstaudenfluren handelt.

Krummholzbestände gibt es auf 7,92 ha (4,5 %) im Sulzkar. Es handelt sich ausschließlich um Latschengebüsche. Diese befinden sich in den Regionen Lärchboden und Hüttenkar.

43% der Almfläche sind mit Wäldern bestockt. Es überwiegen naturnahe Fichtenwälder mit 68,43 ha und Lärchen (Fichten)-Wälder mit 2,63 ha.

Als unproduktiv wurden Straßen, Wege, Parkplätze, Gebäude, Gewässer, Schuttflächen, Blockfelder und Felswände, insgesamt 4,83 ha, kartiert.

Zusammenfassend kann festgehalten werden:

Die besten Futterflächen (Fettweiden) liegen im Bereich der Almhütte und nordwestlich der ehemaligen Fütterung. Magerweiden dominieren auf den Weideflächen des zweiten Kares und im Hüttenkar, sowie auf den Weideflächen des Lärchbodens.

Bei den Waldflächen handelt es sich mehrheitlich um hochmontane Fichtenwälder; Lärchen, Zirben und vereinzelte Laubhölzer (Vogelbeere, Ahorn, Buche) sind beigemischt.



Abb. 5: Hüttenkar, Niedermoorfläche mit Wollgras

7.2 Kurzbeschreibung der Vegetationstypen:

Fettweiden und -wiesen

Rotschwengel-Straußgrasweide

Ökologisch und floristisch bilden die Standorte der Rotstraußgras-Rotschwengelweide (*Festuco commutatae-Cynosuretum* R. Tx. ex Büker 1942; z. T. auch *Homogyno alpinae-Nardetum* Mráz 1956) den Übergang von der „milden“ Variante des Bürstlinggrasens hin zu den nährstoffreicheren und frischen Alpenrispengras-Rotstraußgrasweiden. Der ökologisch entscheidende Faktor für das Vorkommen ist die regelmäßige, intensive Beweidung.

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, Wiesen-Löwenzahn, Berg-Frauenmantel), den wertvollen Futtergräsern wie Alpenrispengras, Alpenlieschgras, Läger-Rispengras, Rotschwengel und den Kleearten wie Weißklee und Hornklee.. Die Standorte sind nährstoffreich und gut wasserversorgt. Die Bestände zählen zu den almwirtschaftlich wertvollsten Bereichen und werden vom Weidevieh mehrmals während einer Alpperiode abgeweidet.



Abb. 6: Vollständig abgeweidete Milchkrautweide

Rasenschmielerasen



Abb. 7: Rasenschmielerasen am Lärchboden

Die zumeist artenarmen Bestände des Rasenschmielerasens (*Deschampsio cespitosae-Poetum alpinae* Heiselmayer in Ellmauer et Mucina 1993; *Deschampsia cespitosa-(Rumicion alpini)*-Gesellschaft) sind eine charakteristische Sekundärgesellschaft der intensiver genutzten Weiden. Die tiefgründigen, feinerde- und entsprechend nährstoffreichen, gut mit Wasser versorgten Standorte beschränken sich zumeist auf ebene bis flach geneigte Flächen der subalpinen bis alpinen Höhenstufe.

Magerweiden und -wiesen

Bürstlingrasen



Abb. 8: Charakteristische Magerweidengesellschaft - Bürstlingrasen

Der Bürstlingrasen ist die charakteristische bodensaure Magerrasengesellschaft der Almweiden. Über kalkigem Grundgestein findet man den Bürstlingsrasen auf oberflächlich versauertem Boden. Die Standorte des Bürstlingrasens zeichnen sich durch saure Bodenreaktion 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 zumeist 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 Milkrautweide über. Die subalpin-alpin vorkommenden Bürstlingrasen sind dem *Sieversio-Nardetum strictae* Lüdi 1948 zuzuordnen.

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.

Subalpin-alpine Blaugraswiese

Die Subalpin-alpine Blaugraswiese (*Trifolio-Seslerietum albicantis* Dieltl 1982 ex Grabherr et al. 1993) steht floristisch dem Blaugras-Horstseggenrasen sehr nahe und ist wie dieser ausschließlich über Kalkgestein vorzufinden. Diese für das Auge als saftige Almflächen erscheinenden Weideflächen beherbergen eine Vielzahl von Gräsern wie Kalk-Blaugras, Horst-Segge, Kräutern wie Alpenkuhschelle, Steinraute, Augentrost, Sonnenröschen, Läusekraut, Enzian, Habichtskraut und Kleearten wie Wundklee und Hornklee.



Abb. 9: Blaugraswiese

Rostseggenrasen

Die Bestände beschränken sich zumeist auf kleinflächige Feuchtstandorte und werden von der Rost-Segge (*Carex ferruginea*) dominiert. Die Rostsegge bildet an der Basis Horste und auch Ausläufer aus. In diesen Zwischenräumen kommen andere Pflanzen auf. Auf sauren Standorten können dies Anemone, Heidelbeere, Enzian und Nackried sein.

Waldvegetation

Dieser Vegetationstyp ist unter geschlossenem Baumbewuchs zu finden, wo kein typischer Vegetationstyp für die Alm ausgeschieden werden konnte. Es erfolgt in diesen Bereichen fast keine Beweidung.



Abb. 10: Schlagfläche, Erstes Kar

Nassweiden, Nasswiesen und Quellfluren

Niedermoor-Kleinseggenbestand

Niedermoor-Kleinseggenbestände kommen im Gebiet im Randbereich von Quellfluren vor. Die Bestände werden je nach Basengehalt des Untergrunds von verschiedenen Sauergräsern aufgebaut. Häufig sind Arten der Braunseggenrieder (*Caricetum goodenowii* Braun 1915) am Bestandaufbau beteiligt.



Abb. 11: Niedermoorfläche im 2. Kar



Bachquellflur

Die Quellfluren des moosreichen Cratoneurion sind charakteristisch für Standorte auf Kalk. Sie sind zumeist sehr kleinflächig ausgebildet. Kennzeichnend für die Ökologie dieser Standorte sind die annähernd gleich bleibenden Temperaturverhältnisse des ständig fließenden Wassers während des gesamten Jahresverlaufes. Sie stehen zumeist in enger Verzahnung mit verschiedenen Kleinseggenesellschaften.

Abb. 12: Quellaustritt

Hochstaudenflur/Lägerflur

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.



Abb. 13: Hochstaudenflur am Lärchboden

Alpenampferflur



Abb. 14: Alpenampfer

Die meist artenarmen Alpenampferfluren (*Rumicetum alpini* Beger 1922) beschränken sich vor allem auf den unmittelbaren Nahbereich von Hütten und Ställen sowie auf Liege- und Rastplätze des Weideviehs („Lägerflur“). Interessanterweise verbreitet sich der Alpenampfer durch den Weidegang auch auf andere Liege- und Rastplätze. Die Alpenampferfluren weisen ein großes Nährstoff-, Wasser- und Lichtkonkurrenzpotenzial auf und lassen sehr schwierig gute Futtergräser aufkommen. Daher soll zur Sanierung solcher Bestände ein rascher Bodenschluss mit guten Weidegräsern erfolgen.

Gebüsch- und Krummholzbestände

Latschengebüsch

Kalk-Latschengebüsche (*Erico-Pinion mugo* Leibundgut 1948) sind charakteristisch auf Rendzinen mit starker Tendenz zur Rohhumusansammlung. Die Latsche (*Pinus mugo* 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. Kalk-Latschengebüsche können jedoch im Bereich von Lawinenbahnen (störungsbedingte Dauergesellschaft) oder auf ehemals bewirtschafteten, freien Almflächen bis in die untere subalpine Stufe hinabreichen.



Abb. 15: Latschen-Krummholzbestand, im Hintergrund Sulzkarhond

Wälder

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.

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.



Abb. 16: Hochstauden-Fichtenwald

Fichten-Jungwald



Abb. 17: Fichten-Jungwald im 1.Kar

Es handelt sich hier um Naturverjüngungsbestände, die Flächen werden zum Teil vom Weidevieh begangen, was zu Trittschäden bzw. Schäden durch Verbiss führt. Auf wüchsigen Standorten entwickeln sich lärchenreiche Initialphasen mit Fichtenverjüngung. Nach Lärchen-Fichten-Übergangsphasen entstehen gleichaltrige Fichtenschlusswälder

Lärchen (Fichten-) Wald

Diese Gesellschaft kommt hochmontan-subalpin im Bereich schattseitiger, grobblockiger Bergstürze der nördlichen Kalkalpen auf Wetterstein- und Dachsteinkalk vor. Sonnseitige Bergstürze mit extremeren Boden- und Standortsklima werden primär von der Latsche besiedelt. Die Lärche bildet auf dem Grobblockbergsturz die initiale Baumbestockung und leitet die Vegetationsentwicklung zum Fichtenschlusswald ein. Typisch für das Vegetationsmosaik ist der große Artenreichtum und ein ähnlich vielfältiges Artengruppengefüge wie im Karbonat-Lärchen-Zirbenwald: Reste der primären Felsblockbesiedlung wie Latsche, Birke, Eberesche. (Mayer, 1974, S 30)



Abb. 18: Lärchen-Fichtenwald

Hochmontaner Fichtenwald mit Lärche

Gleichförmige Fichtenreinbestände durchschnittlicher Standorte, Buche und Tanne fehlen,, der Lärchenanteil ist vielfach anthropogen bedingt oder in Initialstadien vorhanden. Im Unterwuchs kommt moos- und krautreiche Mischvegetation mit dominierenden Nadelwaldbegleitern vor. Vielfach ist eine große Ähnlichkeit zu Fichtenforsten vorhanden, was die Beurteilung erschwert.

Die Fichte dominiert, dazu Vogelbeere und Lärche. Das Kronendach ist meist geschlossen, der Schlussgrad normal bis locker.

(Zukrigl, 1973, S 192)



Abb. 19: Hochmontaner Fichtenwald

Schlagfläche



Abb. 20: Schlagfläche im ersten Kar

Hierbei handelt es sich um Flächen, welche vor einigen Jahren genutzt wurden, die Flächen werden zum Teil beweidet, in diesen Bereichen findet man daher Verbiss- und Trittschäden, was das Aufkommen der Naturverjüngung einschränkt. Auf solchen Flächen wie diesen sollte eine klare Abgrenzung zwischen Wald und Weide erfolgen. Ist der Boden für eine Weide geeignet, so sollen diese auch in eine reine Weide umgewandelt werden. Wird reine Waldwirtschaft betrieben, so sollten solche Flächen von der Weidebewirtschaftung ausgezäunt werden, damit sich ein geschlossener Waldbestand entwickeln kann. Zweifach-Nutzungen sind in solchen Höhenlagen bei einer zeitgemäßen Wald- und Almnutzung fachlich sehr bedenklich.

Unproduktive Flächen

Schutt/Blockfels/Fels:

Dieser Kategorie werden die nahezu vegetations- losen Felsen und Geröllhalden zugeordnet.

Auf der Sulzkaralm befinden sich nur 1,1% Schutt- und Felsflächen, da bei der Abgrenzung für das Weidegebiet, solche unproduktiven Bereiche großteils ausgeschieden wurden. Auf den Ertrag der Alm haben diese Flächen aufgrund der geringen Ausdehnung keinen Einfluss.



Abb. 21: Schuttfeld in Hüttenkar

Fluss/See/Bach:



Abb. 22: Der einzige See im Nationalpark – der Sulzkarsee

Auf der Sulzkaralm liegt der Sulzkarsee, der zu einem kleinen Teil im Untersuchungsgebiet liegt, bei diesem See handelt es sich um einen Moränensee.

Weiters sind mehrere kleine Bäche und Rinnsale, sowie Quellen auf der Almfläche vorhanden, sodass die einzelnen Koppeln überwiegend mit Wasser für das Vieh versorgt sind.

Siedlungsgebiet, Infrastruktur:



Abb. 23: Der zentrale Punkt des Sulzkars – die Almhütte

Dabei handelt es sich um Almhütten, Stallungen und Wege. Die Gebäudeausstattung ist für eine zeitgemäße Almbewirtschaftung als Almhütte und Almstall unbedingt erforderlich. Die Almstraße ist der Nabel zur Alm und für die Bewirtschaftung durch die große Entfernung zu den Heimhöfen ein lebensnotwendige Investition.



Abb. 24: Der ehemalige Saustall neben der Almhütte

8 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Kartierung vorgestellt:

- Strukturtypen
- Berechnete Tierbesatzdichte
- Beweidungsintensität der Futterfläche
- Genutzter Ertrag in Prozent
- Über- und Unterbestoßung der Almfläche
- Energiebilanz
- Futterflächen
- Trittschäden
- Steinanteil
- Biotope
- Nutzungseignung

8.1 Strukturtypen

Die Strukturtypen werden im Zuge der Geländekartierung erhoben. Es werden die Kategorien Almweide (Fettweiden und Magerweiden) Zwergstrauchheide, Gebüsch/Krummholzbestand, Weide im Baumverbund, Wald, Wasserflächen Gebäude/Weg und Unproduktive Fläche unterschieden.

Tabelle 5: Flächenbilanz der Strukturtypen

Strukturtyp	Fläche in ha	Fläche in %
Almweide	76,61	43,42%
Weide im Baumverbund	25,05	14,20%
Gebüsch / Krummholzbestand	6,42	3,64%
Wald	63,08	35,74%
Unproduktive Fläche (Schutt, Fels usw.)	2,41	1,36%
Wasserfläche	0,08	0,05%
Gebäude	2,82	1,60%
Gesamtergebnis	176,46	100,00%

Der Großteil der Sulzkaralm wird von Almweide (43,42 %) und Wald (35,74%) bestimmt.

Rund 25 ha sind Weide im Baumverbund (14 %).

Nur 2,41 ha sind unproduktive Felsregionen und Schutthalden (siehe Karte Strukturtypen).

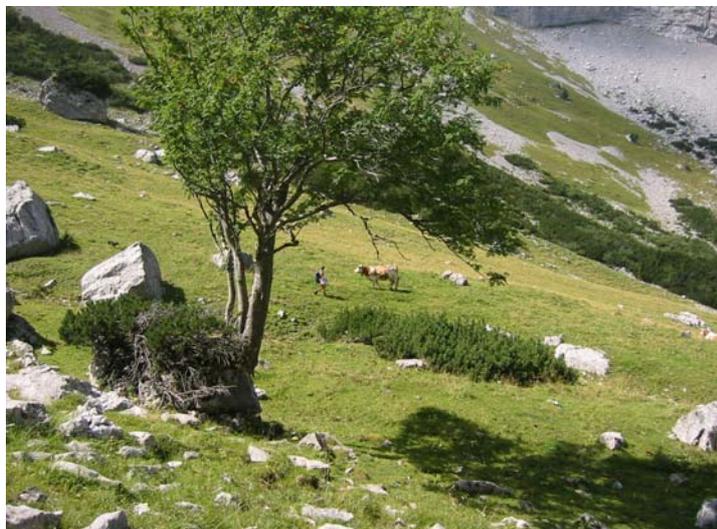
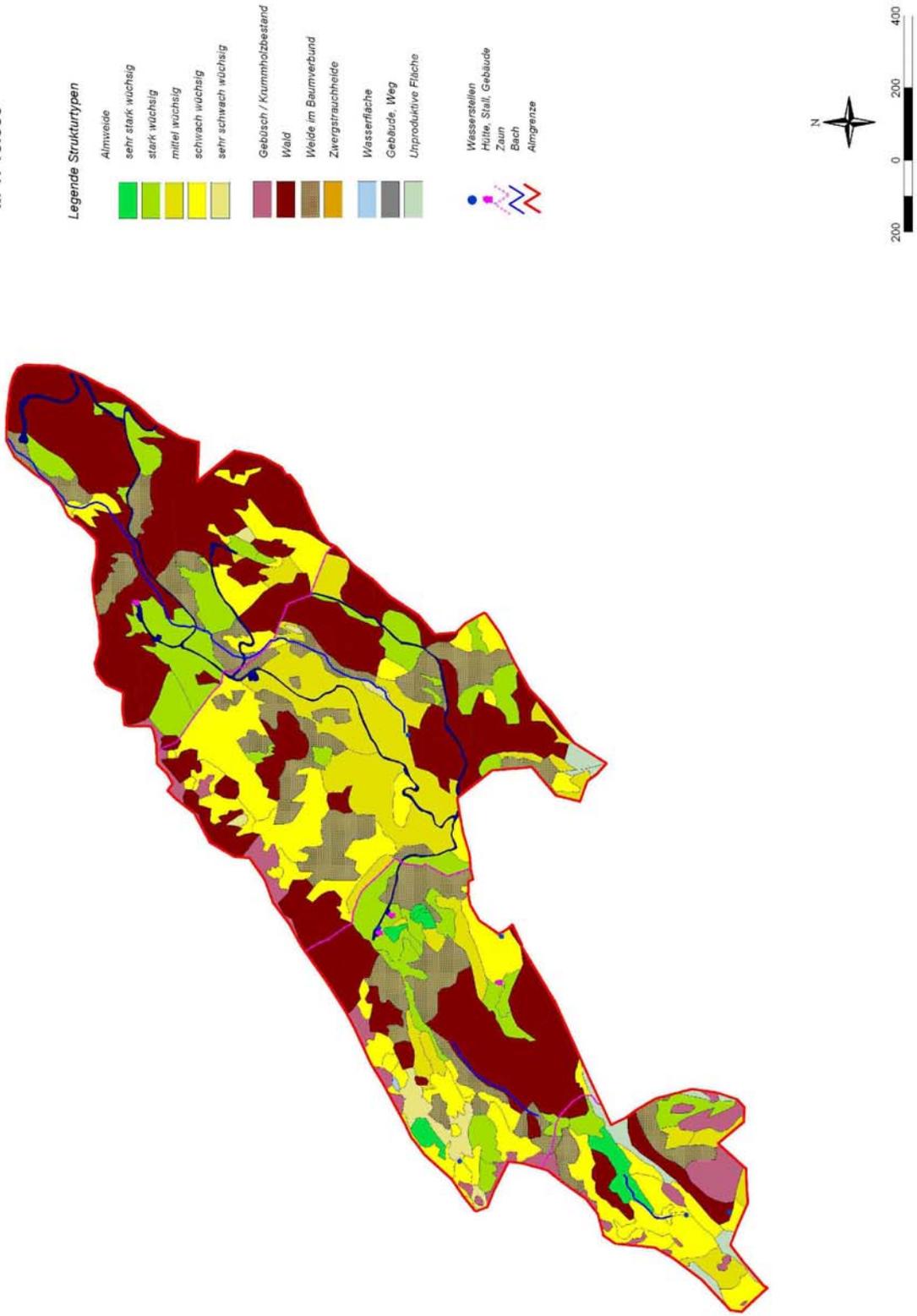


Abb. 25: Typische Weidefläche im Hüttenkar

**Strukturtypen
Sulzkaralm**

M 1: 10.000



8.2 Berechnete Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage

Diese Kennzahl zeigt durch die Anzahl der Großvieheinheiten pro Hektar, wie intensiv die Alm bestoßen ist. In Abhängigkeit der 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 Region berechnet. Jede Teilfläche wird entsprechend ihrem Anteil am genutzten Ertrag gewichtet (Gewichtungsfaktor zwischen 0 und 1, jeweils innerhalb einer Region) und mit der GVE-Anzahl pro Region multipliziert. Das heißt, die aufgetriebenen GVE werden auf die Fläche je nach Anteil am genutzten Qualitätsertrag aufgeteilt.

Um ein noch besseres Bild der Nutzungsintensität der Sulzkaralm zu erhalten, werden die „Beweidungsintensität der Futterflächen“ und „Genutzter Ertrag in Prozent“ herangezogen.

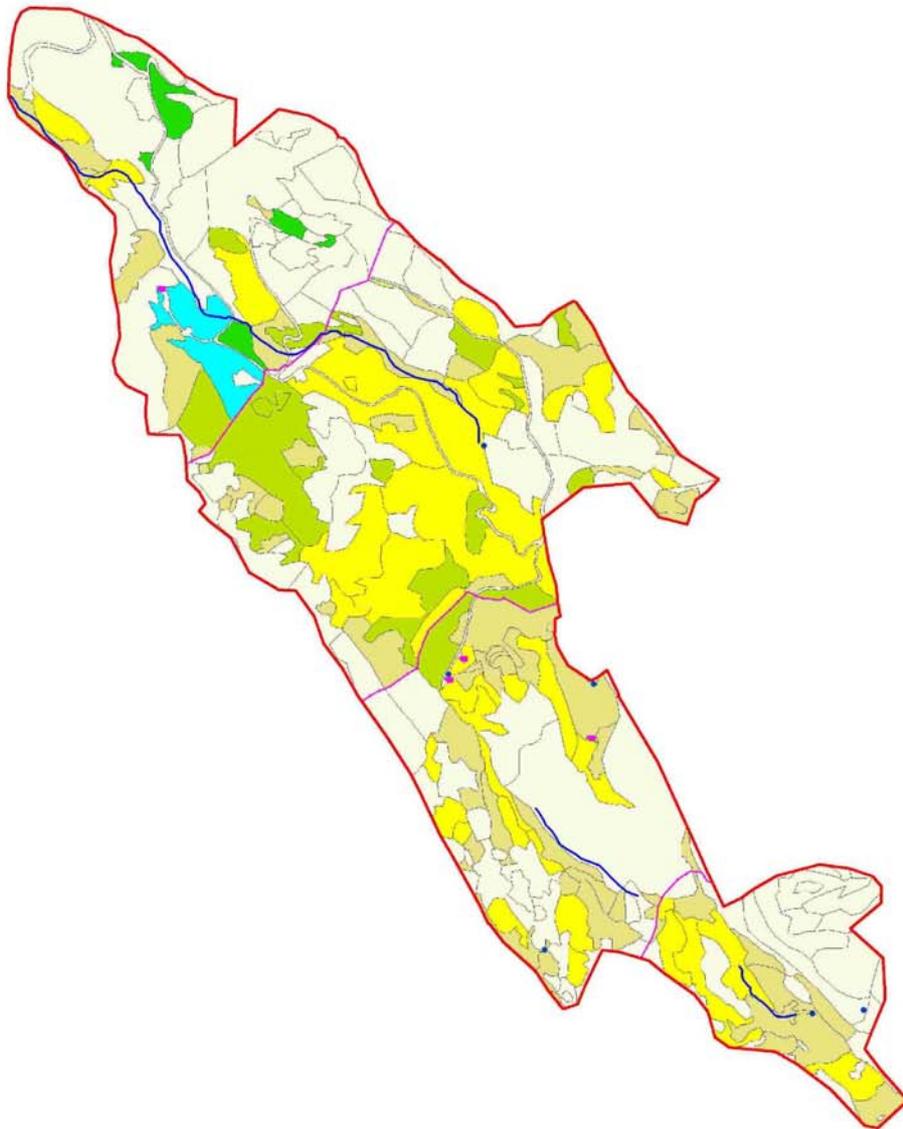
Tabelle 6: Flächenbilanz der berechneten Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage

aktuelle Tierbesatzdichte pro 100 Weidetage	Fläche in ha	Fläche in %
<0	0,45	0,26
0-0,2	95,11	53,90
0,2-0,4	14,96	8,48
0,4-0,6	12,42	7,04
0,6-0,8	14,25	8,08
0,8-1	13,43	7,61
1-1,2	12,41	7,03
1,2-1,4	6,34	3,59
1,4-1,6	1,97	1,12
1,6-1,8	1,54	0,88
1,8-2	0,57	0,32
2-2,2	1,40	0,80
2,2-2,4	1,60	0,91
Summe	176,46	100,00

Die Tierbesatzdichte ist vor allem auf den Fettweiden und den ertragreichen Magerweiden sehr hoch. Die Karte „Berechnete Tierbesatzdichte auf 100 Weidetagen“ zeigt die Verteilung der GVE auf der Sulzkaralm. Die Tierbesatzdichte der Weideflächen der Sulzkaralm liegt mit durchschnittlich 0,5 bis 1,0 GVE/ha unter dem Ertragspotenzial. Nur ca. 13% der Flächen weisen eine Tierbesatzdichte von 1,0 bis 2,0 GVE/ha auf, diese Weiden liegen im ersten und zweiten Kar. Im Hüttenkar und auf dem Lärchboden. Die eher geringe Tierbesatzdichte auf der Alm ist auf die mittleren bis eher schlechten Weidequalität (überwiegend Magerweiden durch den vorhandenen Bürstlingrasen) zurückzuführen.

Ertragsschwache, verwaldete und verbuschte Weideflächen sind durch eine entsprechend geringere Tierbesatzdichte gekennzeichnet, da diese Flächen von den Tieren weniger besucht und daher auch weniger genutzt werden.

**Aktuelle Tierbesatzdichte
pro 100 Weidetage
Sulzkaralm
M 1: 10.000**



Legende Tierbesatzdichte

keine Beweidung
< 0,10 GVE/ha
0,21-0,50 GVE/ha
0,51-1,00 GVE/ha
1,01-1,50 GVE/ha
1,51-2,00 GVE/ha
2,01-2,50 GVE/ha
2,51-3,00 GVE/ha
3,01-3,50 GVE/ha
> 3,5 GVE/ha

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

**Erstes Kar: 15 GVE, 76 Weidetage
Zweites Kar: 29,4 GVE, 82 Weidetage
Hüttenkar: 15,6 GVE, 82 Weidetage
Lärchboden: 7,8 GVE, 82 Weidetage**



8.3 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“). Wichtig dabei ist, dass hier nur die tatsächlich beweidete Grasnarbe bewertet wird. Überschirmung, Verheidung und Verunkrautung werden hier nicht berücksichtigt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die aktuelle Nutzung der untersuchten Almflächen.

Tabelle 7: Beweidungsintensität der Futterfläche

Nutzung	Fläche in ha	Fläche in %
Nicht beweidbar / unzugänglich	26,16	14,83%
keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	13,64	7,73%
Lokal-punktuell extensive Beweidung	6,10	3,46%
Extensive Beweidung	7,04	3,99%
Extensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung	13,21	7,48%
Mäßig intensive Beweidung mit lokal extensiver Beweidung	12,77	7,24%
Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung	38,79	21,98%
Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung	24,56	13,92%
Sehr intensive Beweidung / vollständig abgeweidet	34,20	19,38%
Summe:	176,46	100,00%

Die ertragreichen Reinweiden der Sulzkaralm werden mäßig intensiv bis intensiv beweidet. Da die Weidetiere vom Halter ab und zu in den Koppeln auf die weidefähigen Flächen geleitet werden, wird die selektive Beweidung etwas eingeschränkt und die Weiden werden einigermaßen ausgewogen bestoßen und das Weidepotenzial größtenteils ausgenutzt. Der Grossteil der ertragreichen Weideflächen wird intensiv genutzt.

Einige Weideflächen, vor allem im Bereich um die Almhütte und die wegnahen Bereiche des ersten und zweiten Kares sind vollständig abgeweidet und sind im Jahr 2003 aufgrund der Wärme und Trockenheit an der Grenze zur Übernutzung einzustufen.

Definition der Beweidungsintensitätsstufen:

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)

Stufe 2 - keine Beweidung/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.



Abb. 26: Intensitätsstufe 2

Stufe 3 - Lokal-punktuell extensive Beweidung:

Weideflächen mit vereinzelt
Trittsuren und Kotstellen.
Vereinzelt sind Fressstellen
erkennbar.



Abb. 27: Lokal-punktuell extensive Beweidung

**Stufe 4 - extensive
Beweidung:**

Weideflächen mit gleichmäßig
geringer Beweidung.
Freßinseln sind gleichmäßig
über die gesamte Weidefläche
verteilt.



Abb. 28: Extensive Beweidung

**Stufe 5 - Extensive Beweidung mit lokal
mäßig intensiver Beweidung:**

Weidefläche mit extensiver Beweidung und
vereinzelt stärker abgeweideten Bereichen.



Abb. 29: Intensitätsstufe 5

Stufe 6 - mäßig intensive mit lokal extensiver Beweidung:

Auf der Weidefläche wird annähernd ca. die Hälfte des nutzbaren Ertrages abgeweidet, einzelne Bereiche werden schwächer genutzt.



Abb. 30: Stufe 6, mäßig intensiv mit lokal extensiver Beweidung

Stufe 7**- Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung:**

Auf einem Großteil der Weidefläche wird die Hälfte des nutzbaren Ertrages abgeweidet, einzelne Bereiche werden vollständig abgeweidet.



Abb. 31: Stufe 7, Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung

Stufe 8 - Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung:

Die Weidefläche wird vollständig abgeweidet, einzelne Bereiche werden schwächer genutzt. Weidereste sind vereinzelt vorhanden.



Abb. 32: Stufe 8

Stufe 9 - sehr intensive Beweidung/vollständig abgeweidet:

Die Weidefläche ist zur Gänze abgeweidet, es sind kaum Weidereste vorhanden.



Abb. 33: Sehr intensive Beweidung

Eine optimalere Beweidungsintensität wäre gegeben, wenn das vorhandene Weide-Potenzial vor allem im Brunnkar, welches derzeit kaum bzw. gar nicht beweidet wird, ausgenützt würde.

Waldbestände, sowie verbuschte und verwachsene Weideflächen werden nicht oder nur extensiv beweidet. Allerdings ist der Weidegang in den Waldbestand ein Zeichen dafür, dass die Weidetiere auf den vorhandenen Reinweideflächen zu wenig Futter oder Futter minderer Qualität vorfinden. Die Karte „Beweidungsintensität der Futterfläche“ zeigt das Ausmaß der Beweidung der einzelnen Weideflächen.



Abb. 34: Brunnkar: optimale Weideerträge, durchschnittlich 25 dt Ertrag

**Beweidungsintensität
der Futterfläche**

**Sulzkaralm
M 1: 10.000**



- Legende**
Beweidungsintensität der Futterfläche
- Nicht beweidbar / unzugänglich
 - keine Beweidung / kein Verritt feststellbar
 - Lokal-punktuell extensive Beweidung
 - Extensive Beweidung
 - Extensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Bew.
 - Mäßig intensive Beweidung mit lokal extensiver Bew.
 - Mäßig intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Bew.
 - Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Bew.
 - Sehr intensive Beweidung / vollständig abgeweidet

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



8.4 Genutzter Ertrag in Prozent

Dieser Wert zeigt, wieviel Prozent des Aufwuchses (Bruttoertrag) vom Vieh gefressen wird. 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. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Berechnung.

Tabelle 8: Flächenbilanz der Nutzungsintensität

Nutzungsintensität	Fläche in ha	Fläche in %
<0,1	40,53	22,97
0,1-10,1	12,37	7,01
10,1-20,1	7,39	4,19
20,1-30,1	12,86	7,29
30,1-40,1	21,25	12,04
40,1-50,1	15,66	8,87
50,1-60,1	11,86	6,72
60,1-70,1	12,57	7,13
70,1-80,1	28,48	16,14
80,1-90,1	13,49	7,64
Gesamtergebnis	176,46	100,00

Generell entspricht der genutzte Ertrag auf der Sulzkaralm großteils dem vorhandenen Futterpotenzial.

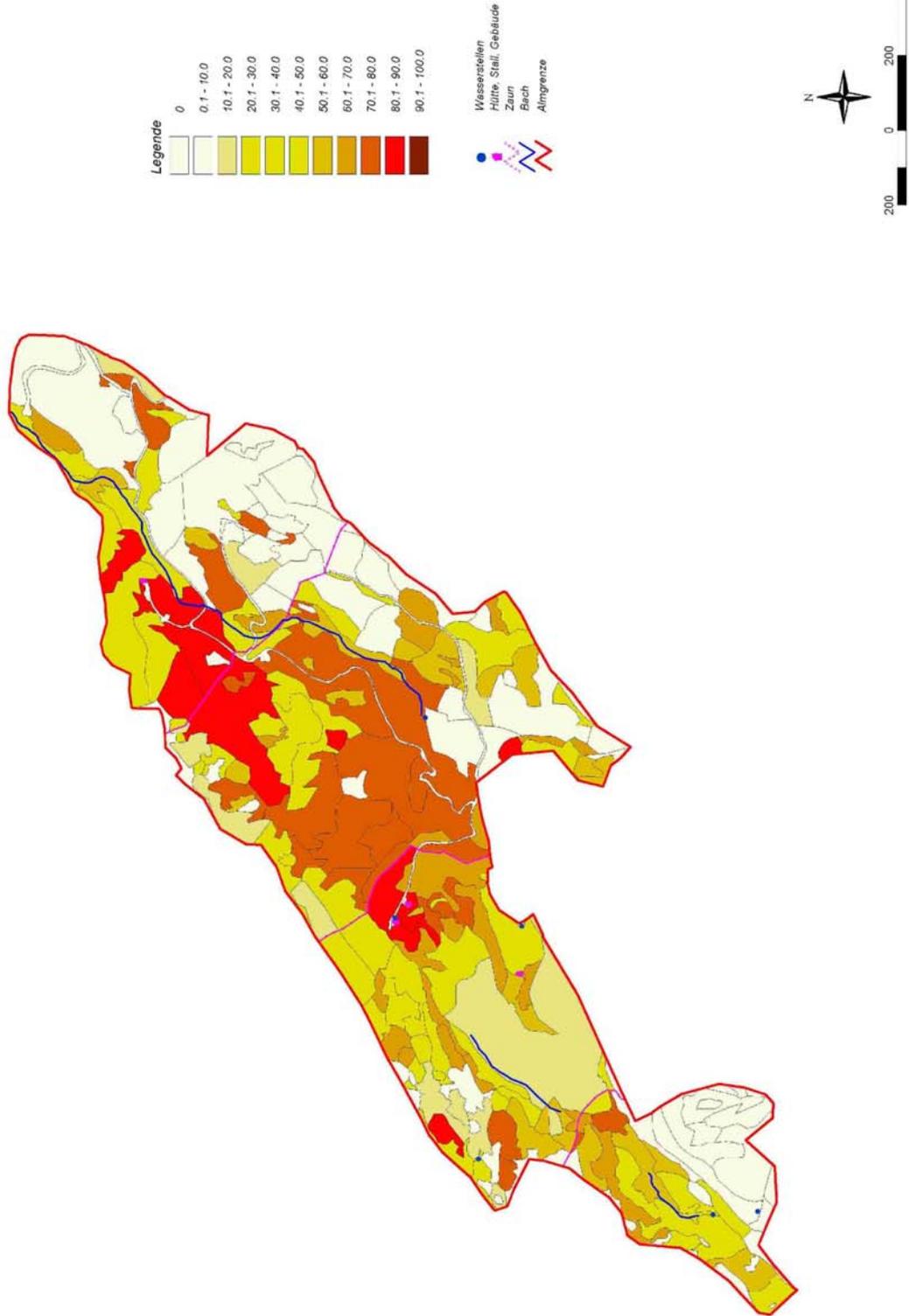
Die Weideflächen im ersten Kar werden grossteil gut abgeweidet, vor allem im zweiten Kar werden bis zu 70 % des Ertrags genutzt. Im Bereich der alten Fütterung werden sogar bis zu 90% des Ertrages genutzt. Das ist ein sehr hoher Wert, da bei dieser Weideform – Standweide mit leichtem Umtrieb – Weideverluste in der Größenordnung von mehr als 50 % zu berechnen sind.

Auf der Sulzkaralm werden daher auf den entlegenen Weideflächen noch bis zu 50 % des Ertrags und mehr genutzt. Bei extensiven Weideflächen in derartigen Höhenlagen geht man von Weideverlusten bis zu 50 % aus. Das heißt, wenn 50 % des Ertrags genutzt werden, ist das Weidepotenzial dieser hoch gelegenen Weideflächen nahezu vollständig genutzt.

Geschlossene Wälder, verbuschte und verwaldete Weideflächen sind durch entsprechend geringere Werte gekennzeichnet. Sie werden entweder gar nicht beweidet oder es wird maximal 10 bis 20 % des Ertrags genutzt. Die Verteilung ist aus der Karte „Genutzter Ertrag in %“ ersichtlich.

Genutzter Ertrag in Prozent
Sulzkaralm

M 1: 10.000



Über- und Unterbestoßung der Almfläche

Die Ermittlung der Über- und Unterbestoßung der Almfläche erfolgt unabhängig von der Ertragsschätzung. Dabei wird die Aktuelle Nutzung (siehe Karte Beweidungsintensität), die für die Futter(teil)fläche bei der Geländekartierung vergeben wird, mit dem Strukturtyp kombiniert. Jeder der möglichen Kombinationen wird in nachfolgender Kreuztabelle einer Bestoßungskategorie zugeordnet.

Tabelle 9: Zuordnungstabelle „Über- und Unterbestoßung“ auf Basis der Aktuellen Nutzung und des Strukturtyps (aus: Aigner at al, 2003)

Nutzung	Reinweide; Futtertyp: sehr stark bis stark wüchsig	Reinweide; Futtertyp: mittel bis sehr schwach wüchsig	Weide im Baumverbund	Gebüsch	Zwergsträucher	Wald	Unproduktive Fläche
Nicht beweidbar / unzugänglich	0	0	0	0	0	0	0
keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	X	X	X	X	X	X	0
Lokal-punktuell extensive Beweidung	--	-	-	±	±	±	0
Extensive Beweidung	--	-	-	±	±	±	0
Extensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung	-	±	±	±	±	+	0
Mäßig intensive Beweidung mit lokal extensiver Beweidung	-	±	±	+	+	++	0
Mäßig intensive Beweidung mit lokal intensiver Beweidung	±	±	±	+	+	++	0
Intensive Beweidung mit lokal mäßig intensiver Beweidung	±	+	+	++	++	++	0
Sehr intensive Beweidung / vollständig abgeweidet	+	++	++	++	++	++	0
Bergmahd, Almanger	m	m	m	m	m	m	m

Tabelle 10: Zeichenerklärung der Zuordnungstabelle „Über- und Unterbestoßung“

Kürzel	Bestoßungskategorie
0	Nicht beweidbar/unzugänglich
X	Keine Beweidung/kein Vertritt feststellbar
--	tendenziell stark unterbestoßen
-	tendenziell lokal unterbestoßen
±	ausgelichene Bestoßung
+	tendenziell lokal überbestoßen
++	tendenziell stark überbestoßen
m	Mähflächen

Tabelle 11 zeigt die Bilanz der Über- und Unterbestoßung der Almflächen. Die Karte auf der nächsten Seite zeigt die Verteilung der Über- und Unterbestoßung auf der Almfläche.

Tabelle 11: Über- und Unterbestoßung der Almflächen

Bestoßung	Fläche in ha	Fläche in %
tendenziell stark unterbestoßen	0,12	0,07%
tendenziell lokal unterbestoßen	4,47	2,54%
ausgeglichene Bestoßung	62,82	35,60%
tendenziell lokal überbestoßen	36,64	20,76%
tendenziell stark überbestoßen	41,38	23,45%
nicht beweidbar / unzugänglich	26,64	15,10%
keine Beweidung / kein Vertritt feststellbar	4,39	2,49%
Summe	176,46	100,00%

Der Großteil der Almweiden ist ausgewogen bestoßen. Zu stark bestoßen werden vor allem die Weideflächen im zweiten Kar. An der oberen Grenze der Bestoßung liegen auch Flächen im ersten Kar und im Hüttenkar, nur wenige Flächen sind im Lärchboden zu finden. Die Waldbereiche im Hüttenkar bzw. ersten Kar sind tendenziell stark überbestoßen. Diese Überbestoßung der Waldbereiche findet dann statt, wenn größere gute Weidebereiche, ebenfalls tendenziell stark überbestoßen sind. Die Tiere weiden zuerst die guten Weideflächen ab und gehen dann aufgrund des Futtermangels in die Waldweiden und fressen die vorhandenen Futtergräser. Der Anteil der Futterflächen in den Waldweiden ist sehr gering, dieser wird jedoch zur Bewertung für die Über- oder Unterbestoßung herangezogen. Aus diesem Grund sind in der Karte Waldflächen, mit den Nummern 48, 20 und 127 als überbestoßen ausgewiesen. Daher wäre es fachlich sinnvoller in diesen wertvollen Waldbeständen und Biotopen die Beweidung zu unterlassen und den geringen Futterertrag außerhalb der Waldflächen zu kompensieren (eine Möglichkeit wäre die Wald-Weide-Trennung).

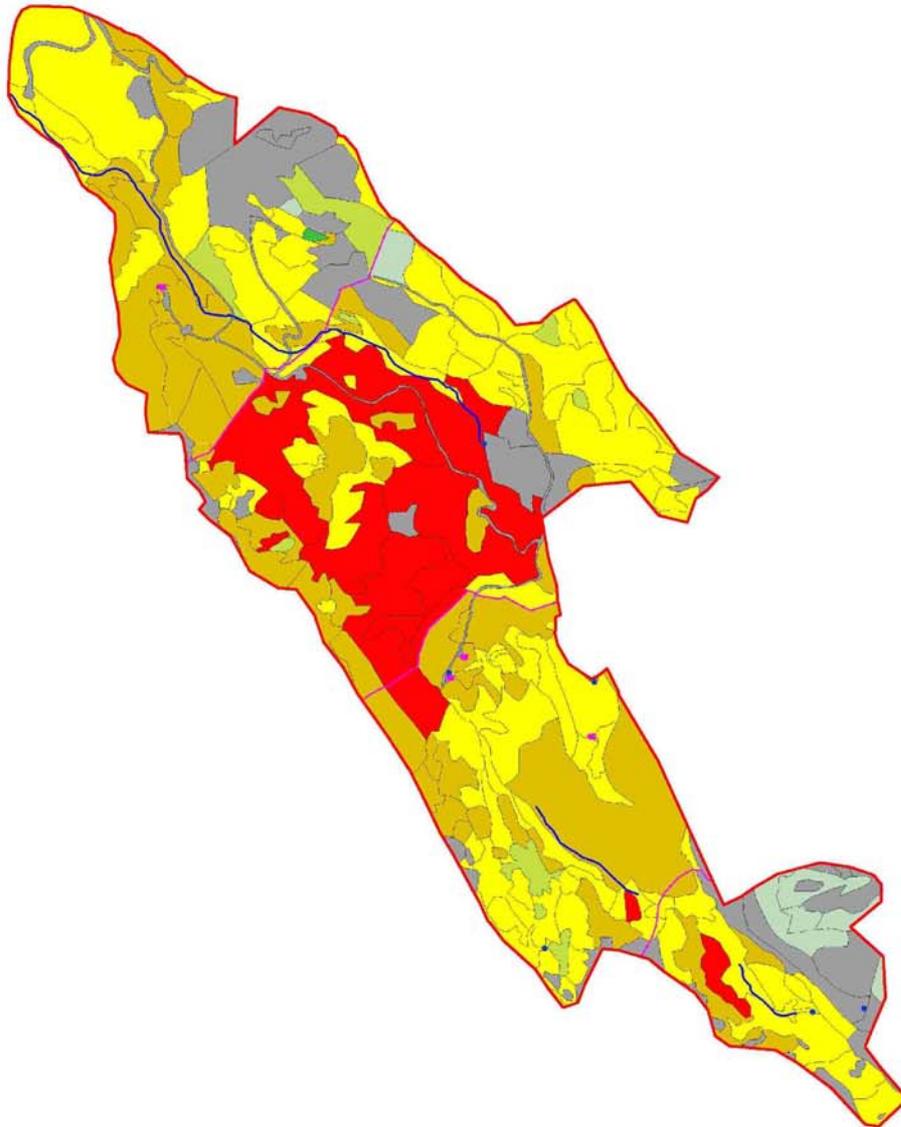
Eine stärkere Bestoßung wäre vor allem im Brunnkar möglich und empfehlenswert. Tendenziell unterbestoßen sind die Niedermoorflächen, wobei gerade diese Flächen aus der Nutzung genommen werden sollten. Sie weisen einen geringen Qualitätsertrag auf, haben aber einen hohen ökologischen Wert, was im Punkt 10 - Biotope näher erläutert wird.



Abb. 35: Stark ausgefressene Weideflächen im 2.Kar

Über- und Unterbestoßung Sulzkaralm

M 1: 10.000



- Legende**
- keine Beweidung
 - tendenziell stark unterbestoßen
 - tendenziell lokal unterbestoßen
 - ausgeglichenere Bestoßung
 - tendenziell lokal überbestoßen
 - tendenziell stark überbestoßen
 - Mähfläche - keine Beweidung

- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zäun
- Bach
- Almgrenze



8.5 Energiebilanz

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

8.5.1 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 des Aufwuchses (Futterqualität; in Megajoule Netto-Energie-Laktation pro Kilogramm Trockenmasse [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.

Dazu ein 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 Energieertrag wird zwischen Bruttoenergieertrag, optimalem Nettoenergieertrag und realem Nettoenergieertrag unterschieden. In der folgenden Tabelle ist die Definition der verwendeten Begriffe wiedergegeben.

Tabelle 12: Begriffsdefinitionen zum Energieertrag

Bezeichnung	Beschreibung
Bruttoertrag	Futtermenge, die an einem Standort wächst. In <u>Dezitonnen</u> Trockenmasse in der Alperiode pro Hektar (dt/ha).
Nettoertrag	Futtermenge, die vom Vieh tatsächlich aufgenommen wird. In <u>Dezitonnen</u> Trockenmasse in der Alperiode pro Hektar (dt/ha).
Bruttoenergieertrag	Gesamter Energieertrag ohne Berücksichtigung der Weideverluste (Bruttoertrag x Qualität) In <u>Megajoule Nettoenergie</u> laktation pro Hektar (MJ NEL/ha).
Optimaler Nettoenergieertrag (optimaler Qualitätsertrag)	Bruttoenergieertrag abzüglich der Unkräuter und des errechneten Weideverlustes bei optimalem Weidemanagement. In Megajoule Nettoenergielaktation pro Hektar (MJ NEL/ha).
Realer Nettoenergieertrag (realer Qualitätsertrag)	Bruttoenergieertrag abzüglich des tatsächlichen (kartierten) Weideverlustes. In <u>Megajoule Nettoenergie</u> laktation pro Hektar (MJ NEL/ha).

Bruttoenergieertrag

Der Bruttoenergieertrag ist die gesamte Energiemenge einer Fläche, die dem Weidevieh zur Verfügung steht. Die Tabelle 13 zeigt die Flächenbilanz der Bruttoenergieerträge der Sulzkaralm.

Tabelle 13: Flächenbilanz des Bruttoenergieertrags

Bruttoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Fläche in ha	Fläche in %
Kein Bruttoertrag		
0,00	31,52	17,86
Sehr geringer Bruttoenergieertrag		
0-500	24,98	14,16
500-1000	4,11	2,33
Geringer Bruttoenergieertrag		
1000-2500	22,12	12,54
2500-5000	21,61	12,24
5000-7500	33,18	18,80
Mittlerer Bruttoenergieertrag		
7500-10000	23,22	13,16
10000-12500	11,23	6,37
12500-15000	4,49	2,54
Hoher Bruttoenergieertrag		
15000-17500	0,00	0,00
Summe	176,46	100,00

Einen hohen mittleren Bruttoenergieertrag haben die besten Fettweiden der Sulzkaralm. Für die Höhenlage der Alm ist dieser Bruttoertrag als gut einzuschätzen. Die guten Magerweiden haben durchwegs einen mittleren bis geringen Energieertrag zwischen 2.500 und 15.000 MJ NEL/ha.

Der Großteil der kartierten Flächen hat einen geringen Bruttoenergieertrag (43 %). Dieser Wert ist jedoch typisch für Almen in dieser Höhenstufe. Der Großteil der Waldbestände hat einen sehr geringen Bruttoenergieertrag. Keinen Ertrag haben nur die unproduktiven Flächen (siehe Karte Bruttoenergieertrag).

Bruttoenergieertrag Sulzkaralm

M 1: 10.000



Optimaler Nettoenergieertrag (optimaler Qualitätsertrag)

Der optimale Nettoenergieertrag bezeichnet jenen Energieertrag, der bei optimalen Weidemanagement von den Tieren gefressen werden könnte. Er errechnet sich aus dem Bruttoenergieertrag abzüglich der Weideunkräuter und dem optimalen Weideverlust (Weiderest, der bei optimalem Weidemanagement vom Vieh nicht aufgenommen werden kann, er liegt je nach Weidequalität zwischen 30 und 50 %).

Tabelle 14: Flächenbilanz des Optimalen Nettoenergieertrags

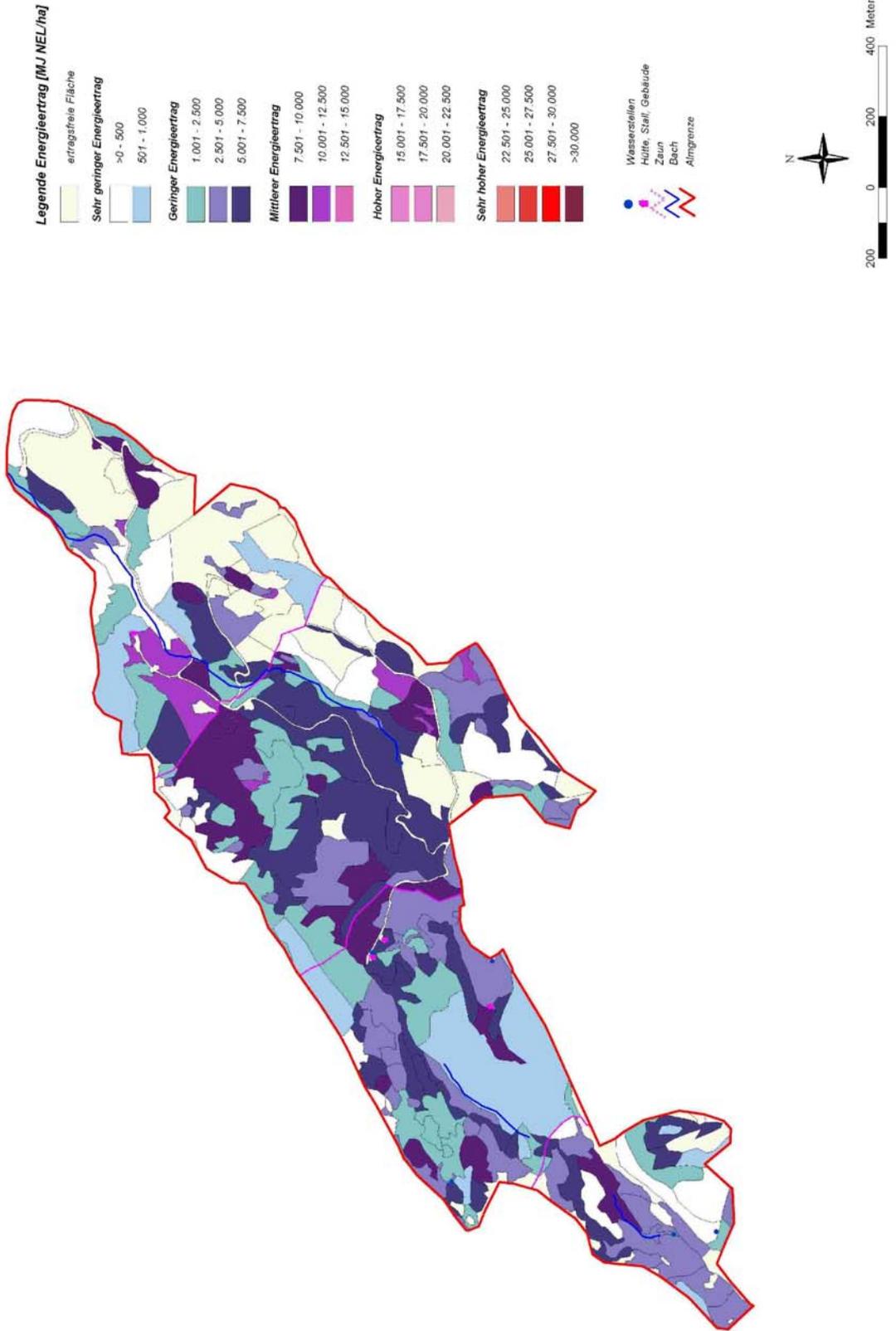
Nettoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Fläche in ha	Fläche in %
0,00	31,52	17,86
Sehr geringer optimaler Nettoenergieertrag		
0-500	29,09	16,49
500-1000	9,16	5,19
Geringer optimaler Nettoenergieertrag		
1000-2500	23,99	13,59
2500-5000	27,94	15,83
5000-7500	33,49	18,98
Mittlerer optimaler Nettoenergieertrag		
7500-10000	16,79	9,52
10000-12500	4,49	2,54
12500-15000	0,00	0,00
Summe	176,46	100,00

Mittlere Energieerträge (12%) finden sich vor allem in den hüttennahen Bereichen sowie im Bereich der alten Fütterung, kleinflächig sind sie auf die ganze Fläche verteilt.

48 Prozent der Weideflächen weisen geringe optimale Energieerträge auf, was auf die eher schlechte Weideführung zurückzuführen ist, da hier mehr als 50 % Weideverlust zu erwarten sind.

Die Verteilung des optimalen Nettoenergieertrages auf die einzelnen Teilflächen ist in der Karte „Optimaler Nettoenergieertrag“ ersichtlich.

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



Realer Nettoenergieertrag

Der Reale Nettoenergieertrag (Realer Qualitätsertrag) 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 Qualitätsertrag hängt von der aktuellen Nutzungsintensität und dem gegenwärtigen Weidemanagement ab.

Tabelle 15: Flächenbilanz des Realen Nettoertrag

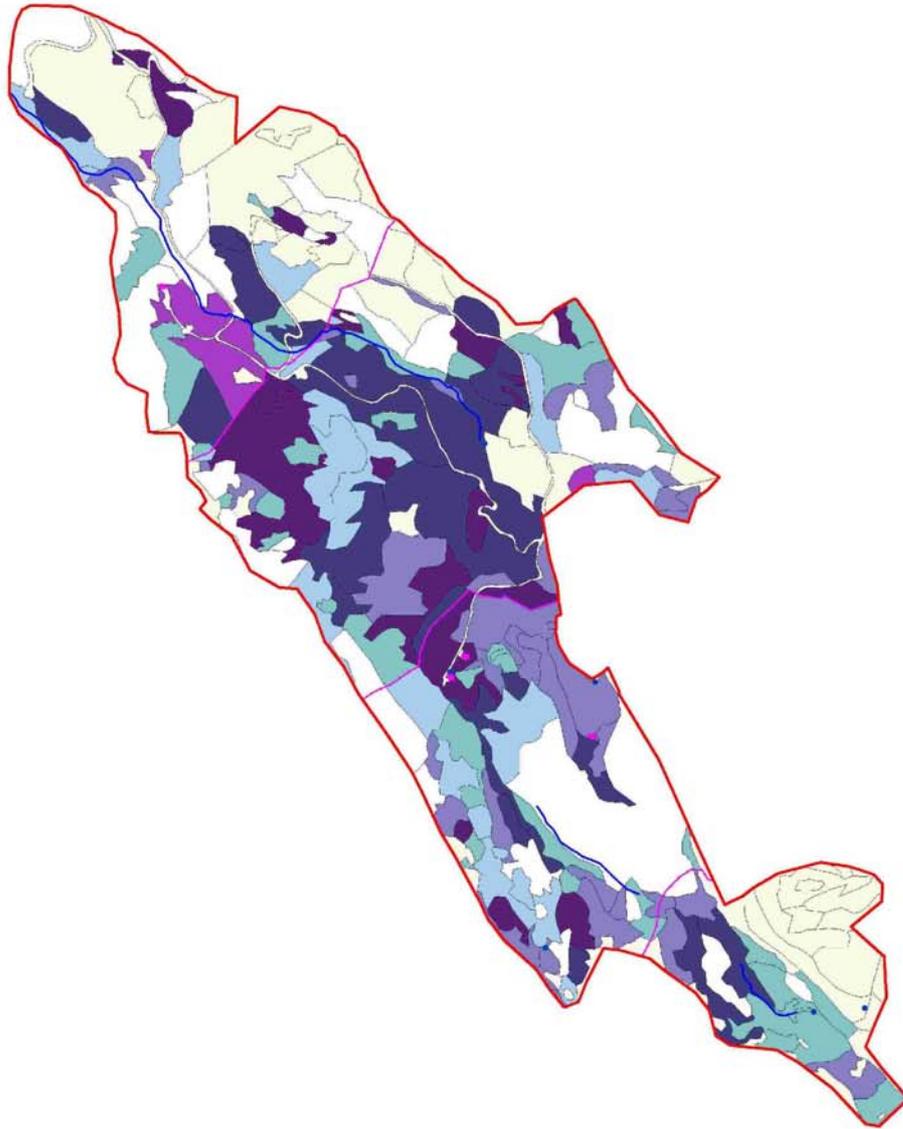
Realer Nettoenergieertrag [MJ NEL/ha]	Fläche in ha	Fläche in %
0,00	40,53	22,97
Sehr geringer Realer Nettoertrag		
0-500	34,97	19,82
500-1000	16,72	9,48
Geringer Realer Nettoertrag		
1000-2500	17,98	10,19
2500-5000	19,35	10,97
5000-7500	27,92	15,82
Mittlerer Realer Nettoertrag		
7500-10000	15,15	8,59
10000-12500	3,84	2,18
Summe	176,46	100,00

Die höchsten Erträge finden sich wieder, gleich wie beim optimalen Nettonenergieertrag im Bereich der Hütte und bei der alten Fütterung, die besten Erträge sind im zweiten Kar zu finden.

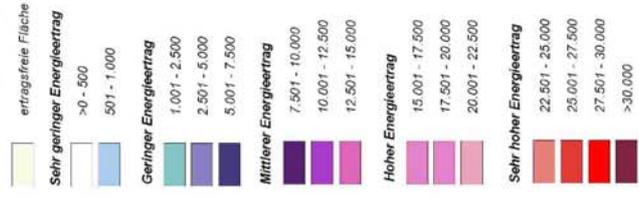
Die Verteilung des Realen Nettoenergieertrag (Realer Qualitätsertrag) auf die einzelnen Teilflächen ist in der Karte „Realer Nettoenergieertrag“ dargestellt.

**Realer Nettoenergieertrag
(Realer Qualitätsertrag)**

**Sulzkaralm
M 1: 10.000**



Legende Energieertrag [MJ NEL/ha]



Für die Gesamtbilanz der Sulzkaralm wurden folgende Energieerträge ermittelt. :

Tabelle 16: Energie-Gesamtbilanz der Sulzkaralm

Region	Bruttoenergieertrag MJ NEL/Jahr	Optimaler Nettoenergieertrag MJ Nel/Jahr	Realer Nettoenergieertrag MJ NEL/Jahr	Fläche (ha)
Erstes Kar	134.712	104.635	90.879	48,32
Zweites Kar	339.174	259.504	228.209	65,89
Hüttenkar	170.528	124.920	96.189	41,11
Lärchboden	86.390	61.271	32.501	21,16
Gesamtergebnis	730.804	550.329	447.778	176,46

Der Jahres-Bruttoenergieertrag der Almfläche liegt auf der Sulzalm bei rund 740.000 MJ NEL. Unter Voraussetzung eines optimalen Weidemanagements sind davon als Optimaler Jahresnettoenergieertrags rund 550.000 MJ NEL für die Tiere nutzbar. Derzeit werden rund 448.000 MJ NEL genutzt.

Die Differenz zwischen Optimalen Nettoenergieertrag und Realen Nettoenergieertrag zeigt, welche Menge an Futter durch bessere Weideführung (Koppelung und optimales Weidemanagement) für die Weidetiere zur Verfügung stehen würde. Diese Form der Berechnung bietet uns die Möglichkeit, die mögliche Ertragsteigerung mit den dafür notwendigen Aufwand (Kosten) gegenüber zu stellen. Dabei sind die Kosten zu berücksichtigen, die bei der Errichtung für Wasserstellen, für die Zäunung anfallen, diese Aufwendungen sind in der Berechnung nicht inkludiert.

Weiters müssten, um dieses Potenzial nutzen zu können, derzeit nicht beweidete Flächen aktiviert werden (z.B. Brunnkar).



Abb. 36: Weidevieh auf der Sulzkaralm

8.5.2 Energiebedarf der Weidetiere

In der Tabelle der folgenden Seite ist die Ermittlung des Energiebedarfs der gealpten Tiere dargestellt. Die Grundlage der Bedarfsberechnung ist STEINWIDDER (2002) entnommen. Jedes Tier braucht für die Produktion von Fleisch und Milch und für die Erhaltung des Eigenbedarfs eine gut einschätzbare Menge an Energie. Die Energie wird in MJ NEL angegeben.

Tabelle 17: Energiebedarf der Weidetiere

Auftriebszahlen Region 1. Kar:				
	Weidetage	Anzahl	Grünfutterbedarf pro Tier u. Tag	Gesamtenergiebedarf [MJ NEL]
Galtvieh			0	0
Milchkühe trocken			39,1	0
Rinder bis 0,5 J.			0	0
Rinder 0,5 - 2 J.	76	25	47,2	89.680
Rinder ab 2 J.			50,5	0
Mutterkühe			39,1	0
Summe 1.Kar				89.680

Auftriebszahlen Region 2. Kar:				
	Weidetage	Anzahl	Grünfutterbedarf pro Tier u. Tag	Gesamtenergiebedarf [MJ NEL]
Galtvieh			0	0
Milchkühe trocken			39,1	0
Rinder bis 0,5 J.			0	0
Rinder 0,5 - 2 J.	82	39	47,2	150.946
Rinder ab 2 J.	82	3	50,5	12.423
Mutterkühe			39,1	0
Pferde ab 1. Jahr	82	3	45,05	11.082
Summe 2. Kar:				174.451

Auftriebszahlen Region Hüttenkar:				
	Weidetage	Anzahl	Grünfutterbedarf pro Tier u. Tag	Gesamtenergiebedarf [MJ NEL]
Galtvieh			0	0
Milchkühe trocken			39,1	0
Rinder bis 0,5 J.	82	4	0	0
Rinder 0,5 - 2 J.	82	16	47,2	61.926
Rinder ab 2 J.	82	2	50,5	8.282
Mutterkühe	82	4	39,1	12.825
Summe Hüttenkar				83.033

Auftriebszahlen Region Lärchboden:				
	Weidetage	Anzahl	Grünfutterbedarf pro Tier u. Tag	Gesamtenergiebedarf [MJ NEL]
Galtvieh			0	0
Milchkühe trocken			39,1	0
Rinder bis 0,5 J.	82	2	0	0
Rinder 0,5 - 2 J.	82	2	47,2	7.741
Rinder ab 2 J.	82	3	50,5	12.423
Mutterkühe	82	3	39,1	9.619
Summe Lärchboden				29.782

Tabelle 18: Gesamtenergiebedarfsermittlung

	Gesamtenergiebedarf pro Region (MJ NEL)	genutzte Energie aus Modell	Abweichung genutz.Angebot (Modell) von Bedarf in %
1. Kar	89.680	89.993	0
2. Kar	174.451	228.209	24
Hüttenkar	83.033	96.189	14
Lärchboden	29.782	32.501	8
Summe	376.947	446.892	

8.5.3 Energiebilanz der Sulzkaralm

Tabelle 19: Energiebilanz

Energieangebot	[MJ NEL/Jahr]
Angebot Bruttoenergieertrag [MJ NEL/Jahr]	730.804
Angebot Nettoenergieertrag [MJ NEL/Jahr]	550.329
Genutzter Energieertrag [MJ NEL/Jahr]	447.778

8.6 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 Erosionsstellen usw..
- Almflächen, die mit Latschen, Erlen, Wacholdern 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 20: Anrechenbare Futterfläche

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

Auf der Sulzkaralm wurde eine Gesamtfläche von 176,46 ha kartiert. Die Futterfläche hat einen Anteil von 93 ha.

**Futterflächen
Sulzkaralm
M 1: 10.000**

- 103 Nummer Futterflächen
- Abgrenzung Futterflächen
- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Bach
- Almgrenze

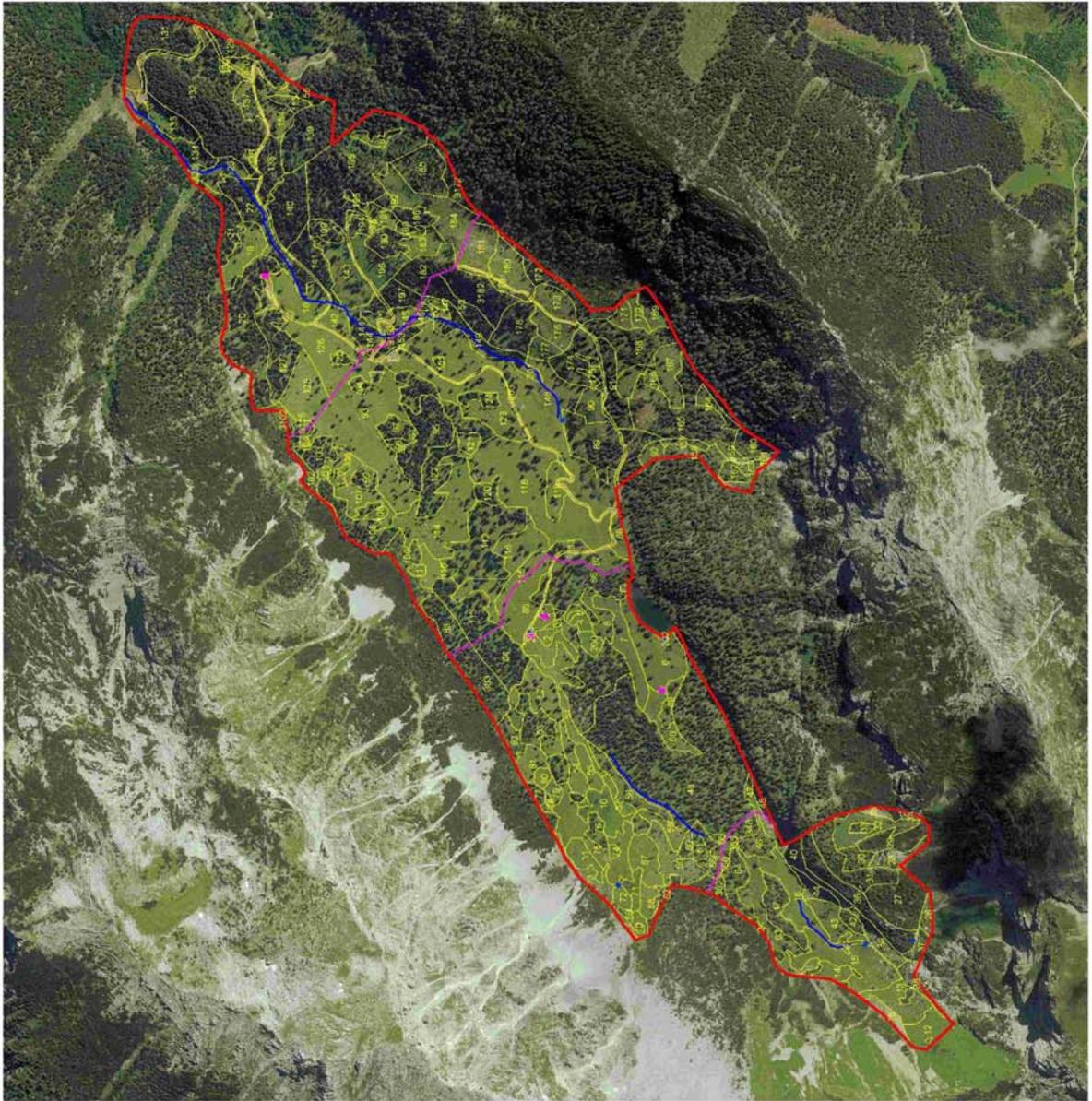


Tabelle 21: Futterflächen – Formblatt

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
1	0	1	0,80	100	0,80
2	70	3	0,17	30	0,05
3	0	1	0,06	100	0,06
4	70	3	0,26	30	0,08
5	30	2	0,05	70	0,04
6	0	1	1,78	100	1,78
7	0	1	1,07	100	1,07
8	30	2	0,79	70	0,56
9	30	2	2,03	70	1,42
10	0	1	0,82	100	0,82
11	0	1	0,49	100	0,49
12	0	1	0,70	100	0,70
13	0	1	0,92	100	0,92
14	0	1	0,34	100	0,34
15	0	1	1,87	100	1,87
16	0	1	1,22	100	1,22
17	70	3	0,86	30	0,26
18	0	1	1,40	100	1,40
19	70	3	0,96	30	0,29
20	70	3	2,94	30	0,88
21	100	4	0,84	0	0,00
22	100	4	1,60	0	0,00
23	0	1	0,59	100	0,59
24	100	4	0,41	0	0,00
25	100	4	0,31	0	0,00
26	0	1	0,24	100	0,24
27	100	4	1,51	0	0,00
28	0	1	0,47	100	0,47
29	100	4	0,89	0	0,00
30	0	1	0,38	100	0,38
31	70	3	1,32	30	0,40
32	0	1	0,96	100	0,96
33	70	3	0,14	30	0,04
34	100	4	0,07	0	0,00
35	100	4	0,12	0	0,00
36	100	4	1,53	0	0,00
37	100	4	0,27	0	0,00
38	100	4	0,35	0	0,00
39	70	3	0,55	30	0,17

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
40	100	4	0,77	0	0,00
41	0	1	0,17	100	0,17
42	100	4	0,23	0	0,00
43	0	1	0,72	100	0,72
44	30	2	0,39	70	0,27
45	100	4	0,16	0	0,00
46	30	2	0,53	70	0,37
47	0	1	0,18	100	0,18
48	100	4	10,04	0	0,00
49	30	2	0,36	70	0,25
50	0	1	0,69	100	0,69
51	0	1	1,02	100	1,02
52	0	1	1,26	100	1,26
53	30	2	1,16	70	0,81
54	0	1	0,61	100	0,61
55	0	1	0,40	100	0,40
56	0	1	0,95	100	0,95
57	0	1	0,25	100	0,25
58	0	1	0,38	100	0,38
59	0	1	0,96	100	0,96
60	0	1	0,20	100	0,20
61	100	4	0,20	0	0,00
62	100	4	0,45	0	0,00
63	0	1	1,45	100	1,45
64	30	2	0,74	70	0,52
65	0	1	0,16	100	0,16
66	30	2	0,42	70	0,29
67	0	1	0,82	100	0,82
68	0	1	0,34	100	0,34
69	100	4	0,13	0	0,00
70	0	1	0,17	100	0,17
71	0	1	0,31	100	0,31
72	0	1	0,29	100	0,29
73	0	1	0,59	100	0,59
74	0	1	0,08	100	0,08
75	0	1	1,66	100	1,66
76	30	2	0,33	70	0,23
77	100	4	0,32	0	0,00
78	100	4	0,05	0	0,00

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
79	0	1	0,24	100	0,24
80	0	1	0,18	100	0,18
81	0	1	0,76	100	0,76
82	70	3	0,40	30	0,12
83	70	3	0,84	30	0,25
84	70	3	1,27	30	0,38
85	0	1	1,22	100	1,22
86	30	2	2,00	70	1,40
87	0	1	0,64	100	0,64
88	0	1	0,35	100	0,35
89	100	4	2,34	0	0,00
90	100	4	0,51	0	0,00
91	70	3	0,92	30	0,28
92	0	1	0,26	100	0,26
93	0	1	4,52	100	4,52
94	0	1	0,27	100	0,27
95	70	3	1,73	30	0,52
96	0	1	0,18	100	0,18
97	30	2	0,41	70	0,29
98	0	1	0,39	100	0,39
99	70	3	0,48	30	0,15
100	100	4	0,18	0	0,00
101	0	1	0,09	100	0,09
102	100	4	0,40	0	0,00
103	100	4	0,58	0	0,00
104	0	1	0,05	100	0,05
105	70	3	0,07	30	0,02
106	100	4	1,18	0	0,00
107	0	1	0,71	100	0,71
108	0	1	0,12	100	0,12
109	70	3	0,95	30	0,28
110	0	1	0,46	100	0,46
111	0	1	0,11	100	0,11
112	0	1	2,49	100	2,49
113	70	3	1,28	30	0,39
114	0	1	2,54	100	2,54
115	0	1	0,51	100	0,51
116	0	1	1,63	100	1,63
117	70	3	0,27	30	0,08

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
118	0	1	4,37	100	4,37
119	0	1	0,58	100	0,58
120	100	4	0,34	0	0,00
121	0	1	0,24	100	0,24
122	70	3	2,39	30	0,72
123	0	1	2,36	100	2,36
124	70	3	0,31	30	0,09
125	100	4	0,15	0	0,00
126	0	1	1,60	100	1,60
127	70	3	1,41	30	0,42
128	0	1	1,34	100	1,34
129	70	3	0,67	30	0,20
130	0	1	0,24	100	0,24
131	100	4	1,81	0	0,00
132	100	4	5,15	0	0,00
133	0	1	0,75	100	0,75
134	70	3	1,08	30	0,32
135	0	1	0,13	100	0,13
136	0	1	0,09	100	0,09
137	100	4	0,45	0	0,00
138	70	3	0,80	30	0,24
139	100	4	1,64	0	0,00
140	100	4	1,51	0	0,00
141	30	2	0,88	70	0,61
142	0	1	0,48	100	0,48
143	0	1	1,41	100	1,41
144	30	2	0,03	70	0,02
145	0	1	0,52	100	0,52
146	0	1	0,10	100	0,10
147	0	1	0,07	100	0,07
148	0	1	5,85	100	5,85
149	30	2	0,86	70	0,60
150	100	4	0,82	0	0,00
151	0	1	0,08	100	0,08
152	0	1	0,21	100	0,21
153	70	3	0,38	30	0,11
154	0	1	0,91	100	0,91
155	100	4	0,24	0	0,00
156	100	4	0,23	0	0,00

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
157	0	1	0,20	100	0,20
158	70	3	0,58	30	0,17
159	0	1	0,17	100	0,17
160	100	5	0,48	0	0,00
161	100	5	0,15	0	0,00
162	0	1	0,30	100	0,30
163	30	2	0,32	70	0,22
164	0	1	0,30	100	0,30
165	70	3	3,12	30	0,94
166	0	1	0,13	100	0,13
167	0	1	1,27	100	1,27
168	30	2	1,58	70	1,11
169	30	2	0,49	70	0,34
170	0	1	0,29	100	0,29
171	0	1	0,28	100	0,28
172	100	4	1,02	0	0,00
173	30	2	0,66	70	0,46
174	0	1	1,13	100	1,13
175	0	1	0,17	100	0,17
176	0	1	0,67	100	0,67
177	70	3	0,35	30	0,10
178	100	4	1,11	0	0,00
179	30	2	0,23	70	0,16
180	100	4	0,91	0	0,00
181	100	4	0,87	0	0,00
182	100	4	1,02	0	0,00
183	100	4	0,52	0	0,00
184	70	3	1,79	30	0,54
185	100	4	1,25	0	0,00
186	100	4	0,41	0	0,00
187	30	2	0,26	70	0,18
188	0	1	0,08	100	0,08

ID	Überschirmung in %	Überschirmungsklasse lt. AMA	Gesamtfläche in ha	Futterfläche in %	Futterfläche in ha
189	0	1	0,12	100	0,12
190	100	4	0,58	0	0,00
191	0	1	0,32	100	0,32
192	100	4	0,15	0	0,00
193	100	4	0,05	0	0,00
194	100	4	0,25	0	0,00
195	100	4	4,57	0	0,00
196	70	3	0,97	30	0,29
197	100	4	0,53	0	0,00
198	0	1	0,11	100	0,11
199	30	2	0,38	70	0,26
200	0	1	0,27	100	0,27
201	0	1	0,19	100	0,19
202	100	5	0,03	0	0,00
203	100	5	1,13	0	0,00
204	100	5	0,08	0	0,00
348	100	4	0,30	0	0,00
362	100	4	0,20	0	0,00
365	0	1	0,14	100	0,14
366	30	2	0,08	70	0,05
383	70	3	1,29	30	0,39
3102	100	4	0,19	0	0,00
3105	70	3	0,12	30	0,04
3144	30	2	0,77	70	0,54
3153	70	3	0,09	30	0,03
3172	100	4	0,49	0	0,00
3182	100	4	1,32	0	0,00
3203	100	5	1,50	0	0,00
4203	100	5	0,11	0	0,00
Summe			176,46		93,21

Legende Überschirmung:

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

8.7 Trittschäden

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

Tabelle 22: Flächenbilanz der Trittschäden und Weidebelastung

Trittschäden / Weidebelastung:	Fläche in ha	Fläche in %
keine Trittschäden	68,51	38,82%
lokal vereinzelt Trittschäden / geringe Weidebelastung	91,14	51,64%
lokal umfangreichere Trittschäden / mittlere Weidebelastung	16,77	9,50%
± gesamte Fläche Trittschäden / hohe Weidebelastung	0,05	0,03%
Summe	176,46	100,00%

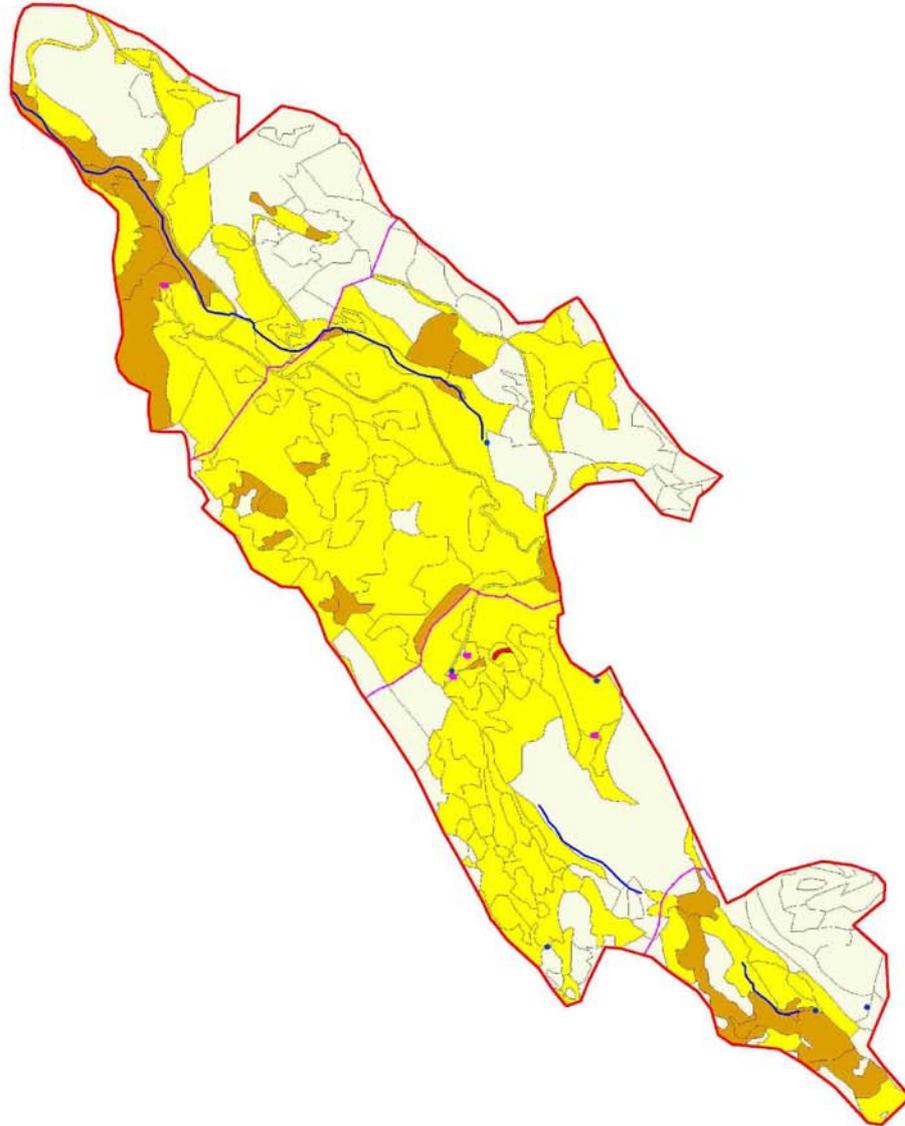
Durch die große Zahl an gealpten Tieren sind auf den Reinweiden zumindest kleinflächige Trittschäden vorhanden. Besonders im zentralen Bereich der Alm (zweites Kar, Hüttenkar) ist die Weidebelastung sehr hoch, dort sind lokal umfangreichere Trittschäden zu finden. Umfangreichere Trittschäden sind jedoch auch im Bereich der Feuchtflecken und deren Randbereichen, aufgrund der starken Vernässung, gegeben. In der Karte „Trittschäden“ ist die Weidebelastung der einzelnen Teilflächen dargestellt.



Abb. 37: Trittschäden im ersten Kar

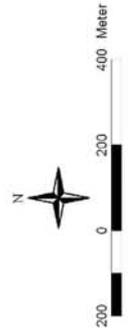
**Trittschäden/Weidebelastung
Sulzkaralm**

M 1 : 10.000



- 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
Zäun
Bach
Almgrenze



8.8 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. 11 - 25 % der Fläche
- sehr stark versteint; über 25 % der Fläche.

Tabelle 23: Flächenbilanz des Steinanteils

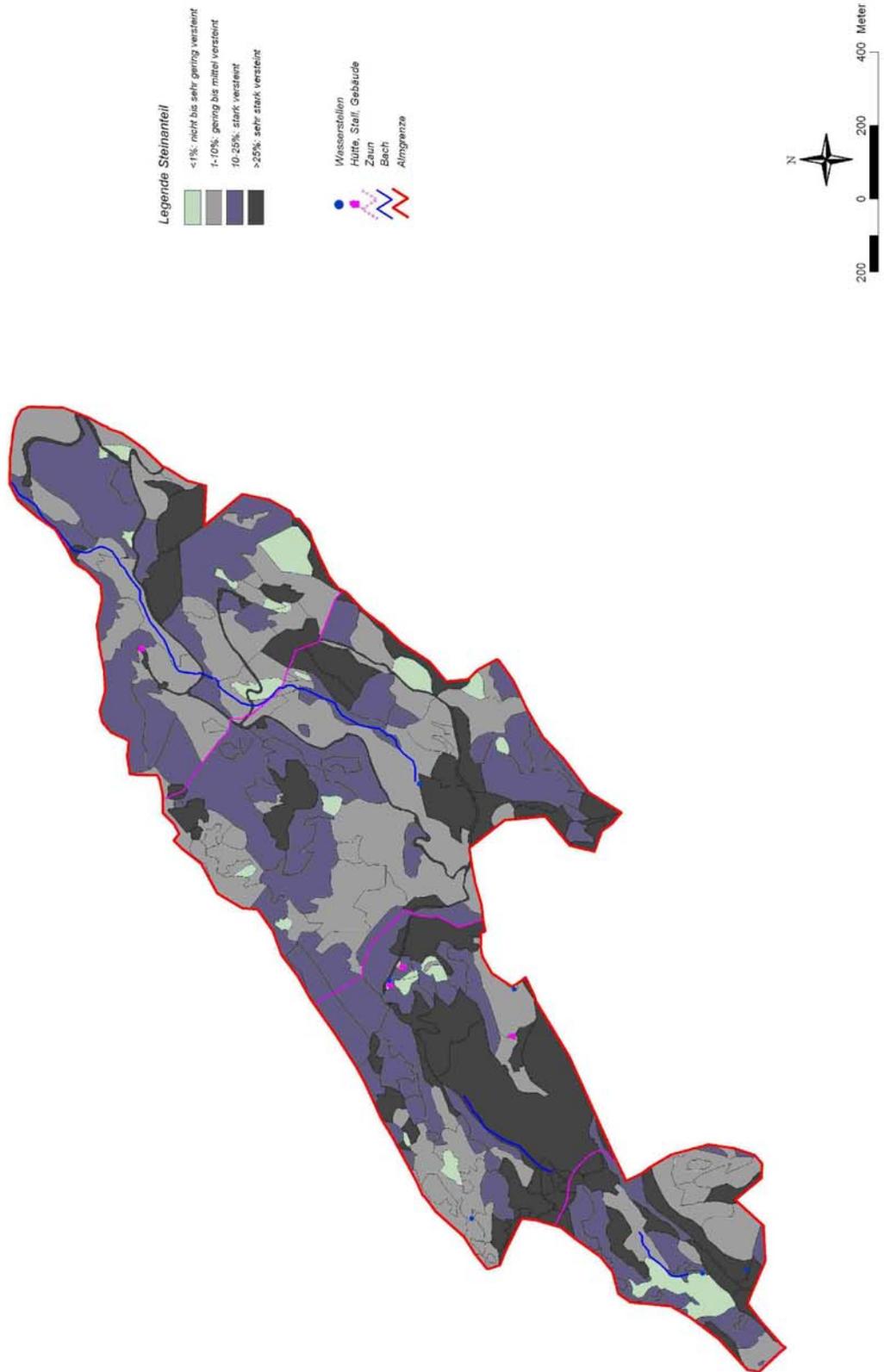
Steinanteil	Fläche in ha	Fläche in %
<1 %: nicht bis sehr gering versteint	6,87	3,89%
1-10 %: gering bis mittel versteint	58,42	33,11%
11-25 %: stark versteint	66,13	37,48%
>25 %: sehr stark versteint	45,05	25,53%
Summe:	176,46	100,00%

Stark versteinte Bereiche sind vor allem im Bereich der Waldflächen und an den Randbereichen der Almflächen, unmittelbar unter den Felsregionen zu finden. Einen Überblick über die Versteinerung der einzelnen Flächen gibt die Karte „Steinanteil“. Die Reinweiden sind meist nicht oder nur geringfügig versteint. Die Versteinerung stellt auf der Sulzkaralm kein großflächiges Problem dar. Einzelne Flächen sind vorhanden, wo der hohe Steinanteil eine Verschlechterung der Weidequalität bringt. Vorschläge für Maßnahmen dazu sind im Kapitel 9 „Maßnahmen“ beschrieben.



Abb. 38: Relativ hoher Steinanteil im Bereich der Almhütte

**Steinanteil
Sulzkaralm**
M 1 : 10.000



8.9 Biotope

Im Zuge der Geländeerhebungen werden sämtliche Biotope ausgewiesen und hinsichtlich ihrer Regenerierbarkeit in drei Klassen unterteilt. Biotope mit geringer Sensibilität reagieren auf eine Änderung der Standortbedingungen und der Nutzung mit geringfügigen Änderungen der Artenzusammensetzung (z.B. artenarme Nasswiesen). Biotope mit hoher Sensibilität reagieren sehr empfindlich auf Änderungen der Standortbedingungen, sie haben nach Schädigungen lange Regenerationsphasen (z.B. Hochmoor, Schwinggrasen, Verlandungszonen von Gewässer). Insgesamt sind auf der Sulzkaralm rund 1,3 % der Almfläche (rund 2,3 ha) als Biotop ausgewiesen (siehe Tabelle 24)

Tabelle 24: Flächenbilanz der Biotope

Biotop -Sensibilität / Regenerierbarkeit	Fläche in ha	Fläche in %
Kein Biotop	170,99	96,90%
Biotop - geringe Sensibilität / hohe Regenerierbarkeit	2,83	1,60%
Biotop - mittlere Sensibilität / mittlere Regenerierbarkeit	0,33	0,19%
Biotop - hohe Sensibilität / geringe Regenerierbarkeit	2,31	1,31%
	176,46	100,00%

Die gesamte Sulzkar ist gerade durch die traditionelle almwirtschaftliche Nutzung von hohem naturschutzfachlichem Wert. Artenreiche Almweiden, ein Mosaik aus unterschiedlichen Lebensräumen und die steilen Felswände prägen die Landschaft. Als Biotope kartiert wurden jedoch nur Flächen, die sich durch außergewöhnliche Standortbedingungen oder besonderen Artenreichtum von den übrigen Flächen abheben.

Die naturschutzfachlich wertvollsten Biotope liegen im nördlichen Teil des Hüttenkares, unterhalb des Zinödls, sowie im ersten und zweiten Kar in „die Trög“.

Es sind Niedermoorflächen mit wertvollen Verlandungszonen, die den naturschutzfachlichen Wert bestimmen.

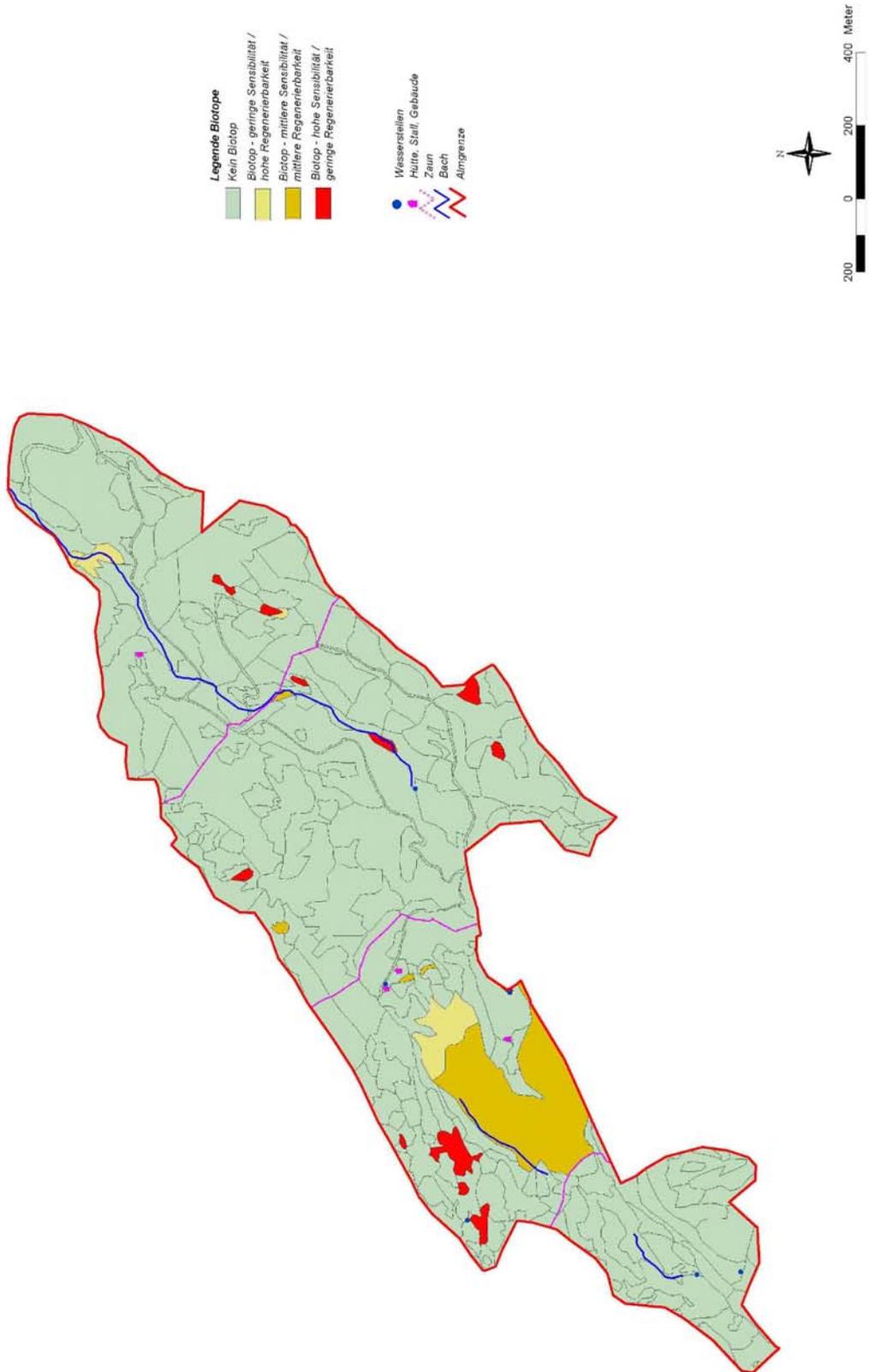
In der Karte „Biotope“ sind diese Flächen und ihre Regenerierbarkeit verortet.



Abb. 39: Niedermoor, Futterfläche Nummer 10

Biotope

Sulzkaralm
M 1: 10.000



8.10 Optimale Eignung

Die Eignung der Flächen für die Art der Weidetiere ist ein wesentliches Kriterium zur optimalen Nutzung der Weideflächen. Die Nutzungseignung wird im Zuge der Geländekartierung erhoben (siehe Karte: „ Optimale Eignung“). Dabei wird zwischen einer Eignung für Kühe, Jungvieh, Schafe und „keine bis geringe Weideeignung“ unterschieden. Die Art der Eignung für die verschiedenen Tiergattungen und –arten hängt im wesentlichen von der Hangneigung bzw. von der Entfernung zum Hüttenzentrum sowie vom Futterangebot ab.

Tabelle 25: Flächenbilanz der optimalen Eignung

Optimale Eignung für Beweidung	Fläche in ha	Fläche in %
Keine bis geringe Weideeignung	59,38	33,65%
Kühe (<18°, ± plan, gut erreichbar, hüttennah)	72,1	40,85%
Jungvieh (18-31°, hoher Steinanteil, Gräben usw. <31°)	44,99	25,50%
	176,46	100,00%

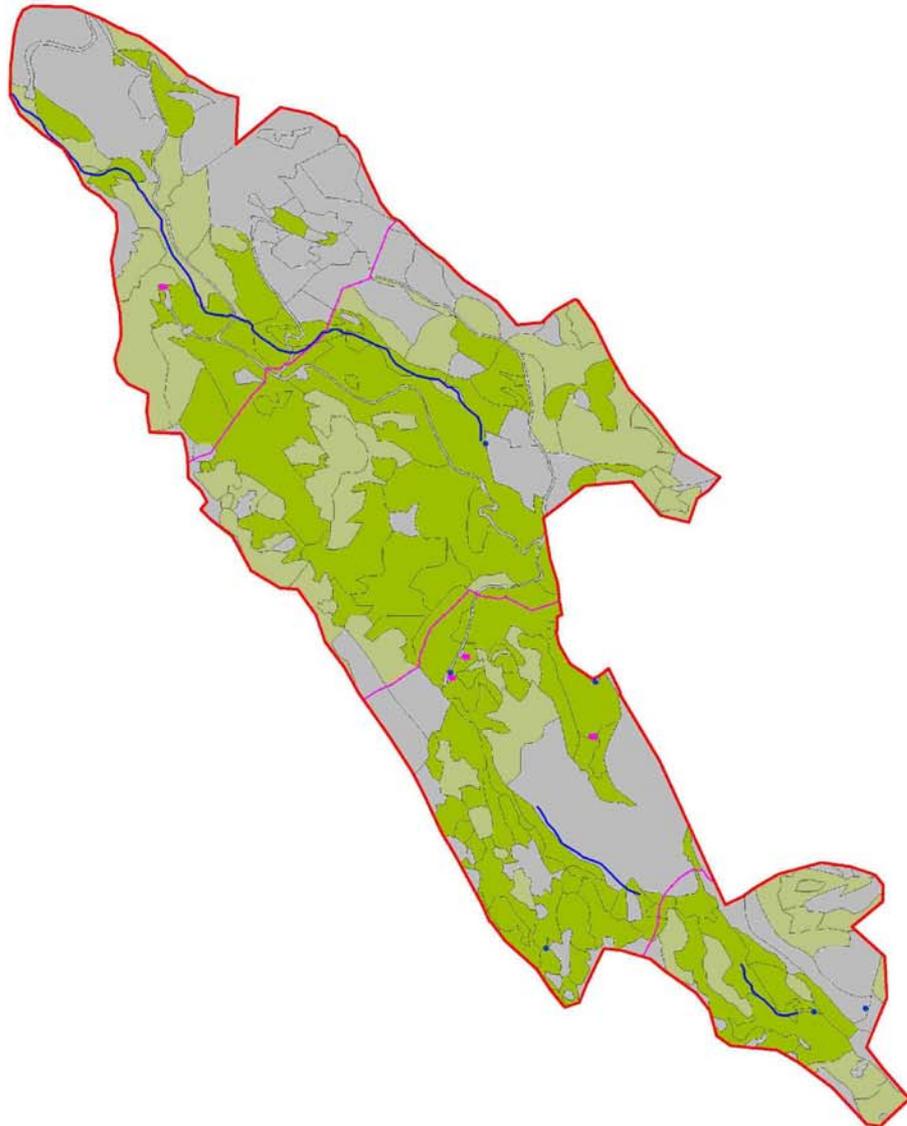
Für Milchkühe sind insgesamt 45 ha, das sind rund 26 % der Almfläche optimal geeignet. Das sind vor allem die gut erreichbaren Weideflächen, Fettweiden und gute Magerweiden. Der Großteil der Almweiden, 72 Hektar (rund 41 %) sind prinzipiell für Jungvieh geeignet. Hierher gehören der Großteil der Magerweiden und die Waldweiden. Für eine Beweidung ungeeignet sind dichte Waldbestände und Felsbereiche (59 ha, 34 %). Diese Bereiche sollten auch künftig für das Weidevieh nicht zugänglich sein und sind im Bedarfsfall mit einem Zaun einzuzäunen.



Abb. 40: Mutterkühe im Hüttenkar

Optimale Eignung

Sulzkaralm
M 1: 10.000



Legende Eignung für Beweidung

- Kühe (<18°: +/2 plan, gut erreichbar, hüttennah)
- Lammvieh (18-31°: hoher Steinanteil, Gräben usw.)
- Schafe, Ziegen (31-36°: nicht trittfest, Ertragsgering)
- Keine bis geringe Weideeignung

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



9 Problembereiche und Handlungsbedarf

Die Sulzkaralm ist eine 176,46 ha große und intensiv bewirtschaftete Alm. Um den Almbetrieb im derzeitigen Zustand aufrecht zu halten, ist eine konsequente jährliche Pflege, wie sie auch derzeit praktiziert wird, erforderlich. Der Großteil der guten Almweiden liegt unter der Waldgrenze. Der hohe Steinanteil stellt auf einigen Weideflächen der Alm ein Problem dar. Entsteinung wird als Maßnahme vorgeschlagen. Durch die gute Nährstoffversorgung vieler Almweiden, vor allem im Nahbereich von Almhütten und Viehlagerplätzen, sind einige Almweiden mit Almampfer verunkrautet.

Tabelle 26: Verbesserungsvorschläge für die Almbewirtschaftung auf der Sulzkaralm

Themenbereich	Beschreibung
Weidemanagement	Der Halter leitet das Vieh zu allen Weideflächen. Dadurch werden sämtliche Reinweiden abgeweidet. Großflächig überbestoßene Flächen sind nur im Bereich des zweiten Kares und im Bereich der Hütte zu finden.
Verunkrautung	An Unkräutern sind der Almampfer, der Farn und der weiße Germer auf der Sulzkaralm zu finden. Zusammenhängende, großflächige Almampferfluren sind im Hüttenbereich und am „Plotschenboden“ (Lärchboden) zu finden. Vereinzelt sind auf den Rast- und Liegeplätzen ebenfalls Ampferfluren. Farnfluren, die sich auf guten Reinweideflächen, bzw. in gut beweidbaren Schlagflächen befinden, benötigen ebenfalls eine mechanische Maßnahme. Da der weiße Germer eine Weidegiftpflanze ist, ist er mit einer Punktmaßnahme (händisches Ausstechen) zu reduzieren.
Nährstoffversorgung	Der Großteil der Weideflächen sind Magerweiden. Die Nährstoffversorgung entspricht jedoch meist dem Standortpotential. Durch den Weidebetrieb werden die entnommenen Nährstoffe als Dünger wieder zugeführt.
Versteinung	Das Grundgestein ist Kalk, daher sind die Böden meist basenreich. Überwiegend sind die Böden Braunlehme, denen der Kontakt zum basenreichen Ausgangsgestein fehlt. Dadurch kommt es zu einer oberflächlichen Bodenversauerung und typische Säurezeiger wie der Bürstling breiten sich aus. Im kalkreichen und daher sehr brüchigen Gelände kommt es immer wieder zum oberflächigen Versteinungen. Auf den ertragreichen Reinweideflächen ist daher das Beseitigen der Steine eine der effizientesten Weidepflegemaßnahmen.
Weidepflege	Unter Weidepflege wird im Allgemeinen Räumen, Schwenden und Entsteinung verstanden. Das Entfernen von Steinen auf den Reinweideflächen bzw. von Astmaterial ist eine einmalige, aber trotzdem sehr effiziente Maßnahme.
Waldweide	Waldweiden sind auf der Sulzkaralm vor allem im Bereich des Hüttenkares und im zweiten Kar zu finden. Wälder sind als Weide nur bedingt geeignet, da nur in einer lichten Waldweide genügend Futterpflanzen zu finden sind, deren Ertrag so hoch ist, dass sich eine Beweidung lohnt. In einem hochmontanen Fichten-(Lärchen-)Wald finden wir fast ausschließlich typische Waldpflanzen, die einen schlechten Futterwert haben.
Wasserversorgung	Auf der Alm sind Tränkemöglichkeiten vorhanden, zusätzliche Tränkeinrichtungen im Bereich Brunnkar und unterhalb des Zinödls sind zu errichten.
Biotopschutz	Wertvolle Biotope, wie Niedermoorflächen und Quellfluren haben einen schlechten Futterertrag, jedoch einen hohen ökologischen Wert. Daher ist es sinnvoll, diese Biotope aufgrund des niedrigen Weidewertes von den Weideflächen auszuscheiden. Selbstverständlich muss dieser Ertragsentgang auf anderen guten Futterflächen kompensiert werden. So ist ein ökologisch wertvoller Biotopschutz auf der Sulzkaralm möglich.

10 Maßnahmen

Wesentlich im Zusammenhang mit den Maßnahmenplan ist die Tatsache, dass alle empfohlenen Maßnahmen ausschließlich auf die Erhöhung des natürlich vorhandenen Ertragspotenziales zielen. Das bedeutet, dass nur Aktivitäten zur Weidepflege empfohlen werden, die einen optimalen Weideertrag ergeben, die keinerlei negative Auswirkungen auf die Biodiversität haben und ökologisch wertvoll sind.

Die Maßnahmen auf der Sulzkaralm konzentrieren sich vor allem auf:

- Weidemanagement
- Verunkrautung
- Versteinung
- Weidepflege
- Biotopschutz
- Wasserversorgung

In den folgenden Kapiteln werden die vorgeschlagenen Maßnahmenschwerpunkte sowie die Einzelmaßnahmen für die Sulzkaralm im Detail erörtert.

Kapitel Maßnahmen im Detail: In diesem Kapitel werden die, für die einzelnen Flächen vorgeschlagenen Maßnahmen anhand der Flächenbilanzen vorgestellt. Die Maßnahmen beziehen sich hier auf die konkreten Einzelflächen. Zusammenhänge mit angrenzenden Weideflächen werden hier nicht berücksichtigt.

10.1 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 „Maßnahmen“):

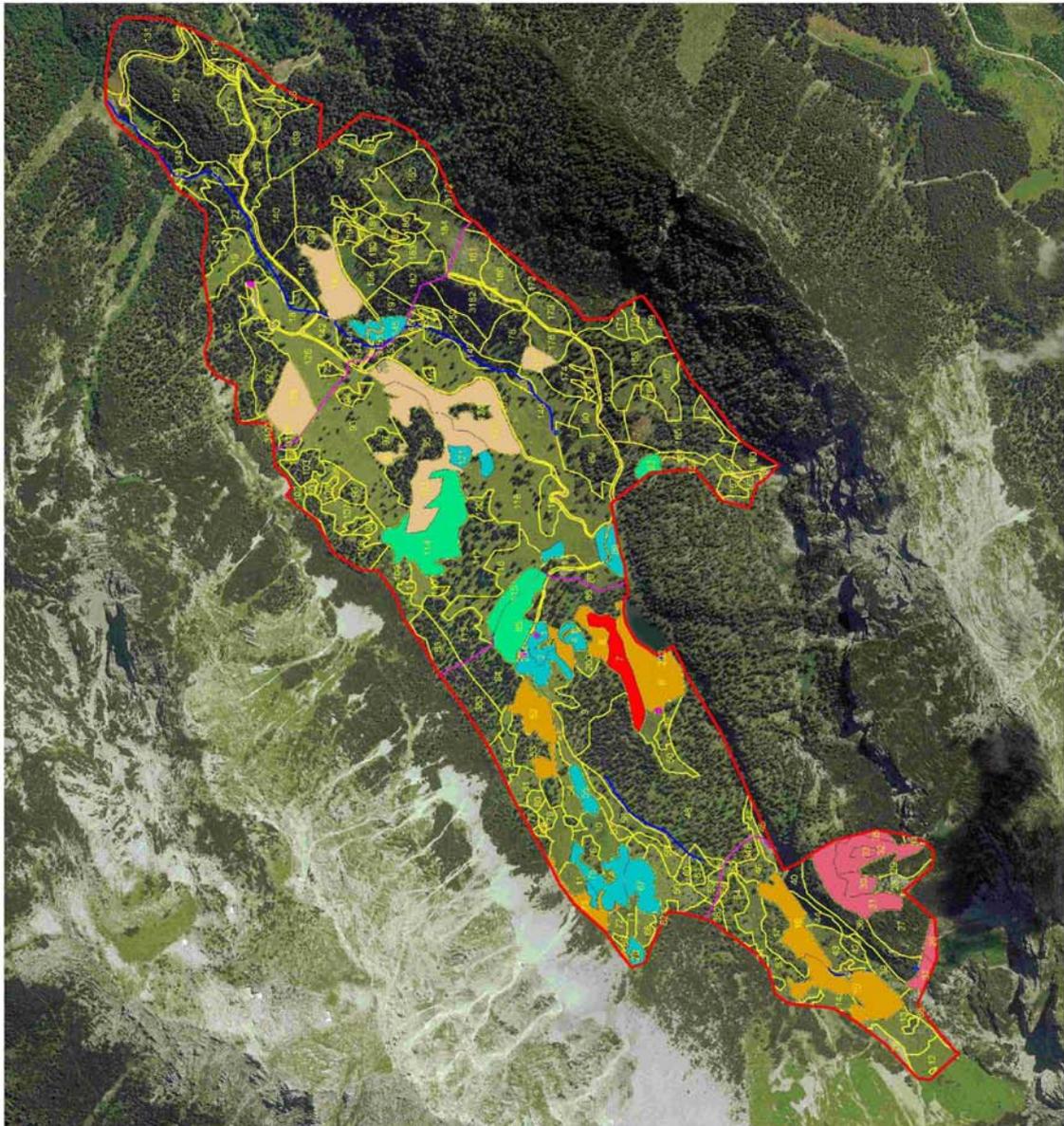
- Keine Maßnahme: Es sind keine Maßnahmen erforderlich
- Geringe Priorität: Die Umsetzung ist langfristig durchzuführen, aktuell bis mittelfristig besteht kein Handlungsbedarf
- Mittlere Priorität: Umsetzung in den nächsten 3 (5) bis 10 Jahren empfehlenswert
- Hohe Priorität: Umsetzung in den nächsten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

Im folgenden Kapitel wird auf die einzelnen Maßnahmen und die betroffenen Flächen im Detail eingegangen.

**Maßnahmen
Sulzkaralm
M 1: 10.000**

- Maßnahmenflächen
- Einzelpunktmaßnahme
 - Mähd von Ampfer und Farn
 - Koppeln
 - Entsteinen
 - Räumen
 - Beweidung

- Nummer Futterflächen
Abgrenzung Futterflächen
Wasserstellen
Hütte, Stall, Gebäude
Zaun
Bach
Almgrenze



10.1.1 Weidemanagement

Unter Weidemanagement versteht man die Anpassung an den naturgegebenen Futterwuchs auf der Weide. Eine optimale Weideführung ist erforderlich, damit die Tiere das Futter dann nützen, wenn die Pflanze am verdaulichsten ist. Nicht nur der Ertrag, sondern auch die Futterqualität hängt mit der Anzahl der Nutzungen zusammen. Durch eine mehrmalige Nutzung kann daher auch der optimale Nutzungszeitpunkt geregelt werden. Die Flächenzuordnung bei den Maßnahmen zur Weideverbesserung ist nur eine rechnerische Größe. Da die meisten Maßnahmen nur auf Teilflächen der ausgewiesenen Futterflächen stattfinden, sind sie flächenmäßig viel kleiner. Eine genaue Abgrenzung der Maßnahmenflächen ist fachlich nicht erforderlich.

Im folgenden sind die unterschiedlichen Formen des Weidemanagements erläutert.

Koppelweiden

- Koppelweide (optimal): Bei dieser Form des Weidemanagements ist die Anzahl der Weidetiere immer dem optimalen Wachstumszustand der Weide angepasst. Die Vegetation wird immer in der Phase des Schossen genutzt. Hier ist der Energiegehalt am höchsten. Der Energiegehalt nimmt ab dem Rispen- und Ährenschieben kontinuierlich ab. Gleichzeitig steigt der Rohfasergehalt und damit sinkt der energetische Futterwert und die Verdaulichkeit.
- Koppelweide (suboptimal): Die Anzahl der Weidetiere und die Weidedauer ist nicht optimal auf das Futterangebot abgestimmt. Die Nutzung erfolgt zu spät oder die Anzahl der Weidetiere ist zu gering.

Standweiden

- Standweide bereichsweise überbestoßen: Die Fläche wird gleichmäßig abgeweidet.
- Standweide normal bestoßen: Der Viehbesatz ist prinzipiell ausgewogen, aufgrund der fehlenden Weideführung werden gute Futtergräser selektiv gefressen. Auf diesen Weiden kann es im Herbst zu einem Futtermangel kommen, da die Weidereste einen zu hohen Rohfasergehalt haben.
- Standweide unterbestoßen: Der Viehbesatz ist zu gering, daher erfolgt die Beweidung ausschließlich selektiv. Minderwertige Futtergräser bleiben zur Gänze stehen und breiten sich aus.
- Nicht beweidet: Das Futter wird nicht genutzt und ist zur Gänze überständig.

Obwohl auf der Sulzkaralm insgesamt vier Weideunterteilungen vorhanden sind, werden die Weiden im Prinzip als Standweide mit einem geringen Umtrieb bewirtschaftet. Das Futterangebot wird zwar durch die Größe der Koppel auf die Anzahl der Weidetiere abgestimmt, ein wachstumsbezogenen Koppelwirtschaft wird aber nicht durchgeführt.

Um eine ökologisch ausgewogene Beweidung auf der Sulzkaralm zu gewährleisten, sollten alle möglichen Futterangebote genutzt werden. Die Hauptwachstumszeit der Almfutterpflanzen findet in den Monaten Juni und Juli statt. Hier ist die Wuchsleistung am höchsten,

während ab Mitte August der Futterzuwachs sinkt. Dementsprechend müssen auch die Weidetiere in der Almregion geleitet werden. Höher gelegene und daher weiter vom Almzentrum entfernte Flächen werden ab Mitte Juli beweidet. Zu diesem Zeitpunkt ist das Weidegras schon gut entwickelt und noch relativ gut verdaulich. Eine der wichtigsten und einfachsten

Weidemanagementmaßnahmen ist die Nutzung der vorhandenen guten Futterbasis im Brunnkar. Dieses Kar mit der Größe von 3,43 ha hat einen guten Futterertrag von mehr als 25 dt pro Hektar und ist gut beweidbar.



Abb. 41: Weidefläche im Brunnkar

Dazu ist der bestehende Weg zu reparieren und die vorhandene Quelle zu aktivieren. Der alte Brunntrog muss erneuert werden und die Tränkestelle sollte mit Steinen ausgelegt werden, damit der Boden vor der Tränkestelle trocken bleibt. Der Triebweg ist händisch zu sanieren. Eine Möglichkeit dazu wäre beispielsweise diese erforderliche Sanierung als Projekt „Umweltbaustelle“ des Österreichischen Alpenvereines zu gestalten. Durch die Beweidung des Brunnkares werden 3,4 ha gute Almweide beweidet, was aufgrund der guten Futterertragslage zur Entlastung der zum Teil überbeweideten Flächen im zweiten Kar beiträgt. Durch eine gute Weideführung werden auch die Trittschäden reduziert und dadurch eine geschlossene Weidefläche forciert.

Tabelle 27: Flächenbilanz der notwendigen bzw. almwirtschaftlich sinnvollen Weidemanagementmaßnahmen im Brunnkar

Flächennummer	Fläche (ha)	Gesamtfläche (ha)
26	0,24	3,43
30	0,38	
31	1,32	
32	0,96	
33	0,14	
35	0,12	
37	0,27	

Die Wiedererrichtung eines Brunnens auf derselben Stelle wie der alte bestehende aber nicht mehr funktionierende Brunnen ist für die Wiederbewirtschaftung des Brunnkars erforderlich. Der Brunnen ist für die Weidetiere leicht erreichbar und die Stelle auch sicher. Der zweite Brunnen im Brunnkar muss wegen seiner Lage abgesichert werden. Dieser Brunnen ist sehr ergiebig und steht im westlichen Bereich des Brunnkars. Dort besteht bereits ein Sicherungszaun. Das Brunnkar kann daher mit einem relativ geringen Aufwand als ertragreiche Weide im Jahr 2004 genutzt werden. Die Priorität der Reaktivierung des Brunnkars ist hoch.



Abb. 42: Alter Brunntrog im Brunnkar

Tabelle 28: Kosten Wegsanierung Brunnkar

Art	Aufwand	Geschätzte Kosten in €: exkl. UST
Maschineneinsatz	Schätzung 5000€, Einholung eines Kostenvoranschlages erforderlich	5000,--
Summe		5000,--



Abb. 43: Wertvolles, derzeit nicht genutztes Weidepotenzial im Brunnkar

Die zweite Form des Weidemanagements stellt die Erhöhung des Weidedruckes auf einen einzelnen Weideteilen der Alm zu einem bestimmten Zeitpunkt dar. Mittels eines Elektrozaunes wird in der wichtigsten Wachstumsperiode bewusst ein Weidedruck erzeugt. Dadurch können die Weidetiere diese Fläche gezielt nutzen und den optimalsten Nutzungszeitpunkt mit einem noch guten Energiegehalt wählen. Diese Flächen werden mittels Weideführung bestens genutzt. Da diese nachstehend angeführten Flächen nicht nur in der Exposition verschieden sind, sondern auch noch in der Höhenabstufung, ist der Arbeitsaufwand bewältigbar.

Tabelle 29: Flächenbilanz der notwendigen bzw. almwirtschaftlich sinnvollen Weidemanagementmaßnahmen - Koppeln

Flächennummer	Fläche (ha)	Gesamtfläche (ha)
6	1,78	7,52
8	0,79	
15	1,87	
16	1,22	
52	1,26	
73	0,59	

Durch dies Weidemanagementmaßnahmen werden einerseits bestehende aber zur Zeit nicht genutzte Flächen reaktiviert und gute Weideflächen durch die kurzzeitige Erhöhung des Weidedruckes als gute Futtergrundlage erhalten.

Detailansicht Brunnkar
Sulzkaralm

M 1: 2.000



- Weg ins Brunnkar
- Nummer Futterflächen
- Futterflächen
- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Bach
- Almgrenze



10.1.2 Verunkrautung

An Unkräutern sind der Almampfer, der Bergfarn und der Weiße Germer auf der Sulzkaralm zu finden. Zusammenhängende, großflächige Almampferfluren sind nur im Hüttenbereich zu finden. Vereinzelt sind auf den Rast- und Liegeplätzen ebenfalls Ampferfluren.

Farnfluren, die sich auf guten Reinweideflächen, bzw. in gut beweidbarem Schlagflächen befinden, benötigen ebenfalls eine mechanische Maßnahme. Da der Weiße Germer eine Weidegiftpflanze ist, ist er mit einer Punktmaßnahme (Ausstechen) zu reduzieren. Auf einer Fläche von insgesamt 34 ha sind Unkrautregulierungsmaßnahmen empfohlen, wobei noch einmal darauf hingewiesen wird, dass diese Maßnahmen nicht flächendeckend durchgeführt werden müssen.

Die Mahd ist nach wie vor die beste und vor allem auch wirksamste Methode der biologisch Unkrautreduzierung. Gerade im Sulzkar sind die Maßnahmen auch in der Gesamtschau zu sehen. Für die Mahd ist natürlich die dafür notwendige Entsteinung erforderlich. Bei der Pflegemahd werden die Weidereste bzw. die nicht genutzten Pflanzen abgemäht und so besteht auch für die bereits abgefressenen guten Weidepflanzen keine Konkurrenz.

Mulchen:

Bei der Futterfläche Nr. 7 ist die Pflege in Form von Mulchen zielführend.

Zur Reduzierung der Weidereste und zur Verbesserung der Futterqualität ist eine Pflege in der Form von Mulchen mit einer vorhergehender Entsteinung erforderlich.



Abb. 44: Maßnahmenfläche Nr. 7, nördlich des Sulzkarsees

Biotop - Sensibilität / Regenerierbarkeit	Fläche in %
Kein Biotop	97%
Biotop - geringe Sensibilität / hohe Regenerierbarkeit	2%
Biotop - mittlere Sensibilität / mittlere Regenerierbarkeit	0%
Biotop - hohe Sensibilität / geringe Regenerierbarkeit	1%
	100%

Tabelle 30: Kostenschätzung Einzelpunktmaßnahme

Art	Aufwand	Geschätzte Kosten in €; exkl. UST
Arbeitszeit - Mulchen	13 Stunden je 40 € (Maschine und Mann) je Hektar.	520,--
Arbeitszeit - Entsteinen	Pauschale – 10 Stunden je 12 € je Hektar	120,--
Summe	1,07 ha X 640	685,--

Tabelle 31: Flächenbilanz der notwendigen bzw. almwirtschaftlich sinnvollen Flächen mit Pflegemahd

Flächennummer	Art	Fläche (ha)
1	Ampfer	0,80
2		0,17
4		0,26
18		0,18
55		0,40
75		0,17
121		0,24
		Summe
11	Farn	0,18
18		1,02
18		0,11
67		0,82
70		0,17
88		0,35
143		1,41
145		0,52
	Summe	4,58
	Gesamt	6,79

Regulierung der Unkräuter

Almampfer: Der Almampfer ist ein ausdauerndes Unkraut. Die mächtige, waagrecht kriechende Wurzel dient als Speicherorgan für Nährstoffe. Damit hat der Ampfer vor allem während ungünstigen Wachstumszeiten einen Konkurrenzvorteil gegenüber Gräsern. Die Wurzel enthält eine Vielzahl von „schlafenden Augen“, die jederzeit, vor allem jedoch nach Zerschneiden austreiben können. Eine einzelne Ampferpflanze produziert bis zu 15.000 Samen/Jahr, die im Boden über Jahrzehnte keimfähig bleiben (KRAUTZER 2001, PÖTSCH et al 2001). Der Almampfer stellt auf Lägerfluren und besonders auf nährstoffreichen Flächen, wie sie im Nahbereich der Almhütten zu finden sind, ein großflächiges Problem dar. Während die Bekämpfung einzelner Almampferpflanzen verhältnismäßig einfach ist, gestaltet sich die Umwandlung reiner Ampferfluren in ertragreiche Reinweiden als äußerst zeitaufwändig und mühsam. Der Aufwand kann sich aber lohnen, da diese Standorte stets nährstoffreich, tiefgründig und meist gut erreichbar sind.

Weißer Germer: Er hat einen auffallenden weißen bis graugrünen Blütenstand und, im Unterschied zum Enzian, wechselständige Blätter. Er enthält Giftstoffe und ist für das Weidevieh ungenießbar. Das verschafft ihm einen Konkurrenzvorteil gegenüber den meisten anderen Arten. Der Weiße Germer gedeiht auf frischen, meist tiefgründigen Böden. Er speichert die Nährstoffe ebenso wie der Almampfer in der Wurzel und kann trotz mehrmaligem Abmähen wieder austreiben.

Maßnahmen

Die mechanische Bekämpfung des Almampfers ist schwierig und zeitaufwendig. Erfolge sind oft erst nach mehreren Jahren intensiver Bekämpfung sichtbar. Ein vollständiges „Ausrotten“ ist kaum möglich. Der Ampfer sollte jedoch stark zurückgedrängt, und geschwächt werden. Um den Almampfer erfolgreich zu reduzieren, muss vor allem die Vitalität der Futtergräser und Kräuter gestärkt werden. Auch der Weiße Germer soll nach dem gleichen Verfahren auf eine ökologisch vertretbare Menge reduziert werden.

- **Mahd:** Die einzige wirklich sinnvolle Reduktion der Almampferflur ist das Abmähen der Fruchtstände. Die Wirkung der erprobten Schwend-Tage um den 20. Juni soll in die Arbeitsplanung eingebaut werden. Wichtig beim Abmähen des Alpenampfers ist die Beseitigung des Mähmaterials. Durch den biologischen Abbauprozess wird die Alpenampferflur im Prinzip selbst gedüngt.

- Die Mahd muss unbedingt vor der Bildung von milchreifen Samen erfolgen. Das Mähgut muß bei zu spät gemähtem Ampfer unbedingt abtransportiert werden, um ein Aussamen der Pflanzen zu verhindern.
- **Einsaat:** Nach der Mahd muss die Fläche unbedingt mit standortangepasstem Saatgut begrünt werden.
- **Schröpfungsschnitt:** Damit die Folgevegetation aus wertvollen Futterpflanzen aufgebaut wird, ist eine Mahd des jungen Aufwuchses (Schröpfen) erforderlich. Zum Schutz vor Vertritt wird die Fläche bis zu einer Bestandeshöhe von rund 15 cm nicht beweidet (falls erforderlich, wird die Fläche ausgezäunt).
- **Pflegemahd:** In den Folgejahren sollen die Bestände einmal pro Jahr, vor der Blüte des Ampfers gemäht werden. Bestandeslücken sollen stets mit standortangepasstem Saatgut begrünt werden.

Flächengröße

Die Regulierung des Almampfers ist auf einer Fläche von insgesamt rund 2,22 ha geplant. Zusätzlich sind Farnflurenpflegemaßnahmen auf einer Fläche von etwa 4,58 ha geplant.

Kosten

Die Maßnahme wird entweder mit der Sense oder mit der Motorsense durchgeführt. Als Gerätekosten wird eine Motorsense mit rund 1 kW gerechnet. Für die Arbeitszeit werden 12,- €/ Stunde kalkuliert. Zur Einsaat wird standortangepasstes Saatgut empfohlen.

Die Kosten für einen Hektar Almampferbekämpfung (Pflegemahd und Einsaat) betragen rund 664,-€ im ersten Jahr. Für die Ampferbekämpfung auf der gesamten Sulzkaralm fallen im ersten Jahr Kosten von rund 1477,-€ an. Da die Flächen über mehrere Jahre hinweg gemäht werden sollen, ergeben sich für die Folgejahre jährliche Kosten von rund 192,-€/ha für die Pflegemahd.

Im ersten Jahr soll die Maßnahme an einer oder mehreren Versuchsflächen getestet werden.

Tabelle 32: Zeitaufwand und Kosten für die Pflegemahd des Almampfers

Pflegemahd mit der Motorsense oder Schwingsense	Arbeitszeit in Stunden	Kosten: rund 12 €/h
Aufwand/ha	16	192,-
Aufwand für 2,22 ha	35,5	426,-
ReNatura montan M2 (Saatgut für basisches Ausgangs-Gestein)	Menge in kg	Kosten: rund 4,7 €/kg netto
Aufwand/ha	80	376,-
Aufwand für 2,22 ha	178	837,-
Händische Einsaat und einrechen des Saatguts	Aufwand in Std.	Kosten: rund 12€/h
Aufwand/ha	8	96,-
Aufwand für 2,22 ha	17,8	214,-
Gesamtkosten der Maßnahme		Gesamtkosten in €
Gesamtkosten für 1 ha		664,-
Gesamtkosten für 2,22 ha		1.477,-

Tabelle 33: Zeitaufwand und Kosten für die Pflegemahd des Farns

Pflegemahd mit der Motorsense oder Schwingsense	Arbeitszeit in Stunden	Kosten: rund 12 €/h
Aufwand/ha	16	192,-
Aufwand für 4,58 ha	73,28	879,-
Gesamtkosten der Maßnahme		Gesamtkosten in €
Gesamtkosten für 1 ha		192,-
Gesamtkosten für 4,58 ha		879,-

Detailsicht Brunnkar
Sulzkaralm

M 1: 2.000



- Weg ins Brunnkar
- Nummer Futterflächen
- Futterflächen
- Wasserstellen
- Hütte, Stoll, Gebäude
- Zaun
- Bach
- Almgrenze



10.1.3 Versteinung

Das Entsteinen ist einer der wirksamsten Weidepflegemaßnahmen. Die Steine liegen direkt auf der Weide und bringen bei der Entfernung als reine Platzräuber sehr schnell einen zufriedenen Weideertrag. Damit kommt es zu einer Erhöhung des Futterertrages ohne dass der natürliche Kreislauf gestört oder unterbunden wird. Als einzige Ergänzungsmaßnahme der entsteineten Flächen ist die Übersaat mit einem standortgemäßen Saatgut anzusehen. Bei der Entsteinungsaktion wird der Almcharakter erhalten. Selbstverständlich werden nur gute und ertragreiche Flächen von den Steinen befreit. Die Flächen sind keine Absolutflächen, da auch hier nur Teilbereiche betroffen sind.

Tabelle 34: Flächenbilanz der notwendigen bzw. almwirtschaftlich sinnvollen Entsteinungsmaßnahmen

Flächennummer	Fläche (ha)	Gesamtfläche (ha)
85	1,22	4,53
92	0,26	
114	2,54	
115	0,51	



Abb. 45: Vergleich: Links hoher Steinanteil – rechts bereits entsteinete Fläche

Als Beispiel der bereits seit Jahrzehnten durchgeführten Maßnahmen wird die Fläche im Norden des Sulzkarsees angeführt. Auf dem Bild ist das Ergebnis einer entsteineten Fläche zu sehen. Rechts besteht eine gute Weide, die auch einen guten Weideertrag liefert. Links ist noch die ursprüngliche Weide mit einem relativ hohen Steinanteil zu sehen.

Die Kosten für die Entsteinung werden mit 100 Stunden pro Hektar kalkuliert.

Tabelle 35: Kosten Entsteinen

Art	Aufwand	Geschätzte Kosten in €; exkl. UST
Arbeitszeit	100 Stunden je 12€/ Std.	1200,--
Summe	4,53 ha	5436,--

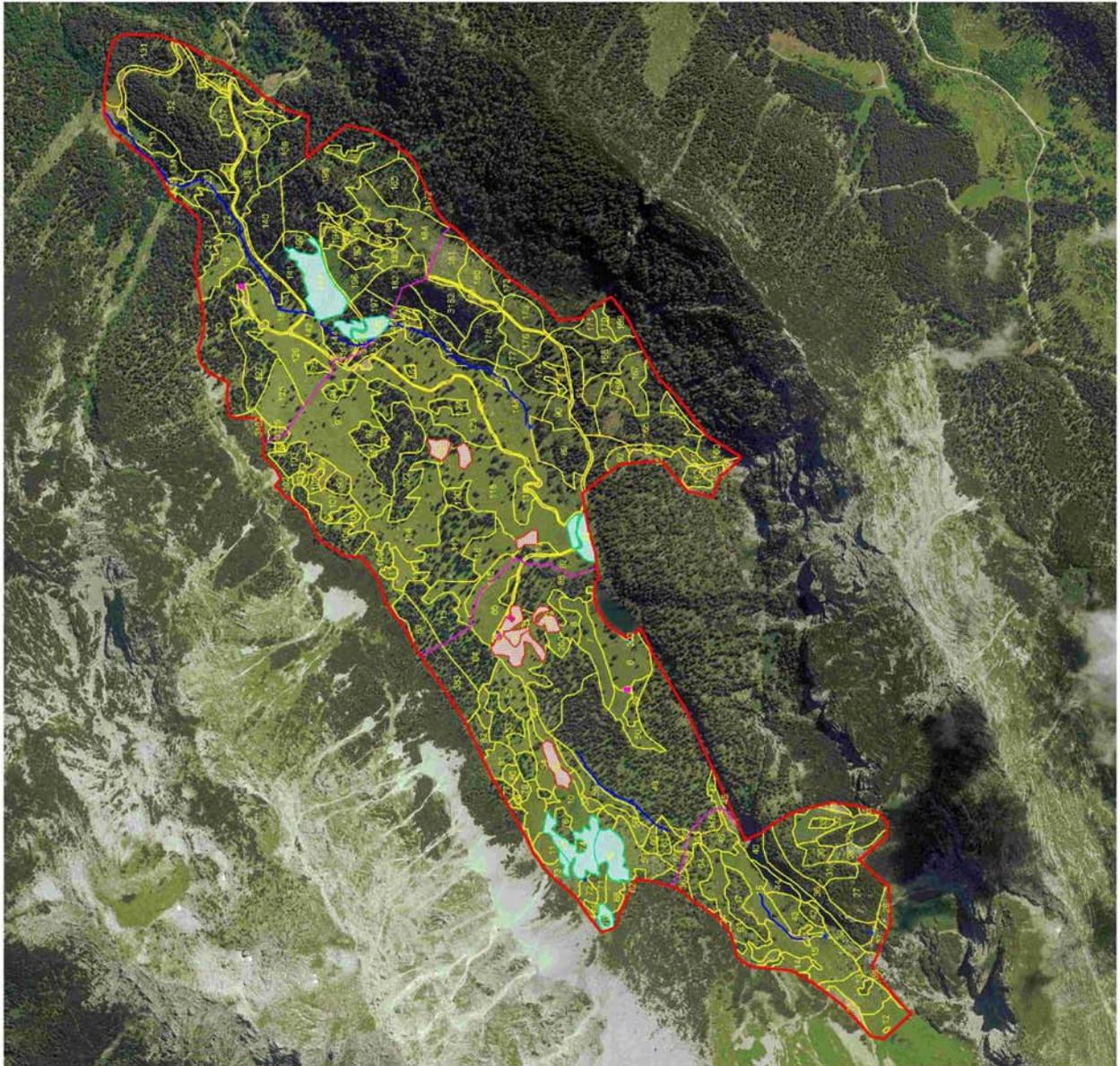
Eine Hektar bezogene Kostenschätzung ist nicht nur schwierig, sondern auch unfachgerecht. Die Flächen werden vor Ort begutachtet und punktuell bzw. kleinflächig entsteint, sodass der Landschaftscharakter der Sulzkaralm auf alle Fälle erhalten bleibt.

**Maßnahmen Unkraut
Sulzkaralm**

M 1: 10.000

- Maßnahmenflächen
- Farnflächen
- Ampferflächen

- Nummer Futterflächen
- Abgrenzung Futterflächen
- Wasserstellen
- Hütte, Stall, Gebäude
- Zaun
- Bach
- Almgrenze



10.1.4 Weidepflege

Tabelle 36: Flächenbilanz der notwendigen bzw. almwirtschaftlich sinnvollen Weidepflegemaßnahmen - Räumen

Flächennummer	Fläche (ha)	Gesamtfläche (ha)
96	0,18	8,03
122	2,39	
123	2,36	
128	1,34	
143	1,41	
177	0,35	

Das Entfernen der am Boden liegenden Ästen und anderem biogenen Material ist die einfachsten und vor allem effizienteste Form der Weidepflege. Der Arbeitsaufwand wird mit 30 Stunden pro zu je12 € eingestuft. Die Höhe der Kosten für das Räumen auf der Sulzkaralm sind 2891 €.

Tabelle 37: Kosten für die Weidepflege

Art	Aufwand	Geschätzte Kosten in €; exkl. UST
Arbeitszeit	30 Stunden je 12€/ Std. pro Hektar	360,--
Summe	8,03	2891,--



Abb. 46: Zu räumendes, loses Holzmaterial – eine effiziente Form der Weidepflege

10.1.5 Waldweide

Die Waldweide auf der Sulzkaralm hat aus der Sicht des Ertragspotenziales einen untergeordneten Stellenwert. Der aus der Waldweide erzielte Weideertrag ist gering. Daher leisten Waldweiden nur einen geringen Beitrag zum Gesamtertrag. Die starke Nutzung der Waldweiden ist aber ein klarer Hinweis auf die zum Teil nicht optimal genutzte Futterbasis in den Reinweideflächen. Daher sollen die stark genutzten Waldweideflächen soweit als möglich als Weideflächen ausgeschieden werden. Die Weidetiere nutzen den Wald als Unterstand. Diese Unterstandfunktion und zum Teil auch Schutzfunktion des Waldes kann auch weiterhin in den Randzonen genutzt werden. Der ökologisch wertvolle Wald auf der ID 48 hat eine Größe von 10,04 Hektar und einen Futterertrag von 15,11 MJ NEL. Dieser Ertrag kann sehr einfach in den Randgebieten des Waldes durch das Entfernen einiger Randbäume geschaffen werden.

10.1.6 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung ist auf der Sulzkaralm im Prinzip gut. Für eine noch bessere Weideführung ist die Errichtung weiterer Tränkestellen erforderlich. Zwei Wassertröge sind im Zuge der Wiederbeweidung des Brunnkares erforderlich. Ein weiterer Brunntrog sollte in der Nähe der Quelle auf der Futterfläche Nr.72 für die notwendige Koppelung errichtet werden.

Tabelle 38: Kostenermittlung Brunntrog und Flug Brunnkar

Brunntrog Brunnkar	Aufwand	Geschätzte Kosten in € ; exkl. UST
Lärchenholz	Materialbedarf ca. 1 fm Lärchenholz, wird vom Nationalpark zur Verfügung gestellt	0,--
Brunntrogerrichtung	pauschal	350,--
Transport ins Brunnkar	Transport mit Hubschrauber 25€/min	300,--
Arbeitszeit	Aufstellen-Vorbereitungen; 20 Stunden je 12€/ Std.	240,--
Summe		890,--

Tabelle 39: Kostenermittlung Brunntrog Futterfläche Nr. 72

Brunntrog	Aufwand	Geschätzte Kosten in € ; exkl. UST
Lärchenholz	Materialbedarf ca. 1 fm Lärchenholz, wird vom Nationalpark zur Verfügung gestellt	0,--
Brunntrogerrichtung	pauschal	350,--
Transport	Transport mit Hubschrauber 25€/min	300,--
Arbeitszeit	Aufstellen-Vorbereitungen; 20 Stunden je 12€/ Std.	240,--
Schlauch	15 Meter je 7 €	105,--
Summe		995,--

10.1.7 Biotopschutz

Um eine gut funktionierenden Biotopschutz zu gewährleisten, sollten sensible Biotope (Feuchtfleichen) eingezäunt werden. Da diese Biotopflächen ein eher sehr kleines Flächenausmaß haben, ist die Errichtung eines Holzstangenzaunes zu empfehlen.

Vor allem im Bereich des Wanderweges sind Holzzaune zu bevorzugen, weiters stellen Holzzaune im Vergleich zu Elektrozaunen keine Gefahr für das Wild dar.

Die in Frage kommenden Biotopflächen sind in der Karte Biotope ersichtlich, die Prioritätenreihung sollte vor Ort gemeinsam mit den Weideberechtigten und dem Fachbereichsleiter Naturschutz durchgeführt werden.

Tabelle 40: Kosten Biotopschutzmaßnahmen

Elektrozaun	Aufwand/100 lfm	Geschätzte Kosten in €; exkl. UST
Zaun (Bespannung)	Doppelt bespannt (2,5 mm im Durchmesser)	23,--
Sonstiges Material	Isolatoren, Drahtspanner, Drahtklemmen, Stahlspannfedern, U-Kabel	20,--
Solargerät	mobiles Solargerät z. B. 12 Volt Batteriegerät mit Solarmodul, geeignet für Zäune mit einer Länge bis 30 km Zaunlänge	800,--
Summe		843,--
Holzzaun	Aufwand/100 lfm	Geschätzte Kosten in €; exkl. UST
Holz	Wird vom Nationalpark zur Verfügung gestellt	0,--
Sonstiges Material	Nägel, Motorsäge, pauschal	30,--
Arbeitsaufwand	Transport und Errichtung, 120 Std. zu je 12€	1.440,--
Summe		1.470,--

Ein unmittelbarer Vergleich zwischen Elektrozaun und Holzzaun ist nicht möglich, da der Holzzaun auf den Laufmeter bezogen werden kann, der Elektrozaun durch die Anschaffung eines Solargerätes einen Fixkostenbestandteil hat, der auf die Zaunlänge nicht umgerechnet werden kann.

10.1.8 Prioritätenreihung

Da ohnehin nur die wirklich notwendigsten Maßnahmen in den Maßnahmenplan aufgenommen wurden, sind alle Maßnahmen mit einer hohen Priorität zu sehen. Dennoch gibt es eine Reihenfolge der Tätigkeiten zur Verbesserung der Weiden.

Die wichtigsten Maßnahmen mit der höchsten Priorität ist auf alle Fälle das Räumen der 8,03 ha. Für die Wiederbeweidung des Brunnkares ist die Zaunsanierung und die Errichtung der Wasserstellen genauso wichtig, wie die Sanierung des Triebweges. Die Kosten für die Sanierung des Triebweges werden mit € 7000 kalkuliert, da diese Arbeiten ausschließlich mit Handarbeit geleistet werden müssen.

Die Pflegemahd ist auch eine Maßnahme mit einer hohen bzw. mittleren Priorität. Diese Maßnahmen sind jährlich durchzuführen und bereits Bestandteil des Vertrages.

Die Entsteinung hat eine mittlere Priorität. Diese Maßnahme könnte aber sehr rasch mit Eigenleistungen oder mit Fremdleistungen durchgeführt werden.

Biotopschutzmaßnahmen sind selbstverständlich auch von hoher Priorität, die genaue Festlegung erfolgt im Sommer 2004.

11 Literatur

- AIGNER S. & EGGER G., 2003: Kärntner Almrevitalisierungsprogramm. Der Maßnahmenplan (Teil 2). - Der Alm- und Bergbauer 1-2/03: S. 3-6
- AIGNER S., EGGER G., GINDL G. & K. BUCHGRABER, 2003: Almen bewirtschaften. Pflege und Management von Almweiden. – Graz (Leopold Stocker Verlag), S. 126.
- BERGLER, F., 1999: Almwirtschaft und Nationalpark. Zeitschrift des Vereines Nationalpark Gesäuse, Xeis 2: 16.
- BOHNER, A., 1999: Soziologie und Ökologie der Weiden – von der Tallage bis in den alpinen Bereich. 5. Alpenländische Expertenforum in Gumpenstein, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, Gumpenstein S. 31-39.
- DIETL, W., BERGER, P. & M. OFNER, 1981: Die Kartierung des Pflanzenstandortes und der futterbaulichen Nutzungseignung von Naturwiesen. FAP + AGFF, Zürich-Reckenholz, S. 43.
- EGGER, G. & PAAR, M., 1999: Alm konkret am Beispiel Sulzkaralm. Zeitschrift des Vereines Nationalpark Gesäuse, Xeis 2: 14-15.
- EGGER, G. & S. AIGNER, 1999: Almrevitalisierungsprogramm Kärnten. – Unveröff. Studie im Auftrag des Kärntner Almwirtschaftsvereins. Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt S 228.
- EGGER, G. & S. AIGNER, 1999: Die Almen gehören gepflegt – Maßnahmen und Umsetzung des Almrevitalisierungsprogramm Kärnten. – Kärntner Bauer, 156. Jg., Nr. 23: S. 12-13.
- EGGER, G. & S. AIGNER, 1999: Naturschutz und Almwirtschaft in Kärnten. – Kärntner Naturschutzberichte 4/99: S. 52-74.
- EGGER, G., 1998: Almwirtschaft im geplanten Nationalpark Gesäuse. Arbeitskreis Almwirtschaft Jahresbericht 1998. Studie im Auftrag des Vereins Nationalpark Gesäuse, Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt.
- EGGER, G., 1998: Almwirtschaft im Nationalpark Gesäuse. Ertragspotential und Beweidungsintensität. Studie im Auftrag des Vereins Nationalpark Gesäuse, Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt.
- EGGER, G., 1998: Almwirtschaft im Nationalpark Gesäuse. Fallbeispiel Sulzkaralm. Studie im Auftrag des Vereins Nationalpark Gesäuse, Institut für Ökologie und Umweltplanung, Klagenfurt.
- EGGER, G., ANGERMANN, K., AIGNER, S. & K. BUCHGRABER, 2004: GIS-gestütztes Almbewertungsmodell. Optimierung des Weidemanagements mittels GIS-gestützter Ertragsmodellierung auf Almweiden. Forschungsprojekt im Auftrag des BMLFUW, Wien, S. 135.
- GRUBER, L., T. GUGGENBERGER, A. STEINWIDDER, A. SCHAUER, HÄUSLER, J., STEINWENDER, R. & M. SOBOTIK, 1998: Ertrag und Futterqualität von Almfutter des Höhenprofils Johnsbach in Abhängigkeit von den Standortfaktoren. 4. Alpenländisches Expertenforum „Zeitgemäße Almbewirtschaftung sowie Bewertung von Almflächen und Waldweiden: 63-93.
- KIRCHER B., AIGNER S. & G. EGGER, 2002: Kärntner Almrevitalisierungsprogramm. Der Maßnahmenplan (Teil 1). - Der Alm- und Bergbauer 12/02: S. 8-11
- KIRCHER B., AIGNER S., EGGER G. & N. KERSCHBAUMER, 2003: Kärntner Almrevitalisierungsprogramm. Bilanz 2003 (Teil 3). - Der Alm- und Bergbauer 3/03: S. 7-11
- MAYER, H., 1974: Wälder des Ostalpenraumes. Standort, Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten Waldgesellschaften in den Ostalpen samt Vorland, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, S 344.
- PÖTSCH, E., BUCHGRABER, K., KRAUTZER, B., BOHNER, A. & S. GERL, 2001: Der Ampfer – die Problempflanze im Grünland. – In: Der fortschrittliche Landwirt, Heft 8/2001, Leopold Stocker Verlag, Graz, S 25-35

PÖTSCH, M., BERGLER, F. & K. BUCHGRABER, 1998: Ertrag und Futterqualität von Alm- und Waldweiden als Grundlage für die Durchführung von Wald-Weide-Trennverfahren-Bewertungsmodelle. In: 4. Alpenländische Expertenforum in Gumpenstein, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, Gumpenstein, S. 95-109.

STEINWIDDER, A. 2002: Beurteilung der Futteraufnahme bzw. des Futterbedarfs weidender Tiere. In: Der Sachverständige.

ZUKRIGL, K., 1973: Montane und subalpine Waldgesellschaften am Alpenostrand.- Mitt. Forstliche Bundes-Versuchsanstalt Mariabrunn, S 192.

12 Anhang

Beilage 1: Erhebungsblatt

Beilage 2: Legende zum Erhebungsblatt