

Huftierbeobachtungen 1989 auf der Brandfläche Il Fuorn

1. Einleitung, Methoden

Zur Erfassung der Huftierbelastung der Brandfläche bei Il Fuorn wurde im Sommer 1989 durch die Parkwächter G. Clavuot, D. Clavuot, M. Conradin und W. Frösch das Auftreten von Huftieren im entsprechenden Gebiet in insgesamt 80 Protokollen aufgenommen. Dabei wurden bestimmt:

- Art, Alter-Geschlechts-Klasse, Aufenthaltsort und Verhalten der beobachteten Tiere
- Wetter und Sicht zum Zeitpunkt der Beobachtung

Die 80 Beobachtung verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Monate und Tageszeiten.

Tageszeit	Juni	Juli	August	September	Oktober	Total
6- 8		6	23	4		33
8- 10			2		2	4
10- 12		1			2	3
12- 14			1			1
14- 16					1	1
16- 18	2	1	12	5		20
18- 20		2	11	1	2	16
20-21		1	1			2
Total	2	11	50	10	7	80

Verteilung der Beobachtungen über Monate und Tageszeiten

Die Mehrheit der Beobachtungen erfolgten in den Morgen- (vor 8.00 Uhr) und Abendstunden (nach 16.00 Uhr). Bezüglich der Monate existiert ein Übergewicht im August.

2. Resultate

2.1 Häufigkeit der Tiere, Verteilung auf Alters-Geschlechts-Klassen

Art	Alter - Geschlechts - Klasse				Total
	Stiere / Böcke	Kühe / Geissen	Kälber / Kitze	unbestimmt	
Hirsche	19	270	85	2	367
Gemsen	3	4	0	7	15

Verteilung der beobachteten Tiere auf die verschiedenen Arten und Alters-Geschlechts-Klassen

Es wurden insgesamt 376 Hirsche (4,7 Tiere pro Beobachtung) gezählt. Gemsen wurden deutlich weniger beobachtet, nämlich 15 (0,2 Tiere pro Beobachtung). Zusätzlich wurde am 27. Aug. 1 Reh in der Brandfläche gesehen.

2.2 Jahreszeitliche Verteilung

Bei der kleinen Zahl von Gamsen ist eine Auswertung über die Monate wenig sinnvoll. Bei den Hirschen ist eine leichte Abnahme im Laufe des Sommers zu registrieren, wobei diese Abnahme auf die Abnahme der Weibchen zurückzuführen ist. Die Zahl der Männchen nimmt gegen den Herbst eher zu, während bei den Jungtieren keine jahreszeitliche Entwicklung festzustellen ist.

Monate	Anzahl Tiere pro Beobachtung			Total
	Stiere/Böcke	Kühe/Geissen	Kälber/Kitze	
Juni/Juli	0.1	3.9	1.2	5.2
August	0.04	3.7	1.1	4.8
Sept/Okt	0.9	2.1	0.9	3.9

Jahreszeitliche Verteilung der beobachteten Hirsche

2.3 Tageszeitliche Verteilung

Tageszeit	Anzahl Tiere pro Beobachtung	
	Hirsche	Gamsen
6 - 8	6.9	0.1
8 - 16	0.7	0.3
16 - 21	3.7	0.3

Tageszeitliche Verteilung der beobachteten Tiere

Beim Hirsch wurden am meisten Tiere pro Beobachtung am Morgen vor 8.00 und am Abend nach 16.00 Uhr gezählt. Pro Beobachtung wurden am Morgen weniger Gamsen erfasst, als nach 8.00 Uhr.

2.4 Räumliche Verteilung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Aufenthaltsorte der beobachteten Hirsche und Gamsen, wobei nur die Beobachtungen vor 8.00 und nach 16.00 Uhr gezeigt sind.

● Hirsch ■ Gemse

Es wird deutlich, dass offensichtlich nur der obere Teil der Brandfläche genutzt wird und der untere, der Strasse näher liegende Teil gemieden wird. Am Abend sind die Tiere zudem noch weiter oben zu finden als am Morgen. Zwischen den einzelnen Monaten treten keine Unterschiede im räumlichen Verteilungsmuster auf.

2.5 Verhalten

Die grosse Mehrheit der Tiere wurden während des Äsens beobachtet.

3. Diskussion

Die Anzahl der Beobachtungen reicht noch nicht aus, um schlüssige Aussagen über die Huftierbelastung des untersuchten Gebietes machen zu können. Insbesondere sollten noch mehr Beobachtungen während der Mittagszeit und vorallem in der Nacht vorhanden sein. Die bisherigen Beobachtungen lassen jedoch die folgenden Vermutungen zu:

- Die Hirsche spielen auf Grund ihrer Häufigkeit sicher eine entscheidendere Rolle bei der Belastung des Gebietes als die Gamsen.

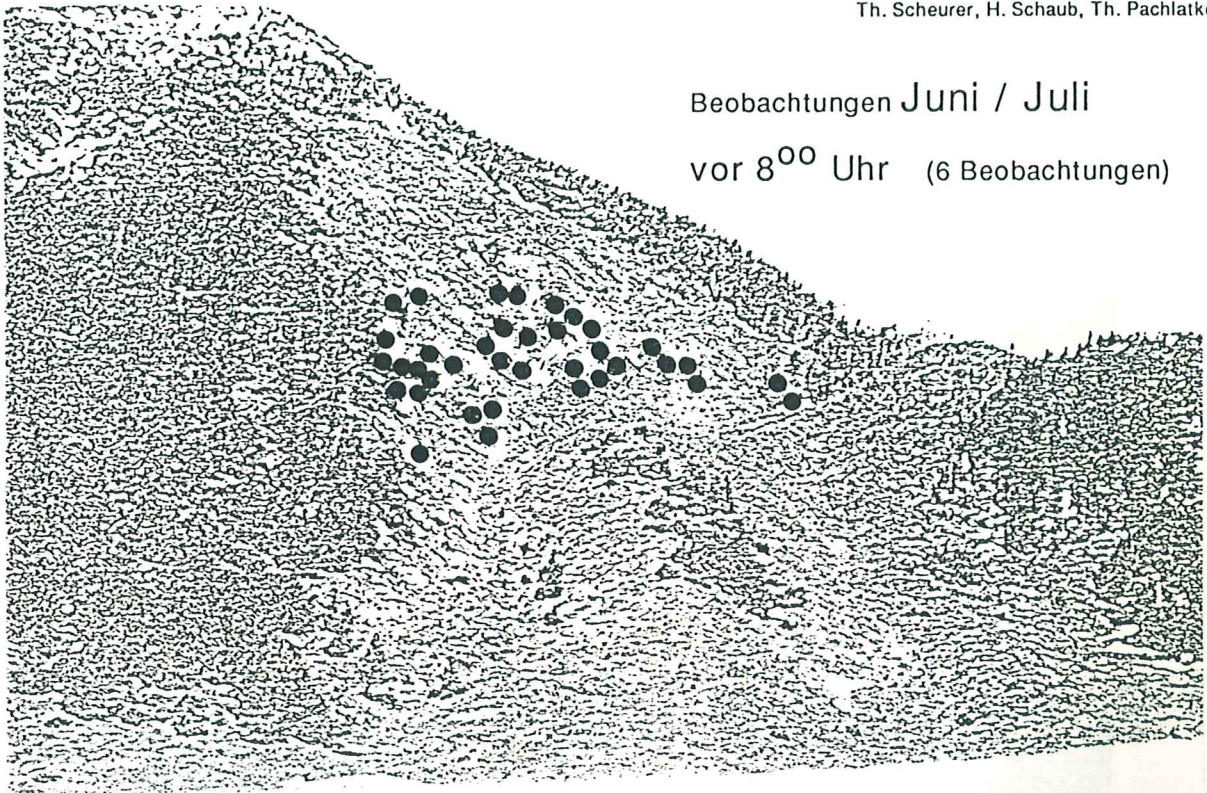
- Der mittlere und obere Teil des Gebietes dürfte deutlich mehr der Abäsung ausgesetzt sein als der untere, wobei der mittlere nochmals mehr belastet wird als der obere. Die Tatsache, dass sich die Tiere weniger im oberen Bereich aufhalten, kann eventuell auf die ungünstigeren Bedingungen beidseits der Brandfläche zurückzuführen sein (Legföhren, zum Teil sehr steil). Die Ab- und Zuwanderung ist dadurch erschwert. Diesbezüglich sind die Verhältnisse im mittleren Bereich günstiger.

- Wir vermuten, dass die Störungen durch die Strasse und durch den Betrieb um das Hotel die Hauptursache für das Meiden des unteren Bereiches sind.

Th. Scheurer, H. Schaub, Th. Pachlatko

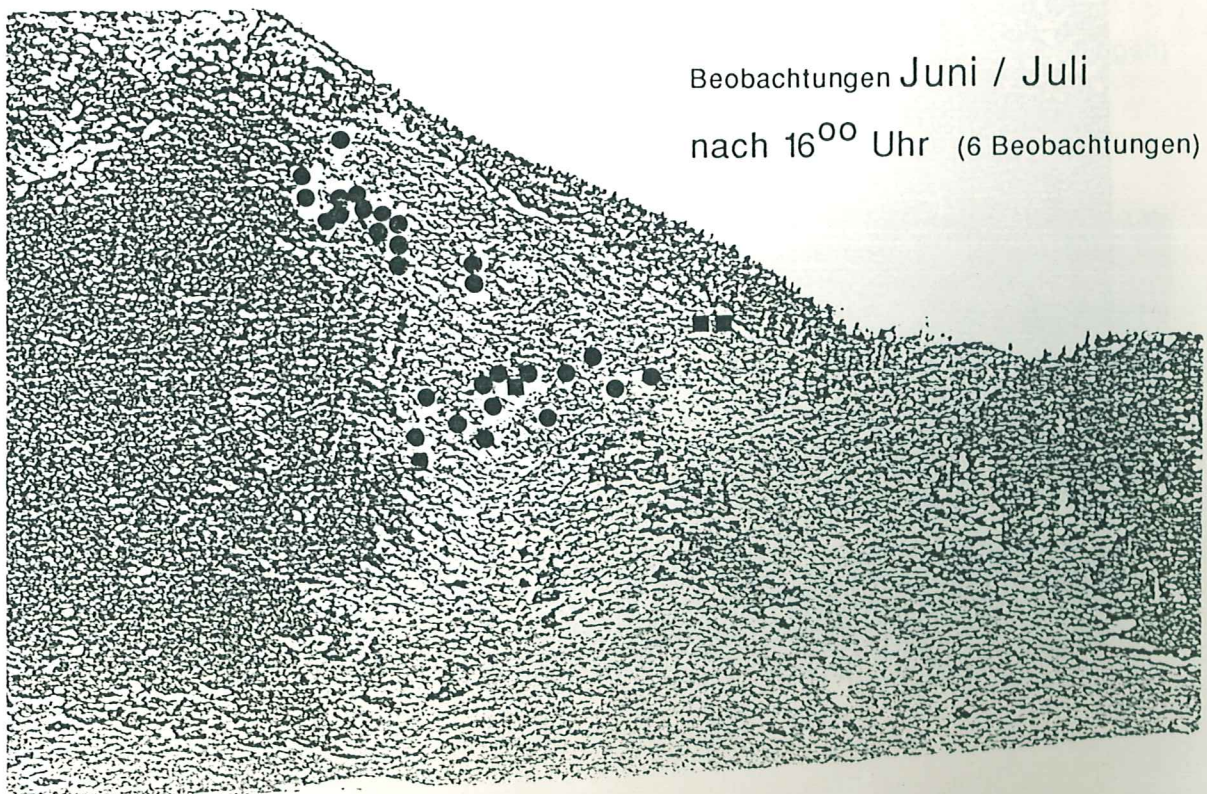
Beobachtungen Juni / Juli

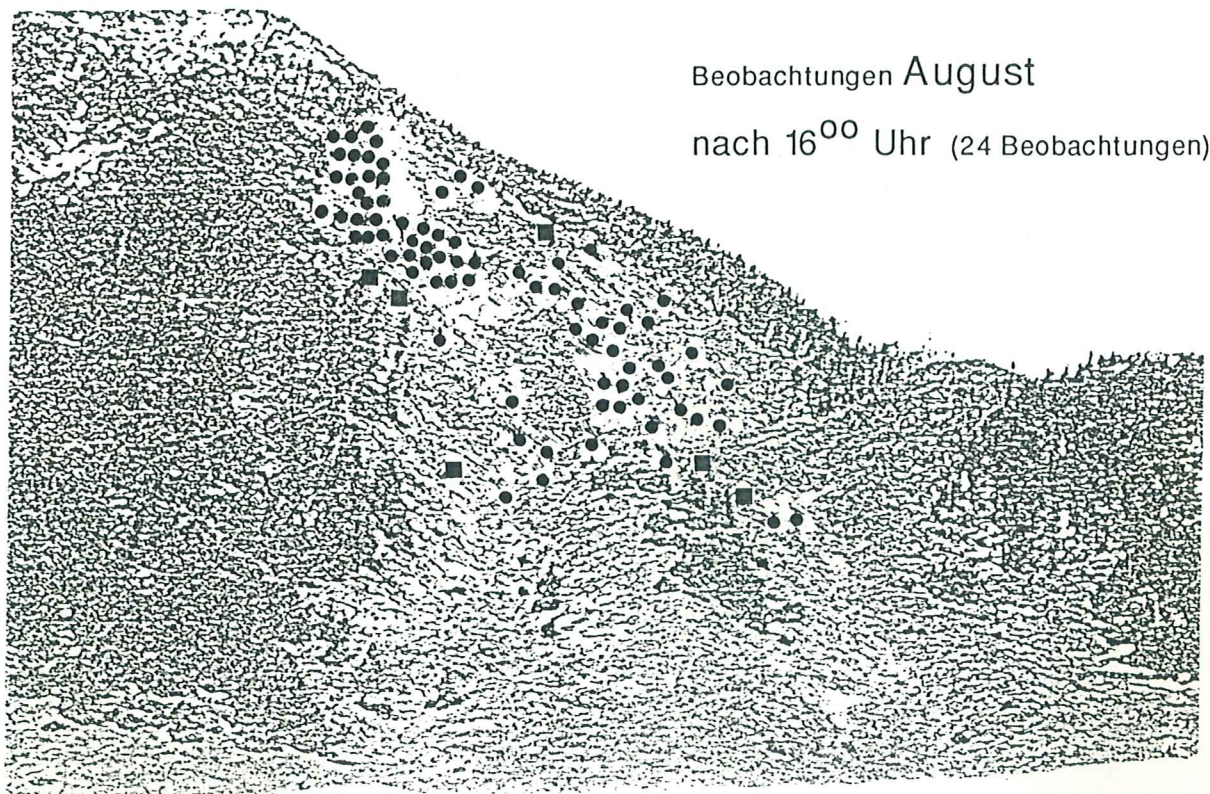
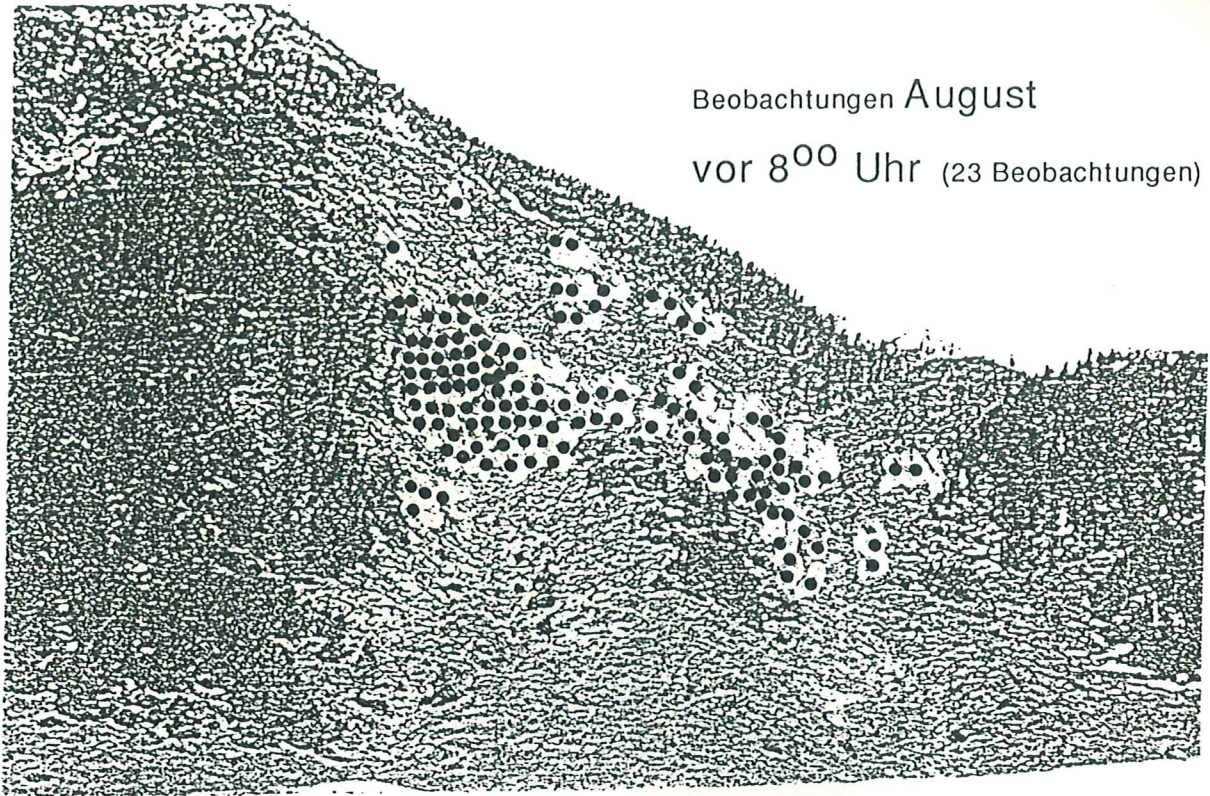
vor 8⁰⁰ Uhr (6 Beobachtungen)

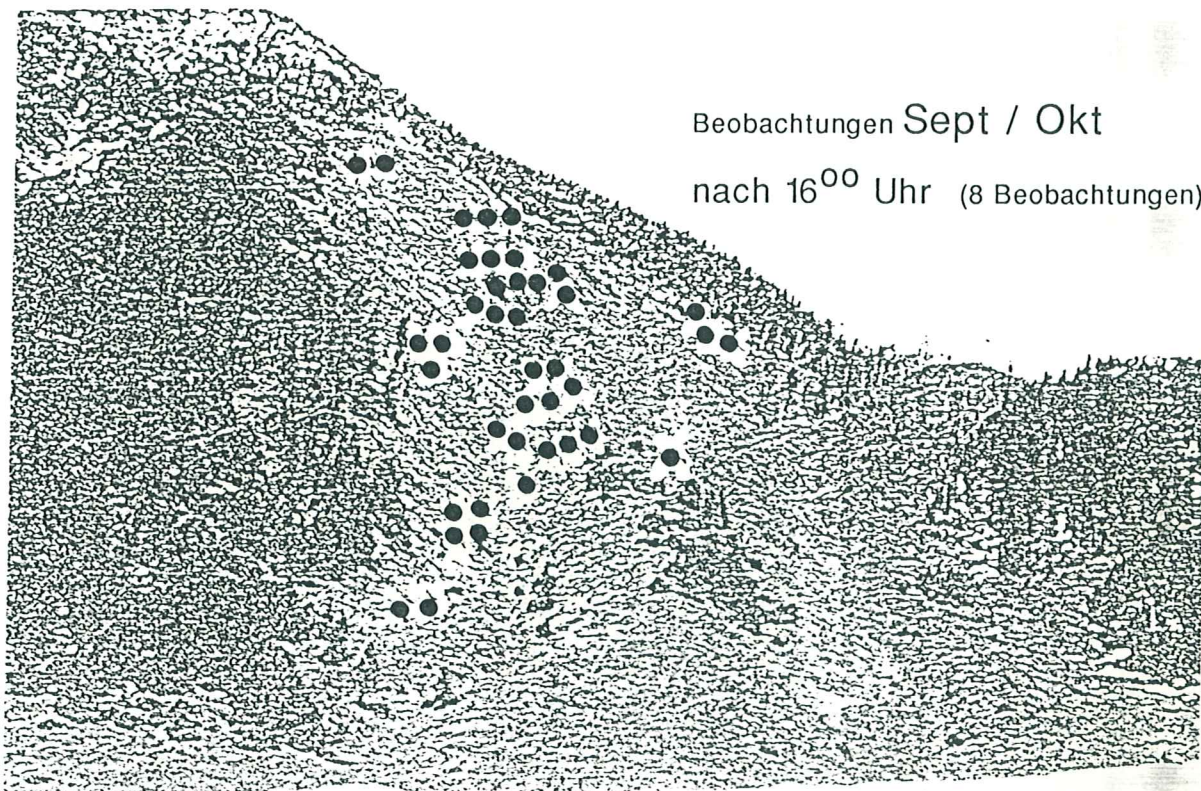
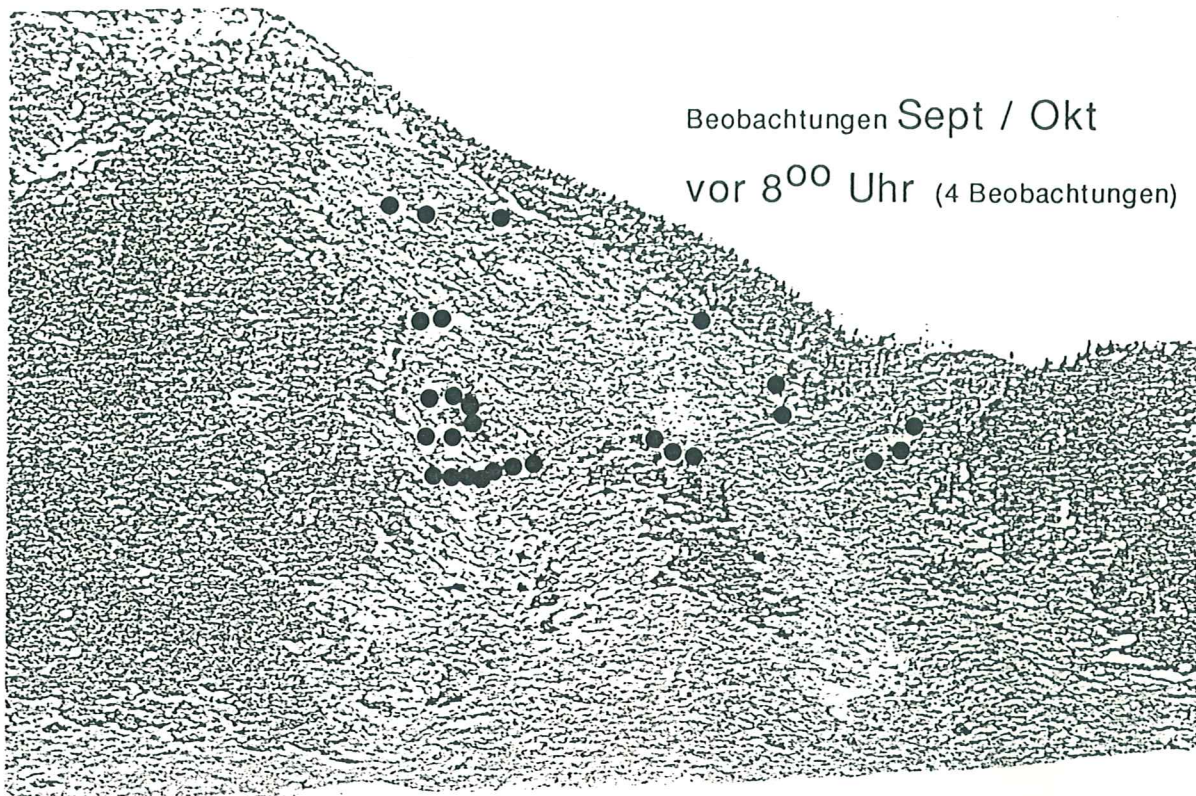


Beobachtungen Juni / Juli

nach 16⁰⁰ Uhr (6 Beobachtungen)

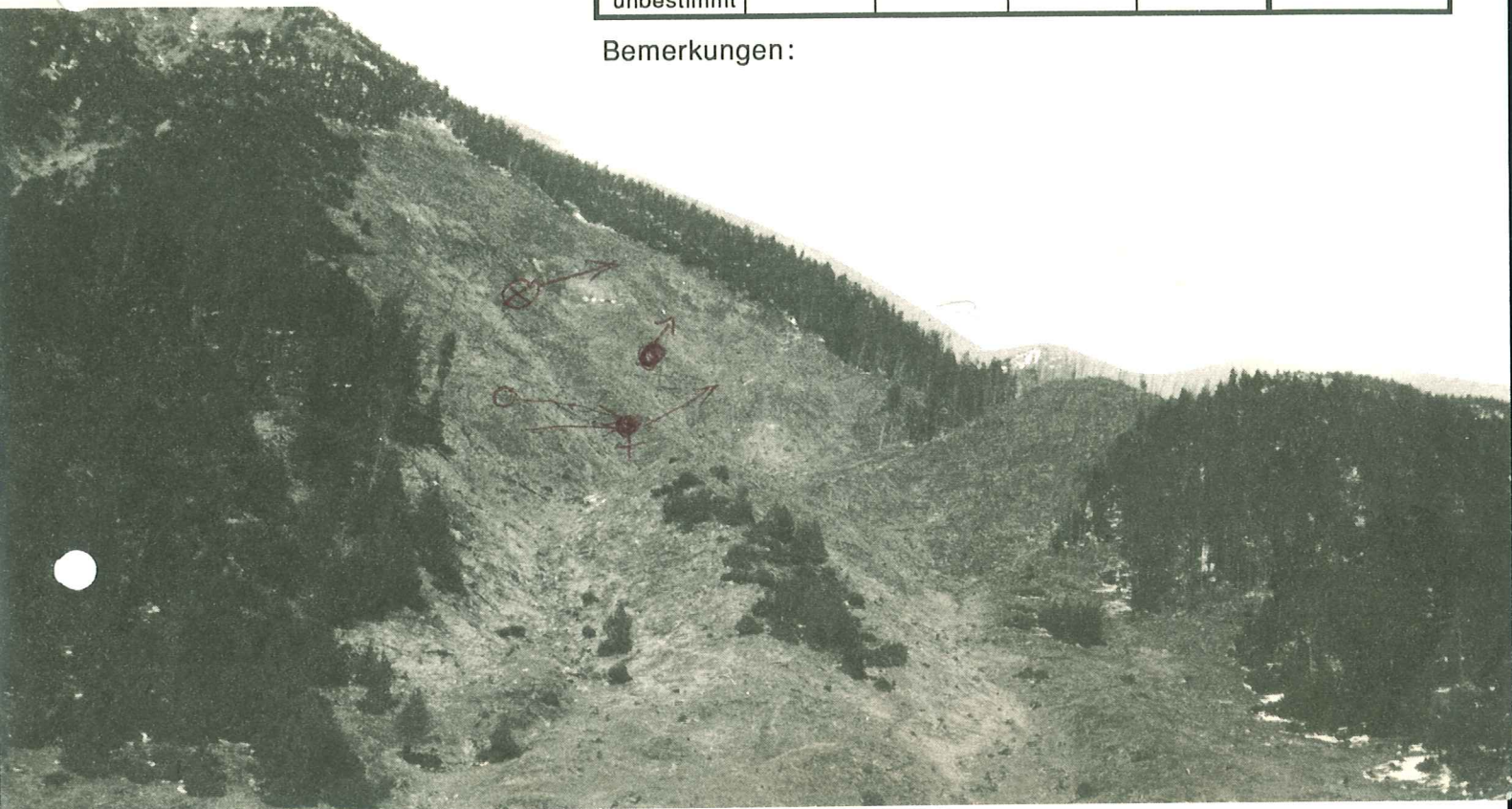






Ereignisprotokoll 1.2 BRANDFLÄCHE	Beobachter		Datum		Zeit
Wetter:	Anzahl	Hirsche ●	Gemsen ⊗	Steinbö. ⊕	Rehe ○
Sicht: ○ gut ○ mässig ○ schlecht	♂ ♂	3 r 1 z			
	♀ ♀	4 ä			
	♂ < ♂	2 ä			
	unbestimmt				
Angaben zum Verhalten:					
ziehen z					
äsen ä					
ruhen r					

Bemerkungen:



Infrese BF 89

• Blattf. Beobachty

• Übersicht

- Anzahl Beobachtungen; ev. Lücke
- Verteilung Monate / Tageszeit
- Arten
- ev. Beobachter
- Beobachtungszeitraum Juni - Okt.

keine Beob. 7-7th -

↓
keine Mischung zu stark möglich

• Tagesverhalten

Mittel aus Monaten; → einzelner Tag nicht möglich aufgrund Beobachtungen

• Besatz

Anzahl Tiere / Beobachty → keine Messung über Aufnahmefähigkeit
ergänzen: , Aufnahmen alle ca 1/4 h
Vor 6³⁰

• Genetik: noch ausarbeiten!

• Sozialstruktur

Klassierung des Beob. Einzel
Gruppengröße...

• Räuml. Verteilung ---> Kontram. Punkte aus begrenzter Messzeit, da Monate aufnahmen.

• Wetterbericht:

Fazit

Aktivitätszeit p.d. (diff. Monate kann abgelesen, da Arbeit aufgrund
Beobachtungen Juni, Juli, Sept., Okt.)

ganze: wenig; ,mäßig' über ganzen Tag

Räumliches Verhalten

Allg. Tagesverhalte

vor 7h (sehr) viele $m > u > 0$

7-8 verschwindet (Abnahme) $m > u > 0$

nach 8 keine Beobachtung!!

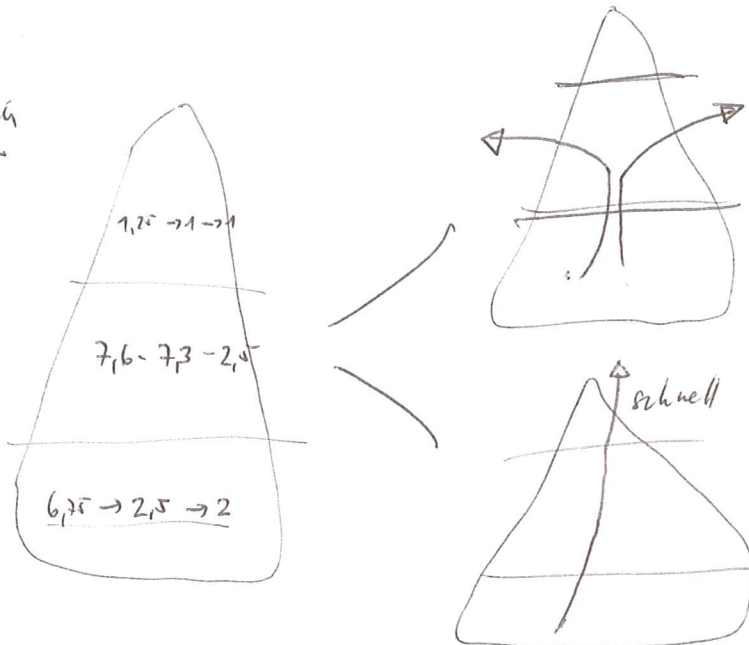
8-9 ... 16 spärlich

16-17 $m = 0$ ($m > 0$) keine Beobachtung!

17-19 $m, u, 0$ Beob. überall u weniger Spitze 17-18 (nicht beob.)

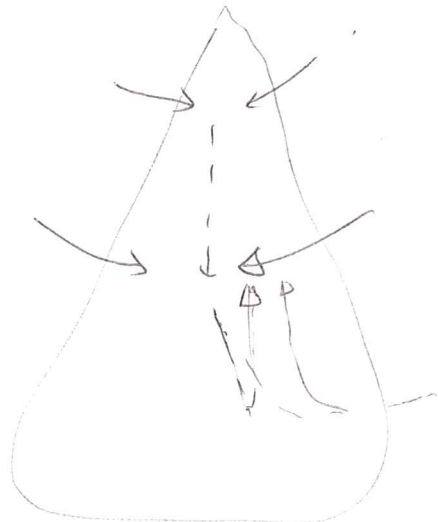
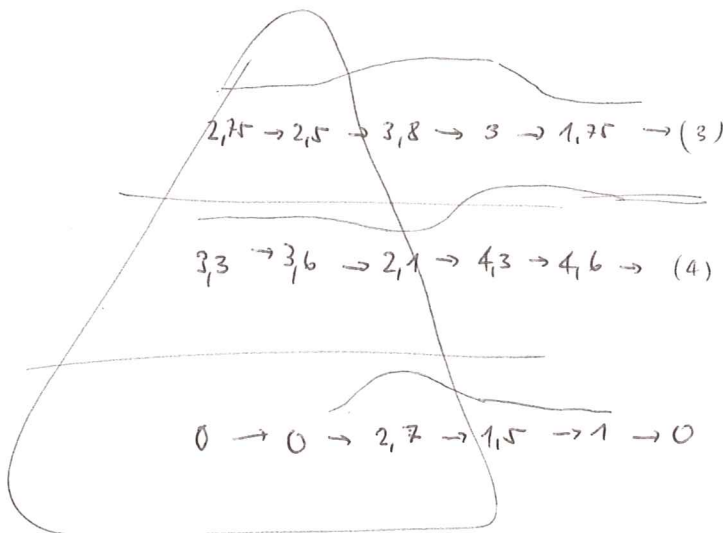
nach 19 $m = 0$

Morgen



Belastung

$m_7 / \text{Beob.} = \text{moment}$



Ort/Verteilung

	A	B	C	D	E
1	Gesamt	0630 bis 8	8-16	16-2030	Beob
2	Unten Juni	0	0	0	0
3	Mitte Juni	0	0	0	0
4	Oben Juni	0	0	8	2
5	Unten Juli	2	0	0	2
6	Mitte Juli	34	0	19	9
7	Oben Juli	0	2	5	4
8	Unten Aug	26	1	5	8
9	Mitte Aug	123	0	56	35
10	Oben Aug	10	5	22	13
11	Unten Sept	7	0	6	3
12	Mitte Sept	19	0	15	8
13	Oben Sept	4	0	8	7
14	Unten Okt	0	0	0	0
15	Mitte Okt	0	1	9	3
16	Oben Okt	0	1	0	1
17					
18	Total Unten	35	1	11	13
19	Total Mitte	176	1	99	55
20	Total Oben	14	8	43	27
21		<u>225</u>	10	153	
22	Total Beob. Unten	7	1	5	13
23	Total Beob Mitte	26	1	28	55
24	Total Beob Oben	<u>8</u>	3	16	27
25	Gesamt	41	5	49	
26	Total/Beob Unten	5	1	2.2	
27	Total/Beob Mitte	6.8	1	3.5	
28	Total/Beob oben	1.75	2.66	2.7	
29		<u>1.8</u>	<u>2.7</u>		
30	Juni				
31	Total/beob Unten	0	0	0	
32	Total/Beob Mitte	0	0	0	

$$225 : 41 = 5,5$$

5,5

2

3,1

$$153 : 49 = 3,1$$

Ort/Verteilung

	A	B	C	D	E
33	Total/Beob oben	0	0	4	
34	Juli				
35	Total/beob Unten	1	0	0	
36	Total/Beob Mitte	5.7	0	6.3	
37	Total/Beob oben	0	2	1.6	
38	August				
39	Total/beob Unten	8.6	1	1.2	
40	Total/Beob Mitte	7.2	0	3.1	
41	Total/Beob oben	3.3	5	2.75	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Hirsch / Tag	6 - 7 (21)	7 - 8 (12)	8 - 9 (1)	9 - 10 (3)	10 - 11 (1)	11 - 12 (2)	12 - 13 (0)	13 - 14 (1)	14 - 15 (0)	15 - 16 (1)	16 - 17 (9)	17 - 18 (11)	18 - 19 (4)	19 - 20 (12)	20 - 21 (2)
2	Total Hirsch	16.30	6.60	0.10	0.20	0.00	0.20	0.00	1.00	0.00	0.00	33.00	42.00	13.00	46.00	7.00
3	Durchschnitt Hirsch	7.80	5.50	1.00	0.66	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	3.66	3.80	3.25	3.80	3.50
4	Total Gemse	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	3.00	1.00	1.00	6.00	0.00
5	Minimum	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	3.00	1.00	3.00
6	Maximum	15.00	5.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00	9.00	10.00	6.00	9.00	4.00

12. Phase Brand-
fläche 1989:

	6-7	7-730	734-800	8-9	9-12	12-1500	16-17 -163	17-18	18-19	19-20 ⁰⁰	20 ⁰⁰ -2030	min max
u	6 ³⁰ -7 1 70 4 15 27 (675)	4 1 5 (212)	1 3 4 (2)		1 (1)	1 (1)	0 0	1 6 1 8 (27)	2 1 (15)	10 (1)	0	
m	3 15 6 6 1 6 2 8 13 8 13 5 5 5 9 4 0 2 2 8 7 15 6 13	12 11 2 12 3 4 10 11 44 73	38 2 2		1		3 5 4 2 5 2 (33) (36)	1 2 1 2 3 4 3 1 17 (21)	5 5 3 (4,3)	9 9 2 2 1 4 4 8 1 5 5	4	
o	10 2 1 1 5 (1,25)	1 1 1 (1)	1 (1)		2 (2)	1 (1)	1 3 4 1 5 2 (2,75) (2,1)	5 1 5 5 (38)	3 (3)	2 1 1 3 (1,75)	3	

12.11.17-7.16

Total budget



Arak Tree/Bed.



BRANDFLAECHE IL FUORN

Huftierbeobachtungen 1989

Protokollblatt: B. Nievergelt

Beobachtungen: G. Clavuot, D. Clavuot, M. Conradin, W. Frösch

Auswertung/Kommentar: Th. Scheurer,.....

1. Zweck

Mittels protokollierten Beobachtungen sollten Verteilung, Verhalten und Besatz der Huftiere in der Brandfläche Il Fuorn erfasst werden.

2. Angaben zur Methode und zum Datenmaterial

Im Sommer 1989 wurde den im Gebiet Fuorn tätigen Parwächter über die Parkdirektion ein Protokollblatt (vgl. Seite 4) abgegeben. Festzuhalten waren Beobachtungszeit, Wetter, Sicht, Anzahl und Ort (auf Foto einzutragen), Art, Geschlecht und Aktivität beobachteter Tiere.

Insgesamt gingen 80 Protokollblätter (Beobachtungen) ein. Die Beobachtungen stammen aus der Zeit vom **28. Juni bis 22. Oktober**.

Die Beobachtungen verteilen sich auf die folgenden Parkwächter:

G. Clavuot (14), D. Clavuot (13), M. Conradin (2), W. Frösch (51)

- Verteilung der Beobachtungen nach Tageszeit und Monaten

	Juni	Juli	August	September	Oktober	Total
6-7		5	16			21
7-8		1	7	4		12
8-9			1			1
9-10			1		2	3
10-11					1	1
11-12		1			1	2
12-13						
13-14			1			1
14-15						
15-16					1	1
16-17		1	6	2		9
17-18	2		6	3		11
18-19			1	1	2	4
19-20		2	10			12
20-21		1	1			2
Total	2	11	50	10	7	80

Deutliches Uebergewicht im August und jeweils in den Morgen- und Abendstunden.

Gliederung nach Stunden ist sinnvoll, da **pro Tag höchstens eine Beobachtung pro Stunde !**

- Beobachtete Huftierarten (pro Beobachtung)

- Beobachtete Huftierarten (pro Beobachtung)

Beobachtungen mit	Hirsch	58	(28.6 - 2.10.)
	Gemse	4	(31.7. - 11.10)
	Hirsch/Gemse	8	
	Hirsch/Gemse/Reh	1	
	Keine	9	
Insgesamt Beobachtungen mit:	Hirsch	73	
	Gemse	11	
	Reh	1	

- Geschlecht

Angaben sind mehr oder weniger vollständig. Noch auswerten !

- Verhalten

In fast allen Fällen wird **äsen** genannt. Keine Differenzierung möglich !

- Witterung

Die folgenden Witterungen wurden genannt:	schön/gut/sehr schön/warm	(43)
	leicht bewölkt	(4)
	bewölkt	(6)
	bedeckt	(9)
	veränderlich	(4)
	gewitterhaft	(1)
	Regen/regnerisch	(6)
	Schneetreiben	(3)
	Nebel	(3)

Ev. Angaben noch auswerten (möglicher Einfluss auf Tagesaktivität und Tagesbesatz)

- Lokalisierung/räumliche Verteilung

Mit Ausnahmen nahezu vollständige Angaben (z.T. mit Geschlechtssymbol).
 Aus diesen Angaben können Aussagen gemacht werden (vgl. Punkt 5 und 7):
 - zur räumlichen Verteilung (unten - mitte - oben); ev. weitere Differenzierung
 - zur Soziabilität (Einzeltiere, Gruppenverhalten, etc.

3. Aussagen zum tageszeitlichen Verhalten

Pro Tag liegen höchstens 3, zudem meist mehrere Stunden auseinander liegende Beobachtungen vor. Das tageszeitliche Verhalten muss daher aus allen Beobachtungen abgeleitet werden. Das Ergebnis ist daher allgemeiner und nicht tagesspezifischer Natur.

Die Beobachtungen sind - nach Tagen und Stunden geordnet - in den Tabellen 1-10 dargestellt.

Die Ermittlung des Tagesverhaltens muss in erster Linie über den Mittelwert "Anzahl Tiere pro Beobachtung" differenziert nach Stunden bzw. nach 1/2-Stunden ermittelt werden.

Tabelle 11: Mittelwerte, Minima und Maxima pro Tagesstunde
(Klasse jeweils inkl. volle Stunde)

Zeit	Anzahl Beob.	Hirsch (H)				Gemse (G)	
		Min	Max	Htot	H/Beob.	Gtot	G/Beob.
6-7	21	0	15	163	7,76	2	2
7-8	12	2	5	66	5,5	0	
8-9	1	1	1	1	1	0	
9-10	3	0	2	2	0,66	1	1
10-11	1	0	0	0	0	0	
11-12	2	0	2	2	1	0	
12-13	-	-	-	-	-	0	
13-14	1	1	1	1	1	1	1
14-15	-	-	-	-	-	0	
15-16	1	0	0	0	0	1	1
16-17	9	2	9	33	3,66	3	1
17-18	11	1	10	42	3,8	1	1
18-19	4	3	6	13	3,25	1	1
19-20	12	1	9	46	3,8	6	1,2
20-21	2	3	4	7	3,5	0	

Die wenigen Beobachtungen zwischen 8 und 16 Uhr führen zu unsicheren Mittelwerten. Einigermassen sicher sind die Werte für 6-8 Uhr und 16-20 Uhr (fette Zahlen in Tab. 11). Ueber die Nachtzeit können keine Aussagen gemacht werden.

Im Tagesgang zeigt sich folgendes:

a) Hirsch

Am Morgen verlassen die Hirsche die Brandfläche zwischen ca. 7 und 8 Uhr. Die Einwanderung geschieht nach 16 Uhr. Ueber die Zeit vor 6 Uhr 30 und nach 20 Uhr 30 liegen keine Beobachtungen vor. An einigen Beobachtungstagen sind am Morgen keine Hirsche festgestellt worden. Am Abend (16-20 Uhr) sind dagegen stets Hirsche beobachtet worden. Es ist jedoch möglich, dass die Hirsch die Brandfläche schon vor 6 Uhr 30 verlassen.

Sicher ist, dass die Brandfläche im Tages-Raummuster der Hirsche einen festen Platz als Futterfläche hat. Ueber die Bedeutung im Frühsommer und Herbst können keine Aussagen gemacht werden, da zu wenig und schlecht verteilte Beobachtungen vorliegen (Tab. 1-5).

b) Gemse

Gemsen treten in der Regel als Einzeltiere in der Brandfläche auf. Aus den Beobachtungen ist kein tageszeitliches Verhalten feststellbar. Ihr Erscheinen tagsüber scheint mehr zufällig zu sein (Tab. 6-9).

c) Reh

Es liegt nur eine Beobachtung vor (Tab. 10). Keine Aussage möglich

4. Aussagen zum jahreszeitlichen Verhalten

Die Beobachtungen beschränken sich auf die Zeit von Ende Juni bis Mitte Oktober, wobei nur im August annähernd regelmässige Beobachtungen vorliegen. Daher sind nur grobe Aussagen möglich.

a) Hirsch

Es sind keine signifikanten Zu- oder Abnahmen während der Beobachtungsperiode festzustellen. Die letzte Hirschbeobachtung datiert vom 2. Oktober.

b) Gemse

Die erste Gamsbeobachtung datiert erst von Ende Juli beobachtet, die letzte vom 11. Oktober. Insgesamt zu wenig Beobachtungen.

5. Aussagen zum räumlichen Verhalten

Das räumliche Verhalten wurde nach der Verteilung der Tiere pro Beobachtung untersucht. Unterscheiden wurde ein unterer, mittlerer und oberer Bereich (vgl. Karte). Pro Beobachtung können sich Tiere in mehreren Bereichen aufhalten, daher resultieren z.T. mehr Beobachtungen als Protokollblätter (vgl. Tab. 11). Die Verteilung ist wiederum nur nach Tageszeit differenziert (vgl. Tabelle 13)

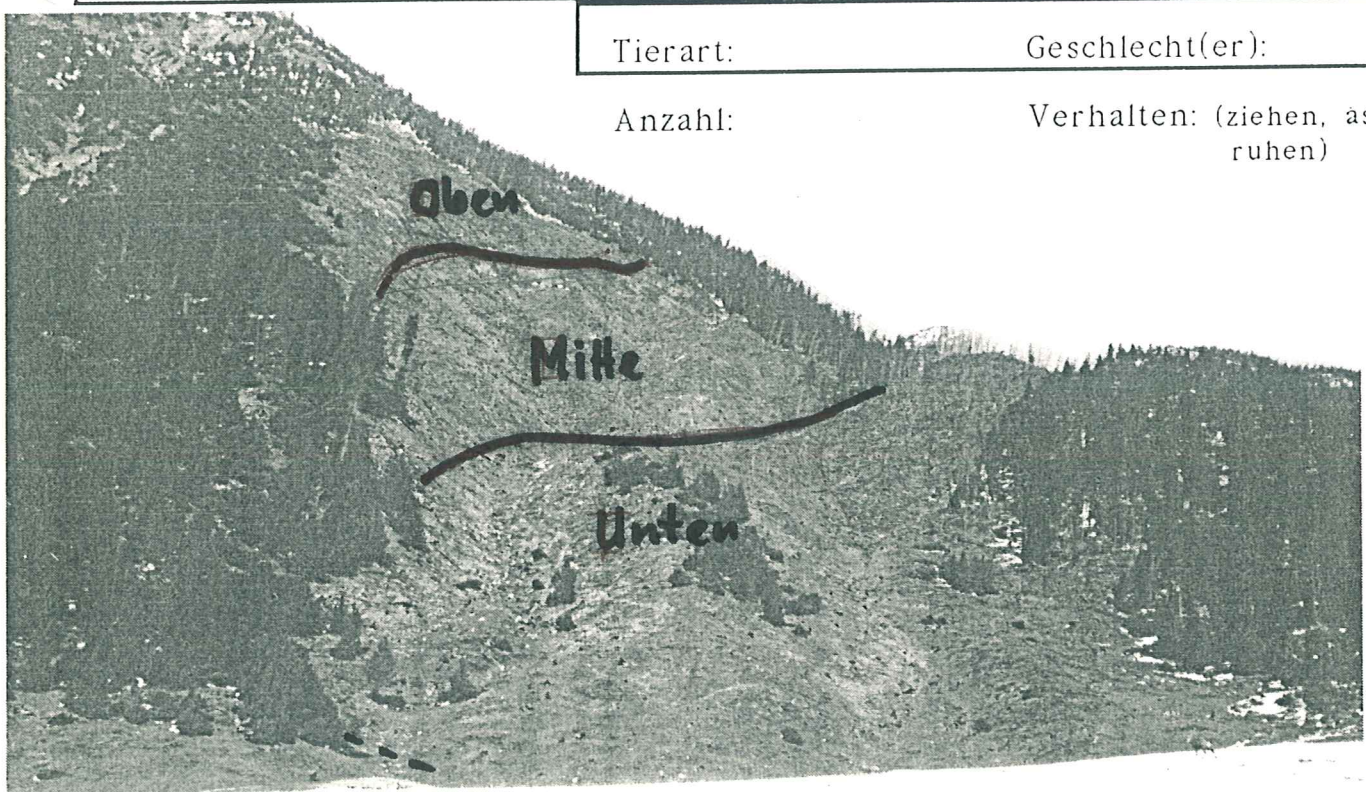
Ereignisprotokoll 1.2	
Datum:	Wetter:
Zeit:	Sicht:
Beobachter:	Bem:

Tierart:

Geschlecht(er):

Anzahl:

Verhalten: (ziehen, asen,
ruhen)



Ort
mög-
lichst
genau
eintra-
gen!

Tab. 13: Räumliche Verteilung (Aufenthaltssorte) nach Tageszeit
(nur Beobachtungen mit mind. 1 Tier)

	unten			mitte			oben		
	Beob.	Total	Tiere/ Beob.	Beob	Total	Tiere/ Beob.	Beob	Total	Tiere/ Beob.
630 - 700	4	27	6,75	17	131	7,6	4	5	1,25
701-730	2	5	2,5	7	44	7,3	2	2	1
731-800	2	4	2	2	5	2,5	1	1	1
801-900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
901-1200	-	-	-	1	1	1	1	2	2
1201-1600	1	1	1	-	-	-	1	1	1
1601-1630	-	-	-	3	10	3,3	4	11	2,75
1631-1700	-	-	-	3	11	3,66	2	5	2,5
1701-1800	3	8	2,7	8	17	2,1	5	19	3,8
1801-1900	2	3	1,5	3	13	4,3	1	3	3
1901-2000	1	1	1	10	46	4,6	4	7	1,75
2001-2100	-	-	-	1	4	4	1	3	3
Zusammenfassung									
Morgen									
630-800	8	36	4,5	26	180	6,9	7	8	1,1
Tagsüber									
801-1600	1	1	1	1	1	1	2	3	1,5
Abend									
1601-2030	6	12	2,0	28	101	3,6	17	48	2,8

Bei der Interpretation der Ergebnisse austabelle 13 ist zu berücksichtigen, dass es sich nur um Momentaufnahmen handelt und kurzfristige Verschiebungen nicht erfasst wurden.

Bevorzugt wird offenbar der mittlere Bereich und der untere Bereich am Morgen vor 7 Uhr. Die Strasse und der Betrieb um das Hotel wirken sich offenbar dahingehend aus, dass die Tiere am Morgen nach 7 Uhr in den mittleren Bereich hinauf ziehen und am nachmittag in den mittleren und oberen Bereich einwandern und dort bleiben oder in den unteren Bereich einwandern und dann hinauf ziehen.

Die Tatsache, dass sich die Tiere weniger im oberen Bereich aufhalten, kann auf die ungünstigeren Bedingungen beidseits der Brandfläche zurückzuführen sein (Legföhren, z.T. sehr steil). Die Ab- und Zuwanderungen ist dadurch erschwert. Diesbezüglich sind die Verhältnisse im mittleren Bereich günstiger.

Abzuklären bleibt, inwiefern die Futterbasis den Aufenthalt beeinflusst (Kartierung Trepp abwarten).

6. Aussagen zum Besatz

Aussagen zum Besatz stützen sich auf die durchschnittliche Anzahl Tiere pro Beobachtung und Stunde unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung. Aussagen sind nur für den Tag möglich. Allgemein schwankt der Besatz stark. Die Maximas liegen am Morgen bei 15, am Abend bei 10, tagsüber bei 2 Tieren.

a) Besatz in den Morgenstunden

Im Durchschnitt halten sich zwischen 6 Uhr 30 und 7 Uhr 7-8 Tiere, von 7-8 Uhr noch 5-6 Tiere in der Brandfläche auf, und zwar v.a. in unteren und mittleren Bereich.

b) Besatz tagsüber

Es treten nur vereinzelt Tiere auf, und wohl auch nur für kürzere Zeit.

c) Besatz in den Abendstunden

Ab ca. 16 Uhr halten sich im Durchschnitt 3-4 Tiere in der Brandfläche auf. Wie lange sich die einzelnen Tiere aufhalten, ist nicht bekannt. Bevorzugt werden der mittlere (Durchschnitt bei 4 Tieren) und obere Bereich (Durchschnitt bei 3 Tieren).

7. Aussagen zur sozialen Verhalten

Die Verteilung der Tiere in der Fläche (Momentaufnahmen) sieht folgendermassen aus:

Beobachtungen mit

1 Einzeltier	8
mehreren Einzeltieren	3
kleiner, geschlossener Gruppe (2-4 Tiere)	9
kleiner, lockerer Gruppe	8
Grusse, geschlossener Gruppe (>5)	8
grosse, lockere Gruppe	8
mehrere (2-4) Gruppen verstreut	12
kleine Gruppen + Einzeltiere	9
grosse Gruppe + Einzeltiere	2

Zusammenfassung

Einzeltiere	11
kleine Gruppen (mit/ohne Einzeltiere)	26
grosse Gruppen (mit/ohne Einzeltiere)	18
mehrere Gruppen	12

Die Streuung ist beträchtlich. Es ist nicht bekannt, ob bestimmte Gruppen immer in derselben Zusammensetzung auftreten. Interpretation durch Spezialist notwendig.

Juni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																															
7-8																															
8-9																															
9-10																															
10-11																															
11-12																															
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16																															
16-17																															
17-18																												5	3		
18-19																															
19-20																															
20-21																															
21-22																															

Ta6.2

Huf89Juli/H

Juli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																					3		6		2		8				14
7-8																															4
8-9																															
9-10																															
10-11																															
11-12																									2						
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16																															
16-17																					1										
17-18																															
18-19																															
19-20																														8	9
20-21																												3			
21-22																															

Tab 3

Huf89Aug/H

August	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7							9	5		9	1	1	4			9	8	10	15	8	0	14			15	15	7				
7-8				12				1	2					12	1	2								2							
8-9						1																									
9-10					2																										
10-11																															
11-12																															
12-13																															
13-14						1																									
14-15																															
15-16																															
16-17						3		1						2				4			5		6								
17-18							1		2	2	1															7	8				
18-19																											5				
19-20		1										2	1		2	1	4		9	2				5	8						
20-21					4																										
21-22																															

September	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																															
7-8													10			4	5							11							
8-9																															
9-10																															
10-11																															
11-12																															
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16																															
16-17									9																						
17-18																															
18-19																	3														
19-20																															
20-21																															
21-22																															

Tab. 5

Huf890kt/H

Oktober	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																															
7-8																															
8-9																															
9-10		0						0																							
10-11								0																							
11-12																					0										
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16											0																				
16-17																															
17-18																															
18-19	6	3																													
19-20																															
20-21																															
21-22																															

Juli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																					0		0		0		0				0
7-8																														0	
8-9																															
9-10																															
10-11																															
11-12																									0						
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16																															
16-17																					0										
17-18																															
18-19																															
19-20																													1		2
20-21																												0			
21-22																															

7.26.7

Huf89Aug/6

August	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7							0	0		0	0	0	0			0	0	2	0	0	0	0			0	0	0				
7-8				0				0	0					0	0	0							0								
8-9						0																									
9-10					0																										
10-11																															
11-12																															
12-13																															
13-14						1																									
14-15																															
15-16																															
16-17						0		0						1				1			0		0								
17-18							0		1	0	0															0	0				
18-19																											1				
19-20		1										0	1		0	1	0		0	0				0	0						
20-21					0																										
21-22																															

Tab. 8

Huf89Sept/6

September	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																															
7-8													0			0	0							0							
8-9																															
9-10																															
10-11																															
11-12																															
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16																															
16-17									0																					1	
17-18																									0		0		0		
18-19																	0														
19-20																															
20-21																															
21-22																															

Oktober	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7																															
7-8																															
8-9																															
9-10		0							1																						
10-11										0																					
11-12																						0									
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16											1																				
16-17																															
17-18																															
18-19	0	0																													
19-20																															
20-21																															
21-22																															

Tab. 10

Huf89Aug/Rel

August	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
5-6																															
6-7							0	0		0	0	0	0			0	0	2	0	0	0	0			0	0	0				
7-8				0				0	0					0	0	0							0								
8-9						0																									
9-10					0																										
10-11																															
11-12																															
12-13																															
13-14																															
14-15																															
15-16																															
16-17						0		0						0				0			0										
17-18							0		0	0	0															0	0				
18-19																											1				
19-20		0										0	0			0	0	0		0				0	0						
20-21				0																											
21-22																															