

Rahmenbedingungen – Jagd, Controlling

Forstliche und jagdliche Behandlung von Windwurfflächen im Kaprunertal Ein Fallbeispiel

Josef Zandl
Gutsverwaltung Fischhorn
5671 Bruck a.d. Glocknerstraße



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Gutsverwaltung Fischhorn GmbH & Co KG



Privater Land- und Forstwirtschaftlicher Gutsbetrieb - Zell/See - Kaprun
Betriebsziel: integrale, nachhaltige Landnutzung (Land-/Forstwirtschaft, Jagd, Tourismus) mit Abstimmung der einzelnen Betriebszweige

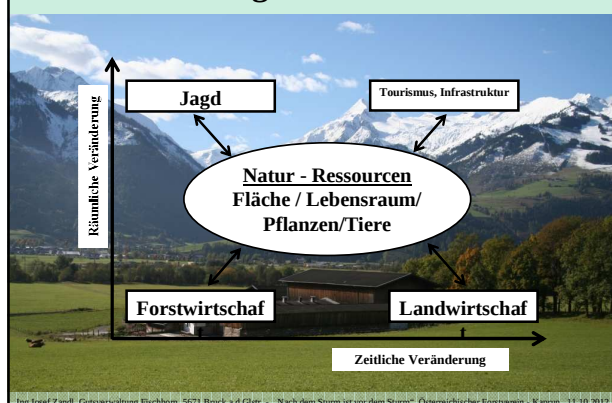
Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN

Naturräumliche Bestandeseinheiten	%		%
Siedlungsraum, Infrastruktur	1		1
Wald	18		18
Wiesen+Weiden im Tal	2		
Alpine Rinderweiden	14	Grasland	58
Alpine Schafweiden	12		
Nichgenutztes Alpines Grünland (inkl. Felsbegleitender Vegetation+ Grünerlenflächen)	30		
Gletscher, Fels, Gewässer	23		23

Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

4 Betriebszweige - 4 Konkurrenten ?!



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

DER FORST

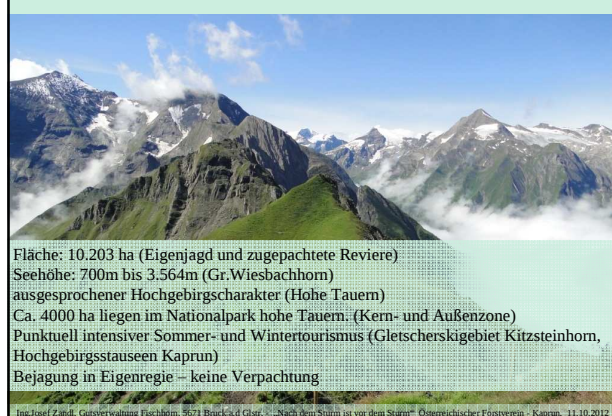
Wirtschaftswald ha	Schutzwald in Ertrag ha	Ertragswald Gesamt ha	Schutzwald außer Ertrag ha	Gesamtwald ha
393	427	820	388	1208

Jährlicher Einschlag bis 2002 ca. 3.000 Festmeter
Durch Windwurfereignis und Käferbefall von 2002 – 2011 insgesamt
ca. 100.000 Festmeter Vorgriffe

Wirtschafts- / Betriebsziel
Aufbau stabiler Waldbestände

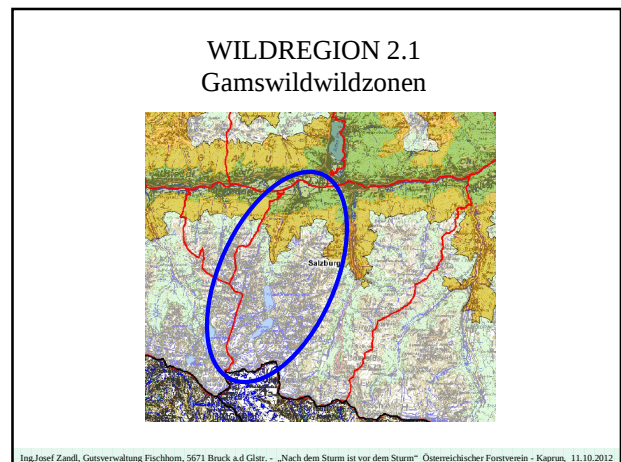
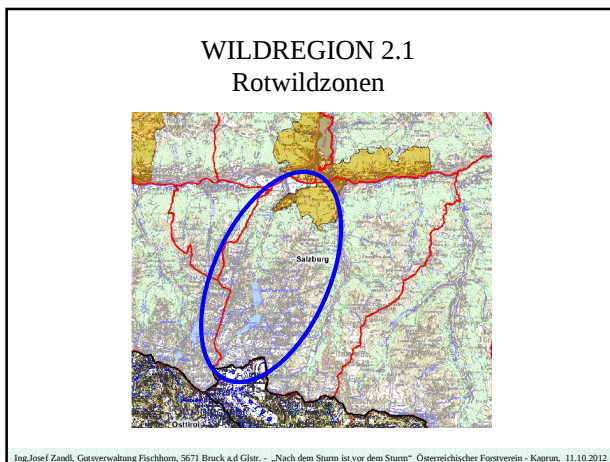
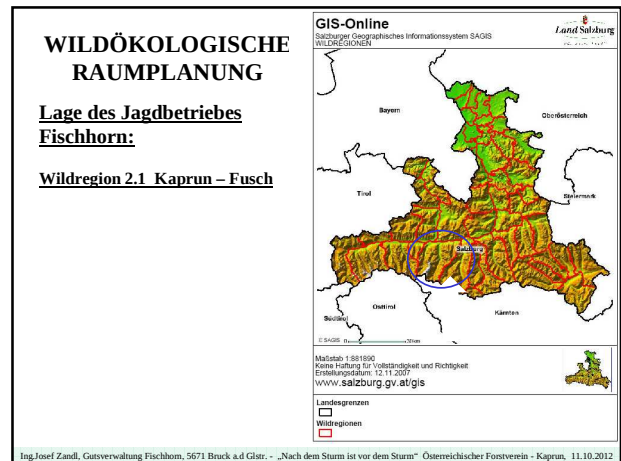
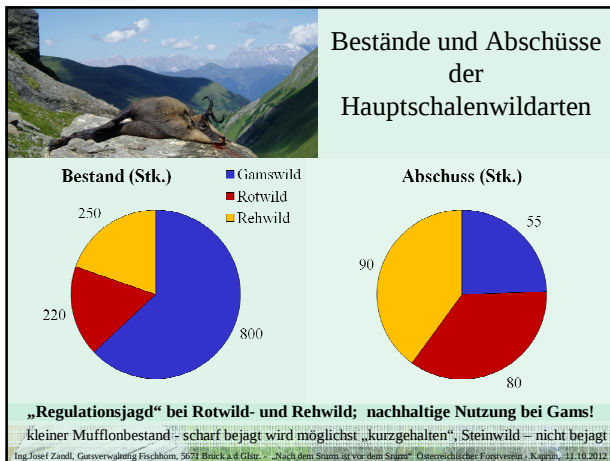
Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

DIE JAGDBETRIEBSGEMEINSCHAFT FISCHHORN



Fläche: 10.203 ha (Eigenjagd und zugepachtete Reviere)
Seehöhe: 700m bis 3.564m (Gr. Wiesbachhorn)
ausgesprochener Hochgebirgscharakter (Hohe Tauern)
Ca. 4000 ha liegen im Nationalpark hohe Tauern. (Kern- und Außenzone)
Punktuell intensiver Sommer- und Wintertourismus (Gletscherskigebiet Kitzsteinhorn, Hochgebirgstauseen Kaprun)
Bejagung in Eigenregie – keine Verpachtung

Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012



Windwurf – Auswirkungen und Umgang

Kaprunertal im August 2008

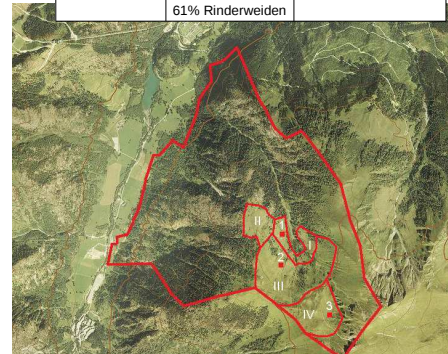
Rahmenbedingungen nach dem Windwurf:

- hohe Verjüngungsnotwendigkeit
- hohe Verbissgefährdung
- hohe Schälanfälligkeit ab 10 Jahre nach dem Windwurf – 40 Jahre lang
- großes öffentliches Interesse (Objektschutzwald – Flächenwirtschaftliches Projekt)
- betriebliche Einnahmen in den nächsten 30 – 50 Jahren nur aus der Jagd und Sondernutzungen möglich

Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

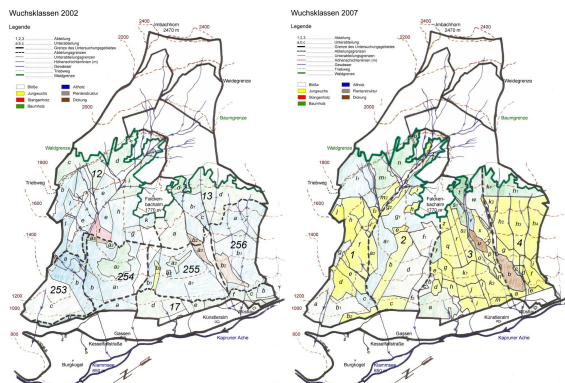
Fallbeispiel in einem Teilbereich

Waldfläche ha	Nichtwaldfläche ha	Gesamtfläche ha
292,73 ha	158,3 ha	450,94 ha
	61% Rinderweiden	



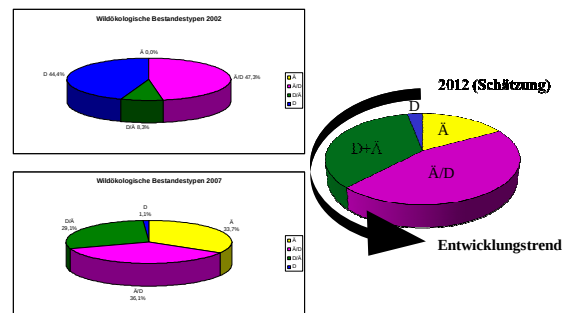
Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Wuchsklassenverteilung 2002 vor und 2007 nach dem Windwurf

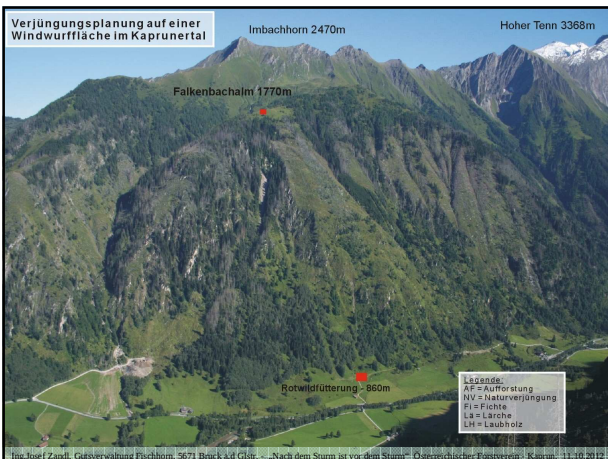


Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

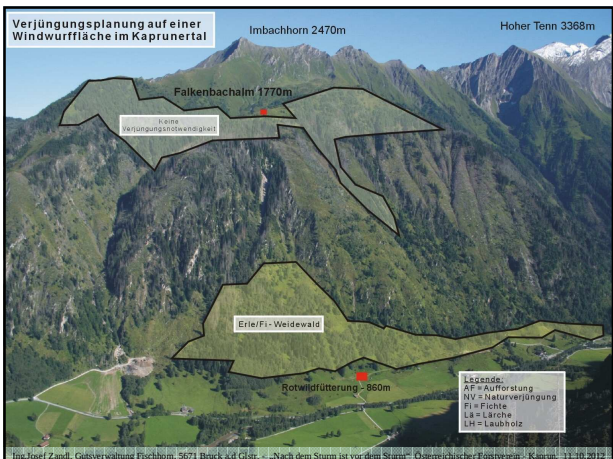
Deckungs- und Äsungsangebot im Wald - vor und nach dem Windwurf



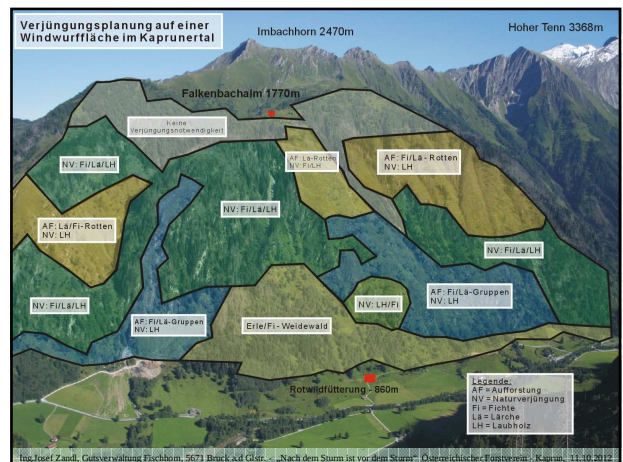
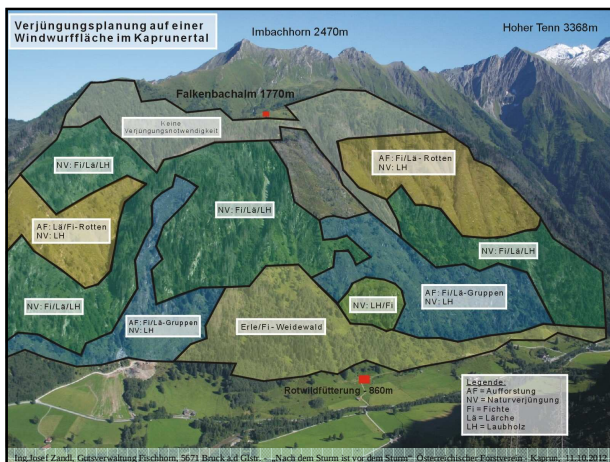
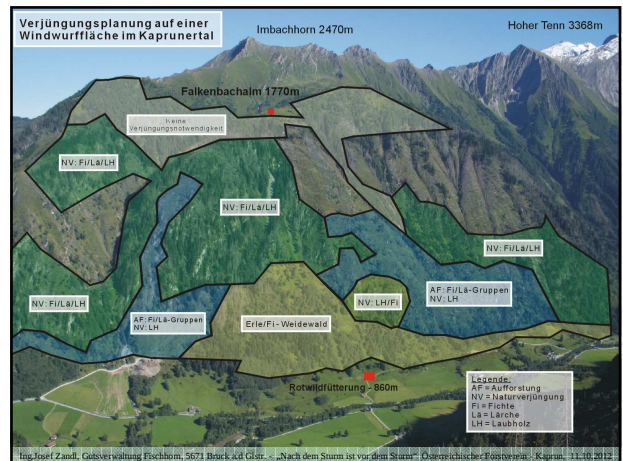
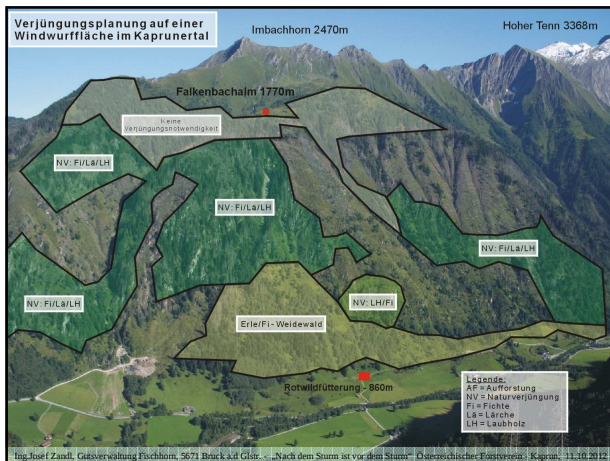
Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glstr. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012



Jagdliche Behandlung: Prognose – Maßnahme - Strategie

Prognose:

Ab ca. 10 Jahre nach dem Windwurf durch zunehmende Deckung – Bejagung sehr schwierig bis unmöglich !

Hauptmaßnahme:

Umgehende Anpassung der Wildbestände nach dem Windwurf – Reduktion

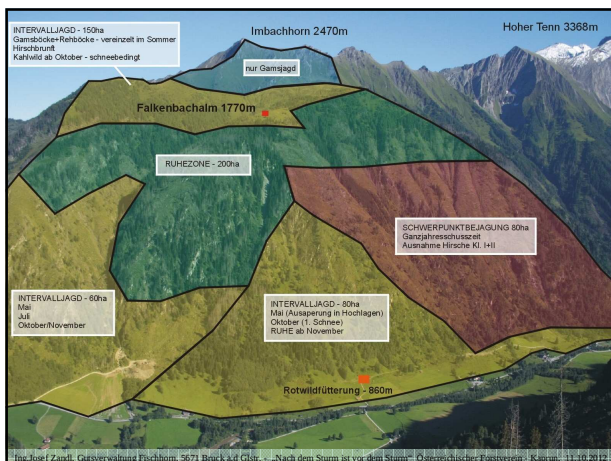
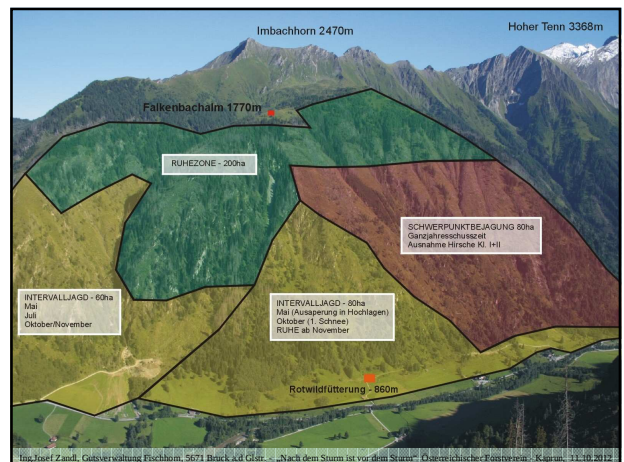
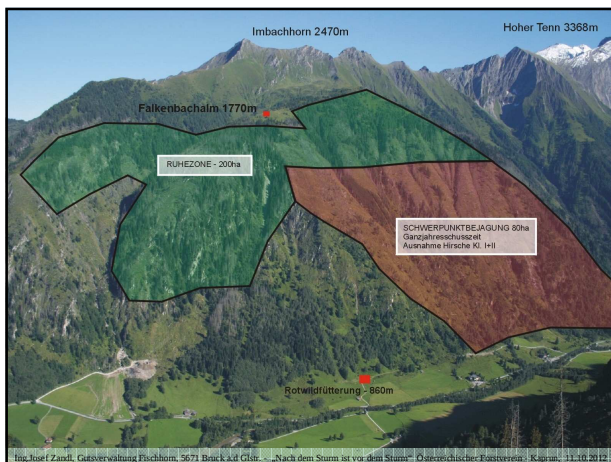
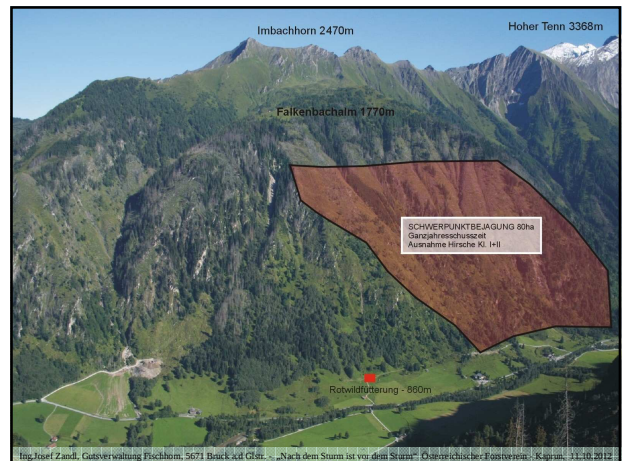
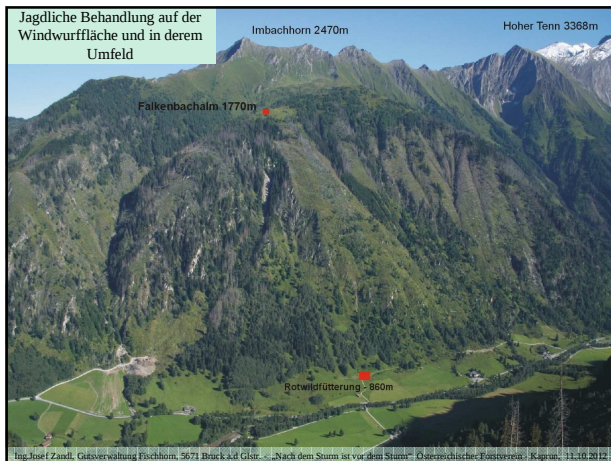
Begleitende Maßnahmen:

Herstellung einer günstigen Wildverteilung - Jagddruck, Weidemanagement, Fütterung
Schutzmaßnahmen gegen Verbiss, Fegen, Schälen

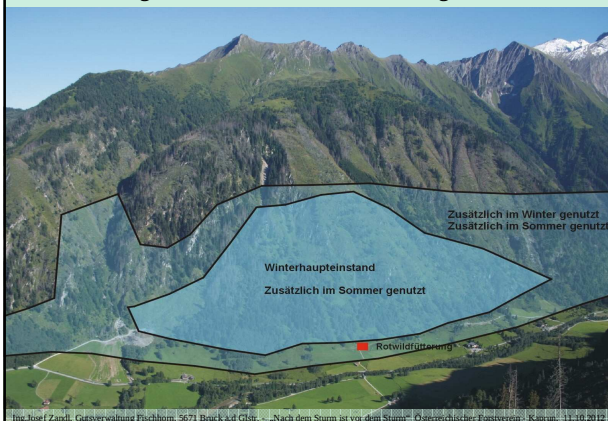
Jagdliche Strategie

Jagdstrategie: Ausgehend von den naturräumlichen, insbesondere forstlichen Rahmenbedingungen (Verjüngungsnotwendigkeit, Schälfähigkeit, Baumartenmischung) wird das gesamte Jagdgebiet in 3 jagdliche Behandlungszonen unterteilt:

- **Ruhezonen** – keine Bejagung
- **Schwerpunktbejagungsgebiete** – hoher Jagddruck, wenig Wild - nicht geeignet zur Wildstandsregulierung
- **Intervalljagdgebiete** – kurze intensive Jagdphasen – entscheidend für die Erfüllung der Abschüsse



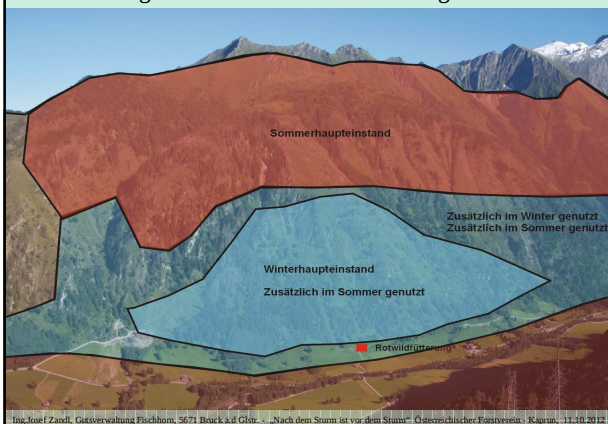
Veränderungen beim Wild - Wildverteilung bis 2002/2003



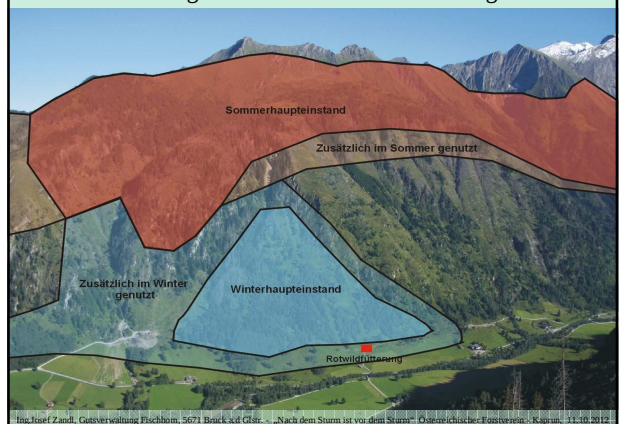
Begleitmaßnahmen - Landwirtschaft



Veränderungen beim Wild - Wildverteilung bis 2002/2003

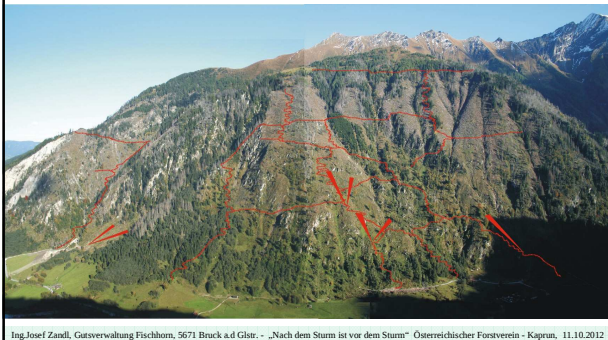


Veränderungen beim Wild - Wildverteilung 2011



Infrastruktur

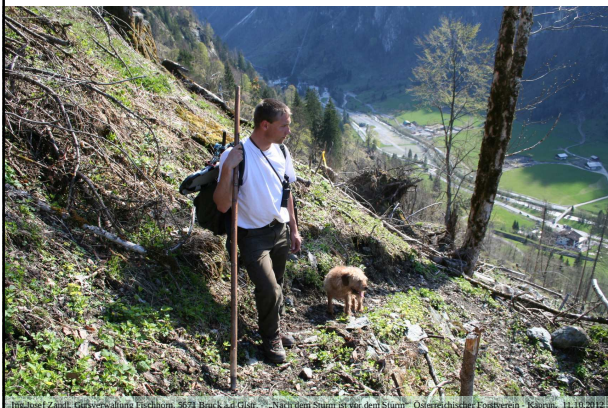
Ca. 10 km Pflegesteige errichtet
7 Schussschneisen eingerichtet



Infrastruktur – Pflegesteige



Pflegesteig Anfang Mai 2006



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Pflegesteig 09. September 2007



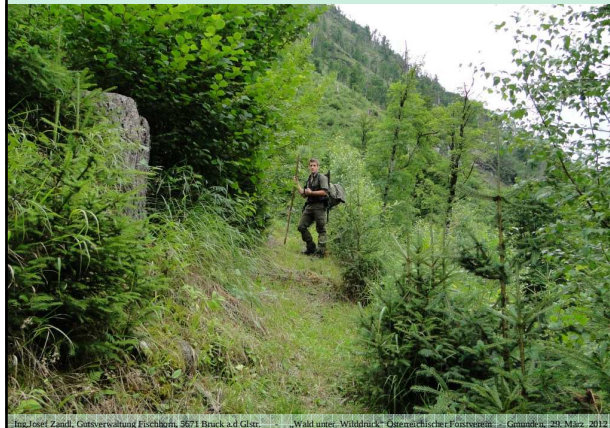
Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Pflegesteig April 2010



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Pflegesteig, Juli 2010



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Wald unter Wilddruck“ Österreichischer Forstverein - Gamsruck, 28. März 2012

Infrastruktur – Schussschneisen



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

**Auf Dauer eingerichtete Schussschneisen am 05.09.2007
Breite 20m, Länge 150m, gemäht Anfang Juli**



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Schußschneise Juli 2010



Ing. Josef Zandl, Gatterverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Gler., "Nach dem Sturm ist vor dem Sturm" Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Schußschneise Juli 2010



Ing. Josef Zandl, Gatterverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Gler., "Nach dem Sturm ist vor dem Sturm" Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Schußschneise Mai 2011



Ing. Josef Zandl, Gatterverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Gler., "Nach dem Sturm ist vor dem Sturm" Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

2 Schußschneisen am 27.08.2008
Breite 15m und 8m, Länge 200m und 100m,
gemäht Mitte August



Ing. Josef Zandl, Gatterverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Gler., "Nach dem Sturm ist vor dem Sturm" Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Erfolgskontrolle



- Permanente Beobachtungen bei den Reviergängen
- Objektives Verbisskontrollzaunsystem
- Verjüngungsmonitoring - Stichprobenerhebungen

Ing. Josef Zandl, Gatterverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Gler., "Nach dem Sturm ist vor dem Sturm" Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

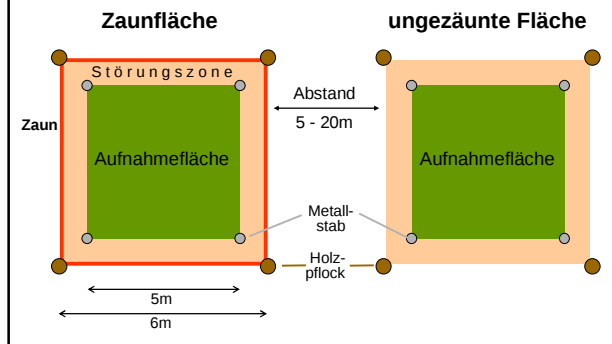
Windwurfflächen im Kapruner Tal Verbiss-Kontrollzaunsystem (Vergleichsflächenverfahren)

Ergebnisse der Wiederholungsaufnahme 2011 und Vergleich mit den Aufnahmen 2005 und 2008 (Zusammenfassung)

Univ.Prof. DI. Dr. Friedrich & Dr. Susanne Reimoser
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Wien

Dezember 2011

20 Vergleichsflächenpaare



Vergleich von zwei „IST-Werten“ und einem „SOLL-Wert“



Prüfkriterien für Nutzen und Schaden

Indikator	SOLL-Werte ¹
N Jungwuchsdichte	mind. 1500 Bäume/ha
M Mischungstyp	Nadelh. (mind. 300/ha), Laubh. (min. 300/ha)
S Schlüsselbaumarten	mind. 300 Fichten/ha, mind. 300 Tannen/ha)
A Baumartenzahl	mind. 3 Arten
I Strauchvolumenindex	mind. 600m³/ha equiv. (best. Waldgesellsch.)
Intoleranzgrenzen	
H Höhenzuwachs ²	Differenz 3 Höhenklassen ³
V Leittrieb-Verbissindex ²	Verbissindex: Mehrfachverbiss + ½ Einfachverbiss 30% bei Tanne, 50% bei Fichte, 70% bei Laubholz
Z Strauchartenzahl	Differenz 2 Arten

¹ abhängig v. Potentieller Natürlicher Waldgesellschaft (hier FI-Ta-Lh) u. Waldfunktion (hier S3)
² Oberhöhenbäume des Jungwuchses
³ 3 von 11 Höhenklassen: -10cm, -25, -40, -70, -100, -130, -160, -200, -250, -300, >300cm

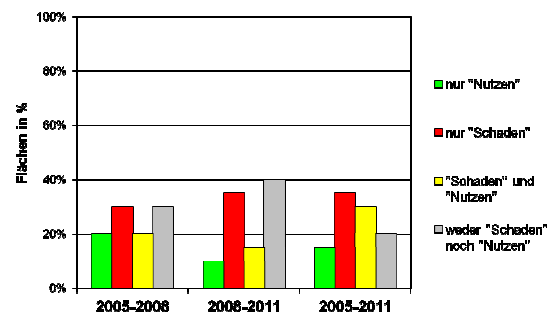


Abb. 5b: Beurteilung des Wileinflusses im Kapruner Tal aufgrund der vorgegebenen Toleranzgrenzen für die Vegetationsbelastung durch Schalenwild. Perioden 1 und 2 sowie Gesamt (2005-2011).

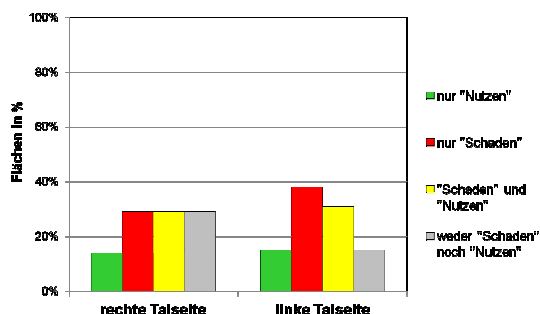


Abb. 7: Beurteilung des Wileinflusses im Kapruner Tal aufgrund der vorgegebenen Toleranzgrenzen für die Vegetationsbelastung durch Schalenwild 2005-2011. Vergleich rechte und linke Talseite.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung 1

- Der **laufende Schaden** ist in der 2. Periode (2008-2011) etwas angestiegen, zeigte also ansteigende Entwicklungstendenz.
- Der **Gesamtschaden** für den gesamten Untersuchungszeitraum (2005-2011) liegt bei rund 35% der Flächen. Dies ist im Österreich-Vergleich als unterdurchschnittlich einzustufen.
- Auf der orografisch **rechten Talseite** ist der Anteil der Schadflächen geringer als auf der **linken Talseite**.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung 2

- Insgesamt lässt der bisher festgestellte Wildeinfluss auf die Waldverjüngungsdynamik im Untersuchungsgebiet *lokal negative Auswirkungen (Wildschaden)* erkennen. *Großflächig* konnte sich die Waldverjüngung bisher *ohne gravierende Wildprobleme* entwickeln.
- Aus gegenwärtiger Sicht wird auf den *tiefergelegenen* Standorten ein Mischwald mit *Laubholzdominanz* und in *höheren Lagen* ein Mischwald mit *Nadelholzdominanz* entstehen.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung 3

- Entscheidend für den weiteren Erfolg einer standortgemäßen Waldverjüngung wird sein, dass in den nächsten Jahren die geplanten und bisher durchgeführten Maßnahmen zur *Wildstandsregulierung konsequent umgesetzt* werden, auch wenn die Wildbejagung in Folge des nun vermehrten Deckungsangebotes für das Wild (höhere Vegetation, teilweise beginnendes Dicksungsstadium) *schwieriger* wird.
- Auf den gut wüchsigen Standorten dürften die Zielbaumarten bald in ausreichender Anzahl der Äserhöhe des Wildes entwachsen, wodurch Verbiss an den übrigen Bäumen keinen Schaden mehr bedeutet. Gleichzeitig steigt jedoch die *Schälgefahr* in den heranwachsenden Dicken. Auch die Gefahr des Verschlagens der Bäume besteht weiterhin.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung 4

Aktueller Verbissdruck:

- Der *Verbissindex* über alle Baumarten veränderte sich von 22% (2005) über 17% (2008) zu 29% (2011).
- Das *Verbissprozent* für den Jahresverbiss war mit 25% (2011) etwa gleich hoch wie 2005 und 2008 (26%).
- Der aktuelle Verbissdruck kann als *Frühwarnindikator* für die örtliche Optimierung der Wildstandsregulierung dienen, ermöglicht jedoch *keine konkrete Aussage* über eventuelle Auswirkungen des Verbisses im Sinne von *Wildschaden oder Wildnutzen*.

Verbissprozente

Baumart	2005						2008						2011					
	Vj-Vb	Mf-Vb	Vb-Idx.	frisch	n		Vj-Vb	Mf-Vb	Vb-Idx.	frisch	n		Vj-Vb	Mf-Vb	Vb-Idx.	frisch	n	
Bergahorn	14,3	7,1	14,3	14,3	14		36,1	25,0	30,6	36,1	36		35,2	33,3	38,9	1,9	54	
Fichte	31,0	6,9	25,9	6,9	29		3,6	0,0	1,8	17,9	28		3,6	14,3	19,6	0,0	28	
Birke	50,0	16,7	33,3	16,7	6		17,4	8,7	13,0	21,7	23		28,6	10,7	12,5	0,0	28	
Eberesche	33,3	22,2	44,4	22,2	9		53,8	23,1	26,9	38,5	13		50,0	66,7	75,0	0,0	12	
Salweide	100,0	0,0	50,0	0,0	1		22,2	11,1	16,7	33,3	9		0,0	10,0	10,0	0,0	10	
Lärche	14,3	0,0	7,1	9,5	21		12,5	0,0	0,0	12,5	16		28,6	0,0	7,1	0,0	7	
Buche	0,0	0,0	0,0	0,0	1		100,0	100,0	100,0	100,0	1		0,0	0,0	0,0	0,0	3	
Tanne	0,0	100,0	100,0	0,0	1		100,0	0,0	50,0	0,0	1		0,0	100,0	100,0	0,0	1	
Esche					0		100,0	50,0	75,0	0,0	2						0	
Grauerle					0												0	
LAUBHOLZ	30,3	12,1	27,3	15,2	33		34,5	20,2	25,6	32,1	84		30,8	28,0	32,2	0,9	107	
NADELHOLZ	24,0	4,0	18,0	8,0	50		8,9	0,0	2,2	15,6	45		8,3	13,9	19,4	0,0	36	
GESAMT	26,5	7,2	21,7	10,8	83		25,6	13,2	17,4	26,4	129		25,2	24,5	29,0	0,7	143	

Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glaz. - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Zusammenfassung und Schlussfolgerung 5

- Die *Baumartenzusammensetzung* (Artendiversität) hat sich von 2005 bis 2011 insgesamt kaum verändert.
- Die *Jungwuchsdichte* ist auf der gezäunten Fläche etwas stärker angestiegen als auf der ungezäunten Fläche.
- Die *Stetigkeit des Vorkommens von Sträuchern* (v.a. Himbeere, Holunder, Haselnuss) ist von 2005 bis 2011 stark angestiegen, neue Straucharten sind hinzugekommen. Auf der linken Talseite kommen mehr Straucharten vor, und die Sträucher sind auf dieser Talseite stärker verbissen.

Zusammenfassung und Schlussfolgerung 6

- Von 2005 bis 2011 hat der *Deckungsgrad der verholzenden Vegetation* (Bäume, Sträucher, Zwergsträucher, Rubus) zugenommen, jener der *Gräser* vor allem auf der ungezäunten Fläche abgenommen.
- Auf der rechten Talseite sind Kräuter, Farne, Gräser und Moose stärker vertreten, links verholzende Vegetation.
- Nach weiteren drei Jahren (2014) ist die *dritte Wiederholungserhebung* vorgesehen.

Entwicklung bis 2012



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glan, - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Entwicklung bis 2012



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glan, - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Schneedruck im Oktober 2009



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glan, - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Schneebruchschäden im September 2011



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glan, - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Naturverjüngung in Hochlagen



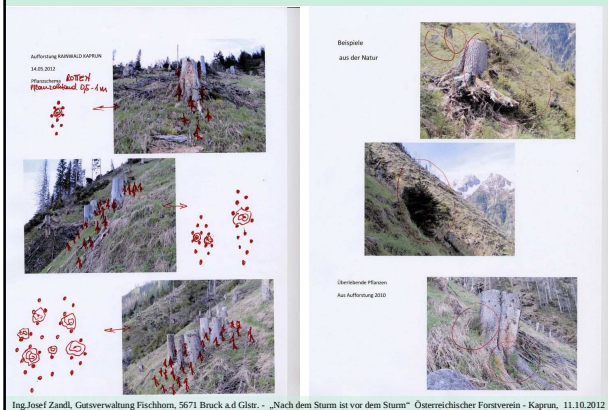
Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glan, - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Rottenaufforstung in den Hochlagen



Ing. Josef Zandl, Gutsverwaltung Fischhorn, 5671 Bruck a.d. Glan, - „Nach dem Sturm ist vor dem Sturm“ Österreichischer Forstverein - Kaprun, 11.10.2012

Rottenaufforstung - Arbeitsunterweisung

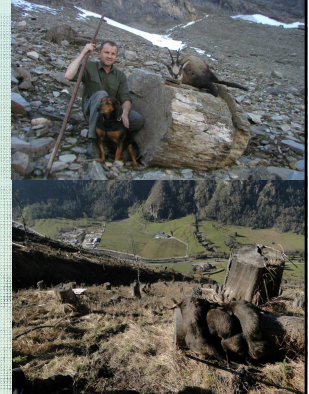


Resümee - Ausblick

- Der Windwurf ist noch nicht überwunden aber die Wiederbewaldung ist gut auf dem Weg!
- Es bedarf noch vieler Bemühungen und vor allem jagdlich auch einer hohen Kreativität und eines enormen Durchhaltevermögens!
- Jagd in solchen Lagen – harte Arbeit

Entscheidend für den Erfolg sind fachkundige u. motivierte Mitarbeiter

- Jagdliches und forstliches Auge
- Kondition, Geländekenntnis/-gängigkeit
- Treffsicherheit
- Jagdliche „Disziplin“
- Teamfähigkeit
- Durchhaltevermögen (soziales Umfeld)



Die größte Herausforderung beginnt jetzt!

