

2 Der «Bawald» von Ritzingen, Kanton Wallis

- 2.1 Bawald
- 2.2 Vollzugskontrolle
- 2.3 Wirkungsanalyse
- 2.4 Weiteres Vorgehen

2.1. Bawald

Der «Bawald» von Ritzingen ist ein wichtiger Lawinenschutzwald (Abb. 5). Im Jahre 1986 hat die Schweizerische Gebirgswaldpflegegruppe hier während zweier Tage über die «richtige» Behandlung dieses Schutzwaldes diskutiert und dann konkrete Pflegemassnahmen vorgeschlagen.

Naturgefahr: Der Bawald schützt das Dorf Ritzingen vor allem vor Lawinen (potentielles Anrissgebiet) und gilt als Wald mit besonderer Schutzfunktion. Aus der sogenannten «Wasserschluecht» können auch Murgänge bis ins Dorf vordringen.

Standort: Der überwiegende Teil des Bawaldes gehört zum Ehrenpreis Fichtenwald (55). Oberhalb von ungefähr 1750 m wird der Charakter des Standortes zunehmend subalpin und an wenigen Stellen (in Mulden) findet man einen hochmontanen Hochstauden Fichtenwald (50).

Zieltypen: Weil im ganzen Bawald die gleiche Naturgefahr massgebend ist, und weil der grösste Teil der Fläche dem gleichen Standortstyp zugeordnet werden kann, wurde nur ein Zieltyp



Abb. 5: Der Bawald von Ritzingen (Übersichtsbild 1985 von Fredy Zuberbühler)

ausgeschieden: «Ehrenpreis Fichtenwald mit Vorrang Lawinenschutz».

Behandlungstypen: Gestützt auf die Bestandeskarte von 1985 wurden 4 Behandlungstypen ausgeschieden. (Abb. 6).

Weiserflächen: Seit 1986 wurde die Entwicklung des Keimbettes, der Verjüngung und des Bestandes auf zwei Weiserflächen immer wieder beobachtet und dokumentiert.

Umsetzung: Die Pflege der Waldungen erfolgte während der vergangenen Jahre im Rahmen eines Waldbauprojektes unter der Leitung des Revierförsters Fredy Zuberbühler.

Dank der vorhandenen Grundlagen konnte die Gebirgswaldpflegegruppe an der Sommertagung 2003 sowohl eine Vollzugskontrolle als auch eine Wirkungsanalyse durchführen und damit ihre einstigen Prognosen und Massnahmenvorschläge prüfen.

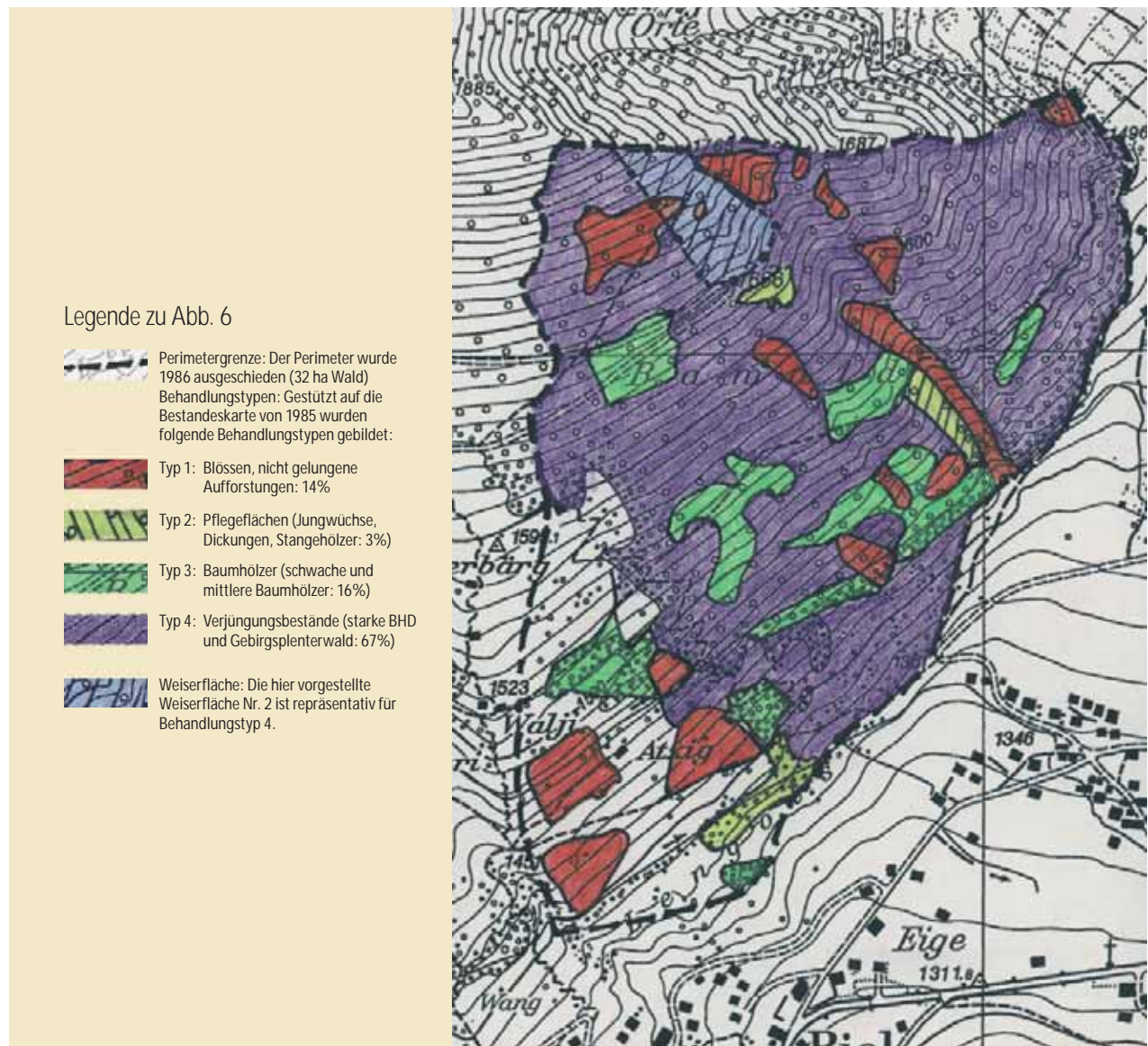


Abb. 6: Perimeter, Behandlungstypen und Weiserfläche (Plan 1:5'000)

2.2 Vollzugskontrolle

Definition: Die Vollzugskontrolle gibt Auskunft, ob die geplanten Massnahmen am richtigen Ort und fachgerecht ausgeführt worden sind. Sie wird auf ausgewählten Stichproben durchgeführt.

Grundlagen:

- Beschreibung der «wirksamen Massnahmen» in Formular Nr. 2 (Tab. 4: Formular 2 für die Weiserfläche Nr. 2).
- Ausführungsplan (Abb 8: Massnahmen und Ereignisse im Bawald von 1990 bis 1995).

Vorgehen: Die Mitglieder der GWG haben an der Tagung 2003 gestützt auf die Grundlagen im Bereich der Weiserfläche Nr. 2 den Massnahmenvollzug kontrolliert.

(Anmerkung: Normalerweise wird die Vollzugskontrolle bedeutend früher, am Besten kurz nach dem Eingriff durchgeführt. Die Gebirgswaldpflegegruppe hat sich im August 2003 in Ritzingen getroffen, um zu sehen, wie die Wirkungsanalyse durchgeführt werden kann. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die Chronologie der bisher ausgeführten Massnahmen aufgearbeitet.)

Feststellungen: (vergl. Abb. 8)

- Holzschlag 1991: Ein Holzschlag wurde dort ausgeführt, wo dies der Ausführungsplan 1991 zeigt. Der Holzschlag wurde sorgfältig ausgeführt (keine Schäden zu erkennen, Seilschneise muss gesucht werden). Wie vorgesehen, wurden hohe Stöcke belassen und das Holz wurde in der Falllinie deponiert (siehe Abb. 7). Da keine Hänger mehr zu sehen sind, kann man annehmen, dass diese wie vorgesehen gefällt worden sind.
- Lä -Pflanzungen: Wie im Ausführungsplan eingezeichnet, konnten gepflanzte Lärchen gefunden werden. Sie wurden truppweise gepflanzt (siehe dazu auch Wirkungsanalyse).
- Förderung der Anwüchse: Der Grossteil der Verjüngungsansätze von 1986 wurde mit dem Eingriff 1991 gefördert. Einige Aufwüchse sind durch liegende Stämme vor dem Schneegleiten geschützt.
- Holzschneerechen: Die im Ausführungsplan eingezeichneten Holzschneerechen wurden sorgfältig ausgeführt. Sie sind trotz sehr hoher Schneebelastung im Winter 1999 immer noch intakt und stabil.

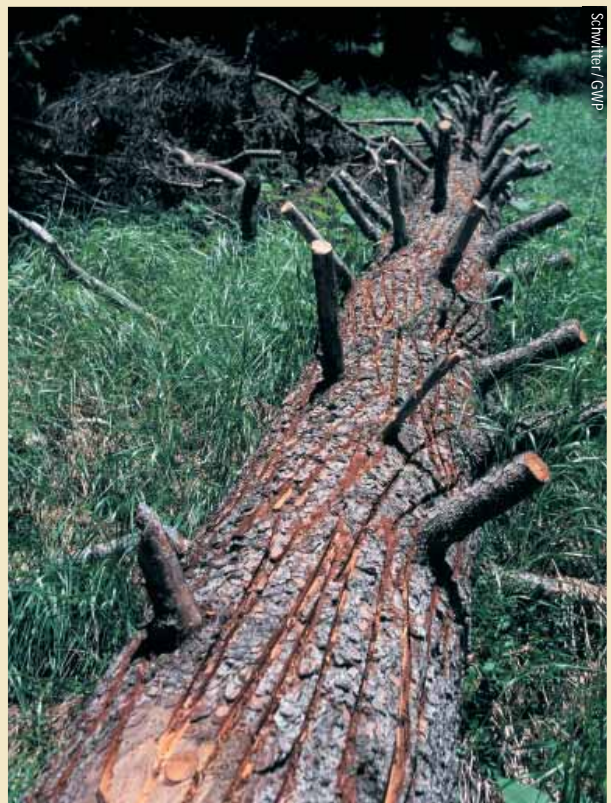


Abb. 7: Ganze Bäume wurden an offenen Stellen deponiert, um Schneebewegungen zu bremsen.

Gesamturteil: Alle in der Planung vorgeschlagenen und im Ausführungsplan eingetragenen Massnahmen wurden am vorgesehenen Ort und sorgfältig ausgeführt.

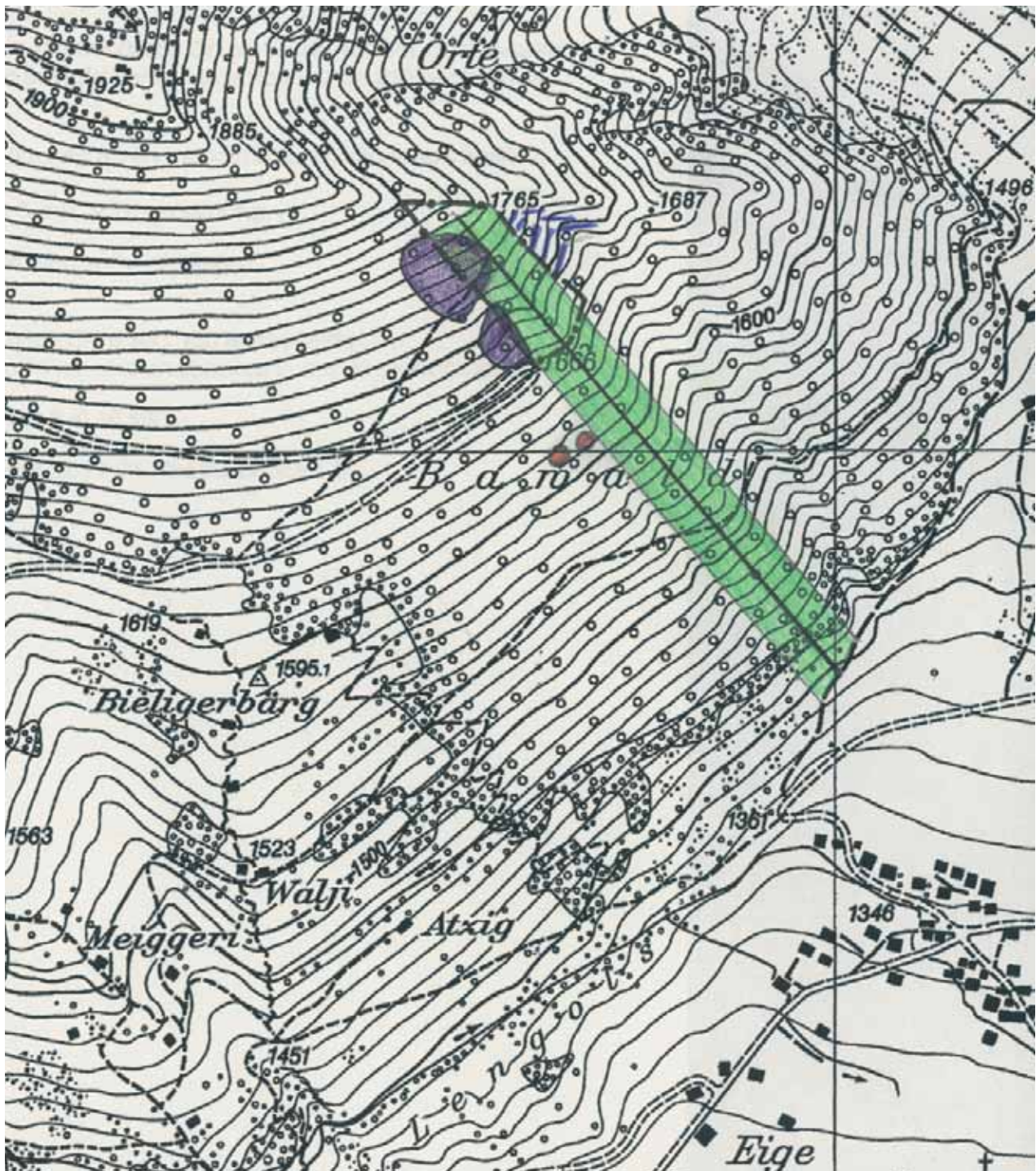
Herleitung Handlungsbedarf

NaiS / Formular 2

Gemeinde: Ritzingen		Ort: Bawald	Weiserfl. Nr. 2	Datum: 1. + 2.9.1986		Bearbeiterin: GWG
1. Standorttyp(en): Ehrenpreis-Fichtenwald (55) am Übergang zur subalpinen Stufe. In Mulden Hochstauden-Tannen-Fichtenwald. (50)						
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Wichtiger Lawenschutzwald, potentiellies Anrissgebiet (Hangneigung >75%)						
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen						
Bestandes- und Einzelbaummerkmale		Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)		Zustand 1986		wirksame Massnahmen
Mischung (Art und Grad)	Fi: 50 - 100%	Fi: 95%	Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren		Keine	Verhältnismass
	Lä: 0 - 50%, v.a. auf Kuppen u. Rippen	Lä: 5%				
Gefüge vertikal - Streuung	VBe - Samenbäume	Entwicklungsf. Bäume fast nur in einer Durchmesserklasse (> 50 cm)		Siehe Verjüngung		Ähnlich Zustand 1986, dazu fünf Stellen mit stabilen Stangenhölzern.
	Genügend entwicklungsf. Bäume in mindestens zwei Durchmesserklassen					
Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenlänge, Stamanzahl)	Rotten u. Einzelbäume, Lückenlänge < 45m, Deckungsgrad > 50%	Einzelbäume u. wenige Rotten; Deckung ungefähr 60%		Siehe Verjüngung		Einzelbäume u. wenige Rotten, Deckung mind. 50%; max. Lückenlänge: 45 m
	Kronenlänge mind. 2/3, lotrechte Stämme und nur wenige Hänger.	Max. Lückenlänge: 45m				
Stabilitätsräger - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser	Bei 50: Auf mind. 50% der Fläche keine starke Veg-konkurrenz.	Kronenlänge mind. 2/3, Lotrechte Stämme und nur wenige Hänger.		Siehe Verjüngung Hänger entfernen		Wie Zustand jedoch ohne schiefe Bäume.
	In schwach besonnten Öffnungen und auf Moderholz vorhanden, mindestens aber auf 10% der Fläche.	5 bis 10% der Fläche gem. Minimalprofil. Je eine Öffnung mit viel Sonne bzw. mit Hochstauden in kleineren Öffnungen findet man Anwüchse, diese sind aber durchweg verbissen (Lä-Anteil < 10%)				
Verjüngung - Anwuchs (10 cm bis 40 cm Höhe)	Mindestens 45 Verjüngungsansätze /ha. Mischung zielgerecht. Schutz gegen Schneegleiten vorhanden.	35 Verjüngungsansätze pro ha. Viele Fi sind verbissen.		Anwüchse fördern, wo nötig mit Stämmen in der Falllinie schützen.		Wie Minimalprofil, zusätzlich sowohl in Hochstauden als auch in Reitgrasteppich alle 10 m liegende Stämme oder Stöcke. In allen Öffnungen > 10m ist Anwuchs Fi, Lä im Abstand von max. 2m vorhanden, sofern diese nicht mit Aufwuchs besetzt sind. In 50, Anwuchs auf Moderholz vorhanden. 60 stabile Verjüngungsansätze /ha, zwischen 40cm Höhe und 12 cm BHD, davon 5-10% LÄ.
	Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm)					
4. Handlungsbedarf		sehr schlecht		minimal	ideal	
		nein				
5. Dringlichkeit		klein		mittel	gross	

Tab. 4: Formular 2 «Herleitung Handlungsbedarf» von Weiserfläche Nr. 2.





Massnahmen und Ereignisse im Ritziger Bawald

- 1990 **Streuschäden ca. 100 m³** durch Orkan Vivian. Die Schäden waren über den gesamten Bawald verteilt. Das Holz wurde später teilweise aufgerüstet.
- 1991 **Holzschlag 390 m³** (im Herbst) Bringung mit konventionellem Seilkran talwärts. Kosten: 160.- /m³, inkl. Schlagräumung.
- 1992 **Lärchenpflanzungen** (vertopfte Wildlinge)
- Zwei Käferlöcher**
- 1993 **Holzschneerechen** (Hk. 2.6) 10 Stk.
Wildschutzzäun Alle Massnahmen zuoberst in der Wasserschluecht.
- 1994 **Holzschneerechen** (Hk. 2.6) 10 Stk.
- 1995 **Holzschneerechen** (Hk. 2.6) 9 Stk. Dreibeinbock 1 Stk.

Abb. 8: Massnahmen und Ereignisse im «Bawald» von 1990 bis 1995

2.3 Wirkungsanalyse

Definition: Mit der Wirkungsanalyse wird geprüft, ob die ausgeführten waldbaulichen Massnahmen oder bewussten Unterlassungen die erwartete Wirkung hatten. Sie wird auf Weiserflächen von den lokal zuständigen Forstleuten durchgeführt.

Grundlagen:

- Dokumentation des Zustandes und der Entwicklungsprognosen von 1986 (z.B. Tab.4: Formular 2 «Herleitung Handlungsbedarf» von Weiserfläche Nr. 2).
- Ausführungspläne von 1986 bis 2003 (z.B. (Abb 8: Massnahmen und Ereignisse im Bawald von 1990 bis 1995).
- Chronik über wichtige Ereignisse.
- Ergebnisse der Beobachtungen von Weiserfläche Nr. 2 aus den Jahren 1993, 1995, 1999 und 2002 (Fotos, einfache Aufnahmen und Beschreibungen).

Vorgehen: Die Tagungsteilnehmer haben die Fläche begangen und dabei den Zustand von 2003 auf Formular 5 erfasst (Tab. 5). Vor allem an den Fotostandorten haben sie anhand der Unterlagen den Zustand von 1986 und die seitherige Entwicklung rekonstruiert (mehrere Mitglieder der GWG waren bereits 1986 dabei). Nach der Begehung und der Zustandserfassung hat die Gruppe die Zielerreichung und die Wirkungsanalyse besprochen und auf Formular 5 festgehalten (Tab. 5). Zusammen mit dem zuständigen Revierförster wurden die wichtigsten Feststellungen und die waldbaulichen Folgerungen festgehalten.

Feststellungen zur Verjüngung, An- und Aufwuchsphase:

Im Schneesimsen- und im Reitgrastyp sind die Ausfälle zahlreich bis die Verjüngung ungefähr eine Höhe von zehn cm erreicht hat. Danach nehmen die Ausfälle ab, dennoch ist die Verjüngung noch nicht gesichert. Folgende Feststellungen sind wichtig:

- ▶ **Die schneemechanische Belastung der An- und Aufwüchse ist sehr gross.** Am ganzen Hang ist die mechanische Belastung der Verjüngung durch den Schnee sehr gross. Wurden die Wurzeln der Verjüngung einmal aus dem Boden gehoben, ist der Stammfuss gebrochen oder gespalten oder ist die hangparallele Krümmung grösser als 0,5 m. So wird kaum ein stabiler Baum heranwachsen können.

- ▶ **Der Schutz der Verjüngung vor schneemechanischen Wirkungen ist sehr wichtig, Stöcke und in der Falllinie deponierte Bäume bieten einen guten Schutz.** Es zeigt sich, dass in der Falllinie liegende Stämme und Stöcke die Schneelasten zu einem grossen Teil auffangen, und damit ein gesichertes An- und Aufwachsen sicherstellen können. Ohne einen Schutz kann im Reitgrastyp keine stabile Verjüngung heranwachsen aber auch im Schneesimsentyp kann kaum auf diesen Schutz verzichtet werden.

- ▶ **Verjüngung talseits grosskroniger Bäume ist durch den Schnee, der aus den Kronen abgleitet, gefährdet.** Im Bawald hat man vor allem nach dem schneereichen Winter 1999 gesehen, dass hoffnungsvolle Verjüngung durch den Schnee, der aus grosskronigen, bergwärts stehenden Bäumen abgleitet, beschädigt oder gar zerstört werden können.

- ▶ **Damit Lärchen zu stabilen Bäumen heranwachsen können, brauchen sie mindestens vier Stunden direkte Sonne während der Vegetationsperiode, zudem dürfen sie nicht von Fichten bedrängt werden.**

- ▶ **Der Wilddruck ist neben der Schneebelastung der wichtigste Grund für den Ausfall von An- und Aufwüchsen.** Nachdem der Wilddruck nach 1986 deutlich abgenommen hat, ist er seit 2002 wieder stark angestiegen. Gegenwärtig kann kein Lärchenanwuchs zu einem stabilen Baum heranwachsen (vor allem Fege-schäden) und viele Fichten sind stark verbissen.

- ▶ **Trotzdem konnten seit 1986 genügend An- und Aufwüchse von Fichte stabiler werden und dem Äser des Wildes entwachsen.** Dies ist sowohl eine Folge der waldbaulichen als auch der jagdlichen Massnahmen.

Waldbauliche Folgerungen zur Verjüngung in der An- und Aufwuchsphase:

- ▶ **Zum Schutze der Verjüngung vor schneemechanischen Wirkungen braucht es ab 60% Hangneigung in der Falllinie deponierte Bäume.** In Flächen mit Verjüngung soll der Abstand dieser Stämme kleiner als 10 m sein. Wir empfehlen das von Fredy Zuberbühler entwickelte Verfahren. Bei der Entastung lässt man 50 cm lange Aststummel stehen. Die so

Wirkungsanalyse

NaiS / Formular 5

Gemeinde: Ritzingen		Ort: Bawald	Weiserfl. Nr. 2	Datum: 18.8.03	BearbeiterIn: GWG
Bestandes- und Einzelbaummerkmale		Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1986	Zustand 2003	Wirkungsanalyse
		erreicht?	Zielerreichung	erreicht?	Wirkungsanalyse
Mischung (Art und Grad)	Fi: 50 -100%	Fi: 95%	Wie 1986	Wie 1986	ja
	La: 0 - 50% v.a. auf Kuppen und Rippen	La: 5%			
Gefüge vertikal - Streuung	Vb - Samenbäume				
	Genugend entwicklungsfr. Bäume in mindestens zwei Durchmesserklassen	Entwicklungsfr. Bäume fast nur in einer Durchmesserklasse (> 50 cm)	Wie 1986, dazu 5 stabile Stangenholzgruppen	Ähnlich 1986, dazu fünf Stellen mit stabilen Stangenholzern	ja
Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenlänge, Stammzahl)	Rotten u. Einzelbäume	Einzelbäume und wenige Rotten	Einzelbäume und Rotten	Einzelb. u. wenige Rotten	ja
	Lückenlänge < 45m	Rotten: Deckung ungefähr 60%	Deckung ca. 50%	Deckung mind. 50%	ja
Stabilitätsträger - Kronenentwicklung - Schliankheitsgrad - Zieldurchmesser	Deckungsgrad > 50%	max. Lückenlänge: 45 m	1 Lücke ca. 50m	max. Lückenl. < 45 m	nein
	Kronenlänge mind. 2/3 lotrechte Stämme und nur wenige Hänger	Kronenlänge: 1/2 - 2/3 La > 2/3; ungef. 10% der Stämme sind schief	Kronenlänge wie 1986 sehr wenig schiefe Bäume	Wie 1986, jedoch ohne schiefe Bäume	ja
Verjüngung - Keimbett	Bei 50: Auf mind. 50% der Fläche keine starke Vegetationskonkurrenz und alle 15 m Moderholz	5 - 10% der Fläche gem. Minimalprofil. Eine Öffnung mit viel Sonne bzw. mit Hochstauden	50: grosse Veg.-konk. alle 20 m Moderholz 55* und 55 wie MP	Wie MP, zusätzlich in 50 und in Reilgrasteppich alle 10m Moderh. od. Stöcke	ja
	In schwach besonnten Öffnungen und auf Moderholz vorhanden, mind. aber auf 10% der Fläche	In kleineren Öffnungen findet man Anwüchse, diese sind aber durchweg verbissen (La-Anteil > 10%)	2/3 der günstigen Orte gem. MP mit Anwüchsen Vb untragbar	In Öffnungen > 10m Anwuchs Fi, La mit Abstand < 3m: in 50 Anw. auf Moderholz	ja
Verjüngung - Ansamung/Anwuchs (10 cm bis 40 cm Höhe)	Mindestens 45 Verjüngungsansätze/ha. Mischung zielgerecht. Schutz gegen Schneegleiten vorhanden	35 Verjüngungsansätze pro ha. Viele Fi sind verbissen	109 Verjüngungsans./ha Fi i.O., Vb verbissen La gefegt Stachelbäume	60 stabile Verj.-Ans./ha. (40 cm bis 12 cm BHD) davon 5-10% La	nein

Tab. 5: Formular Nr. 5 «Wirkungsanalyse» von Weiserfläche Nr. 2

vorbereiteten Bäume werden am dickeren Ende an den Heli gehängt und dann am richtigen Ort und in richtiger Richtung deponiert. Dank der Aststummel ist der Stamm dauerhaft verankert.

- ▶ Die Tatsache, dass An- und Aufwüchse talseits grosskroniger Bäume gefährdet sind, muss bei der Anzeichnung immer berücksichtigt werden, sie ist ein wichtiges Entscheidungskriterium.
- ▶ Die Lärche soll nur auf deutlichen Rippen, Kreten, Kuppen und am Rande der Runsen gefördert werden. Weil die Lärche sowohl in der Jugend wie auch später sehr viel Licht benötigt, müssten auf diesen Standorten zu grosse Öffnungen geschaffen, und regelmässige Eingriffe zur Erhaltung der Kronen müssten sichergestellt sein. Auf ausgeprägten Rippen und Kreten entfällt die Notwendigkeit von Eingriffen weitgehend.

2.4 Weiteres Vorgehen

Die waldbaulichen Folgerungen werden vom Revierförster bei der Pflege seiner Lawinenschutzwälder ab sofort berücksichtigt, sofern der Behandlungstyp der Weiserfläche entspricht (Wichtigste Naturgefahr → Lawinenschutz; vorherrschender Standortstyp → Ehrenpreis Fichtenwald; Ausgangsbestand → starkes Baumholz oder Gebirgsplenterwald).

Dass dieser Schritt gerechtfertigt ist, ist ein weiteres Ergebnis der Gebirgswaldpflegetagung 2003. Die Gruppe hat an der Tagung übereinstimmend festgestellt, dass die Folgerungen aus dem Bawald Ritzingen auf den benachbarten Lawinenschutzwald von Gluringen übertragbar sind.

Weil mehrere waldbauliche Fragen noch nicht oder nicht abschliessend geklärt sind, sollen die Beobachtungen auf den Weiserflächen weitergeführt werden (Beispiele: Wie ist die mittelfristige Wirkung der «Stachelbäume» für den An- und Aufwuchs? Wie entwickeln sich die kartierten, sehr unterschiedlich stabilen Aufwüchse?). Neben der Klärung dieser und weiterer Fragen, sollen die Weiserflächen von Ritzingen weiter betrieben werden, weil sie dank des vorhandenen Dokumentationsmaterials heute sehr gute Demonstrations- und Schulungsobjekte sind.

Damit die Flächen diese Aufgaben erfüllen können, ist es notwendig, dass Kreis- und Revierförster die neue Fragestellung festhalten (was wollen wir wissen?) und für jede Weiserfläche das Formular 2 weiter führen.