



Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da gaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

Naturwaldreservat

Val Cama, Val Leggia und Val Grono

Version 1
Datum 24. Mai 2019

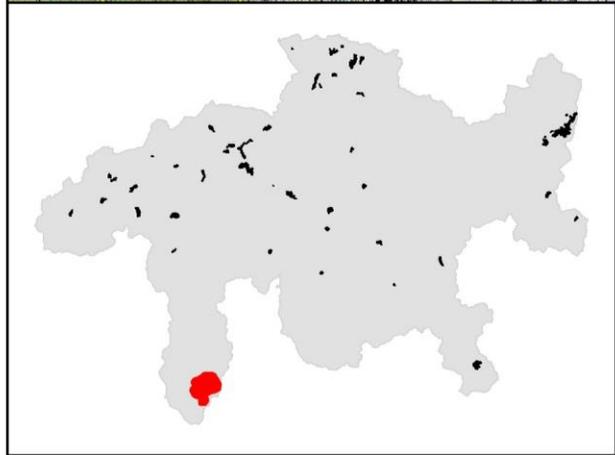
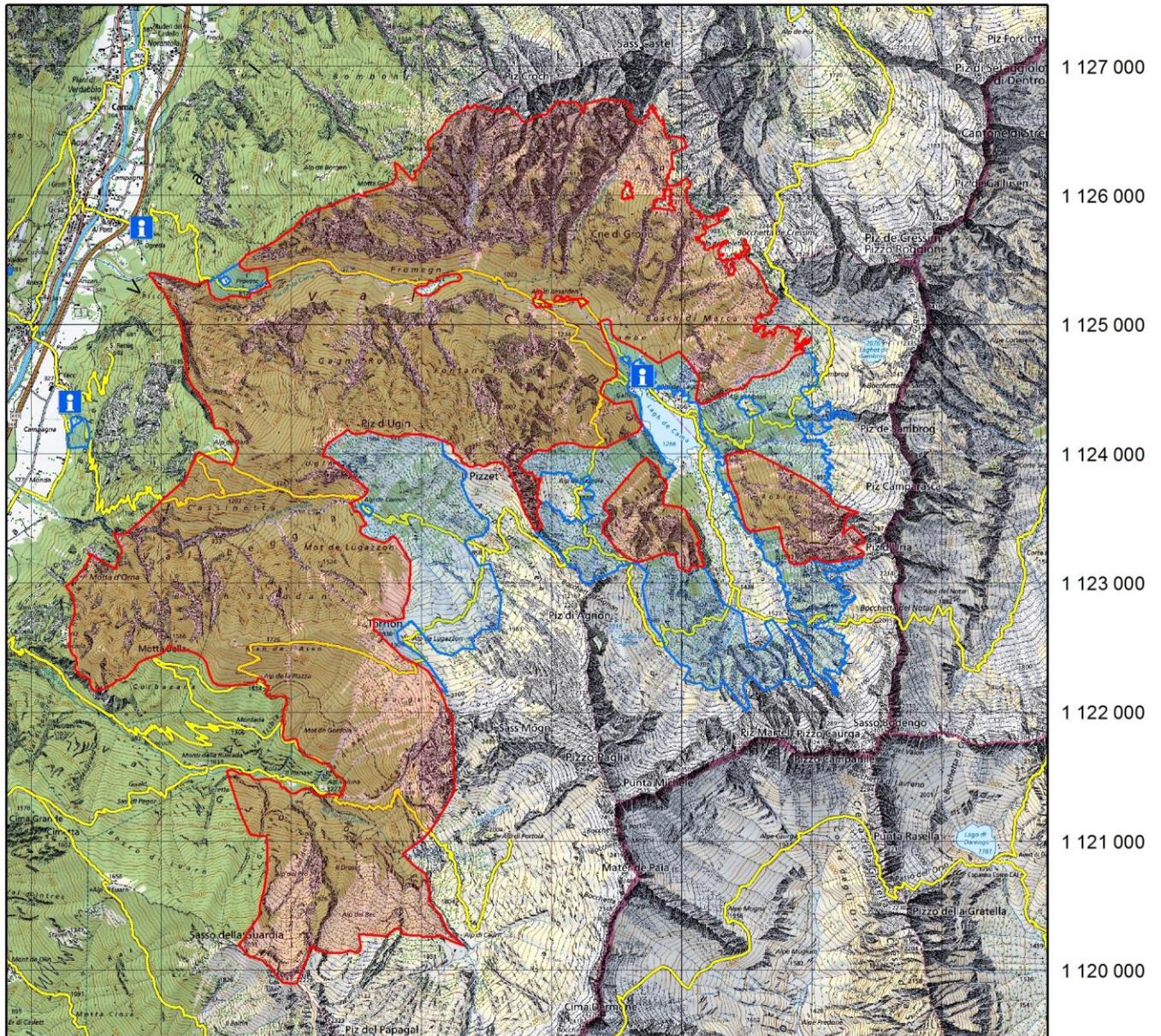
Inhalt

1	Beschrieb des Reservatsperimeters	2
1.1	Lage	2
1.2	Grösse und Anteil Wald	3
1.3	Erreichbarkeit / Zugang.....	3
2	Zielsetzungen des Naturwaldreservates	3
3	Reservatvertrag	3
3.1	Grundeigentümerin und Vertragspartner, -beginn und -dauer	3
3.2	Bestimmungen	4
4	Bezug zu weiteren Objekten	4
4.1	Regionale Planung	4
4.2	Überschneidung mit Inventaren	4
4.3	Wertvolle Einzelobjekte.....	5
5	Standort	5
5.1	Klimatische Verhältnisse (Temperatur, Niederschlag).....	5
5.2	Geologie und Geomorphologie	5
5.3	Bodenverhältnisse.....	5
5.4	Naturgewalten	5
5.5	Standörtliche Vielfalt und Vegetation	5
5.6	Fauna und Flora: bekannte vorkommende Arten nach systematischer Gliederung	6
6	Waldzustand	6
7	Geschichtliches	7
7.1	Frühere Waldnutzung.....	7
7.2	Frühere Nutzungen im Offenland.....	8
8	Forschung	8
8.1	Bisherige Forschungsarbeiten	8
8.2	Laufende Forschung	8
8.3	Offene Forschungsfragen	8
9	Quellen	8
10	Links	9

1 Beschreibung des Reservatsperimeters

1.1 Lage

2 733 000 2 734 000 2 735 000 2 736 000 2 737 000 2 738 000 2 739 000 2 740 000



LK25 © Bundesamt für Landestopografie

-  Naturwaldreservat
-  Sonderwaldreservat
-  Wanderwege GR
-  Standort Informationstafel

1:50 000



Das Naturwaldreservat liegt in der Mesolcina und überlagert die östlichen Seitentäler, Val Cama, Val Leggia, Val di Borat und grosse Teile des Haupttales Val Grono. Das Reservat liegt auf den Territorien der Gemeinden Cama, Leggia, Verdabbio und Grono. Die Höhenunterschiede auf der ausgeschiedenen Fläche sind beträchtlich. Das Reservat erstreckt sich von ca. 420 m.ü.M. oberhalb von Ogreda bis an die Waldgrenze auf ca. 2'100 – 2'200 m ü. M. im Val Cama.

1.2 Grösse und Anteil Wald

Das Naturwaldreservat hat eine Grösse von ca. 1575 ha wobei gemäss Bestandeskartierung rund 1030 ha als produktiver Hochwald ausgeschieden sind.

1.3 Erreichbarkeit / Zugang

Sowohl ins Val Leggia ins Val Cama wie auch ins Val Grono führen keine Strassen, die Täler sind nur durch Wanderwege erschlossen.

- Der Weg ins Val Leggia führt auf einem steilen Fussweg von Tec, Gemeinde Leggia, zum Waldreservat auf die Alpe de Mea auf 1860 m ü. M.
- Von Ogreda, in der Gemeinde Cama, durchwandert man das Reservat im Val Cama und erreicht die Alpe del Lago auf einem anfänglich steilen und schmalen mit vielen Treppenstufen versehenen Fussweg. Im Talkessel hinter einem Bergsturzwand liegt auf 1265 m ü. M. der malerische See Lagh de Cama.
- Ins Val di Borat, das im unteren, wie auch im oberen Teil steil ist, führt kein Weg. Es ist am ehesten vom Val Leggia über die Alpe de Dara zu erreichen.
- Der Übergang vom Val Cama ins Val Leggia befindet sich auf 2108 m ü. M. Ihn erreicht man vom Lagh de Cama über die Alpe de Vazzola. Anschliessend gelangt man zur Alpe de Mea im Val Leggia.
- Ins Val Grono führt der Wanderweg von Grono über die Moesa durch die Ebene Oltra. Anschliessend in Serpentinaen zur Capella Carmel. Von hier aus steigt der Weg kontinuierlich leicht an bis zu den Monti della Ruscada.

2 Zielsetzungen des Naturwaldreservates

Die Zielsetzungen des Naturwaldreservats sind:

- Die langfristige natürliche Entwicklung des Waldes ohne menschliche Eingriffe auf einer umfangreichen Waldfläche.
- Der Schutz von seltenen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere jener, welche sich hauptsächlich in Wäldern mit einer natürlichen Dynamik entwickeln können.
- Der Erwerb von waldbaulichen Erkenntnissen für die optimale Bewirtschaftung der Schutzwälder.
- Die Beobachtung und der Erwerb von Erkenntnissen über die Funktion und die Dynamik des Totholzes und der alten Bestände.

3 Reservatvertrag

3.1 Grundeigentümerin und Vertragspartner, -beginn und -dauer

Grundeigentümerinnen sind die Bürgergemeinden von Cama, Leggia, Verdabbio und Grono. Vertragspartner sind der Kanton Graubünden, die Politischen Gemeinden und Bürgergemeinden Cama, Verdabbio, und Leggia, Pro Natura – Schweizerischer Bund für Naturschutz (SBN) und ihre

Sektion Graubünden sowie die Hauser-Stiftung, vertreten durch Herr und Frau Prof. Dr. Jürg und Regula Hauser-Coninx. Gründungsdatum des Waldreservates ist der 1. Januar 2008. Die Vertragsdauer beträgt 50 Jahre.

Für den Teil des Reservates im Val Grono existiert ein separater Vertrag. Die Vertragspartner sind der Kanton Graubünden, vertreten durch das Amt für Wald und Naturgefahren, und die Politische Gemeinde und Bürgergemeinde Grono. Gründungsdatum des Waldreservates ist der 1. Januar 2017. Die Vertragsdauer beträgt 50 Jahre.

3.2 Bestimmungen

Im ganzen Reservatperimeter gelten:

- Es wird auf jede Haupt- oder Nebennutzung von Holz, einschliesslich der Beweidung und Entnahme von Totholz verzichtet.
- Die Bekämpfung von Waldbränden innerhalb des Naturwaldreservats ist gestattet.
- Die Ausübung der Jagd im Reservat ist nach Massgabe der eidgenössischen und kantonalen Gesetzgebung gestattet.
- Das Sammeln von Beeren und Pilzen ist im Rahmen des geltenden Rechts gestattet.
- Die Instandhaltung bestehender und geplanter Wege und Wasserleitungen ist zulässig, einschliesslich des Abholzens gefährlicher Bäume.
- Die Forstbetriebe sind für die regelmässige Kontrolle der Wälder verantwortlich und können in Ausnahmefällen und in Absprache mit dem Amt für Wald und Naturgefahren sowie mit Pro Natura und Pro Natura Graubünden Massnahmen ergreifen.
- Zur Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen kann der Kanton mit Dritten Vereinbarungen treffen.
- Brennholz für die Alp Piazza und die Alpen de Bec und Ponciola kann entsprechend der Zuteilung des Revierförsters aus dem Naturwaldreservat entnommen werden (maximal 3 Kubikmeter pro Jahr und Alp).
- Die Grenzen des Reservats werden im Gelände markiert, wenn sie nicht bereits mit den bestehenden natürlichen Grenzen übereinstimmen.

4 Bezug zu weiteren Objekten

4.1 Regionale Planung

Das Waldreservat ist Teil des Landschaftsentwicklungskonzepts Val Cama (Progetto di sviluppo del paesaggio Val Cama). Im Rahmen des Konzeptes läuft im Val Cama seit einigen Jahren ein Projekt der Gemeinde Verdabbio in Zusammenarbeit mit Pro Specie Rara zur Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung mit Ziegen, Schafen, Schweinen, Kühen und andere Tierarten. Ausserdem soll der Wandertourismus gefördert werden; stillgelegte Alpgebäude sollen den Touristen als Unterkünfte und Schutzhütten dienen. Ausserdem ist es integriert im Waldentwicklungsplan WEP 2018+.

4.2 Überschneidung mit Inventaren

- Val Cama (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Landschaften regional): wildes Nebental der Mesolcina mit teilweise einzigartigen Naturschönheiten wie beispielsweise einem grossen durch einen Bergsturz gestauten Bergsee.

4.3 Wertvolle Einzelobjekte

- Das Naturwaldreservat grenzt südlich an di Cima di Paina (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Naturobjekte regional): Südexponierte Felswände mit Urwiesen und artenreichen Hochstaudenfluren
- Kulturrelikte wie Kohlenmeiler, Maiensässruinen, Reste einer Valtellinaseilbahn

5 Standort

5.1 Klimatische Verhältnisse (Temperatur, Niederschlag)

Der untere Teil des Misox gehört zu den nördlichsten Ausläufern des insubrischen Klimabereiches. Das Klima ist relativ warm und zeichnet sich durch hohe Einstrahlung mit gleichzeitig sehr hohen Niederschlägen aus. Typisch sind Starkniederschläge. Das Maximum an Niederschlägen pro Jahr übersteigt oft die 2'000 mm Grenze. Im Winter fällt relativ viel Schnee was verbunden mit der Geländesteilheit die vielen Lawinenrutschen erklärt. Die Hauptflanke des Misox ist windexponiert und im Sommer sehr warm, während es in den geschützten Seitentäler Val Cama und Val Leggia kühler ist und im Frühling der Schnee länger liegen bleibt als auf der Hauptflanke.

5.2 Geologie und Geomorphologie

Val Cama und Val Leggia sind zwei hängende Seitentäler. Die Geologie ist durch das Kristallin der penninischen Decken geprägt; Gneise, Paragneise, Glimmerschiefer und Phyllite wechseln ab. Dazwischen liegen Bänder mit kalk- und dolomithaltigem Gestein. Moränen und alluviale Schotter prägen einzelne Gebiete, vor allem auch die Schwemmebene hinter dem, durch Bergsturzmaterial gestauten Lagh de Cama. Wasser fliesst hier nur bei grossen Abflussmengen oberirdisch ab.

5.3 Bodenverhältnisse

Für dieses Naturwaldreservat liegt keine Bodenkartierung vor.

5.4 Naturgewalten

Die Lawinenwinter 1951 und 1975 verursachten vor allem Schäden in den eingewachsenen Lawinenzügen.

Auch Waldbrände haben viele Wälder zerstört:

- 1938: Val Cama (43 ha) und Val Leggia (283 ha)
- 1944: Leggia
- 1965: Val Leggia (18 ha Mischwald in Val Leggia, orografisch linke Talseite)
- 1967: Val Leggia (15 ha).

5.5 Standörtliche Vielfalt und Vegetation

Die Vegetationsunterschiede die man bei der Durchquerung des Reservats vom tiefsten Punkt bis zur höchsten Erhebung beobachten kann, ähneln einer Reise vom Mittelmeer bis zum Polarkreis.

Hauptexpositionen sind Nord und Süd, teilweise auch Ost und West. Das Gebiet gehört Vegetationskundlich zu den südlichen Randalpen. Im Val Cama findet sich ein breites Band von buchenarmen Nadelwäldern in der hochmontanen und subalpinen Stufe. Die rechte Talseite des Val Leggia ist hingegen durch eine breite, untermontane Stufe mit relativ ausgedehnten Buchenwäldern gekennzeichnet. Lärchenwälder finden sich an der Waldgrenze in alpwirtschaftlich genutzten Gebieten. Darunter sind auch Lärchen-Tannenwälder und Tannen-Fichtenwälder. Die obermontane

Stufe ist geprägt vom Goldregen-Tannen-Buchenwald. In tieferen Lagen trifft man auf Kastanienanbau (eindrucksvolle Kastanienselve in Provesc und Kastanienniederwald), Eichenwälder, Lindenwälder und einzelne Hopfenbuchen.

Im Gebiet des Waldreservats können 26 Waldgesellschaften unterschieden werden.

Häufige Waldgesellschaften:

- Typischer Schneesimsen-Buchenwald (südalpine Variante) (3)
- Goldregen-Tannen-Buchenwald (typische Ausbildung, mit Heidelbeere oder Pestwurz) (19LV)
- Ahorn-Weisserlenwald (32*)
- Schneesimsen-Winterlindenwald mit Goldnessel (34L)
- Rapunzel-Kastanienwald (42C)
- Wollreitgras-Tannen-Fichtenwald (typische und farnreiche Ausbildung) (47, 47D)
- Alpenrosen-Lärchen-Tannenwald (47*)
- Preiselbeer-Fichtenwald mit Wollreitgras (58C)
- Alpenrosen-Lärchenwald (59*)
- Alpenrosen-Bergföhrenwald (70)
- Alpenerlen-Gebüsch (AV)

Seltene Waldgesellschaften:

- Montaner Weisserlen-Auenwald (32V)
- Schneesimsen-Winterlindenwald mit Hopfenbuche (34O)
- Alpenlattich-Fichtenwald, Blockschuttbauung (57Bl)
- Besenheide-Föhrenwald (68)

Weitere eher seltene Waldgesellschaften:

- Ulmen-Ahornwald mit Salbei (24S)
- Hügelklee-Traubeneichenwald (41T)
- Rapunzel-Eichenwald (42Q)
- Typischer Wollreitgras-Tannen-Fichtenwald, Blockschuttbauung (47Bl)

5.6 Fauna und Flora: bekannte vorkommende Arten nach systematischer Gliederung

Flora: zurzeit keine systematischen Aufnahmen

Fauna: zurzeit keine systematischen Aufnahmen

6 Waldzustand

Im Hochwald ist die Fichte am Meisten vertreten (>50% des Vorrates). Die anderen Hauptbaumarten sind Tannen (ca. 1/3), Buchen und Lärchen. Ferner findet man Eichen, Linden und Kastanien. Wegen der ehemaligen Holzkohleproduktion (Köhlerei) im Val Cama, sind die Buchen zum Teil untervertreten. Während im Hochwald das Mittlere Baumholz, aufgrund der Holzschläge des 19. Jahrhunderts sehr häufig vertreten ist, ist das Jungwuchs- und Dickungsstadium eher selten. Gebüschwälder, dauernd unbestockte Blößen sowie unproduktive Standorte machen rund 1/3 der Reservatsfläche aus.

Im Waldreservatsgebiet an steilen Hängen, Blockhalden und in Felsgebieten finden sich zahlreiche, seit Jahrzehnten nicht mehr genutzte Partien mit viel Totholz. Diese Flächen sind naturnah, gelegentlich finden sich darin noch Spuren alter Beweidung. Dicke, mehrere hundert Jahre alte Tannen, Buchen, Föhren und Kastanien, sowie stehendes Totholz erhöhen den Strukturreichtum der Wälder, die ungeräumten Windwurfflächen sind eine zusätzliche Bereicherung.

Waldform und Entwicklungsstufen:

Tabelle 1: Fläche der Entwicklungsstufen und Waldform gemäss Bestandeskartierung [ha]

		Fläche [ha]
Hochwald	JW/Dickung	22.42
	Stangenholz	241.27
	Schwaches Baumholz	262.66
	Mittleres Baumholz	386.72
	Starkes Baumholz	106.71
	nicht definiert	10.24
Gebüsch		266.45
Weitere Waldformen/unproduktiv		252.69
Total		1549.15

Vorratsverhältnisse:

Der durchschnittliche Vorrat im Hochwald des Reservats beläuft sich gemäss einer Berechnung der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) auf rund 287 Tfm/ha. Die Berechnung beruht auf LiDAR-Daten sowie auf Daten der Waldinventur Graubünden.

7 Geschichtliches

7.1 Frühere Waldnutzung

Zwischen 1897 und 1960 sind ca. 76'000 m³ Holz aus dem Waldreservat geschlagen worden. Ab 1960 wurden lediglich noch 1'000 m³ Holz aus dem Reservatsperimeter geerntet, insbesondere aus Zwangsnutzung wegen Waldbränden im Val Leggia.

Zur Versorgung der Industrie mit Holz und Holzkohle bis in die Lombardei herrschte bis ins 19. Jahrhundert ein zügelloser Wettbewerb im Verkauf und der Abholzung ganzer Wälder in der Moesano. Mit dem ersten Forstpolizeigesetz von 1876 wurde die Flösserei praktisch stillgelegt und eine starke Verminderung des Weidrucks erreicht. Das wirkte sich positiv auf die Waldentwicklung aus. Ab 1876 bis nach dem 2. Weltkrieg herrschte in einigen Bereichen ein intensives Nutzungsregime mit anschliessend langen Intervallen ohne Eingriffe. Während dem 2. Weltkrieg wurde Laubholz für die Kohleproduktion genutzt: Im Val Cama wurden mehr als 11'000 Kubikmeter und im Val Leggia und Val di Borat mehr als 4'000 Kubikmeter Holz geschlagen. Im Waldreservat sind viele Köhlerplätze noch heute zu erahnen.

Seit den 1950er-Jahren wird im heutigen Waldreservat Val Cama und Val Leggia nicht mehr im grossen Stil Holz geerntet. Zusammen mit der Verminderung des Weideganges im Wald sind in

den letzten Jahrzehnten im Gebiet naturnahe Waldsituationen entstanden und verschiedene Mairöden und Alpen von der Waldvegetation zurückerobert worden.

Die Waldbrände von 1938 im Val di Borat verursachten auf 140 ha 5'200 Kubikmeter Zwangsnutzungen und 1965 Schäden in Val Leggia.

7.2 Frühere Nutzungen im Offenland

Die Alpen hatten früher eine grosse wirtschaftliche Bedeutung. Ab 1950 verlor die Alpwirtschaft in diesen Gebieten sehr rasch an Bedeutung. Die „Talsohle“ wurde anfangs 2000 erreicht wo beide Täler nur mit wenigen Schafen bestossen waren. Im Val Cama läuft seit einigen Jahren ein Projekt der Gemeinde Verdabbio in Zusammenarbeit mit Pro Specie Rara zur Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung mit alten Nutztierassen wie Ziegen, Schafen, Schweinen, Kühen und anderen Tierarten.

Die stillgelegten Alpwirtschaftsgebäude werden zum Teil im Rahmen des Landschaftsentwicklungsconzeptes restauriert und für die Wanderer als Unterkünfte oder Schutzhütten bereitgestellt.

8 Forschung

8.1 Bisherige Forschungsarbeiten

In der Vergangenheit wurden keine Forschungsarbeiten durchgeführt.

8.2 Laufende Forschung

2009 wird für das Naturwaldreservat eine Waldinventur nach den Vorgaben der WSL durchgeführt.

8.3 Offene Forschungsfragen

Innerhalb des Monitorings Naturwaldreservate von Bund, WSL und ETH: Extensives Monitoring, Aufnahmejahre 2008 und 2019/2020.

9 Quellen

- Kanton Graubünden, Amt für Wald und Naturgefahren. Waldbetriebsplan – Bestandeskarte, abgerufen am 19.02.2019
- Angaben von a. Kreisförster Aurelio Ciocco und Regionalforstingenieur Luca Plozza.
- Archivio Ufficio forestale dei Grigioni (spec. Piani di assestamento e controllo sostenibilità).
- Ciocco, A., Peduzzi, D. und Tamoni, R. (1998): Mesolcina – Calancatal. Schweizer Heimatbücher Haupt. Bern.
- Pro Natura, Wo der Wald tausend Gesichter hat, 2010 Infobroschüre Waldreservat von Pro Natura und Amt für Wald Graubünden.
- Frey H.U., Bichsel M., Preiswerk T., 2000: Waldgesellschaften und Waldstandorte in Graubünden, 8. Teil Südtäler. Hrsg.: Amt für Wald Graubünden, Chur.
- Giudicetti e Baumann (2004): Progetto di sviluppo del paesaggio Val Cama. Manuskript. Comuni di Verdabbio e Cama.
- Plozza L., le tipologie forestali presenti nel Grigioni italiano, Quaderni grigionitaliani, LXXIII, numero 4 2004.
- Waldstandorte – frühere Bewirtschaftung – Waldtypen. Manuskript. Pro Natura Graubünden.
- Zuber, R. (2006): Waldreservat Val Cama (Val Cama - Val di Borat).

10 Links

- www.wald-naturgefahren.gr.ch