



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

---

# Sonderwaldreservat

## Ziavi

---

Version 1  
Datum 24. Mai 2019

---

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Beschrieb des Reservatsperimeters</b> .....	<b>2</b>
1.1	Lage .....	2
1.2	Grund für die Ausscheidung des Sonderwaldreservats.....	3
1.3	Klima .....	3
1.4	Standort und Geologie .....	3
1.5	Waldzustand .....	3
1.6	Aktivitäten und Nutzungen .....	4
1.7	Besonderheiten: Artenreiche Ökosysteme (lichte Föhrenwälder, Waldweiden und Trockenstandorte) .....	5
<b>2</b>	<b>Geplante Bewirtschaftung</b> .....	<b>5</b>
2.1	Zielsetzung .....	5
2.2	Massnahmen.....	5
2.3	Vertragliche Regelung.....	6
<b>3</b>	<b>Bezug zu weiteren Objekten</b> .....	<b>6</b>
3.1	Regionale Planung.....	6
3.2	Überschneidung mit Inventaren .....	6
<b>4</b>	<b>Geschichtliches und Forschungsarbeiten</b> .....	<b>7</b>
4.1	Frühere Waldnutzungen.....	7
4.2	Bisherige Forschungsarbeiten .....	7
4.3	Laufende Forschungen .....	7
<b>5</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Links</b> .....	<b>7</b>

# 1 Beschrieb des Reservatsperimeters

## 1.1 Lage

2 746 000

2 747 000

2 748 000

2 749 000



1 188 000

1 187 000

1 186 000

1 185 000



LK25 © Bundesamt für Landestopografie

-  Sonderwaldreservat
-  Naturwaldreservat
-  Wanderwege GR
-  Standort Informationstafel

1:25 000



Der Perimeter des SWR liegt westlich der Gemeinde Bonaduz. Das Gebiet weist insgesamt eine Fläche von 21.6 ha auf (davon werden 10.7 ha beweidet) und befindet sich auf 670 m.ü.M. Das SWR kann über das Wanderwegnetz zwischen Bonaduz und Trin erreicht werden.

## 1.2 Grund für die Ausscheidung des Sonderwaldreservats

Lichter Wald: Die Waldfläche des Sonderwaldreservats (SWR) Ziavi besteht zu bedeutenden Teilen aus lichten Föhrenwäldern mit grasigen Krautschichten, Teile der Waldflächen wurden als Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung ausgeschieden. Das ökologische Potenzial des Gebietes ist zudem als gross zu beurteilen, es kommen bereits heute Orchideenarten und gefährdete Tierarten vor. Durch gezielte Aufwertungsmassnahmen kann erwartet werden, dass weitere seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten gefördert werden können.

## 1.3 Klima

Die durchschnittlichen Jahrestemperaturen in der Nähe von Bonaduz betragen 8.8°C, am wärmsten ist der Monat Juli mit einer durchschnittlichen Temperatur von 17.9 °C. Die Durchschnittstemperatur ist im Januar am niedrigsten und beträgt -0.5 °C. Der Jahresniederschlag beträgt 1171 mm, am wenigsten Niederschlag gibt es mit durchschnittlich 61 mm im Februar und am meisten mit durchschnittlich 144 mm im August. Das Gebiet liegt zudem innerhalb eines Kaltluftsees (Spätfrostgefahr). Die hohen täglichen und jahreszeitlichen Temperaturschwankungen und der Föhn beeinflussen die Zusammensetzung der Vegetationsdecke und der Baumarten (Huber & Staub, 2017).

## 1.4 Standort und Geologie

Der Ziavi-Hügel und ein kleiner Hügel südwestlich bestehen noch aus den Überresten des Bergsturzes von Flims (vorwiegend aus Malmkalken), das übrige Gebiet (flache Lagen) sind kiesbedeckte Erosionsterrassen des Rheins im Flimser Bergsturzgebiet. Die Bodenmächtigkeit ist meist sehr gering, v.a. im nördlichen Teil beträgt sie meist weniger als 20 cm.

Im SWR-Perimeter kommen gemäss Huber und Staub (2017) folgende Waldgesellschaften vor:

53*	Typischer Erika-Fichtenwald
53*F	Typischer Erika-Fichtenwald, Ausbildung mit Buche
14	Seggen-Buchenwald mit Weisssegge

Es sind insbesondere föhrendominierte Pionierstadien (v.a. im östlichen Teil) vom Typischen Erika-Fichtenwald 53\* vorhanden. Da die eingesprengten Fichten die Föhrenbestände weit überragen, wird angenommen, dass die Föhren früher waldbaulich stark gefördert wurden und sie deshalb vorherrschen und nicht, weil die Fichten an ihrem Limit sind (Huber & Staub, 2017).

## 1.5 Waldzustand

Die Baumarten Fichte und Föhre sind im Sonderwaldreservat besonders dominant (Tabelle 2). Es fällt jedoch auf, dass die Föhre im Altbestand einen Anteil von über 50% hält, währenddem sie im Jungbestand kaum vorkommt. Dort spielen neben der Fichte und verschiedenen Laubbaumarten insbesondere Haseln und weitere Sträucher sowie die Buche eine grössere Rolle. Die Wälder des Reservats können mehrheitlich der Entwicklungsstufe des schwachen und mittleren Baumholzes zugeordnet werden (Tabelle 1). Jungwaldstufen wie Jungwuchs, Dickung und Stangenholz sind weniger stark vertreten.

*Waldform und Entwicklungsstufen:*

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

		Fläche [ha]
<b>Hochwald</b>	JW/Dickung	0.02
	Stangenholz	3.00
	Schwaches Baumholz	4.54
	Mittleres Baumholz	7.38
	Starkes Baumholz	1.09
	nicht definiert	5.47
<b>Gebüsch</b>		0.00
<b>Weitere Waldformen/unproduktiv</b>		0.09
<b>Total</b>		<b>21.59</b>

*Baumartenzusammensetzung:*

**Tabelle 2: Baumartenzusammensetzung im Sonderwaldreservat Ziavi [%]**

<b>Baumarten</b>	<b>Altbestand</b>	<b>Jungwald</b>
	Anteil Deckungsgrad [%]	Anteil Deckungsgrad [%]
<b>Fichte</b>	44.9	35.9
<b>Waldföhre</b>	51.5	0
<b>Lärche</b>	3.0	0
<b>Buche</b>	0.4	17.9
<b>Hasel und weitere Sträucher</b>	0	46.2
<b>Weitere Baumarten</b>	0.2	0

*Vorratsverhältnisse:*

Der durchschnittliche Vorrat im Hochwald des Reservats beläuft sich gemäss einer Berechnung der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) auf rund 303 Tfm/ha. Die Berechnung beruht auf LiDAR-Daten sowie auf Daten der Waldinventur Graubünden.

## **1.6 Aktivitäten und Nutzungen**

Der Perimeter des SWR Ziavi ist für die Holzproduktion von untergeordneter Rolle, dafür spielt er für die Naherholung in der Umgebung von Bonaduz eine wichtige Rolle. Das SWR Ziavi ist unter anderem Bestandteil einer bestehenden OL-Karte, wird von einem Winter- und Sommerwanderweg durchquert, beinhaltet Lehrpfade, einen Waldspielgruppenplatz und einen Vita-Parcours sowie einen temporären Zeltlagerplatz.

## 1.7 Besonderheiten: Artenreiche Ökosysteme (lichte Föhrenwälder, Waldweiden und Trockenstandorte)

Die bereits bestehenden lichten Föhrenwälder und Trockenwiesen bzw. –weiden weisen ein hohes ökologisches Potential auf. Durch gezielte Massnahmen wie Beweidung, Auflichtungen, Förderung der Föhren und der Baumartenvielfalt und Heckenpflege kann das bereits vorhandene Potential ausgenützt werden und die Artenvielfalt gesteigert werden. Folgende Arten sollen durch gezielte Massnahmen speziell gefördert werden: Felsen-Kreuzdorn (*Rhamnus saxatilis*), Felsenmispel (*Amelanchier ovalis*), Filzige Steinmispel (*Cotoneaster tomentosa*) und Orchideenarten (v.a. *Moo-sorchis*).

Bei den beweideten Flächen gelten folgende Pflanzen als Zielarten: Gemeines Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gemeines Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Schopfiger Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Hauhechel (*Ononis sp.*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), und Bergklee (*Trifolium montanum*).

Bei den Tierarten eignen sich als Zielarten der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), die beiden Schmetterlingsarten Blauauge (*Minois dryas*) und Baum-Weissling (*Aporia crateagi*), sowie die beiden Heuschreckenarten Zweifarbige Beisschrecke (*Metriopterabicolor*) und Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*).

Als Leitarten ist bei den Vögeln der Neuntöter (*Lanius collurio*) und bei den Schmetterlingen der Waldteufel (oder Graubindiger Mohrenfalter, *Erebia aethiops*) und der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*). Nach gezielten Aufwertungsmassnahmen könnte das Gebiet zudem für zusätzliche Tierarten als Lebensraum dienen.

## 2 Geplante Bewirtschaftung

### 2.1 Zielsetzung

Die Ziele des SWR Ziavi sind:

- Der östliche Teil soll künftig als Waldweide bewirtschaftet werden.
- Der westliche Teil soll weiter waldbaulich genutzt werden.
- Die föhrendominierten Bestände sollen in Zukunft in einen eichenreichen Laubmischwald mit beigemischten Föhren überführt werden. Dazu ist bereits jetzt der Laubholzanteil bestehend aus trockenresistenten Baumarten zu erhöhen.
- Der Naturschutz steht im Vordergrund, mit gezielten forstlichen Massnahmen soll die Vielfalt (Lebensräume, besondere Arten) erhalten und erhöht werden.
- Die Multifunktionalität des Gebietes soll erhalten werden (z.B. Erholungsnutzung), bestehende Konflikte sollen entschärft werden.

### 2.2 Massnahmen

Die Massnahmen im SWR Ziavi richten sich nach den jeweiligen Zielsetzungen im beweideten bzw. nicht beweideten Teil.

Im westlichen, nicht beweideten Teil sind waldbauliche Eingriffe zur Bestandespflege vorgesehen, mit leichter Auflichtung zur Förderung der Baumartenvielfalt. Besonders Laubholzarten wie Eichen, Mehlsbeeren, Kirsch- und Nussbäume sollen gefördert werden. Bereiche mit schattenbedürftigen Pflanzenarten sollen geschont werden, ebenso sind zu starke Öffnungen im Hinblick auf die Adlerfarn- und Faulbaumentwicklung nicht vorgesehen.

Im beweideten Teil wird mit den waldbaulichen Eingriffen eine Weideverbesserung angestrebt: Der Deckungsgrad der Baumschicht wird auf 30-50% reduziert. Stabile Einzelbäume und Gruppen werden als lockerer Baumbestand belassen, darunter stehen mosaikartig Sträucher und Strauchbestände mit wertvollen Straucharten. Die grasigen, krautigen Bereiche, die von den Weidetieren begehrt sind, sollen über die Fläche verteilt gefördert werden. Im Rahmen der Nachpflege zur Weidenutzung werden besonders Adlerfarn und Faulbaum zurückgeschnitten sowie Neophyten entfernt.

können unterteilt werden nachin zwei Kategorien eingeteilt werden, einerseits in Massnahmen mit forstlicher Bedeutung und andererseits in Massnahmen, welche der Weidenutzung dienen. Die forstlichen Massnahmen zielen darauf ab, Baum- und Strauchbestände punktuell aufzulichten, um so wärmeliebende Arten zu fördern und zeitgleich vereinzelt schattige Stellen zu erhalten um auch Arten mit hohem Schattenbedürfnis zu berücksichtigen. Auch sollen Dornsträucher und seltene Straucharten sowie Laubholzarten wie Eichen, Mehlbeeren, Kirschen und Nussbaum gefördert werden.

Die Massnahmen im Rahmen der Weidenutzung zielen darauf ab, einen Deckungsgrad der Baumschicht von 30 – 50 % zu erreichen, wobei nachfolgende Spontanabgänge mit einberechnet werden sollen. Stabile Einzelbäume und Gruppen sollen wo möglich belassen werden. Einzelne Fichten können als Unterstand für die Tiere im unteren Teil geastet werden. Die Baumstümpfe sind so tief wie möglich zu schneiden, dass fallweise die Möglichkeit einer effizienten Mähnutzung möglich wird.

### **2.3 Vertragliche Regelung**

Zur Sicherung der Massnahmen im SWR Ziavi und zur langfristigen Sicherung der Zielsetzung einer auf die Biodiversitätsförderung ausgerichteten Pflege und Nutzung der Waldungen wurde 2017 für einen Zeitraum von 30 Jahren ein Dienstbarkeitsvertrag zwischen den Waldbewirtschaftern (politische Gemeinde Bonaduz) und dem Kanton Graubünden, vertreten durch das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement, abgeschlossen.

Für die Beweidung wurde zudem 2017 für einen Zeitraum von 8 Jahren eine Nutzungsvereinbarung zwischen den Waldbewirtschaftern (politische Gemeinde Bonaduz) dem Bewirtschafter der landwirtschaftlichen Fläche (Weidgenossenschaft Bot Danisch) und dem Kanton Graubünden, vertreten durch das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement, abgeschlossen.

## **3 Bezug zu weiteren Objekten**

### **3.1 Regionale Planung**

Das Sonderwaldreservat Ziavi ist Teil eines kantonalen Reservatnetzes zur Förderung von bedrohten Arten mithilfe gezielter waldbaulicher Eingriffe.

### **3.2 Überschneidung mit Inventaren**

- Bot Danisch – Bot Tschavir – Crest Aulta (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Landschaften regionaler Bedeutung): Östlichste Ausläufer des Flimser Bergsturzes. Markante Hügel mit Föhrentrockenwald und ausgedehntem Weidegebiet mit zahlreichen Magerwiesen.
- Bot Danisch (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Trockenwiesen und –weiden nationaler sowie regionaler Bedeutung)

## **4 Geschichtliches und Forschungsarbeiten**

### **4.1 Frühere Waldnutzungen**

Keine früheren Nutzungen bekannt.

### **4.2 Bisherige Forschungsarbeiten**

In der Vergangenheit wurden keine Forschungsarbeiten durchgeführt. Als Nullaufnahme für eine spätere Erfolgskontrolle hat das AWN 2018 eine Tagfaltererhebung durchgeführt.

### **4.3 Laufende Forschungen**

Zurzeit sind keine Forschungsarbeiten im Gange.

## **5 Quellen**

- Huber, B. und Staub, M. (2017). Vorprojekt Sonderwaldreservat Ziavi, Bonaduz.
- Kanton Graubünden, Amt für Wald und Naturgefahren. Waldbetriebsplan – Bestandeskarte, abgerufen am 19.02.2019
- Kanton Graubünden, Amt für Wald und Naturgefahren (2018). Bericht Tagfalter-Erhebung 2018. Sonderwaldreservat Ziavi, Bonaduz.

## **6 Links**

- [www.wald-naturgefahren.gr.ch](http://www.wald-naturgefahren.gr.ch)