



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

---

# **Naturwaldreservat**

## **Nadéls**

---

Version 1  
Datum 24. Mai 2019

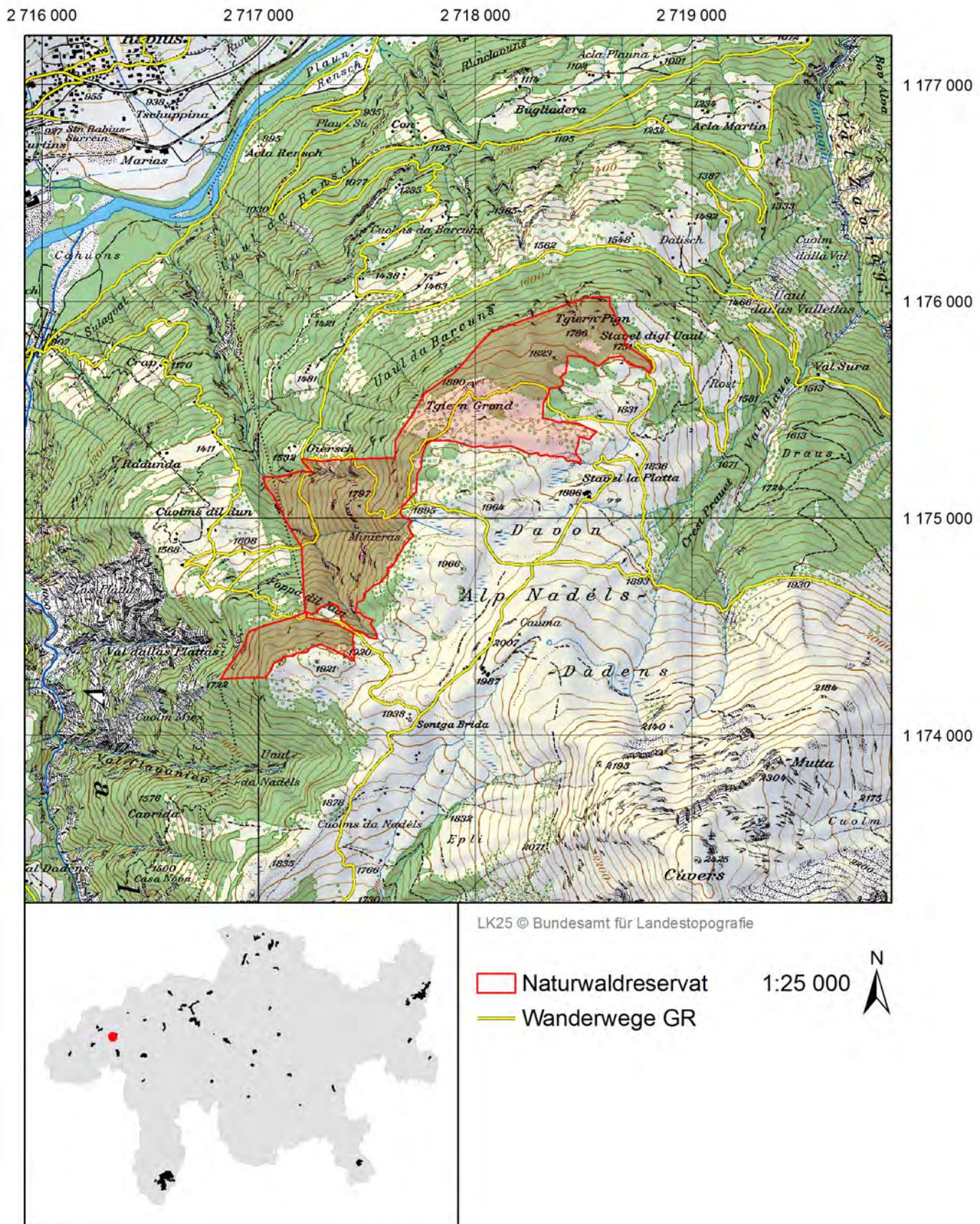
---

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Beschrieb des Reservatsperimeters .....</b>	<b>2</b>
1.1	Lage .....	2
1.2	Grösse und Anteil Wald .....	3
1.3	Erreichbarkeit / Zugang .....	3
<b>2</b>	<b>Zielsetzungen des Naturwaldreservates .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Reservatvertrag .....</b>	<b>3</b>
3.1	Grundeigentümerin und Vertragspartner, -beginn und -dauer .....	3
3.2	Bestimmungen .....	3
<b>4</b>	<b>Bezug zu weiteren Objekten .....</b>	<b>4</b>
4.1	Regionale Planung .....	4
4.2	Überschneidung mit Inventaren .....	4
4.3	Wertvolle Einzelobjekte .....	4
<b>5</b>	<b>Standort .....</b>	<b>4</b>
5.1	Klimatische Verhältnisse (Temperatur, Niederschlag) .....	4
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
<b>6</b>	<b>Waldzustand .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Geschichtliches .....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Forschung .....</b>	<b>9</b>
8.1	Bisherige Forschungsarbeiten .....	9
8.2	Laufende Forschung .....	9
8.3	Offene Forschungsfragen .....	9
<b>9</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Links .....</b>	<b>10</b>

# 1 Beschrieb des Reservatsperimeters

## 1.1 Lage



Das Gebiet Nadéls liegt südlich von Trun, am Fuss der nördlichen Flanke des Piz Nadéls, zwischen dem Vorderrheintal und dem Val Sumvitg. Es erstreckt sich zwischen 1'600 m.ü.M. und 1'900 m ü. M.

## 1.2 Grösse und Anteil Wald

Das Reservat hat eine Grösse von 86.4 ha wobei fast das ganze Gebiet als Waldfläche ausgeschieden ist.

## 1.3 Erreichbarkeit / Zugang

Das NWR erreicht man über Trun/Zignau mit einem Fahrzeug und entsprechender Fahrbewilligung, zu Fuss auf einer Strasse oder über Rabius/Surrein auf den Wanderwegen.

# 2 Zielsetzungen des Naturwaldreservates

Die Zielsetzungen des Naturwaldreservats sind:

- Zulassen der natürlichen Waldentwicklung durch Bewirtschaftungsverzicht,
- Zulassen der natürlichen Waldentwicklung als Beispiel für die Standort-Komplexe
  - der Moorwälder,
  - die frischen und trockenen subalpinen Fichtenwälder auf saurem Untergrund,
  - der hochmontanen Fichtenwälder auf saurem Untergrund,
  - der grundnassen Fichtenwälder und
  - der frisch-feuchten Tannen-Fichtenwälder mit Hochstauden
- Schutz der Moorwälder und deren natürlicher Dynamik,
- Schutz und Förderung seltener Pflanzen- und Tierarten, insbesondere jener, die von einer ungestörten, natürlichen Waldentwicklung profitieren,
- Zulassen eines hohen Anteils an Alt- und Totholz (stehend und liegend) und somit Schutz der Lebensgrundlage für viele seltene holznutzende Insekten (z.B. Totholzkäfer), Pilze und baumbewohnende Flechten,
- Schaffung eines Anschauungsbeispiels der natürlichen Walddynamik für die Forschung und Zulassen wissenschaftlicher Arbeiten im Naturwaldreservat,
- Öffentlichkeit mit adäquaten Informationen vor Ort bedienen.

# 3 Reservatvertrag

## 3.1 Grundeigentümerin und Vertragspartner, -beginn und -dauer

Grundeigentümer sind die politische Gemeinde Trun, die Corporaziun Alp Nadéls Trun und zwei private Waldbesitzer. Vertragspartner sind die genannten Eigentümer und der Kanton Graubünden. Gründungsdatum des Waldreservates ist der 1. Januar 2015. Die Vertragsdauer beträgt 50 Jahre.

## 3.2 Bestimmungen

Im ganzen Reservatperimeter gelten:

- Die Alpkorporation Nadéls erklärt das bezeichnete Gebiet zum Naturwaldreservat „Nadéls“ (Totalreservat). Sie verpflichtet sich, darin auf jegliche Holz- und Nebennutzung, inkl. Weide, Dürrrholzbezug etc., zu verzichten. Sie ist insbesondere dafür besorgt, dass Weidevieh nicht in die Reservatfläche eindringt. Die Grenzen sind entlang der bestehenden Weidezäune gelegt

und mit der Alpkorporation so abgesprochen. Diese ist für den Aufbau und Unterhalt der Weidezäune zuständig.

- Eingriffe, die aus Gründen der Sicherheit oder aus waldhygienischen Gründen notwendig werden, sind gemeinsam zwischen den Vertragsparteien und im Einvernehmen mit dem Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden festzulegen. Bricht ein Waldbrand aus, so ist dessen Bekämpfung auch im Reservat gestattet und angezeigt.
- Der kommunale Forstdienst ist besorgt um die ständige Aufsicht analog den übrigen Waldungen und wird mit der Durchführung von allfälligen notwendigen Massnahmen (Information, angemessene Eingriffe bei ausserordentlichen Ereignissen in Absprache mit dem Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden) beauftragt.
- Die Alpkorporation Nadéls lässt wissenschaftliche Beobachtungen und Erhebungen von Bund und Kanton auf der gesamten Fläche zu.
- Am Plateaurand (Rand zum NWR) bei Tgiern Grond und Tgiern Pign soll weiterhin die Möglichkeit bestehen einen Windenstandort für die Holznutzung in den nördlich, tiefer gelegenen Wäldern einzurichten. Dies erfolgt in Absprache mit dem Amt für Wald und Naturgefahren.
- Bei Tgiern Grond befindet sich ein Aussichtspunkt mit Feuerstelle (Koordinaten: 717'971 / 175'597). Dort soll bei Bedarf die Aussicht freigehalten und der Zustand der Feuerstelle durch den Forstdienst überwacht werden. Im Umkreis von 50m darf Feuerholz gesammelt werden.

## 4 Bezug zu weiteren Objekten

### 4.1 Regionale Planung

Das Naturwaldreservat Nadéls ist Teil des kantonalen Reservatsnetzes in häufigen, repräsentativ ausgewählten Waldgesellschaften. Außerdem ist es integriert im Waldentwicklungsplan WEP 2018+.

### 4.2 Überschneidung mit Inventaren

- Alp Nadéls (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Moorlandschaften national): kleine Moorlandschaft bestehend aus primären Hochmooren, Übergangsmooren mit Schwingrasen, verschiedenen Flachmoorgesellschaften und schönem Moorsee.
- La Cauma Dadens Nordost, Alp Nadéls (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Flachmoore regional und national)
- Tgiern Grond (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Hochmoore national): primäres Deckenhochmoor; Hochmoormischvegetation, Rüllen- und Bultgesellschaften, von Wald umgeben.
- Alp Nadéls (Natur- und Landschaftsschutzinventar, Hochmoor national): primäres Sattelhochmoor; Hochmoormischvegetation und Moorsee, umgeben von Weide und Flachmoor.

### 4.3 Wertvolle Einzelobjekte

Keine Überschneidungen bekannt

## 5 Standort

### 5.1 Klimatische Verhältnisse (Temperatur, Niederschlag)

Das NWR Nadéls liegt im Bereich der kontinentalen Zentralalpen. Die nächstgelegene Klimastation Disentis/Mustér weist eine Jahresmitteltemperatur von 6.7°C und eine jährliche Niederschlagsmenge von 1101 mm auf. Nach dem Dokumentenbuch 1935 und 1955 von Vordernadéls liegt das langjährige Mittel der Niederschläge zwischen 1200-1600 mm/J. Die Klimastation Disentis/Mustér

weist 127.6 Frosttage (Anzahl Tage mit einer Minimumtemperatur kleiner als 0° Celsius) und 19.9 Sommertage (Anzahl Tage mit einer Maximumtemperatur grösser oder gleich 25° Celsius) auf. An 118.7 Tagen regnet es (Anzahl Tage mit 1 mm oder mehr Niederschlag) und an 125.4 Tagen liegt Schnee (Gesamtschneehöhe grösser oder gleich 1 cm).

## 5.2 Geologie und Geomorphologie

Tektonisch liegt das Gebiet im Bereich des Tavetscher-Zwischenmassivs. Das Muttergestein besteht aus Paraschiefern und Paragneisen des Carbons. In einem Profil von Süden nach Norden lassen sich auf Alp Nadéls viele verschiedene Gesteinsarten feststellen: Verrucano – Quarzporphyrr – Rauhwacke – Rötidolomit – Quartenschiefer – (Tonschiefer, Phyllite, Chloritoid) – Quarzit-Kalke und Schiefer der Juraformation. Somit besteht der geologische Untergrund sowohl aus sauren als auch aus basischen (kalkhaltigen) Gesteinen.

Mindestens vom 15. Jahrhundert an bis im Jahr 1856 (letzter Abbauversuch) wurden Abbauversuche von Bleiglanz, Zinkblende und silberhaltigen Mineralien getätigt. Mehrere Stollen befinden sich im Gebiet, wie beispielsweise bei Mineras. Die ehemaligen Minen befinden sich an der Grenze zum NWR.

## 5.3 Bodenverhältnisse

Für dieses Naturwaldreservat liegt keine Bodenkartierung vor.

## 5.4 Naturgewalten

Es sind keine besonderen Naturgewalten bekannt, die auf den Wald im Reservat einwirken.

## 5.5 Standörtliche Vielfalt und Vegetation

Im Reservat befinden sich neben den dominanten Fichtengesellschaften auch vermehrt Grünerlengesellschaften (Tabelle 1).

**Tabelle 1: Häufigste Waldgesellschaften im Reservat Nadéls**

Nr.	Waldgesellschaft	Häufigkeit innerhalb Perimeter
49*	Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald mit Rost-segge	häufig
55	Ehrenpreis-Fichtenwald	sehr häufig
55C	Ehrenpreis-Fichtenwald mit Wollreitgras	häufig
57C	Alpenlattich-Fichtenwald mit Wollreitgras	häufig
57S	Alpenlattich-Fichtenwald mit Torfmoos	häufig
57V	Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere	häufig
58V	Typischer Preiselbeer-Fichtenwald	häufig
60	Hochstauden-Fichtenwald	häufig
60A	Hochstauden-Fichtenwald mit Alpenwaldfarn	häufig
AV	Grünerlengebüsch	sehr häufig

## 5.6 Fauna und Flora: bekannte vorkommende Arten nach systematischer Gliederung

In den Tabellen 2 bis 10 werden gesichtete Arten aus Flora und Fauna aufgelistet.

**Tabelle 2: Prioritäre Pflanzenarten der Schweiz, welche im Perimeter vom NWR Nadels vorkommen**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Kleinfrüchtige Moosbeere	<i>Vaccinium microcarpum</i>
Schmalblättriger Igelkolben	<i>Sparganium angustifolium</i>
Langblättriger Sonnentau	<i>Drosera longifolia (anglica)</i>
Moor-Mauerpfeffer	<i>Sedum villosum</i>
Kleiner Wasserschlauch	<i>Utricularia minor</i>

**Tabelle 3: Vorkommende gefährdete Pflanzenarten.**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Sumpf-Straussgras	<i>Agrostis canina</i>
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>
Zweihäusige Segge	<i>Carex dioica</i>
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>
Wenigblütige Segge	<i>Carex pauciflora</i>
Traunsteiners Knabenkraut	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>
Keulen-Bärlapp	<i>Lycopodium clavatum</i>
Fischkraut	<i>Groenlandia densa (Potamogeton alpinus)</i>
Gemeine Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccus</i>

**Tabelle 4: Libellen die im NWR Nadéls vorkommen**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Alpen-Mosaikjungfer	<i>Aeshna caerulea</i>
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>
Grosse Königslibelle	<i>Anax imperator</i>
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Alpen-Smaragdlibelle	<i>Somatochlora alpestris</i>
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>

**Tabelle 5: Heuschrecken die im NWR Nadéls vorkommen**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>
Sibirische Keulenschrecke	<i>Gomphocerus sibiricus</i>
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>
Gewöhnliche Gebirgsschrecke	<i>Podisma pedestris</i>
Gemeiner Warzenbeisser	<i>Decticus verrucivorus</i>
Zweifarbiges Beisseschrecke	<i>Metrioptera bicolor</i>
Kurzflügelige Beisseschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>
Alpen-Strauchschrecke	<i>Pholidoptera aptera</i>

**Tabelle 6: Schmetterlinge - typische Arten in Hoch- und Flachmooren**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>
Hochmoor-Gelbling	<i>Colias palaeno</i>

**Tabelle 7: Schmetterlinge - typische Arten in montatnen Trocken- und Halbtrockenrasen**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Brombeerzipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>
Schwarzgefleckter Bläuling	<i>Maculinea arion</i>

**Tabelle 8: Schmetterlinge - typische Arten in felsigen, lückigen Rasen und Schutthalten im Gebirge**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Randaugen-Mohrenfalter	<i>Erebia meolans</i>

**Tabelle 9: Schmetterlinge - typische Arten auf alpinen Rasen**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Veilchen-Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>
Alpen-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha gardetta</i>
Thymian-Widderchen	<i>Zygaena purpuralis</i>
Unpunktierter Mohrenfalter	<i>Erebia pharte</i>
Violetter Wald-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>

**Tabelle 10: Schmetterlinge - Weitere gesichtete Arten**

Deutscher Name	Lateinischer Name
Kleiner Mohrenfalter	<i>Erebia melampus</i>
Braunauge	<i>Lasiommata maera</i>
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i> , eine typische Art für montane Buchenwälder
Baumweissling	<i>Aporia crataegi</i>

Es liegt zudem eine Meldung des "Grossen Fuchses" (*Nymphalis polychloros*) vor.

## 6 Waldzustand

Der Wald im Reservat besteht grösstenteils aus Fichten-Hochwälder in welchen das mittlere Baumholz dominiert. Rund 2.2 ha sind als Gebüschwald ausgeschieden. Dabei handelt es sich um Grünerlenbestände.

*Waldform und Entwicklungsstufen:*

**Tabelle 11: Fläche der Entwicklungsstufen und Waldform gemäss Bestandeskartierung [ha]**

	Fläche [ha]	
Hochwald	JW/Dickung	1.39

Stangenholz	2.68
Schwaches Baumholz	4.68
Mittleres Baumholz	56.58
Starkes Baumholz	10.13
nicht definiert	5.24
<b>Gebüsch</b>	2.24
<b>Weitere Waldformen/unproduktiv</b>	3.15
<b>Total</b>	<b>86.08</b>

#### Vorratsverhältnisse:

Der durchschnittliche Vorrat im Hochwald des Reservats beläuft sich gemäss einer Berechnung der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) auf rund 363 Tfm/ha. Die Berechnung beruht auf LiDAR-Daten sowie auf Daten der Waldinventur Graubünden.

## 7 Geschichtliches

Die Nutzung der Waldungen rund um die Alp diente laut Wirtschaftsplan 1976 hauptsächlich dem Holzbedarf der Alphütten. Durch die Einzelbaumnutzung, die Beweidung und den Einfluss der Moorflächen entstanden plenterartige, im oberen Teil meist lückige, vorratsarme Bestände. In den tieferen und stärker geneigten Lagen entstanden schichtige Bestände mit gleichaltrigen Bäumen, welche auf Kahlschläge und Naturkatastrophen zurückzuführen sind. Im Jahr 1969 wurde infolge Schneedruck über 500 Tfm Holz umgeworfen und 1971 wurden Waldungen durch einen Waldbrand nach Blitzschlag zerstört. Seit 1997 sind in den Waldungen der Alpkorporation Nadels 1044 m<sup>3</sup> aus Zwangsnutzungen und Holzschlägen (seit 2006 sind es 888m<sup>3</sup>: 2008 = 400m<sup>3</sup> in 3 Seillinen in Stavel d'Uaul, 2010 = 458 m<sup>3</sup> in 2 Seillinen in Rost, 2013 = 30 m<sup>3</sup> Zwangsnutzungen in Rost) genutzt worden. Im Bereich des NWR waren es nur einzelne Bäume.

Im Gebiet Giersch (Gemeinde und Privatwald) erfolgten im Jahr 1990 einige Zwangsnutzungen nach dem Orkan Vivian. Seither ist kein Holz mehr genutzt worden.

## 8 Forschung

### 8.1 Bisherige Forschungsarbeiten

Anfangs des 20. Jahrhunderts wurde eine Vegetationsaufnahme durch Pater Karl Hager gemacht.

### 8.2 Laufende Forschung

Im Jahre 2015 hat die WSL Rindenproben von mit Buchdrucker befallenen Fichten entnommen um die Fertilität der Buchdrucker an geworfenen und gebrochenen Fichten zu untersuchen.

### 8.3 Offene Forschungsfragen

Das Reservat Nadéls ist nicht Gegenstand des Schweizerischen Monitoringprogramms Naturwaldreservate.

## 9 Quellen

- Kanton Graubünden, Amt für Wald und Naturgefahren. Waldbetriebsplan – Bestandeskarte, abgerufen am 19.02.2019
- Vorprojekt Naturwaldreservat (NWR) Nadels, Juni 2015
- Dienstbarkeitsvertrag betreffend Naturwaldreservat Nadéls vom 25. Februar 2016

## 10 Links

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