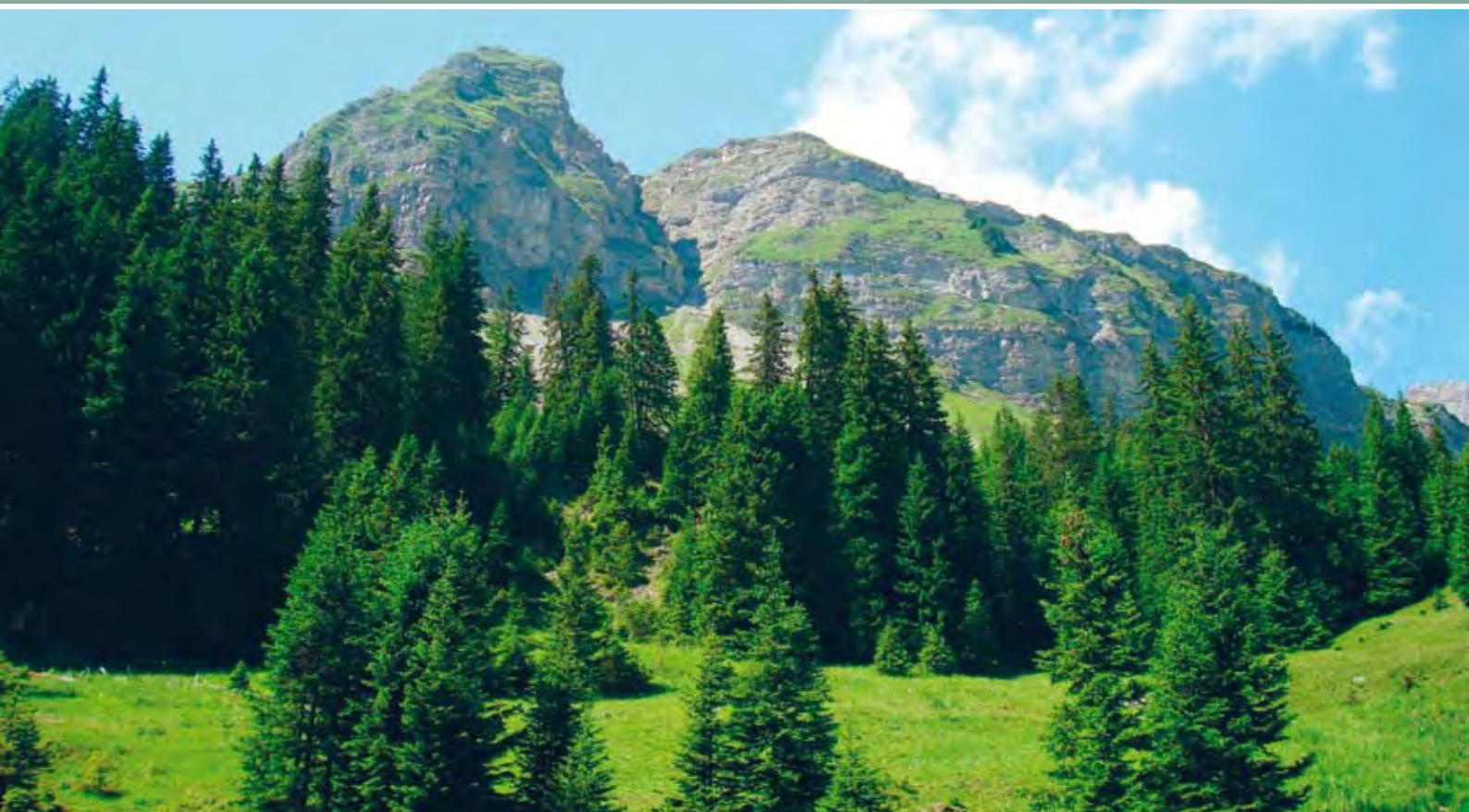
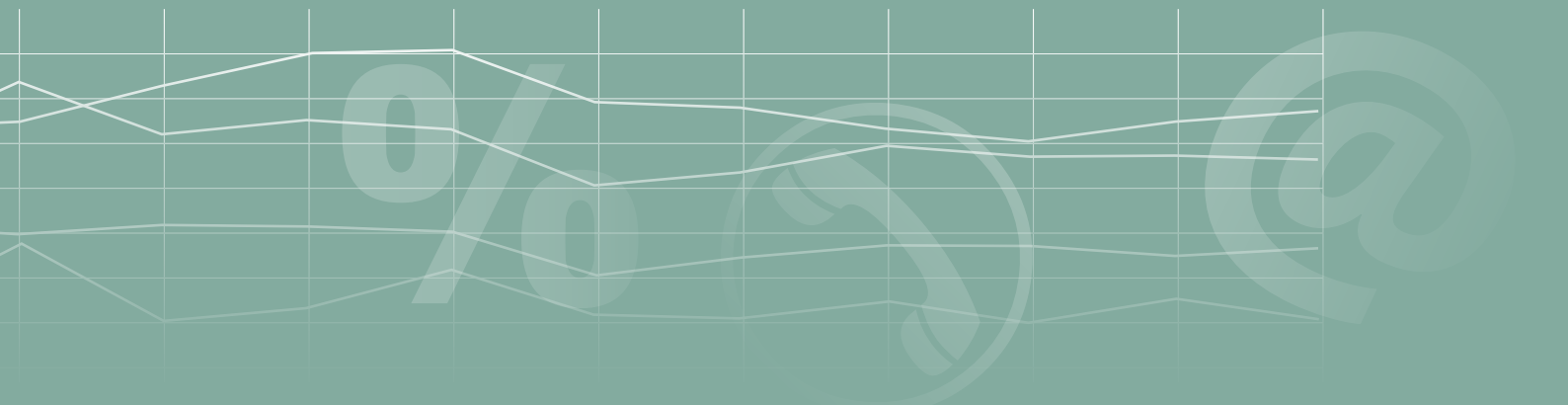


Amt für Wald und Naturgefahren

Der Bündner Wald 2012

Zahlen, Fakten, Kontakte



www.wald-naturgefahren.gr.ch



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

Faktenblatt 3

Achte Ausgabe

August 2012

Wie wird der Boden in Graubünden genutzt?

Wald und Gehölze	28 %
Landwirtschaftliche Nutzflächen	28 %
Siedlungen (Gebäude, Industrie- und Verkehrsanlagen)	2 %
Gewässer	1 %
Unproduktive Flächen (Hochgebirge, Fels, Gletscher)	41 %

Wussten Sie, dass...

- auf jeden Einwohner Graubündens 400 m² Gewässer, 800 m² Siedlungsgebiet, 10'500 m² Wald, 10'700 m² Landwirtschaftsfläche und 16'000 m² Gebirgsfläche fallen?



Wieviel Wald gibt es in Graubünden und wem gehört er?

	Gesamtfläche in Hektaren ⁽¹⁾	Bevölkerung ⁽⁴⁾	Waldfläche Fläche in Hektaren ⁽³⁾	Waldfläche in % der Gesamtfläche	Waldfläche pro Kopf in Aren
Graubünden	710'545	191'621	200'800	28	104
Schweiz	4'128'500	7'870'134	1'279'000	31	16

1 Hektare (ha) = 100 Aren (a) = 10'000 m²

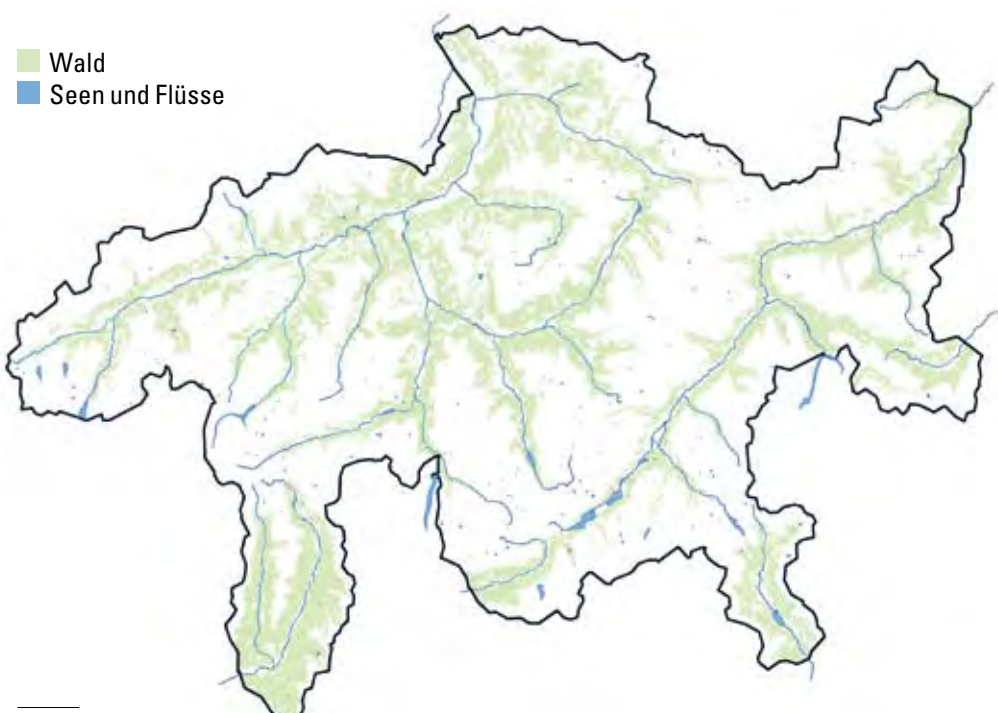
Die Waldfläche setzt sich zusammen aus Wald und Gebüschwald, gemäss Schweizerischem Landesforstinventar, Erhebung 2004 – 2006.

Im Kanton Graubünden gehört der überwiegende Teil der Wälder den Gemeinden (85%). ⁽³⁾

Der Privatwald ist mit 15%, verglichen mit dem schweizerischen Durchschnitt von 31%, deutlich weniger verbreitet.

Wussten Sie, dass...

- rund 60% der Waldfläche in Graubünden die Bevölkerung, Dörfer und Strassen direkt vor Lawinen, Steinschlag und Erdbeben schützt?
- es in Graubünden für jeden Einwohner eine Waldfläche in der Grösse von rund zwei Fussballfeldern hat?



Welches sind die häufigsten Baumarten ⁽³⁾



In Graubünden kommt die Fichte in allen Höhenlagen häufig vor. Die Lärche und die Arve trifft man hauptsächlich in höheren Lagen, während die Föhre sich dort ausbreitet wo es besonders trocken ist.

Die Laubbäume sind gegenüber den Nadelbäumen nur in geringem Masse vertreten. Im Kanton Graubünden begegnen wir vor allem der Buche (Rheintal, Vorderprättigau), dem Bergahorn und der Esche. In den Südtälern (Puschlav, Bergell und Misox) kommen die Edelkastanie und die Eiche häufig vor, an Flussläufen sind es Erlen.

Nadelbäume	Anteil am Holzvorrat in %
Fichte (Rottanne)	65
Lärche	14
Bergföhre / Waldföhre	5
Tanne (Weisstanne)	4
Arve	3
andere	< 1
Total Nadelbäume	91

Laubbäume	Anteil am Holzvorrat in %
Buche	3
Esche	1
Ahorn	1
Eiche	1
Kastanie	1
andere	3
Total Laubbäume	9

Wussten Sie, dass...

- alle Nadelbäume ausser der Eibe, der Weisstanne und aller Laubbäume Harzkanäle haben?

Wie ist der Wald aufgebaut?

Der ideale Wald besteht aus unzähligen Bäumen unterschiedlicher Grösse und unterschiedlicher Art. Der ideale Wald weist eine lockere Struktur auf, in der alle Bäume – ob jung oder schon über 100-jährig – vorkommen und genügend Platz haben. Damit dies so ist, werden während der Waldpflege und Durchforstung diejenigen Bäume entnommen, welche instabil oder krank sind, unterdurchschnittlich oder krumm wachsen sowie diejenigen, welche die am besten wachsenden bedrängen.



Wussten Sie, dass...

- ein junger Wald mehrere Tausend eng beieinander stehende Bäume pro Hektare haben kann, während es bei einem alten Wald mit grossen und dicken Bäumen noch 100 bis 200 Stück sind?
- in einem bewirtschafteten Buchen-Wald im Churer Rheintal vom Jungbaum bis zum erntereifen Baum 100 bis 120 Jahre vergehen?
- die ältesten Eichen in der Bündner Herrschaft über 400 Jahre alt sind?
- und die älteste noch stehende Arve im Engadin über 1400 Jahre alt ist?

Stabilität und Verjüngung

Sind unsere Wälder stabil?

Die Stabilität der Wälder ist im Kanton Graubünden von grösster Bedeutung, da rund 60% der Wälder direkt Siedlungen, Verkehrswege, Infrastrukturanlagen und touristische Einrichtungen schützen. Gestützt auf sorgfältig erarbeitete Planungsgrundlagen sorgen Waldarbeiter, Förster, Planer und leitende Fachleute für das Aufkommen des Jungwaldes, die Pflege mittelgrosser Bäume und die Nutzung der reifen Bäume.

Stabilitätszustand des Waldes in:	stabil	labil – kritisch
Graubünden ⁽¹⁰⁾	78%	22%
Schweiz ⁽³⁾	86%	14%



Ein stabiler Wald mit ausgewogener Struktur und geraden Bäumen.



Instabiler Wald mit schief stehenden Bäumen und einförmiger Struktur.

Wussten Sie, dass...

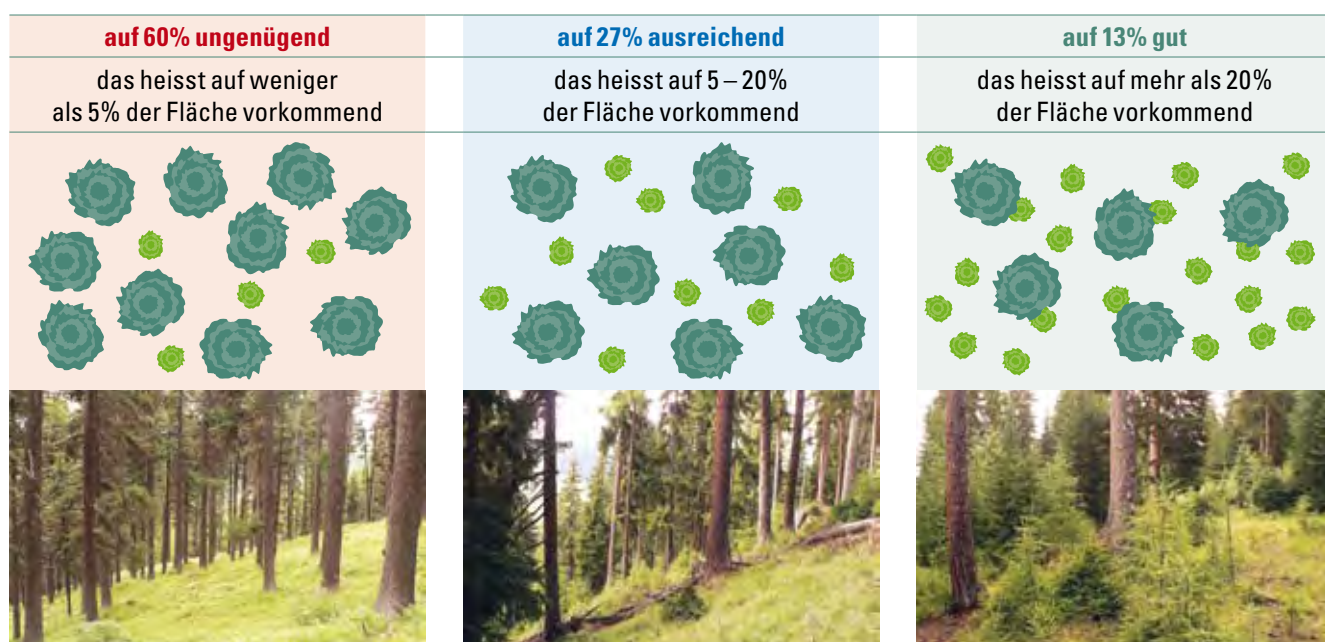
- über 600 Bündner Forstleute Jahr für Jahr während ihrer täglichen Arbeit für stabile Wälder sorgen?
- jedes Jahr Jungwald in der Grösse von 1000 Fussballfeldern gepflegt wird?

Haben wir genügend Verjüngung?

Damit ein Wald dauernd Siedlungen, Verkehrswege und andere Einrichtungen schützt, ist es wichtig, dass fortlaufend neue junge Bäume nachwachsen, in der Fachsprache, dass es genügend Verjüngung hat.



Anteil des Waldes, in dem junge Bäumchen (= Verjüngung) vorhanden sind ⁽¹⁰⁾



Wie steht es um die Gesundheit des Waldes? ¹⁵

Im Jahre 2007 präsentierte sich die Situation in der Alpenregion wie folgt:

Gesund 0 – 10% Nadelverlust	20%	
Leichte Kronenverlichtung 15 – 25% Nadel-/Blattverlust	61%	
Deutliche Kronenverlichtung 30 – 100% Nadel-/Blattverlust	19%	

Der Anteil Bäume mit deutlichen Kronenverlichtungen unbekannter Ursache hat im Berggebiet zwischen 1985 und 1997 von 10% auf 19% zugenommen.

Der Gesundheitszustand des Waldes hat sich, an den Verlusten der Blatt- und Nadelmassen gemessen, deutlich verschlechtert.

Zwischen 1998 und 2007 hingegen ist die Kronenverlichtung unbekannter Ursache, mit jährlichen Schwankungen, auf dem Niveau von 1997 geblieben.²⁾

Aufgrund der fachlichen Begutachtung durch den Bündner Forstdienst hat sich an dieser Aussage bis heute nichts verändert.

Wie gross ist der Holzvorrat?

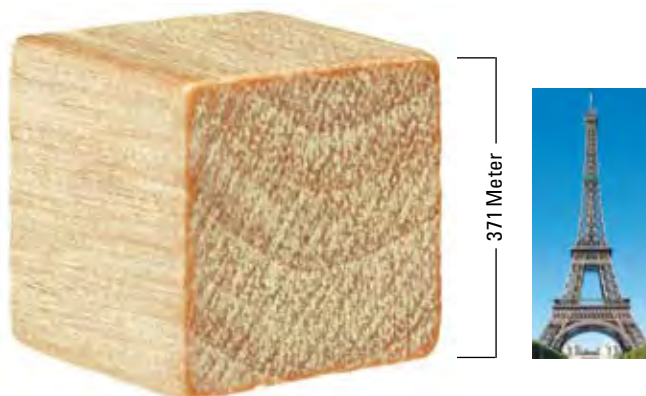
Der Holzvorrat wird in Kubikmetern pro Hektare (m³/ha) angegeben. Der Durchschnittswert für den Kanton Graubünden (296 m³/ha) liegt dabei deutlich unter demjenigen der Schweiz (345 m³/ha).

	Nadelholz	Laubholz	Total
Graubünden	271 (92%)	25 (8%)	296 (100%)
Schweiz	236 (68%)	109 (32%)	345 (100%)
Schweiz. Mittelland	231 (57%)	177 (43%)	408 (100%)

Die in den Wäldern Graubündens stehenden Bäume weisen zusammen einen Holzvorrat von rund 51 Millionen Kubikmetern auf. Dies entspricht einem Würfel mit einer Kantenlänge von 371 Metern! Zum Vergleich: Der Eiffelturm ist 318 Meter hoch.

Wussten Sie, dass...

- im Kanton Graubünden jedes Jahr drei Viertel des im Wald nachwachsenden Holzes genutzt werden oder durch natürlichen Abgang im Wald bleiben? Ein Viertel wird nicht genutzt, wodurch der Holzvorrat jedes Jahr um 0,5% zunimmt.

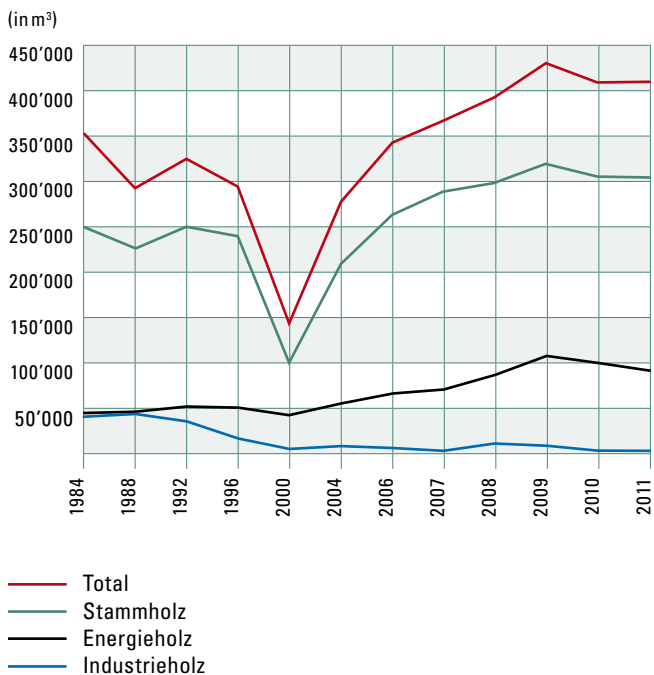


Wieviel Holz wurde genutzt und verkauft?

In den letzten fünf Jahren wurden in öffentlichen und privaten Wäldern durchschnittlich rund 400'000 m³ Holz pro Jahr genutzt. Dies entspricht einem Holzwürfel mit der Kantenlänge von 74 Metern!

Wussten Sie, dass...

- wo Holz genutzt wird, Raum und Licht für junge Bäume geschaffen wird und dadurch der Wald von Morgen heranwachsen kann?
- trotz des seit Ende 2010 stillstehenden Grosssägewerks in Domat/Ems mehr Bündner Holz genutzt und eingesägt wird?



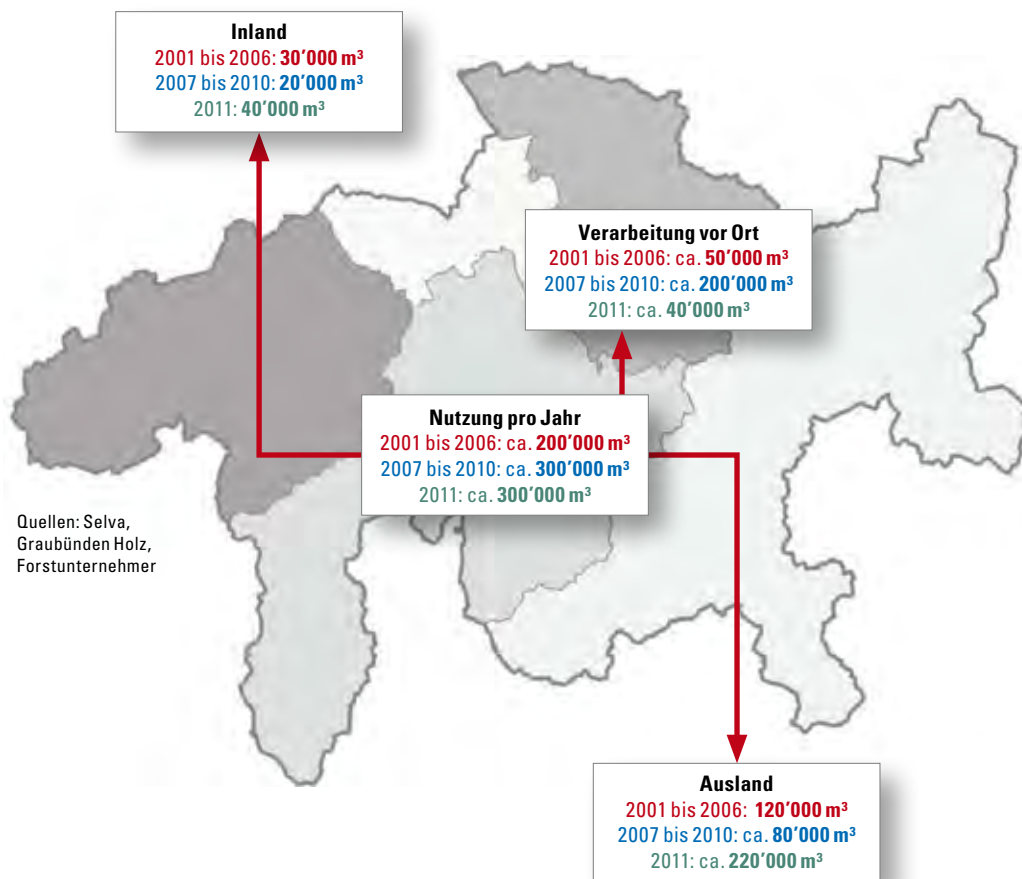
Stammholz: Holz in Stammform, welches für die Verarbeitung in einer Sägerei vorgesehen ist.

Industrieholz: Alles Holz, welches für die Verarbeitung in der Papier- und Holzwerkstoffindustrie (z.B. Span- und Faserplatten) vorgesehen ist.

Energieholz: Holz, welches für die Energiegewinnung (z.B. über Heiz- und Feuerungsanlagen) bestimmt ist. Synonym wird heute auch der Begriff «Brennholz» verwendet.

Holzflüsse in Graubünden
(Stammholz, ohne Energie- und Industrieholz)

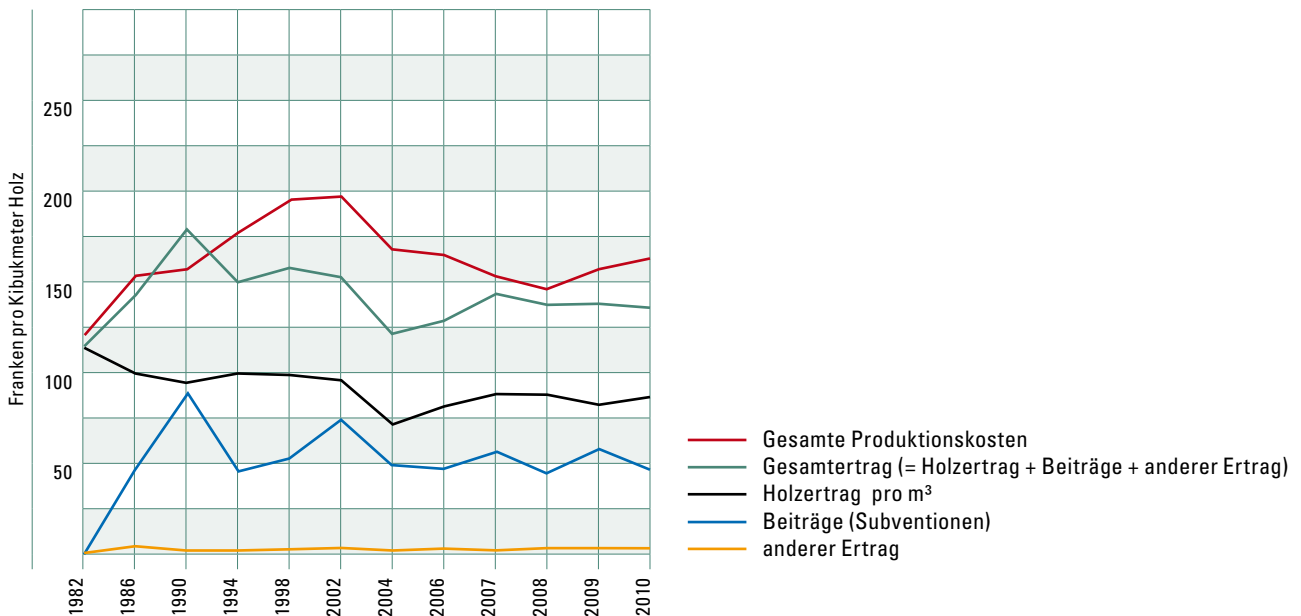
Durchschnittliche Nutzung
Nutzung 2001 bis 2006
Nutzung 2007 bis 2010
Nutzung 2011



Quellen: Selva, Graubünden Holz, Forstunternehmer

Ist die Holznutzung rentabel? ⁽⁷⁾

Der Holzertrag pro Kubikmeter Holz ist seit 1982 gesunken, während im gleichen Zeitraum die gesamten Produktionskosten stark gestiegen sind. Dadurch sieht sich die Forstwirtschaft finanziellen Schwierigkeiten gegenübergestellt und ist auf die Unterstützung durch Bund und Kanton angewiesen.



Wussten Sie, dass...

- die Pflege der Schutzwälder aufwändig ist und die Gemeinden für die Öffentlichkeit grosse, oft unentschädigte Leistungen erbringen?

Wie steht es um die Erschliessung der Wälder ⁽³⁾

Lastwagenbefahrbare Waldwege in Meter pro Hektare Wald im öffentlichen Wald sowie im Privatwald zusammen:

Erschliessungsdichte der lastwagenbefahrbaren Waldwege



	m / ha
Graubünden	9,0 m
Gesamte Schweiz	26,9 m
Schweizerisches Mittelland	59,6 m

Waldwege ermöglichen die effiziente Nutzung der Holzressourcen. Besonders im gebirgigen Graubünden ist der Waldweg Ausgangspunkt für die Holznutzung mit dem Seilkrane und dient in vielen Fällen der Land- und Alpwirtschaft, sowie dem Tourismus.

Gezählt werden diejenigen Waldwege, welche für einen Holz transportierenden Lastwagen mit 18 Tonnen Gewicht befahrbar sind.

Weitere Informationen zum Thema Waldwege in Graubünden erhalten Sie unter www.wald.gr.ch

Wussten Sie, dass...

- dank einer minimalen Erschliessung mit Waldwegen die Pflege der Schutzwälder erleichtert wird?

Wie unterstützen Bund und Kanton den Waldeigentümer? ⁽⁶⁾

Ausbezahlte Beiträge an die Waldeigentümer
(in 1'000 Franken); unterteilt nach Bereichen

Forstliche Projekte*	1992	1996	2000	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kantonsbeiträge	9'100	9'325	10'500	10'900	9'550	8'100	19'611	16'714	20'992	22'639
Bundesbeiträge	25'675	26'425	25'550	24'775	26'925	24'650	19'042	18'790	19'601	19'221
Waldschäden	1992	1996	2000	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kantonsbeiträge	5'475	1'700	1'625	1'575	680	1'150	860	4'972	1'437	1'765
Bundesbeiträge	8'100	3'325	2'925	2'500	1'400	2'550	860	4'972	1'433	1'765

*Als forstliche Projekte gelten Arbeiten in den Bereichen: Waldbau, Strukturverbesserungen (z. B. Erschliessungsanlagen), Schutz vor Naturereignissen (Schutzbauten und -anlagen, Frühwarnsysteme gegen Naturgefahren, Messstellen).

Bund und Kanton unterstützen die Gemeinden bei der Realisierung verschiedener Forstprojekte mit Subventionen. Die Beiträge sind von verschiedenen Kriterien abhängig und decken zwischen 50% und 90% der Gesamtkosten.

Wussten Sie, dass...

- Bund und Kanton die Gemeinden bei der Realisierung ihrer Forstprojekte unterstützen?



A

Investition in eine Lawinerverbauung im Anrissgebiet (500 m' kosten 1 Mio. Franken, Lebensdauer mehr als 30 Jahre).



B

Von der Lawine gefährdeter Dorfteil: In der Annahme dass alle 30 Jahre eine grosse Lawine ins Dorf gelangt und fünf Häuser zerstört werden, so entsteht ein Schaden an Gebäuden von 8 Mio. Franken. Die Investition von 1 Mio. Franken ist acht Mal kleiner als die potentielle Schadensumme!

Wald, Wild und Jagd im Einklang⁸

Schalenwild in Graubünden. Zahlen jeweils für Bestand, Abschuss, Fallwild

Jahr	Hirsch			Reh		
	Bestand	Abschuss	Fallwild	Bestand	Abschuss	Fallwild
1990	12'000	4'350	1'078	16'000	3'218	2'338
1994	11'000	3'468	490	16'000	2'432	1'785
1998	12'300	4'274	913	16'000	5'061	2'005
2000	12'600	4'230	854	14'000	3'009	1'262
2002	12'600	4'050	663	14'000	2'802	1'216
2004	13'000	3'875	571	14'500	2'050	1'067
2006	13'000	3'748	359	14'500	1'655	895
2008	14'000	4'384	2'047	15'500	3'274	2'106
2010	13'500	4'118	693	14'500	2'325	1'149
2011	14'000	4'324	1'206	15'500	3'064	1'706
Mittelwert 10 Jahre	13'230	4'010	850	14'650	2'400	1'320

Jahr	Gämse			Steinwild		
	Bestand	Abschuss	Fallwild	Bestand	Abschuss	Fallwild
1990	25'000	3'824	599	6'110	746	185
1994	25'000	4'565	544	5'727	689	187
1998	25'000	4'229	695	6'000	754	345
2000	25'000	4'394	647	6'000	654	287
2002	25'000	3'658	805	5'500	445	188
2004	25'000	3'668	501	5'500	362	120
2006	25'000	3'572	593	5'600	397	136
2008	24'500	3'278	965	6'300	529	387
2010	24'000	3'151	508	5'600	451	264
2011	24'000	2'807	669	6'000	502	236
Mittelwert 10 Jahre	24'600	3'340	710	5'730	450	210

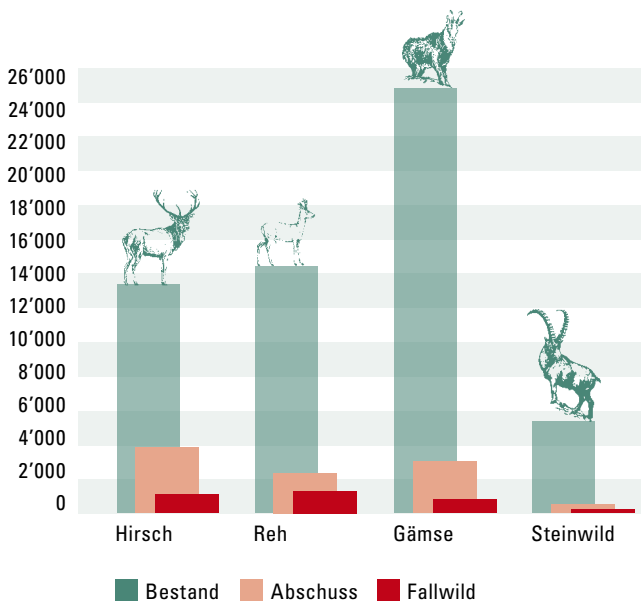
Mit der Jagd werden dem Lebensraum angepasste Wildbestände angestrebt. Diese sollen eine naturnahe Alters- und Geschlechterstruktur sowie eine artgerechte Verteilung aufweisen. Jene Altersklassen, die unter natürlichen Bedingungen am häufigsten sterben, werden stärker bejagt.

Mit der Jagdplanung werden verbindliche Vorgaben für den Abschuss gemacht.

Zum Fallwild gehören alle diejenigen Tiere, welche an einem natürlichen Tod sterben oder unter anderem auch dem Auto- und Eisenbahnverkehr zum Opfer fallen.

Wussten Sie, dass...

- in Graubünden auch Grossraubtiere vorkommen oder durchziehen? Diese sind nur schwer zu beobachten, jedoch finden sich vereinzelt Spuren, Haare und Kot von Luchsen, Wölfen und von Bären.
- seit 15 Jahren auch Wildschweine in Graubünden leben? Zur Hauptsache ist das untere Misox besiedelt. Hin und wieder werden Wildschweine auch im Bündner Rheintal und im Domleschg nachgewiesen. Auf Wiesen und Weiden können die entsprechenden Spuren zum Ärger der Landwirte recht eindrücklich sein. Seit über fünf Jahren gibt es in Südbünden auch Nachwuchs.



Durchschnittlicher Wildbestand und durchschnittlicher jährlicher Abschuss von 2000 bis 2011 (aufgrund der oben stehenden Zahlen)

Wieviele Arbeitsplätze gibt es in der Forstwirtschaft? ⁽⁹⁾

Forstingenieure, Förster, Forstwarte, Waldarbeiter und Lehrlinge in Graubünden

Öffentlicher Wald	1995	2000	2005	2008
Vollzeitbeschäftigte	946	862	535	522
Teilzeitbeschäftigte	178	156	102	140
Total	1124	1018	637	662



Wussten Sie, dass...

- die Ausbildung von Forstwart-Lehrlingen in Graubünden eine lange Tradition hat und jedes Jahr rund 30 junge Leute als Forstwarte ins Berufsleben starten?

Wie sieht die Beschäftigung in der Holzindustrie aus? ⁽⁹⁾

Ohne Baugewerbe und Möbelfabrikation

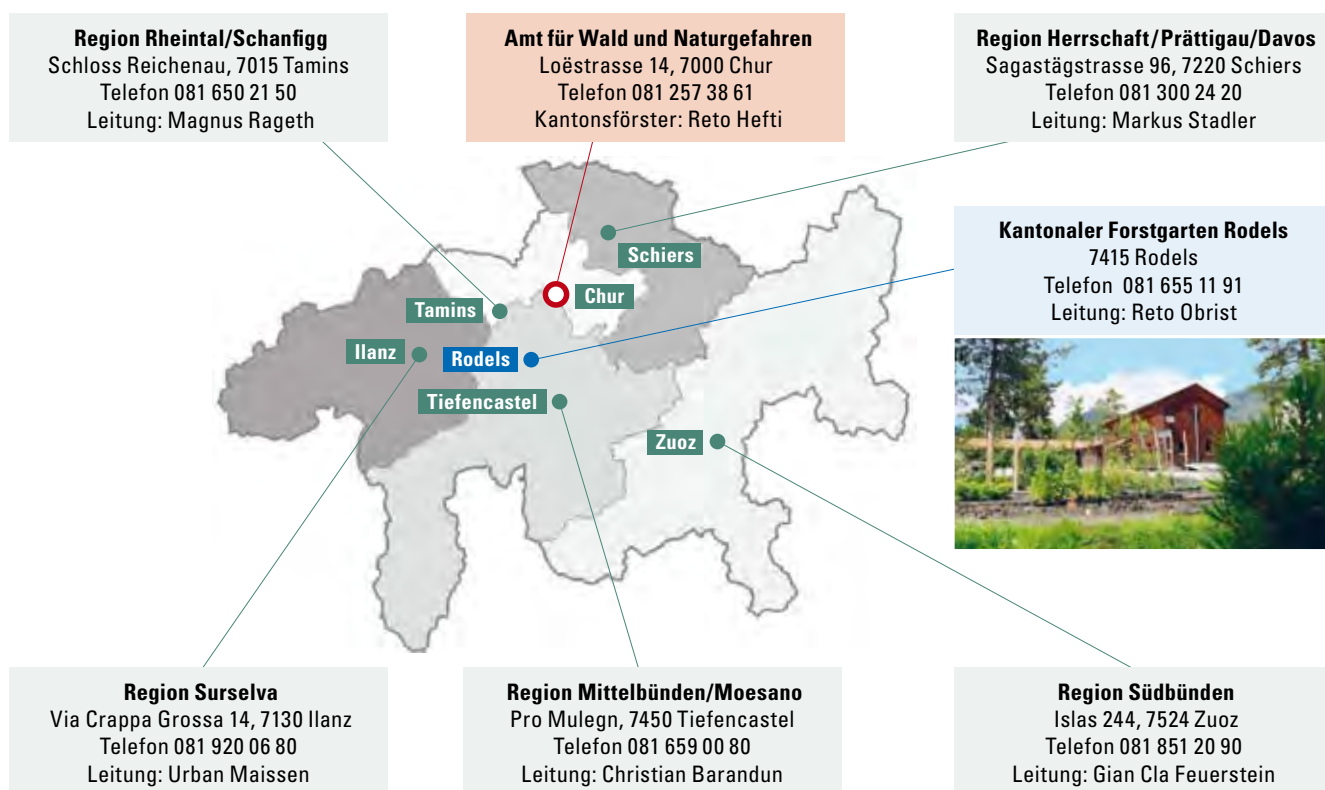
	Anzahl Betriebe und Beschäftigte 2001		Anzahl Betriebe und Beschäftigte 2005		Anzahl Betriebe und Beschäftigte 2008	
Säge-, Hobel-, Holzimprägnier- und Holzplattenwerke	33	209	27	84	17	51
Bauschreinerei, Innenausbau	49	242	52	294	65	330
Herstellung von Papier, Karton und Pappe	1	232	1	223	1	264
Total	83	683	80	601	83	645

Wussten Sie, dass...

- das Holz vom Wald bis zum fertigen Produkt über verschiedene Stufen läuft? Man nennt dies **Holzketten** (Wald – Förster – Transporteur – Holzhändler – Sager – Schreiner – Zimmermann – Verkäufer).

Wie ist der Bündner Forstdienst organisiert?

Das Amt für Wald Graubünden ist eine Dienststelle des Bau-, Verkehrs- und Forstdepartementes. Dem Amt für Wald unterstellt sind die fünf Regionen sowie der Kantonale Forstgartenbetrieb in Rodels.



Kontaktadressen Bündner Verbände und Vereine Stand: August 2012

	Präsident		Telefon, Fax, E-Mail
GraubündenWALD	Beat Philipp	c/o Amt für Wald Graubünden, Loëstrasse 14 7000 Chur	081 257 38 66 Fax 081 257 21 59 www.graubuendenwald.ch
Bündner Forstunternehmerverband	Meinrad Candinas	Candinas SA 7172 Rabius	081 936 35 00 Fax 081 936 35 01
Holzindustrie Schweiz Regionalgruppe Graubünden	Nicole Flütsch	Flütsch Holz AG 7302 Landquart	081 300 07 60 Fax 081 300 07 61
Verband Schweizerischer Schreiner- meister und Möbelfabrikanten des Kantons Graubünden (VSSM)	Hubert Carigiet	Bahnhofplatz 1 7302 Landquart	081 300 22 40 Fax 081 300 22 41 info@vssm-gr.ch
GraubündenHOLZ	Markus Fischer	Bahnhofplatz 1 7302 Landquart	081 300 22 30 Fax 081 300 22 31 info@graubuendeholz.ch
SELVA Bündner Waldwirtschaftsverband	Andrea Florin	Bahnhofplatz 1 7302 Landquart	081 300 22 44 Fax 081 300 22 46 info@selva-gr.ch
Holzenergie Graubünden	Paul Barandun Geschäftsführer	Bahnhofplatz 1 7302 Landquart	081 300 22 48 Fax 081 300 22 46 holzenergie@selva-gr.ch
Holzbau Schweiz Sektion Graubünden	Erwin Walker	Bahnhofplatz 1 7302 Landquart	081 300 22 42 Fax 081 300 22 41 info@holzbau-gr.ch

Allgemeine Kontaktadressen Stand: August 2012

WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF)	Flüelastr. 11 7260 Davos-Dorf	Tel. 081 417 01 11 Fax 081 417 01 10	contact@slf.ch
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)	Zürcherstr. 111 8903 Birmensdorf ZH	Tel. 044 739 21 11 Fax 044 739 22 15	wslinfo@wls.ch
Holzenergie Schweiz	Neugasse 6 8005 Zürich	Tel. 044 250 88 11 Fax 044 250 88 22	info@holzenergie.ch
Amt für Energie und Verkehr Graubünden (AEV)	Rohanstrasse 5 7000 Chur	Tel. 081 257 36 24 Fax 081 257 20 31	info@aev.gr.ch
Amt für Natur und Umwelt Graubünden (ANU)	Gürtelstrasse 89 7000 Chur	Tel. 081 257 29 46 Fax 081 257 21 54	info@anu.gr.ch
Amt für Jagd- und Fischerei Graubünden	Loëstrasse 14 7001 Chur	Tel. 081 257 38 92 Fax 081 257 21 89	info@ajf.gr.ch
IbW Bildungszentrum Wald + Holz	Bovel 7304 Maienfeld	Tel. 081 303 41 41 Fax 081 303 41 10	maienfeld@ibw.ch
Stiftung Bergwaldprojekt	Via Principala 49 7014 Trin	Tel. 081 650 40 40 Fax 081 650 40 49	info@bergwaldprojekt.org

Quellenangaben

- 1) Die Bodennutzung der Schweiz. Arealstatistik der Schweiz 1992/97. Bundesamt für Statistik. Neuchâtel 2010.
- 2) Sanasilva Inventur 2007. http://www.wsl.ch/forschung/forschungunits/wald/sanasilva/aktuelle_inventur_DE. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft 2008.
- 3) Brändli U.-B. (Red.) 2010: Schweizerisches Landesforstinventar. Ergebnisse der dritten Erhebung 2004 – 2006. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Bern, Bundesamt für Umwelt, BAFU. 312 S.
- 4) Ständige Wohnbevölkerung nach Alter, Kanton, Bezirk, Gemeinde, am 31. 12. 2010. Bundesamt für Statistik BFS.
- 5) Sanasilva-Bericht 1997. Zustand und Gefährdung des Schweizer Waldes – eine Zwischenbilanz nach 15 Jahren Waldschadenforschung. Berichte der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft 345, 1998. Sanasilva Inventur 1985 – 2007. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald Schnee und Landschaft, Birmensdorf.
- 6) Rechnung 1988 [bis] Rechnung 2011. Kanton Graubünden. Chur 2012.
- 7) ForstBAR Betriebsabrechnungs-System. Bericht 2010. Amt für Wald Graubünden. Chur.
- 8) Wildzahlen 1990 – 2011. Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. Chur, 7/2011.
- 9) Eidg. Betriebszählungen 1995, 2001, 2005, 2008. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 2010.
- 10) Gordon, R.: Die Waldinventur Graubünden – Erste Ergebnisse der Aufnahmen 1996 – 2009, Bündnerwald 2010, Nr. 5.