



Autonome Provinz Bozen  
Abteilung Forstwirtschaft



# Schneedruck/Schneebruch 2019

## I. Report

Unwetter- und Schneedruckschäden  
in Südtirol  
November 2019



März 2020

# Inhaltsverzeichnis

1. Meteorologische Analyse .....	3
2. Der Südtiroler Forstdienst .....	4
3. Holzmengen.....	5
4. Schutzwälder im Einzug von Wasserläufen .....	8
5. Schadholznutzung und Holzbringungsprämie.....	9
6. Luftfahrthindernisse .....	10
7. Aspekte des Pflanzenschutzes .....	12

Abteilung Forstwirtschaft

Bearbeitet von:

Mario Broll, Marco Pietrogiovanna, Julia Tonner, Alessandro Andriolo, Philipp Oberegger, Imelda Ellecosta, Angelika Aichner.

Titelbild: Schneedrücke in Kiefernwäldern, Ritten, 2019 © Abteilung Forstwirtschaft

## 1. Meteorologische Analyse

Im Herbst kommt es im Mittelmeerraum häufig zu Tiefdruckentwicklungen, wenn die kalten Luftmassen aus Norden auf das noch milde Mittelmeerklima treffen. An der Alpensüdseite entwickeln sich deshalb längere Schlechtwetterperioden. Im November 2019 war die Serie und Stärke an aufeinanderfolgenden Mittelmeertiefs aber besonders ausgeprägt.

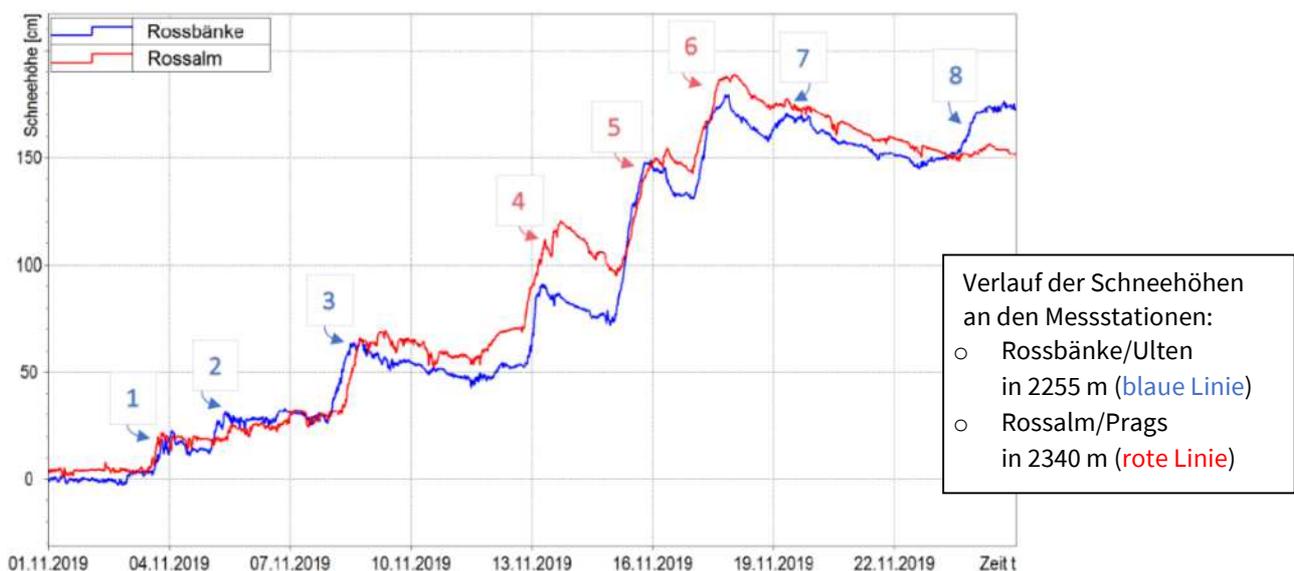
Das erste Mittelmeertief brachte am 3. November verbreitet Regen und Schneefall. Auf den Bergen fiel der erste Schnee. Weitere zwei Niederschlagsfronten folgten vom 5. auf 6. November sowie vom 8. auf 9. November. Es schneite zum Teil bis auf 500 m herab. Diese ersten drei Mittelmeertiefs brachten verbreitet zwischen 80 und 110 mm Niederschlag, das ist in etwa 50 % mehr als normalerweise im gesamten Monat November fällt.

Mitte des Monats bildeten sich innerhalb weniger Tage weitere drei und zugleich sehr kräftige Mittelmeertiefs. Das Tief „Detlef“ entwickelte sich am 11. und 12. November, bevor es in der Nacht auf den 13. November Südtirol voll erfasste, mit Schwerpunkt der Niederschläge im Osten Südtirols. Dort gab es auch die größten Probleme durch umstürzende Bäume auf Straßen und Stromleitungen. Am 15. November steuerte ein weiteres kräftiges Tief „Heiner“ auf Südtirol zu. Die Schneefallgrenze pendelte sehr stark zwischen 200 m (u.a. Bozen) und 1800 m. In der Nacht auf den 17. November zog aus Süden schließlich das dritte kräftige Tief „Ingmar“ auf, es gab wieder große Niederschlagsmengen.

Das siebte Tief im November brachte vom 18. auf den 19. November etwas Regen und Schneefall, das Tief Nr. 8 sorgte zwischen 21. und 24. November für trübes und teils nasses Wetter. Die größten Niederschlagsmengen fielen hierbei im Ultental.

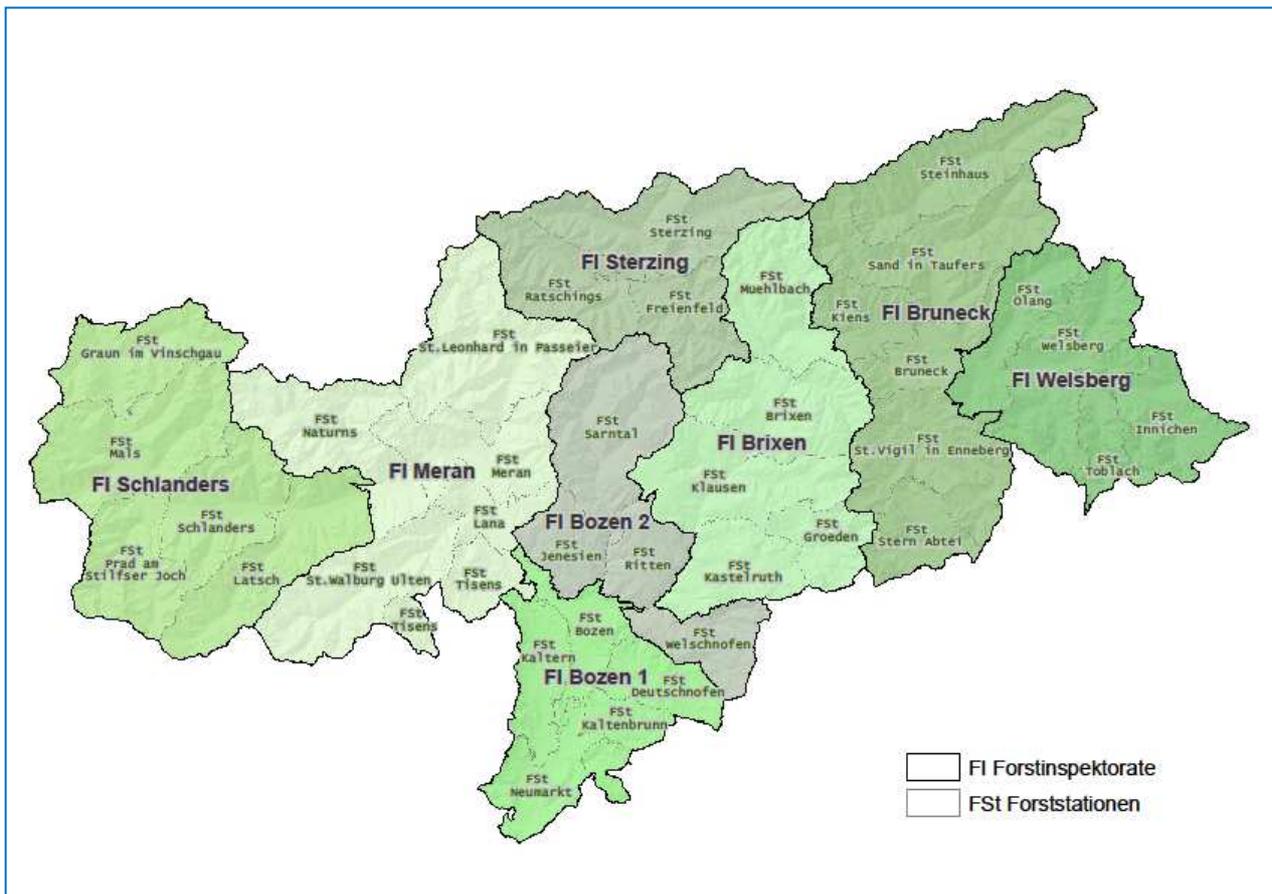
Die drei kräftigsten Mittelmeertiefs der Serie „Detlef“, „Heiner“ und „Ingmar“ sorgten in der Woche zwischen 11. und 17. November für die größten Probleme in Südtirol, vor allem durch Schneebruch. Aufgrund des nicht gefrorenen und durchnässten Bodens und durch die Last des schweren feuchten Schnees stürzten zahlreiche Bäume auf Straßen und Stromleitungen, was zu längeren Stromausfällen führte. Stark betroffen waren vor allem das Pustertal, das Schlerngebiet und der Dolomitenraum. Beim letzten großen Niederschlagsereignis am 17. November kamen noch Probleme durch Gleitschneelawinen, Vermurungen und Rutschungen dazu. Die Pustertaler Bahnlinie wurde durch Steinschläge unterbrochen, zeitweilige Sperren gab es auch auf der Brennerautobahn im Wipptal, sowie auf den Staatstraßen im Pustertal, Gaderal und Vinschgau. Die Lawinengefahr erreichte ihren Höhepunkt, es wurde die zweithöchste Warnstufe 4 – groß ausgerufen.

Am Ende der Niederschlagsereignisse lagen in 2000 m Höhe meist zwischen 130 bis 170 cm Schnee. Südtirolweit fiel drei- bis viermal so viel Niederschlag wie normalerweise im ganzen Monat November. Im Mittel kamen durch die acht Tiefs (1. bis 24. November) rund 250 mm zusammen.



## 2. Der Südtiroler Forstdienst

Der Südtiroler Forstdienst ist in 8 Forstinspektorate mit insgesamt 38 Forststationen eingeteilt.



### 3. Holzmengen

Die Schätzung der Schneedruck-Holz mengen wurde von den Forstinspektoraten mit Hilfe der Forststationen durchgeführt. Mit jedem Monat wurden die Schätzungen nach oben hin korrigiert, da viele Gebiete, vor allem die höhergelegenen Bereiche, aufgrund der enormen Schneemassen nicht zugänglich waren. Mit Ende Februar wurde der geschätzte Schadholzanfall mit rund **900.000 Vfm** beziffert. Vor allem das Pustertal (FI Bruneck und FI Welsberg) sowie das Forstinspektorat Brixen sind von den Schneedruckschäden betroffen; zusammen fällt in den östlichen Forstbezirken mehr als 2/3 der gesamten Schadholzmenge an.

Diese Gesamtschadholzmenge entspricht dem 1,4-fachen jährlichen Hiebsatz; allerdings weisen die am stärksten betroffenen Gebiete im Pustertal deutlich höhere Prozentsätze auf (FI Bruneck -fast 3-facher Hiebsatz, FI Welsberg -doppelter Hiebsatz).

Die Aufräumungsarbeiten der Schneedruckhölzer begannen schon im ersten Monat nach dem Ereignis.

**Ende Februar 2020**, also circa 3 Monate nach dem Schneedruck, sind **rund 100.000 Vfm Schadholz aufgearbeitet** worden. Diese Holzmenge entspricht **ca. 10% der geschätzten Holzmasse**.

Diese Schätzungen berücksichtigen nicht die zahlreichen Bäume, welche „nur“ den Wipfel beschädigt haben. Die Schätzung der aufgearbeiteten Holzmasse bezieht sich nur auf die entwurzelten und umgeknickten Bäume.

#### Vergleich mit dem Ereignis VAIA

Der große Unterschied zum Windwurfereignis Vaia (Oktober 2018) liegt darin, dass der Großteil des Schadholzes nicht flächig angefallen ist, sondern verstreut in den Wäldern. Dies erschwert die Holzbringung deutlich und führt zu höheren Kosten. Zudem haben sich die Holzpreise von „Vaia“ noch nicht erholt.

Forstinspektorat	Geschätzte Holzmenge [Vfm] am 29.02.2020	% pro FI	jährl. Hiebsatz (2015)	Schadholz in % vom Hiebsatz	aufgeräumte Holzmenge in Vfm	betroffene Holzmasse in %				Meereshöhe		
						Fichte	Weisskiefer	Lärche	andere Baumarten	min	max	mittel
Bruneck	308.500	34%	111.000	278%	23.000	65%	22%	13%	0%	700	1900	1350
Welsberg	185.000	21%	80.000	231%	9.100	68%	11%	18%	3%	1000	1900	1500
Brixen <sup>1</sup>	162.500	18%	94.000	173%	30.610	63%	36%	1%	0%	700	2000	1450
Bozen II <sup>1</sup>	91.500	10%	76.400	120%	15.000	33%	59%	7%	1%	750	1850	1250
Bozen I	72.070	8%	81.600	88%	8.500	72%	16%	2%	10%	600	1900	1200
Schlanders	46.700	5%	52.000	90%	5.800	44%	11%	42%	3%	700	1700	1300
Sterzing	19.500	2%	48.000	41%	4.200	70%	1%	22%	7%	800	1900	1300
Meran <sup>1</sup>	11.950	1%	117.000	10%	3.750	84%	4%	13%	0%	700	1700	1250
<b>Gesamt</b>	<b>897.720</b>	<b>100%</b>	<b>660.000</b>	<b>136%</b>	<b>99.960</b>	<b>62%</b>	<b>24%</b>	<b>12%</b>	<b>2%</b>	<b>600</b>	<b>2000</b>	<b>1300</b>

Neben der Holzmenge wurde auch die Baumartenverteilung des Schadholzes angeschätzt. Hauptsächlich sind die Fichten betroffen (62%), gefolgt von Kiefer (24%) und Lärche (12%). Bezogen auf die aktuelle

<sup>1</sup> Inkl. Landesdomäne

Baumartenverteilung in Südtirol sieht man, dass die Kiefer im Verhältnis am stärksten von den Schneedruckschäden betroffen ist (24% bei einem Vorkommen von 10%). Dementsprechend verhält es sich bei der Lärche genau umgekehrt. Es sind prozentuell weniger Lärchen von den Schäden betroffen (12% gegenüber 19%). Bei der Fichte entsprechen sich die beiden Werte.

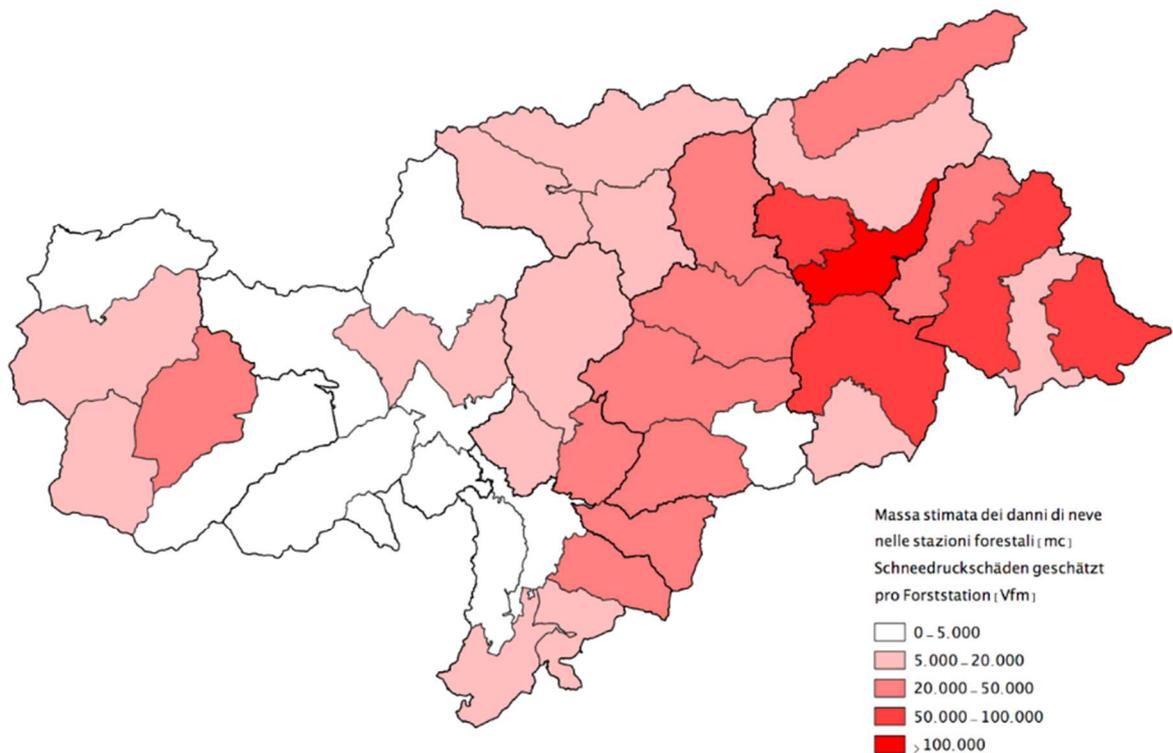
Die vertikale Ausdehnung der Schneedruckschäden ist unabhängig vom Forstinspektorat sehr groß. Sowohl in den tiefen Lagen (ab 600m) als auch bis hinauf zur Waldgrenze (2000m) sind Schneedruckschäden zu verzeichnen gewesen.

Auch auf Ebene der Forststationen ist die Verteilung Schäden ähnlich. In den fünf am stärksten betroffenen Forststationen – alle im Pustertal (Bruneck, St. Vigil, Innichen, Welsberg, Kiens) – beträgt der Schadholzanfall über 40% der Gesamtmasse. Am geringsten schätzt man die Schäden in den Forststationen des Forstinspektorates Meran.

Forststation	geschätzte Schäden [Vfm] am 29.02.2020	aufgeräumte Holzmasse [Vfm] am 29.02.2020	Baumartenverteilung Schadholz			
			Fichte	Kiefer	Lärche	Andere Baumarten
<b>Bruneck</b>	120.000	11.800	60%	25%	15%	0%
<b>St. Vigil in Enneberg</b>	80.000	700	65%	25%	10%	0%
<b>Innichen</b>	70.000	200	80%	2%	10%	8%
<b>Welsberg</b>	60.000	2.000	70%	10%	20%	0%
<b>Kiens</b>	50.000	6.700	65%	30%	5%	0%
<b>Klausen<sup>2</sup></b>	45.500	7.500	60%	40%	0%	0%
<b>Brixen</b>	45.000	9.000	65%	35%	0%	0%
<b>Deutschnofen</b>	45.000	3.000	80%	15%	0%	5%
<b>Welschnofen<sup>2</sup></b>	41.500	4.000	35%	60%	5%	0%
<b>Mühlbach</b>	40.000	4.000	65%	30%	3%	2%
<b>Olang</b>	40.000	6.000	40%	30%	30%	0%
<b>Kastelruth</b>	30.000	10.000	60%	40%	0%	0%
<b>Ritten</b>	25.000	4.000	5%	93%	2%	0%
<b>Steinhaus</b>	25.000	600	80%	0%	20%	0%
<b>Schlanders</b>	20.000	1.400	49%	5%	45%	1%
<b>Sand in Taufers</b>	18.500	3.000	70%	10%	15%	5%
<b>Kaltenbrunn</b>	15.000	3.500	67%	20%	3%	10%
<b>Sarntal</b>	15.000	3.000	80%	0%	20%	0%
<b>Stern</b>	15.000	200	80%	0%	20%	0%
<b>Toblach</b>	15.000	900	80%	1%	15%	4%
<b>Mals</b>	11.900	2.700	15%	25%	55%	5%
<b>Prad a.SJ.</b>	11.200	1.550	65%	7%	25%	3%

<sup>2</sup> Inkl. Landesdomäne

<b>Jenesien</b>	10.000	4.000	25%	60%	10%	5%
<b>Neumarkt</b>	10.000	2.000	50%	10%	10%	30%
<b>Ratschings</b>	8.000	2.100	82%	0%	16%	2%
<b>Sterzing</b>	6.500	100	70%	0%	27%	3%
<b>Freienfeld</b>	5.000	2.000	50%	5%	25%	20%
<b>Meran</b>	5.000	1.500	95%	0%	5%	0%
<b>Latsch</b>	3.000	150	31%	10%	45%	14%
<b>St. Walburg Ulten</b>	3.000	300	70%	0%	30%	0%
<b>Gröden</b>	2.000	110	75%	25%	0%	0%
<b>St. Leonhard in P.<sup>2</sup></b>	1.550	1.000	80%	0%	20%	0%
<b>Naturns</b>	1.300	0	80%	15%	5%	0%
<b>Kaltern</b>	1.070	0	20%	30%	20%	30%
<b>Bozen</b>	1.000	0	60%	15%	0%	25%
<b>Lana</b>	900	850	75%	25%	0%	0%
<b>Graun</b>	600	0	95%	0%	5%	0%
<b>Tisens</b>	200	100	90%	0%	0%	10%
<b>GESAMT</b>	<b>897.720</b>	<b>99.960</b>	<b>62%</b>	<b>24%</b>	<b>12%</b>	<b>2%</b>



#### **4. Schutzwälder im Einzug von Wasserläufen**

Eine besondere Ereignisintensität wurde im Schutzwald unterhalb 1.500 m Seehöhe, an zahlreichen Wasserläufen beobachtet. Wo die beschädigten Bäume in den Bachbereich gefallen sind, haben sich Verklausungen gebildet und daneben wurden durch das Unwetterereignis auch Erosionen verursacht.

Das Aufräumen der Schadholzmasse ist in solchen Bereichen extrem wichtig, v.a. im Hinblick auf die unmittelbare Schneeschmelze sowie auf die sommerlichen Gewitter.

In Zonen, in denen es notwendig ist zu intervenieren, um die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten, werden entsprechende Eigenregieprojekte seitens der Abteilung Forstwirtschaft in Zusammenarbeit mit der Agentur für Bevölkerungsschutz in die Wege geleitet.



## 5. Schadholznutzung und Holzbringungsprämie

### **Holzauszeige / Stehendholzmessung / Liegendholzmessung**

Die Waldeigentümer müssen den Arbeitsbeginn bei der jeweiligen Forststation melden, damit die Grundlagen für die Beihilfengewährung an die Waldeigentümer garantiert werden können.

Die Holzmassenabschätzung wird mit Hilfe der Planunterlagen vorgenommen bzw. durch Messdaten. Ein entsprechendes Auszeigeprotokoll (professionelle Schätzung) wird von den forstlichen Dienststellen abgefasst. Die Holzmasse wird sortimentsunabhängig immer als Derbholzmasse mit Rinde angegeben.

### **Prämien für die Aufarbeitung und Bringung des Schadholzes**

Die Richtlinien für die Gewährung von Beihilfen für die unmittelbare Aufarbeitung und Bringung von Schadholz sind im Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum enthalten. Es sind folgende Förderungen für das Aufräumen vom Holz auf den Windwurfflächen vor:

- 9 €/m<sup>3</sup> für Bodenzug
- 12 €/m<sup>3</sup> für Bringung mit Pferd
- 15 €/m<sup>3</sup> für Seilbringung
- 16,50 €/m<sup>3</sup> für Bringung mit Hubschrauber

### **Eingereichte Gesuche**

Die Gesuchsannahme der Beihilfen für die Aufarbeitung vom Schadholz ist bei den forstlichen Dienststellen mittlerweile im Laufen.



## 6. Luftfahrthindernisse

Im Rahmen der Meldepflicht für Luftfahrthindernisse wurden am 27. November die ersten Seillinien (Anlageunertyp „ortsveränderliche Materialeilbahnen“ in der Applikation Luftfahrthindernisse) zur Aufarbeitung des Schadholzes infolge des Schneedruckes im November 2019 an die Abteilung Forstwirtschaft gemeldet.

Vom 27. November 2019 bis 29. Februar 2020 wurden insgesamt **63 Seillinien** von den Mitarbeitern der Forststationen in die Datenbank der Luftfahrthindernisse eingetragen. Davon wurden bereits wieder 41 Seillinien abgetragen, 22 Anlagen sind derzeit noch in Betrieb. Die **durchschnittliche schräge Länge** aller gemeldeten Seillinien beträgt **249 m**; die längste mit 597 m wurde in der Gemeinde Schlanders aufgestellt, die kürzeste mit 112 m in der Gemeinde Olang. Die Anlagen wurden von **19 verschiedenen Betreibern** (Schlägerungsunternehmen) gemeldet und aufgestellt.

Die gemeldeten Anlagen werden in der digitalen Karte der Luftfahrthindernisse (Zugang über den GeoBrowser des Landes) eingetragen, welche täglich aktualisiert wird und der Erhöhung der Flugsicherheit dient.

*Meldepflichtig sind (gemäß Vorschriften des Verteidigungsministeriums Nr. 146/394/4422 vom 9.8.2000) sowohl senkrechte Hindernisse als auch linienförmige Hindernisse mit einer maximalen Höhe über Grund  $\geq 15$  m sowie alle Hindernisse mit einer **Höhe von weniger als 15 m** außerhalb der geschlossenen Ortschaft, die sich in einer **besonderen Lage** befinden und **nicht leicht erkennbar** sind.*

Forstinspektorat	Gemeldete Anlagen vom 27. 11.2019 bis 29.02.2020	Bereits abgetragene Anlagen	Anlagen noch im Betrieb
Bozen I	1	0	1
Bozen II	1	1	0
Brixen	21	17	4
Bruneck	21	9	12
Meran	0	0	0
Schlanders	1	0	1
Sterzing	0	0	0
Welsberg	18	14	4
<b>Gesamt</b>	<b>63</b>	<b>41</b>	<b>22</b>

Gemeinde	Aufgestellte Anlagen	Gemeinde	Aufgestellte Anlagen
Bozen	1	Pfalzen	5
Brixen	7	Rasen Antholz	14
Bruneck	4	Rodeneck	1
Gsies	1	Sand in Taufers	2
Kastelruth	3	St. Lorenzen	8
Kiens	2	Tiers	1
Lajen	1	Villanders	1
Latsch	1	Villnöss	1
Lüsen	3	Vintl	4
Olang	3		



Schneedruckschäden in der Forststation Olang



Aufarbeitung des Schadholzes in der Forststation Olang

## 7. Aspekte des Pflanzenschutzes

Nach dem Schneedruckereignis vom Herbst 2019 erwartet man sich ein weiteres Naturphänomen, dass die Aufmerksamkeit der Waldbewirtschafter erwecken wird; es handelt sich um den **Borkenkäfer** (*Ips typographus*), ein Insekt das sowohl abgeschwächte stehende Fichten als auch frische, liegende Bäume befallen kann.

Zielbäume werden durch die Duftsignale, die der abgeschwächte Baum in die Luft freisetzt, lokalisiert. Je nach Witterung und Verfügbarkeit von Nahrungssubstrat (liegende, nicht geräumte Bäume), sind deshalb die Rahmenbedingungen für eine Massenvermehrung gegeben, welche für den Wald ungünstige Auswirkungen haben können. **Die schnelle Räumung des liegenden Materials ist deswegen sehr wichtig.**

Es handelt sich meistens um Streuschäden, somit sind die Waldbestockung und die damit verbundene Schutzfunktion des Waldes nicht in Frage gestellt; andererseits befindet sich dieses liegende Material im Schatten, so bleibt es auf Grund des langsamen Wasserverlustes lang bruttauglich. Liegende Bäume sind deshalb auch 2 Jahre nach dem Ereignis für dieses Risiko nicht zu unterschätzen.

Die Situation muss jedenfalls überwacht werden; deshalb wurde das **schon bestehende Monitoringnetz** im Frühjahr 2020 **mit zusätzlichen Pheromonfallen erweitert**, um eventuelle Borkenkäfergradationen objektiv beobachten zu können.





