

Diese Benutzeranleitung wurde von den österreichischen Lawinenwarndiensten erstellt. Bei Fragen, Hinweisen oder Anmerkungen schreiben Sie uns bitte an <u>lawis.cartography@univie.ac.at</u> oder <u>lawine@tirol.gv.at</u>.

Inhaltsverzeichnis

LAWIS		3
Meteorolo	gische Messstationen	3
1. Find	en von Stationen	3
1.1.	Finden von Stationen mit der Karte	5
1.2.	Finden von Stationen mit dem Filter	5
1.3.	Finden von Stationen mit der Liste	8
1.4.	Finden von Stationen mit der Suche	9
2. Stati	onen auslesen	10
3. Erfa	sste Größen	12
3.1.	Interpretation der erfassten Größen	13
4. Impr	essum – Partner	14



LAWIS ...

... ist ein Tool zur Erfassung und Archivierung von meteorologischen Messdaten, Lawinenereignissen und Schneeprofilen. Die erhobenen Daten werden grafisch aufbereitet und auf LAWIS frei zur Verfügung gestellt. Eine einfache und intuitive Nutzung der umfangreichen Datenmengen zum Thema Schnee- und Lawinenkunde wird durch die diversen Darstellungen der Stationen, Profile und Ereignisse ermöglicht. Mit Hilfe kartografischer Geländemodelle können Lage und Exposition der Daten schnell und einfach vom Nutzer erfasst werden.

Meteorologische Messstationen

Die Messstationen erfassen meteorologische Größen wie zum Beispiel die Temperatur oder die Windrichtung und tragen damit zur Erfassung des aktuellen Zustandes der Atmosphäre bei. Die Messungen laufen kontinuierlich und automatisch ab. Zudem findet eine regelmäßige Wartung der Stationen durch die Techniker der jeweils betreibenden Institutionen statt. Betreibende Institutionen sind die österreichischen Lawinenwarndienste, die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik und der Hydrographische Dienst Tirol. Die in LAWIS eingebundene Datenbank der meteorologischen Stationen dient als Sammlung und Nachschlagewerk von erhobenen Wetterdaten. Die frei zugänglichen und grafisch aufbereiteten Daten ermöglichen dem Nutzer eine schnelle Erfassung der Inhalte und ihrer zeitliche Entwicklung.

1. Finden von Stationen

Eine Station lässt sich durch hineinscrollen oder anklicken der mit Zahlen gefüllten farbigen Kreise in der Kartendarstellung finden und eingrenzen. Zunächst kann jeder beliebige Kreis gewählt werden. Die Abbildungen zeigen die verschiedenen Darstellungen der Suche, welche durchwandert werden.



In der unten stehenden Ansicht stehen Ihnen verschiedene Tools zur Verfügung, welche das Finden der gewünschten Station erleichtern und beschleunigen. Ob Sie mittels Liste, Karte, Suche oder Filter suchen bleibt ganz Ihnen überlassen. Wie die Suche mit den verschiedenen Tools funktioniert erfahren Sie auf den nächsten Seiten.





1.1. Finden von Stationen mit der Karte

Die Karte dient zur Übersicht darüber, wo sich welche Wetterstation befindet. Die interaktive Gestaltung der Karte ermöglicht es dem Nutzer die Karte zu verschieben und hinein und hinaus zu zoomen. Durch das Anklicken einer Wetterstation wird diese in der Karte rot markiert. Das treffen dieser Auswahl führt zusätzlich zum Öffnen der Stationsgrafik im rechten Bereich.



1.2. Finden von Stationen mit dem Filter

Nach Auswahl des Filters öffnet sich im rechten Feld ein grau hinterlegter Bereich. Hier können der Höhenbereich sowie die Region eingeschränkt werden. Durch die Auswahl des Feldes "Aktualisieren" werden die ausgewählten Filterkriterien ausgeführt. Es werden nur noch Stationen angezeigt, welche die Auswahlkriterien erfüllen.

	EREIGNISSE			😣 Filter
Q Suche				
	2896m 2726m	🗴 Filter		Select an Option 💌
bei Großer Solstein		🗣 Region		♥ Region ▼
eithen and an	ThaurAbsam Tesen Rum Hall in Mils Unte verbegebiet Tirol Volu	AKTUALISIEREN		alle Staaten
Unterperfuss	Au industriezone Volderwald			alle Regionen
sæ Oberperfuss Völs Sieglanger Ri	Uchrans Wiesenhöfe Tulfes Tulfe			alle Subregione
ng Birgit Natters L Neder Grin Zens Axams Mutters Igs Neder Anneben Kreit Patich	Aris Sistrans			AKTUALISIEREN
5 km axmeri rum Soltmand Chanker m Tatter Conner (LWU Bayern)	Leaflet basemap at			S Filter
Jenbach: Ort Tirol	Westliche No 529m			🔺 Höhenbereich 🔹
Ischgl: Pischgraben Madleinkopf 📃 Tirol	Arlberg-Auße 2292m			≤ 1000m. tiefe Lagen
Ischgl: Nachtweide Palinkopf 📃 Tirol	Silvretta-Sam 2030m			
Ischgl: Idalpe Tirol	Silvretta-Sam 2314m			
Innsbruck: Seegrube Hafelekar 📃 Tirol	Westliche No 1921m			Österreich ¥
Innsbruck: Seegrube (HD)	Westliche No 1921m			Osterreich w
Innsbruck: Flughafen Tirol	Westliche No 576m			Tirol ×
Imst: Ort Tirol	Westliche No 770m			TTR Authorn Außenferen M
Imst: Obermarkter Alm Tirol	Arlberg-Auße 1564m			[1] vinnei & winneille u w
Instr Muttekonfhütte I Vord Mal Tirol 355 Datensätze (355 Gesamt)	Arlhero-Auße 1935m	© 2017 LAWIS	IMPRESSUM	AKTUALISIEREN

Haben Sie eine Auswahl der gewählten Filterkriterien getroffen können Sie die gewählten Filterkriterien über der Grafik wieder finden. Sie sind in Grau gehalten.

Ist die gesuchte Station nicht unter den gewählten Kriterien zu finden können die einzelnen Filterkriterien mit einem Klick auf x (links neben jedem Kriterium) wieder entfernt werden.

1.3. Finden von Stationen mit der Liste

Mit den Symbolen zwischen Grafik und Liste lassen sich die Suchergebnisse nach Stationsname, Land, Region, Subregion und Seehöhe in auf- oder absteigender Reihenfolge sortieren.



Durch hinauf – bzw. hinunterscrollen ist es möglich den gesamten Inhalt der Liste zu betrachten. Ob sich der vollständige Datensatz oder nur eine durch Filter eingeschränkte Auswahl in der Liste befindet ist dem hellgrau Unterlegtem Feld unter der Liste zu entnehmen.

187 Datensätze (359 Gesamt)

Durch Anklicken wird die Auswahl der gesuchten Station getroffen. Die entsprechende Grafik erscheint rechts neben Karte und Liste. Die Grafik zeigt die gemessenen/errechneten Größen mit der Zeit. Hier sind die vergangenen 3 Tage dargestellt.



1.4. Finden von Stationen mit der Suche

Links oben befindet sich das Suchfeld. Sind Name, Region oder Subregion der gesuchten Station bereits bekannt, kann das entsprechende Suchwort hier eingetragen werden. LAWIS filtert alle Ergebnisse und zeigt in der Listendarstellung unter der Grafik nur noch Treffer an. Die Filter werden automatisch angepasst.



2. Stationen auslesen

Wurde die gesuchte Station mittels Karte, Filter, Liste oder Suche gefunden öffnet sich im rechten Bereich die Stationsgrafik.

	STATIONEN	PROFIL	E EREIGNIS	SE								iIN
Q Suche	8	··· FILTER	•									
+	1005	STAN	2696m Inns	bruck: Seegrube	Hafelekar	😣 Inn	sbruck: Se	egrube H	afelekar			î
			1.1.1	2 State		1d	ł	3d	1w	1m	(im
and the second	CISIN'S	Hafelekarsp	itze		T HANNE	s	eegrube, 1	1921m (LWD	Tirol) — Hai	felekar, 2270m	(LWD Tirol).11.17 11:03
eithen ofen	Reerhof Siedlung	Sankt Nikolaus Mariahilf	In den Wiesen Rum Gewerbegebiet Saggen Au	h aurAbsam Hall in Tirol Industriezone	Mils Unt Vo Volderwald	200 150 50 50 0						
nggen Unterpert	USS Höttin	ger Au	Aldr an s	Rinn	Tulfes Tulf	20	20.1	1.	21.11.	22.11.		
ng Neder Grinzens Neder	Birgitz Ms M	N atter u tters	Rans Wies s Lans Sistran Igls	enhöfe		10 51 0 -10 -20	~~~	-			TL: 7,8 °C	
anneben <u>5 km Axamer Lin</u> u Genner II WU Baver	m Spitzmandi 2206m	Kreith	Patsch Patscherk 224 om Darzens	Gams la Leaflet	hhaersoitze I basemap.a	1.200 1.000 [20.1	1.	21.11.	22.11.	Ro	100 80 60 界H 40 逐
Jenbach: Ort		Т	irol We	stliche No	529m	200		-		- m		20
Ischgl: Pischgraber	n Madleinkopf	Т	irol Arl	berg-Auße	2292m	80	20.1 stürmisch	1. (65.6 km/h	21.11.	22.11.		
Ischgl: Nachtweide	e Palinkopf	Т	irol Silv	/retta-Sam	2030m	ک (۵	Nr.	Link.				
Ischgl: Idalpe		Т 🚍	irol Silv	/retta-Sam	2314m	20 E	Stark N	her ally	MAN AND	hall they allow	٨٨	
Innsbruck: Seegru	be Hafelekar	1	irol We	stliche No	1921m	0	Schwadh 20.1	n. hur hur h	21.11.	22.11.	Why II Seknuh	
Innsbruck: Seegru	be (HD)	T	irol We	stliche No	1921m	NW	1887 N	. Sugar		Solution	8	_
Innsbruck: Flughaf	ien -	т 🚍	irol We	stliche No	576m	E SW S					\$	
Imst: Ort		T	irol We	stliche No	770m	TO SE		•				
Imst: Obermarkter	Alm	т 🚍	irol Arl	berg-Auße	1564m	N	20.1	1.	21.11.	22.11.		
Imst: Muttekonfhil 355 Datensätze (355 G	itte I Vord Mal Sesamt)	т т	irol Arl	herg-AuRe	1935m	20						
🗹 ANLEIT	UNG					10				© 2017 LAW	S IMPRES	SUM

Im orangen Feld über der Stationsgrafik lässt sich die angezeigte Zeit wählen:

😣 St. An	ton:	Rendl Salzbo	den		()
1d		3d	1w	1m	бm
1d 3d 1w 1m 6m	0 bi: 0 bi: 0 bi: 0 bi: 0 bi:	s -24h s -72h s - eine Woc s - ein Mona s - sechs Mc	he t onate		

	STATIONEN	PROF	ILE	EREIGNISSE						
Q Suche	8	··· FILTE	R ▶ (× 🗖 Österrei 🛛 🗴 🖸] Tirol 🛛 🗙	👤 Arlberg				
+	12.2	ZPIze	n¤	J'i ague	3 mg	😣 St. Anton:	: Rendl Salzbo	oden		(j)
Mannhe	eim □ Nuren	nberg	152	CZECHIA		Aktualisiert:	2017-10-15 23:0)1:44		
	الزيمين المحك	Regent	burg	1 m		Region: Austr	ria- Tirol- Arlberg	g-Außerfern		
9	utigart	1	T	Linz	114	Lat/Long: 47	.0777° N/10.266	2° E		
D Freiburg	Augsburg L	55	-	Vienna	Bratislava	Betreiber: LV	VD Tirol			
Carl	Munich	my	Salzbu	rg chi	7-1	Stationsnum	mer: 775059			
Zurich 🗆 💦				AUSTRIA	Gyor Bu	Seehöhe: 189	95 m			
12 hrs	- Julia	Z s	5	Graz	HU	Exposition:				
TZERLAND	CP DBolz	ano		and .		Geländeform	:			
TEST.	as the state	Udine	5	SVN	Pecs					
1 200	Statter .	-	-Z ⁱ	ubljana Zagreb		Bemerkunge	n:			
100 km	lan Verona	Veni	:e ~~		niversität Wien					
	•	^│ ┣╴│		• 2	A					
Reutte: Ort			lirol	Ariberg-Auise	840m					
St. Anton: Galzi	g Osthangb. You	- Ξ	Tirol	Arlberg-Auße	2025m					
St. Anton: Gam	pberg	- =	Tirol	Arlberg-Auße	2153m					
St. Anton: Karte	llboden-Damm	=	Tirol	Arlberg-Auße	2019m					
St. Anton: Ort		=	Tirol	Arlberg-Auße	1302m					
St. Anton: Rend	l Salzboden	=	Tirol	Arlberg-Auße	1895m					
St. Anton: Ulme	rhütte Osthangb.	. =	Tirol	Arlberg-Auße	2170m					
St. Anton: Vallu	ga	=	Tirol	Arlberg-Auße	2796m					
St. Anton: Äuße	re Rendlalpe - Hoc	- =	Tirol	Arlberg-Auße	1935m					
Strengen: Dawi	nalpe Dawinkopf	=	Tirol	Arlberg-Auße	1910m					
Tannheim: Ort 34 Datensätze (355	5 Gesamt)	-	Tirol	Arlberg-Auße	1099m	1d	3d	1w	1m	бт
🖂 ANL	EITUNG								© 2017 LAWI	S IMPRESSUM

Mit oin der Ecke rechts oben, lassen sich Infos zur Station öffnen und auch wieder schließen. Ein Klick auf

oder eines der Zeitfelder ^{1d} ^{3d} ^{1w} ^{1m} ^{6m} am unteren Rand leitet wieder zur Grafik zurück.



Durch das Anklicken der Grafik wird ein neuer Tab geöffnet in dem die Grafik vergrößert dargestellt zu sehen ist.

Name und Höhe der Station befinden sich über der Grafik. Die Legende unter der Grafik teilt jedem Symbol eine Messgröße einer Station zu. Jede Einzelgrafik ist außerdem mit einer Zeitskala auf der y-Achse und einer entsprechenden Beschriftung der Maßeinheit der gemessenen Größe auf der x-Achse versehen.

3. Erfasste Größen

Da nicht jede Wetterstation genau die gleichen Messinstrumente besitzt, werden bei manchen Wetterstationen Daten angezeigt, die bei anderen nicht zu finden sind. Im Folgenden finden Sie die einzelnen Parameter unserer Stationen samt Abkürzung:

Größe	Kürzel	Einheit	
Schneehöhe	HS	cm	gemessen
Niederschlag	Ν	mm	gemessen
Lufttemperatur	TL	°C	gemessen
Taupunkttemperatur	Td	°C	errechnet
Oberflächentemperatur		°C	gemessen
Globalstrahlung	Ro	W/m²	gemessen
Windstärke	ff	Km/h	gemessen
Windrichtung	dd	0	gemessen
Relative Feuchte	RH	%	gemessen

3.1. Interpretation der erfassten Größen

Es ist zu beachten, dass in den Grafiken Rohdaten zu finden sind.

Schneehöhe:	Höhe des abgelagerten Schnees über Grund. Die Grundhöhe = Null wurde zu einem Zeitpunkt ohne Schneebedeckung kalibriert.
Niederschlag:	Dabei wird von 06:00 UTC an für jeweils 24h aufsummiert. Die Summe wird anschließend wieder um 06:00 UTC zurückgesetzt und neu zu zählen begonnen.
Lufttemperatur:	Temperatur der Luft im Schatten = ohne Strahlungseinfluss
Taupunkttemperatur:	Jene Temperatur bei der Kondensation eintritt, also die Temperatur bei der Wasser, welches in der Luft im gasförmigen Zustand enthalten ist, in den flüssigen Zustand übergeht. Das kondensierte Wasser ist in Form von Wolken, Nebel, Tau, … sichtbar. ACHTUNG: Die Taupunkttemperatur liegt nicht über der Lufttemperatur! Sind die beiden ident herrscht Sättigung (RH=100%) vor und es kommt zur Kondensation.
Oberflächentemperatur:	Temperatur an der Oberfläche der Schneedecke mittels Infrarot gemessen.
Globalstrahlung:	nur von "oben" kommende kurzwellige Strahlung Sonnenstrahlung. Ru ist die von "unten" reflektierte kurzwellige Strahlung.
Windstärke:	über 10 Minuten gemittelte Windgeschwindigkeit
maximale Windböe:	über wenige Sekunden gemittelten Maximalwerte der Windgeschwindigkeit
Windrichtung:	gemessen in Grad, Aufgetragen entsprechend der üblichen Bezeichnungen der Himmelsrichtungen
Relative Feuchte:	ein Maß des in der Luft enthaltenen gasförmigen Wassers. Bei 100% herrscht Sättigung vor. Dabei kondensiert gasförmiges Wasser zu flüssigem Wasser in der Luft und wird für das menschliche Auge in der Form von Nebel, Wolken etc. sichtbar.

4. Impressum – Partner



LAWIS - Lawinenwarndienst Informationssystem

Erstellt in Zusammenarbeit der Lawinenwarndienste Tirol, Steiermark, Salzburg, Oberösterreich, Vorarlberg, Kärnten, Niederösterreich sowie der Universität Wien, Institut für Geographie und Regionalforschung.