

# 1. Organisation

## 1.1 Neuerungen beim Tiroler Lawinenwarndienst für den Winter 2000–2001

Einhergehend mit der rasanten Entwicklung der sogenannten „neuen Medien“ waren wir wiederum bestrebt, unser Informationsangebot dem letzten Stand der Technik und den Bedürfnissen der Benutzer anzupassen.

### Fragebogenaktion im Internet

Für eine bestmögliche Evaluierung dieser Anwenderbedürfnisse wurde während der Sommermonate im Rahmen einer Diplomarbeit mit dem Titel „Alpine Sicherheit – Internet als Informationsportal zum Alpinisten – Am Beispiel des Lawinenwarndienstes des Landes Tirol“ ein Fragebogen ausgearbeitet, bei dem der Diplomand unsererseits, aber auch seitens der Datenverarbeitungs-Tirol-GmbH (*tiris*-Systemgruppe) fachlich unterstützt wurde. Nach einer nur 3-monatigen Abrufbarkeit des Fragebogens im Internet betrug die Rücklaufquote die doch beachtlich hohe Anzahl von 1594 ausgefüllten Fragebögen, die derzeit einer gründlichen Untersuchung unterzogen werden (nähere Details hierzu finden Sie im Fachbeitrag „Internet und alpine Sicherheit – Chancen neuer Wege der Kommunikation im Abschnitt 8). Erste Ergebnisse zeigen uns einerseits, dass wir bei bereits ausgedachten Projekten auf dem richtigen Weg waren, andererseits aber wurden dadurch neue, wichtige Ideen eingebracht, die wir zu einem großen Teil bereits für diesen Winter umsetzen konnten.

### Verbesserte Regionalisierung des Lawinenlageberichtes – Wetterstationsausbau und Einführung eines Rückmeldeformulars zur Schnee- und Lawinensituation

Nicht zuletzt aufgrund diverser, in der Praxis angewandter Entscheidungsstrategien zum Verhalten in der winterlichen Bergwelt sind auch die Anforderungen an den Lawinenwarndienst in Form einer verbesserten Regionalisierung des Lawinenlageberichtes deutlich gestiegen. Neben dem unverzichtbaren, über ganz Tirol verteilten Beobachternetz und den teilweise neu definierten Aufgabenstellungen tragen wir diesem Trend insbesondere auch dadurch Rechnung, dass unser hochalpines, vollautomatisches Wetterstationsnetz ständig erweitert wird. Galt vor 10 Jahren die Errichtung einer solchen Wetterstation, die neben Wetter- auch

Schneedeckendaten messen kann, noch als Pionierleistung, so können wir heute doch mit ein wenig Stolz auf das flächenbezogen dichteste Netz an diesen Stationen innerhalb Europas verweisen. Rund um die Uhr ist es uns möglich, auf die Daten von mehr als 30 Wetterstationen zurückzugreifen. Weitere fünf Stationen befinden sich derzeit gerade in Planung, Bau oder stehen vor der unmittelbaren Fertigstellung, nämlich Rofan, Nauders-Berg, Kreuzspitze/Prägraten a. G., Rendl/St. Anton a. A. und Hochfügen.

Eine verbesserte Regionalisierung streben wir also hauptsächlich über ein verdichtetes Datennetz an. Neben oben erwähntem Wetterstationsausbau wollen wir dabei auch sehr gezielt jene Informationen in den Datengewinnungsprozess einbeziehen, die von sehr gut ausgebildeten Personen stammen. Neben allen Bergführern zählen dabei hauptsächlich noch Fachübungsleiter für Skibergsteigen, Skitourenwarte sowie Lehrwarte Hochalpin. Zusätzlich haben wir auch an den Informationen anderer Personen mit gutem lawinenkundlichem Beurteilungsvermögen Interesse. In Zusammenarbeit mit der *tiris*-Systemgruppe der DVT wurde deshalb ein online verfügbares Rückmeldeformular erstellt. Dieses findet sich auf der Startseite unserer Internetseite [www.lawine.at](http://www.lawine.at) „Rückmeldungen zur Schnee- und Lawinensituation“ für den Lawinenwarndienst Tirol. Es ist auch möglich, sich dieses Formular als Faxvorlage auszudrucken bzw. kann man es auch direkt bei uns anfordern (eine Adressenliste findet sich im Anhang).

Ein allgemein zugänglicher Bereich ermöglicht es allen Personen, dieses Rückmeldeformular auszufüllen. Der passwortgeschützte Bereich ist dazu da, alle gut ausgebildeten Personen getrennt zu erfassen, um dadurch eine gewisse Qualitätsgarantie der gemachten Aussagen zu erhalten.

Wir haben uns bei der Erstellung dieses Fragebogens sehr darum bemüht, durch eine klare, sehr übersichtliche Gestaltung sowie durch die Verwendung zahlreicher Drop-down-Menüs die Zeit zum Ausfüllen dieses Formulars auf ein Minimum zu beschränken, um auch dadurch die Akzeptanz bei den Benutzern zu erhöhen.

Und noch etwas: Wir möchten in diesem Zusammenhang ausdrücklich darauf hinweisen, dass Ihre

Mitarbeit nicht nur als Selbstzweck zu verstehen ist, sondern in ganz entscheidendem Maße durch die Verwertung ihrer Informationen im Lawinenlagebericht wiederum Ihnen zugute kommen wird.

### **Neues Layout des Lawinenlageberichtes, Zusatzblatt mit Wetter- und Schneedeckeninformationen und Ausbau des Internetangebotes**

Um die während der letzten Jahre bereits im Zukunftsmedium Internet täglich bekannt gegebenen, regionalen Gefahrenstufen auch im für den Faxversand vorgesehenen Lawinenlagebericht zu berücksichtigen, wurde das Layout des Berichtes deutlich verbessert. Neben der gewohnten Dreigliederung in die Bereiche des Alpinwetterberichtes der Wetterdienststelle Innsbruck, des Schneedeckenaufbaus und der Beurteilung der Lawinengefahr wird ab kommendem Winter anstelle der Angaben zur aktuellen Wettersituation eine in 9 Regionen unterteilte Übersichtskarte Tirols eingefügt. Für jede dieser Regionen wird eine eigene Gefahrenstufe ausgegeben. Zusätzlich wird ab diesem Winter auch die Gefahrenstufenentwicklung in Form eines Diagramms dargestellt und in Textform kurz dokumentiert. Dabei werden die Gefahrenstufen der zwei vorangegangenen Tage, die aktuelle und die für den nächsten Tag prognostizierte, als Linienverlauf aufgezeichnet. Berücksichtigt wird bei der Darstellung der Gefahrenstufen jeweils jene, die am entsprechenden Tag für die meisten Regionen Gültigkeit hatte.

Da es jedoch weiterhin wichtig sein wird, sich über die aktuelle Wettersituation in den Bergen zu informieren, bieten wir ein Zusatzblatt zum Lawinenlagebericht in Form einer Auswahl von besonders relevanten Wetter- und Schneedeckendaten der meisten unserer automatischen Wetterstationen an. Neben dem möglichen Faxabruf und der direkten Faxzusendung kann man sich diese Produkte erstmals auch mittels eines automatisch eingerichteten E-Mail-Versands zukommen lassen. Jede Person, die daran Interesse hat, braucht uns nur unter der E-Mail-Adresse [lawine@tirol.gv.at](mailto:lawine@tirol.gv.at) darüber benachrichtigen. Selbstverständlich wird das sehr gut angenommene Internetangebot, wo unter der Rubrik „Messstellen“ der 3-Tages-Verlauf der Lufttemperatur, der Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie der Schneehöhe stündlich aktualisiert dargestellt wird, beibehalten bzw. entsprechend dem Zuwachs an neuen Wetterstationen auch erweitert. Ebenso sind wir in Zusammenarbeit mit TISCOVER darum bemüht, das Layout weiter zu verbessern und diverse Interpretationshilfen in die Seite einzubauen. Neben unserem

jeweils aktuellen Tourentipp wollen wir einen eigenen Pool an Tourentipps erstellen, auf den jederzeit unbeschränkter Zugriff gewährt werden soll. Gleichzeitig soll anderes Datenmaterial des Lawinenwarndienstes passwortgeschützt abrufbar gemacht werden.

### **Neue Farbgebung bei der europäischen Lawinengefahrenskala**

Aufgrund der Initiative unserer Schweizer Kollegen, aber auch aufgrund diverser Anregungen von Benützern des Lawinenlageberichtes haben wir uns für diesen Winter bereits mit den meisten europäischen Lawinenwarndiensten darüber abgesprochen, die Farbskalierung der einzelnen Gefahrenstufen etwas differenzierter zu gestalten. Der Hauptunterschied zur ursprünglichen Farbgebung besteht nun darin, die Gefahrenstufe 5 mit einem rot-schwarz-karierten Muster darzustellen, um die Bedrohlichkeit dieser Gefahrenstufe auch farblich noch etwas besser herauszustreichen. Die neue Farbgebung finden Sie im Anhang dieses Berichts bei der Darstellung der europäischen Lawinengefahrenskala.

### **Lawinenlagebericht über WAP abrufbar**

Unserem Grundsatz treu, neuen technischen Entwicklungen so aufgeschlossen wie möglich zu sein, haben wir bereits Ende letzten Winters in Zusammenarbeit mit TISCOVER die Möglichkeit geschaffen, unseren Lawinenlagebericht WAP-fähig zu machen. Neuerlich haben wir damit eine Vorreiterrolle innerhalb der Lawinenwarndienste eingenommen, worauf wir ein ganz klein wenig stolz sind. Die Adresse lautet übrigens [wap.lawine.at](http://wap.lawine.at)

### **Verbesserte Betreuung der Lawinenkommissionsmitglieder**

Lawinenkommissionsmitglieder gehören jener Personengruppe in Tirol an, die während der Wintermonate eine besondere Verantwortung zu tragen haben. Dementsprechend werden sie unsererseits mit noch detaillierteren Informationen versorgt. Dazu zählen neben situationsspezifischen Zusatzinformationen auch der Direktzugriff auf alle für sie relevanten Wetter- und Schneedeckendaten, den Wetterbericht und eine Mehrtageswetterprognose der Wetterdienststelle Innsbruck. Seit Ende letzten Winters ist es bereits möglich, dass diese Daten nun direkt über einen Server abgefragt werden können. Die für die Visualisierung der Wetter- und Schneedeckendaten bisher in Verwendung befindlichen Vorlagen wurden dabei für diese Sai-

son etwas übersichtlicher gestaltet und mit zusätzlichem Kartenmaterial versehen. Dadurch soll dem Ziel einer effizienteren Interpretation der automatischen Messwerte besser entsprochen werden.

Das erstmals diesen Winter in Erprobung gehendes Intraboxsystem (Datenübertragung über das Internet-Protokoll ftp) gibt Hilfestellung bei der Datenabfrage, soll gleichzeitig aber auch den umgekehrten Informationsfluss zum Lawinenwarndienst verbessern.

Da es für eine gründliche regionale und lokale Situationsbeurteilung nach wie vor unabdingbar ist, Schneedeckenuntersuchungen in die Lawinenbeurteilung mit einfließen zu lassen, wurde das bisher unter DOS laufende Schneeprofilprogramm für Windows umgeschrieben. Es soll dadurch den Lawinenkommissionsmitgliedern ermöglicht werden, ihre Feldaufnahmen übersichtlich in das Programm einzugeben, das in der Folge die entsprechende Profilgrafik erzeugt.

#### **Projekt Lawinen-GIS und WISKI-Lawine:**

Im Zuge der ständig wachsenden Anfrageflut, die in der derzeitigen personellen Besetzung nur sehr schwer zu bewältigen ist, aber auch aufgrund einer bestmöglichen Auswertung von Lawinenunfällen arbeiten wir gerade an dem Aufbau einer Datenbank, in die sämtliches innerhalb des Lawinenwarndienstes anfallendes Datenmaterial einfließen soll. Das Grundmodul baut dabei auf einem bereits existierenden wasserwirtschaftlichen Informationssystem auf, das durch diverse Bausteine des Lawinenwarndienstes erweitert werden soll. Einer dieser zentralen Bausteine bildet dabei die Anbindung an ein geographisches Informationssystem. Unter der Leitung von Mag. Bernd Noggler der *tiris*-Systemgruppe der DVT werden dabei sämtliche geographisch relevanten Daten des Lawinenwarndienstes eingearbeitet. In der Zukunft soll es dadurch u. a. auch möglich werden, unfallkausale Zusammenhänge schneller aufdecken und dadurch wiederum nutzbringend in die Unfallprophylaxe eingreifen zu können.

#### **Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen**

Die oben erwähnte Anfrageflut hat uns dazu veranlasst, sehr selektiv bei der Weitergabe von Datenmaterial vorzugehen. Seit wenigen Monaten wird strikt auf eine ausgewogene „Kosten-Nutzen-Relation“ geachtet, d. h. im Klartext, dass wir mit Ausnahme von Sachverständigen-Anfragen immer darauf achten, dass die Resultate der Antragsteller

auch wieder nutzbringend für den Lawinenwarndienst eingesetzt werden können. Allein durch diese Maßnahme konnte eine Verlagerung der Antragsteller in Richtung universitärer Einrichtungen festgestellt werden. Inzwischen ist es uns dadurch auch gelungen, bereits einen allseits befruchtenden Erfahrungsaustausch mit einigen Universitätsinstituten zu initiieren. Derzeit treten wir als Mitbetreuer einer Habilitation, einer Dissertation und zweier Diplomarbeiten auf.

#### **Praktisches Kärtchen „Sicher: Ski.Berg.Tour 2000“ erneut aufgelegt**

In Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Alpenverein und der Tirol-Info wurde heuer erneut das praktische Kärtchen im Taschenformat „Sicher: Ski.Berg.Tour 2000“ aufgelegt. Neben Sicherheitstipps des ÖAV findet sich dort auch eine Übersicht der Europäischen Lawinengefahrenskala samt einer Aufstellung jener Adressen, über die der Lawinenlagebericht innerhalb Europas abgerufen werden kann. Dieses Kärtchen wird heuer wieder automatisch jedem Mitglied des Österreichischen Alpenvereins zugesandt werden und findet sich auch als Beilage in diversen Alpinmagazinen. Wer an der Zusendung größerer Stückzahlen Interesse hat, soll sich direkt an die mitarbeitenden Organisationen wenden.

#### **Publikationen**

Aus der Unfallkunde ist belegt, dass die Unfallanalyse eine der bedeutendsten unfallprophylaktischen Maßnahmen darstellt. Dessen sind wir uns in der Erstellung unserer zentralen Publikation, nämlich dem vor Ihnen liegenden Winterbericht, bewusst und versuchen mit Akribie – beinahe detektivisch – die Sachverhaltsdarstellungen zu schreiben und möglichst viele uns wichtig erscheinende Informationen in den Winterbericht einzubauen.