Intuition, Wiedererkennung & Muster

Anfänger sind von allen Ansätzen in der Lawinenkunde überfordert. Profis fühlen sich von allen strategischen Methoden eingeengt. In der Praxis verwendet der Experte mehrere verschiedene Werkzeuge - aber nie nur „die" eine Methode. Jan Mersch fasst die unterschiedlichen Herangehensweisen zusammen und präsentiert die Ergebnisse einer Diplomarbeit zu diesem Thema.

von Jan Mersch

Ein Vorteil der probabilistischen Strategien besteht darin, dass sie einen genauen Ablaufplan vorgeben, dass sie den Entscheidungsverlauf mit einer einfachen Logik unterstützen. Gerade dadurch können die Strategien effizient und einfach wirken. Die analytischen Ansätze hingegen bringen situationsangepasste Erklärungen, die zu tieferem Verständnis führen können. Auch Intuition, Gefühl und Erfahrung scheinen einen gehörigen Anteil am Entscheidungsprozess zu haben, werden aber weder von der Wissenschaft in diesem Zusammenhang beschrieben, noch findet man in der Ausbildung Konzepte, die dem Rechnung tragen. Im vorliegenden Artikel versuche ich diese drei sehr unterschiedlichen Herangehensweisen in der angewandten Lawinenkunde aufzuzeigen. In einer entscheidungstheoretischen Arbeit zur „Bergführerentscheidung im Umgang mit der Lawinengefahr" wird im zweiten Teil des Artikels diese Expertengruppe unter den Schibergsteigern genauer betrachtet und dabei vor allem der Zugang über die vermeintliche Intuition näher beleuchtet.

Probabilistische Ansätze und strategische Lawinenkunde

Aus der statistischen Auswertung von Unfallzahlen wird ein Verhaltensmuster abgeleitet, das zur Unfallvermeidung führt. Konkret wird der Verzicht auf gefährliche Hangexpositionen und Steilheiten in Relation zur jeweiligen Gefahrenstufe empfohlen. Diese Relation führt immer wieder zu Diskussion und Unver-

Jan Mersch, 37, Bergführer und Psychologe, lebt mit Frau und Kindern im Chiemgau. Mitglied im Bundeslehrteam des DAV, Projekt "Mersch & Trenkwalder", Ber(g)sönlichkeit in bergundsteigen 1/07. www.erlebnis-berg.com

Probalistische Beurteilung (li) fördert nicht wirklich das Verständnis für die Materie Schnee und die realen Verhältnisse am Einzelhang. **Analytische Beurteilung (re)** arbeitet mit Schneedeckenuntersuchungen und –tests, bei denen man auch mal danebengreifen kann ...

ständnis, hat aber letztendlich ihre Wahrheit nicht nur in der Statistik, sondern stellt auch eine deutlich tragfähige Umsetzung für die angewandte Lawinenkunde dar.
In der Umsetzung dient als Eingangswert für die Beurteilung der Lawinengefahr der amtliche Lawinenlagebericht des jeweiligen Gebiets. Dadurch wird anders gesprochen das Basisrisiko festgestellt. Dieser „Eingangswert" hat in den letzten Jahren stark an Qualität und auch internationaler Vereinheitlichung zugenommen, d. h. wir können uns auf diese primäre Risikobeschreibung in der Regel verlassen. Im nächsten Schritt wird auf Geländebereiche verzichtet, die nach Exposition und Steilheit beschrieben sind. Mit Anstieg der Gefahrenstufe wird auf mehr Geländeanteil verzichtet. Tatsächlich nehmen im Gelände ja auch die Schwachstellen zu, an denen Lawinen ausgelöst werden können. Ob „Reduktionsmethode", „Stop or Go" oder „SnowCard" - die Anwendung ist eingebettet in eine Strategie und Ablaufsystematik. Von der Tourenplanung zum angestrebten Routenverlauf bis hin zur Entscheidung im Einzelhang wird das Risiko immer wieder neu bewertet und mit der Realität abgeglichen. Dadurch wirken diese Methoden einfach und effizient und sind gut nachvollziehbar in ihrer Aussagenlogik.

Problematisch ist nur, dass sie wenig Verständnis für die Materie Schnee fördern und die realen Verhältnisse im Einzelhang häufig vom flächigen Konstrukt Gefahrenstufe stark abweichen. Dadurch erzeugen die probabilistischen Strategien gerade bei erfahrenen Anwendern häufig Ablehnung und fördern beim interessierten Anfänger wenig lawinenkundliches Wissen.

Analytische Ansätze

Über die Beschreibung und Untersuchung von Teilaspekten der physikalischen Realität im „System Lawine" versucht man ausreichendes Wissen zu erlangen und die Situation in ihrer tatsächlichen Realität zu verstehen. Der aktuelle Zustand der Schneedecke wird untersucht und in Relation zum Wissen über die Vorgänge in der Schneedecke gebracht. Daraus leitet sich dann die Abschätzung des tatsächlichen Risikos und entsprechender Verhaltensregeln ab. Mit Hilfe der Schneekunde wird ein Rahmen aufgebaut, der den Spagat zwischen hochkomplexem, dynamischem System und einfachen Untersuchungsmöglichkeiten versucht. Als direkter Zugang in die Schneekunde geht man häufig den Weg über Schneedeckenuntersuchungen und Schneedeckentest. Diese fördern das Verständnis für die Materie und bringen viele Wahrheiten der jeweiligen Situation zu Tage. Häufig gibt es Verhältnisse, die es zulassen, so einen Einzelhang zu beurteilen. Allerdings gibt es auch Situationen, in denen diese Herangehensweise unklare oder diffuse Ergebnisse produziert.
Die Generalisierbarkeit dieser Herangehensweise und die Einbettung in eine allgemeine, immer gültige Strategie und Ablaufsystematik fehlen. Gerade Anfänger sind von diesen Ansätzen meistens überfordert, es fehlt das nötige Hintergrundwissen und die praktische Erfahrung in der Umsetzung im Gelände. Experten hingegen neigen bei der Anwendung dazu, die Methoden in ihrer Aussagekraft sehr hoch anzusetzen und die Grenzen der Methode auszureizen.

Intuition, Erfahrung und Mustererkennung mit ihren Wirkmechanismen und Rückkoppelungsschleifen sind bisher wenig untersucht.

Intuition und Erfahrung beim Umgang mit der Lawinengefahr

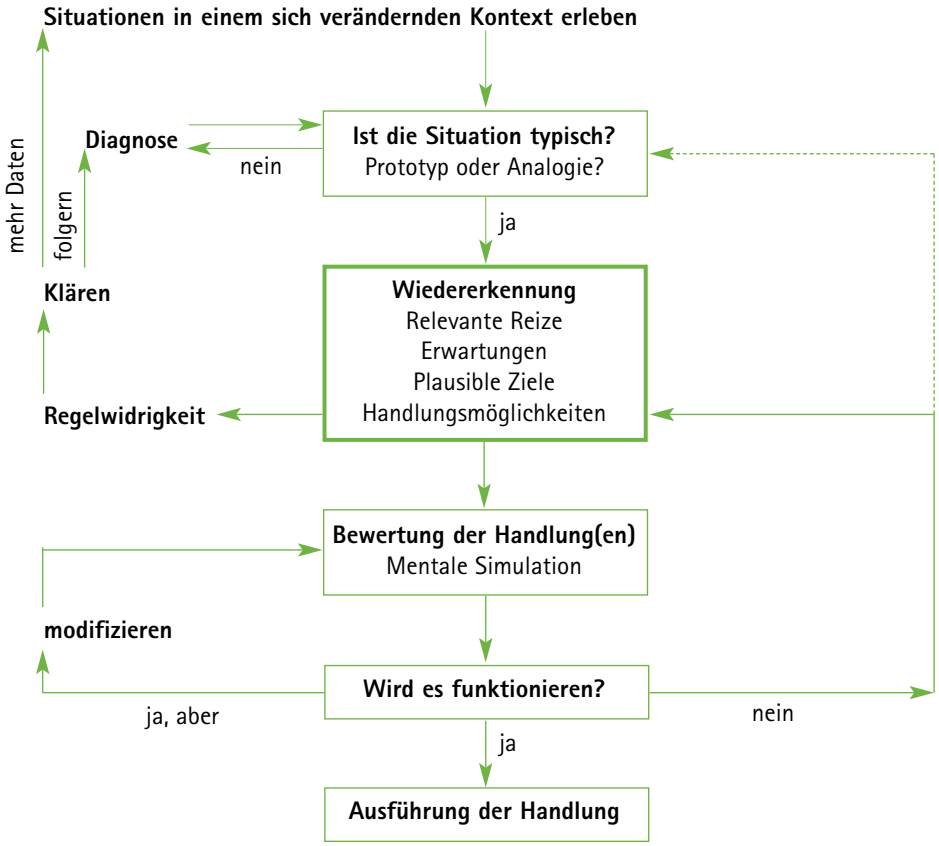
Experten und Profis messen den Konstrukten „Erfahrung und Intuition" einen hoher Stellenwert bei, und verweisen immer wieder auf einen enormen Erfahrungsvorsprung in der Beurteilung im Gelände. Das gewisse „Gespür" für den Schnee ist dabei nicht von der Hand zu weisen, auch wenn es nur schwer in konkrete Worte zu fassen ist.
Unterwegs im winterlichen Hochgebirge ist man ständig und mit allen Sinnen unterschiedlichen Wahrnehmungen ausgesetzt. Diese Wahrnehmungen beeinflussen und determinieren die scheinbar rationalen Entscheidungsprozesse. Dies passiert vor allem unbewusst und unbemerkt. Die „Fühlung" der Schneedecke über die Schier und Stöcke, die Temperatur, die Feuchte und den Wind auf der Haut, der optische Eindruck eines eingeblasenen Hanges, einer Windfahne im Kammbereich oder eines Moränenhanges, das akustische Signal eines hohlen Windharschdeckels stellen einen Reiz dar, der unbewusst bei entsprechender Erfahrung zur Wiedererkennung von schon einmal Erlebtem und von bekannten Mustern führt. Dadurch wird unter Umständen ein unbewusster Bewertungs- und Entscheidungsprozess angestoßen oder zumindest unsere Voreinstellungen sehr stark determiniert. Diese Prozesse sind nicht stabil, sondern hängen stark von der sonstigen Verfassung und Gemütslage ab. Außerdem verändern sich diese Prozesse über die Jahre mit den gemachten und erlebten Erfahrungen, aber auch mit der Veränderung der Persönlichkeit.

Im üblichen rationalen Zugang zur Natur ist aber wenig Platz für derartige „Randerscheinungen", die auf der Gefühlsebene Wirkung haben und schwer nachvollziehbar sind. In der Ausbildung ist da erst recht kein Platz, eine praktische Umsetzung erscheint sehr schwierig. Die entscheidungstheoretischen Ansätze aus dem „Naturalistic Decision Making" passen sehr gut zum Risikofeld Lawinengefahr und versuchen gerade die erfahrungsbasierten Wirkmechanismen zwischen Bauch und Hirn aufzuzeigen und die Begrifflichkeit der Intuition zu erklären. Die Wiedererkennung von Mustern und die Erfahrung aus erlebten Situationen spielen dabei eine zentrale Rolle.

Bergführer bei der Expertenentscheidung „Lawinengefahr"

Die tatsächlich gezeigten Verhaltensweisen der durchschnittlichen Schibergsteiger haben sehr wenig mit theoretischen Überlegungen, analytischer Beurteilung oder probabilistischer Strategie zu tun (vgl. Untersuchungen der DAV-Sicherheitsforschung, bergundsteigen 4/06 und 1/07). Wie verhalten sich nun Bergführer draußen im Gelände? Eine entscheidungstheoretische Untersuchung an der Universität Salzburg hat das Verhalten der Berufsbergführer im Umgang mit der Lawinengefahr untersucht. Die Gruppe der Berufsbergführer versteht sich als Expertengruppe im Umgang mit der Lawinengefahr und bei der Abschätzung der damit verbundenen Risiken. Die entscheidungstheoretischen Ansätze des „Naturalistic Decision Making", kurz NDM, modellieren speziell Expertenentscheidungen im dynamischen Umfeld. Andere Untersuchungen haben Jetpiloten, Schachgroßmeister,

Das „Recognition-Primed-Decision"-Modell eignet sich zur Ablaufbeschreibung von Bergführerentscheidungen im Risikofeld „Lawine". Zentraler Bedeutung wird der Wiedererkennung von Mustern und bereits erlebten Abläufen beigemessen. Lässt sich die Situation mit keinen bekannten Szenarien vergleichen oder liegen Unklarheiten in Form von Regelwidrigkeiten vor gilt es dies abzuklären.



Notfallchirurgen, Feuerwehrleute u. Ä. untersucht. Dabei wird das sogenannte „Recognition-Primed-Decision"-Modell, kurz RPD-Modell angenommen und die Passung mit der untersuchten Berufsgruppe verglichen. Insbesondere Konstrukte wie Erfahrung und Intuition bei Expertenentscheidungen sind über diesen qualitativen Zugang gut erfassbar. In der Lawinenkunde wird von Seiten der Experten und Profis ein enormer Erfahrungsvorsprung in der Beurteilung im Gelände angenommen. Inwieweit dieses Erfahrungswissen tatsächlich abgerufen wird und ob es auch einen positiven Einfluss auf die Entscheidungen hat, ist ein weiterer Aspekt der Untersuchung.
Im Rahmen der Untersuchung wurden in den Wintern 02/03 15 Berufsbergführer mit halbstrukturierten Interviews zu kritischen Ereignissen im Bezug zur Lawinensituation befragt. Nach der Datenerhebung durch einen Berufskollegen im typischen Arbeitsumfeld, wurden die Interviews computergestützt codiert und ausgewertet.
Die untersuchten Bergführerentscheidungen passen gut ins Gebäude des NDM–Ansatzes und zu den Begrifflichkeiten des RPD–Modells, wie etwa den Erklärungen des Intuitionsbegriffs. Die Ergebnisse unterstreichen die Grundaussagen dieses Theoriegebäudes.
Die Qualität der betrachteten Expertenentscheidungen in Richtung Sicherheit ist sehr hoch. Bei der näheren Betrachtung der berichteten kritischen Situationen kann man uneingeschränkt ein gutes Risikoverhalten feststellen. Die Experten-Bauchentscheidungen sind gut, die Bergführerintuition führt zu guten Ergebnissen im Umgang mit der Lawinengefahr.

Beim Vergleich der Methoden der angewandten Lawinenkunde (analytische bzw probabilistische Herangehensweise) mit den Modellaussagen und Modellabläufen kann man keine Gemeinsamkeiten oder ähnliche Abläufe feststellen. Die Grundaussagen und Modellideen finden keine Umsetzung in der angewandten Lawinenkunde. Somit scheint aber auch eine deutliche Lücke zu bestehen zwischen den tatsächlichen Expertenentscheidungen im Umgang mit der Lawinengefahr einerseits und den üblichen Methoden und Strategien der angewandten Lawinenkunde andererseits.

Das RPD-Modell

Der Wiedererkennung wird im RPD–Modell eine zentrale Bedeutung beigemessen. Expertise und erfahrungsbasiertes Wissen, das häufig unter Intuition und Gefühl läuft, kann als Wiedererkennung von Mustern und schon erlebte Abläufe verstanden werden. Dabei wird Wiedererkennung über vier Aspekte definiert: die relevanten Reize, damit verknüpfte Erwartungen, das Vorhandensein plausibler Ziele und verschiedene Handlungsmöglichkeiten. Im RPD–Modell (siehe Grafik) wird außerdem eine Ablaufsystematik angenommen, die je nach Situation in vollem Umfang bzw. in Teilen bei Expertenentscheidungen durchlaufen wird. Ausgangspunkt ist die Vorgeschichte und das Erleben einer dynamischen Situation: Wird diese als bekannt gewertet, so kommt man direkt in die Wiedererkennung, die automatisch relevante Reize erkennt, Erwartungen mit sich bringt und plausible Handlungsziele und Handlungsmöglichkei-

Der Intuitionsbergführer kann auf jahrelange gelebte Erfahrung und umfassendes lawinenkundliches Wissen zurückgreifen. Für die beschriebene Studie wurden bewusst Bergführer ausgewählt, die mindestens zehn Jahre mit mindestens 80 Saisontagen im Schnee hinter sich hatten. Ein solcher Expertenstatus in der Auseinandersetzung und im Umgang mit Lawinengefahr ist nicht auf jeden Bergführer generalisierbar und erklärt die hohe Qualität der Entscheidung.

ten hochfährt. Kommt es beim Prozess der Wiedererkennung zu Regelwidrigkeiten, so läuft eine Rückkoppelung an, die entweder bei Bedarf nach mehr Inputdaten zurück zum Ausgang führt oder aber über eine deutliche Diagnose die Situation als Prototyp oder Analogie zu bisher Bekanntem erkennt und dementsprechend die Handlungsmöglichkeiten adaptiert. Hierher kann man auch schon zu Beginn gelangen, wenn die Wiedererkennung nicht anspringt. Mittels mentaler Simulation wird die gewählte Handlungsmöglichkeit bewertet, eventuell modifiziert, noch einmal überprüft und zum Vollzug gebracht. Bei deutlicher Fehlermeldung gelangt man zurück in die vorherigen Stufen. Der Ablauf von Bergführerentscheidungen „Lawine" lässt sich im RPD–Modell abbilden. Der Entscheidungsprozess passt gut in dieses Modell.

Gefühl und Empfindung

Neben den eher faktenbasierten Beschreibungen der Ereignisse in den Interviews sprechen die befragten Bergführer bei allen geschilderten Ereignissen von Gefühlen und Empfindungen. In 14 der 15 Fälle kommen Äußerungen vor, die ein Gefühl beschreiben. Teilweise sind die geschilderten Aspekte sehr an körperliche Empfindungen gebunden, wie zB „... da hat es mir das Nackenpelzerl aufgestellt ...", aber auch in Bezug auf die Schneesituation werden Gefühle berichtet, wie zB „... hatte ich da deutlich das Gefühl, dass der Schnee eben doch relativ stabil liegt ...". In den beschriebenen Situationen findet also eine Beurteilung und Entscheidung statt, die als Gefühl wahrgenommen wird und eher unbewusst abläuft. Die Grundlagen für diesen Prozess lassen sich immer auf harte Fakten aus der Lawinenkunde zurückführen. Diese sind dabei aber nicht immer klar erkennbar. Der Prozess wird vielmehr durch Wiedererkennung von Mustern und das erfahrungsbasierte, aber unbewusste Abgleichen mit bekannten Situationen gesteuert. Diese Kombination aus Wiedererkennung mit Diagnose und mentaler Simulation wird in der psychologischen Entscheidungstheorie als Indiz für Intuition bezeichnet. Diese Komponenten werden alle durch Erfahrung ausgebildet und weiterentwickelt. In der angewandten Lawinenkunde werden mit dem Intuitionsbegriff alle unbewusst ablaufenden Bewertungen sowie bewusste Gefühlsentscheidungen subsummiert. Der Begriff der „Bauchentscheidung" beschreibt diesen Prozess. Die Nähe dieser beiden „Intuitionsbegriffe" ist deutlich.

Der Experte

Bei der ausgewählten Stichprobe der interviewten Bergführer kann man von Experten in ihrem Entscheidungsfeld sprechen, deren Expertise auf langjährigen, umfangreichen Erfahrungen beruht. Die von ihnen beschriebenen Ereignisse sind berufstypisch für die Führungstätigkeit eines Bergführers. Die Bewertung und die Ergebnisse des Vergleichs mit der RPD–Methode unterstreichen die Qualität ihrer Expertenentscheidungen.
Auch in gefährlichen und bei unsicheren dynamischen Umwelten treffen Experten gute Entscheidungen. Im Umgang mit der Lawinengefahr wird die Beurteilung über den erfahrungsbasier-

ten Intuitions-Zugang gerne kritisch dargestellt. Grundsätzlich erscheint dieser Weg aber recht treffsicher und gut gangbar. Problematisch ist nur, dass nicht jeder Entscheider in diesem Feld das nötige Ausmaß an Expertise hat, um über diesen Weg zu sicheren Entscheidungen zu kommen. Es wurden bewusst Bergführer ausgewählt, die mindestens 10 Jahre mit mindestens 80 Saisontagen im Schnee hinter sich hatten, um dem Begriff des „Experten auf Grund von Erfahrung“ gerecht zu werden. Wenn man diese Auswahlkriterien für die Stichprobe betrachtet, wird klar, dass im Berufsfeld Bergführer Expertise für den Umgang mit der Lawinengefahr nicht generalisierbar ist und sozusagen keineswegs mit dem Erlangen des Bergführerdiploms einhergeht. Nicht jeder Bergführer ist automatisch auch Experte in diesem Risikofeld.
Neben der jahrelangen gelebten Erfahrung spielt explizites Wissen in der Lawinenkunde eine wichtige Rolle. Es braucht viele Jahre an Erfahrung, viele Tage im Schnee und viele einschlägige (positive wie negative) Erlebnisse. Diese Erfahrungen müssen jeden Winter erneuert, reflektiert und erweitert (und abgespeichert) werden, sonst können die Muster in der Entscheidungssituation nicht wiedererkannt und abgerufen werden oder heikle Ereignisse werden falsch abgelegt.

Fazit

Bei den üblichen Beurteilungsstrategien, probabilistisch wie analytisch, findet man nur wenige Ähnlichkeiten oder Abläufe im Vergleich mit dem untersuchten Ansatz. Wenn man bedenkt, dass die Passung der Expertenentscheidungen ins RPD–Modell hoch ist, dann ist das ein alarmierendes Ergebnis. Man kann schlussfolgern, dass die angebotenen Methoden und Strategien weder dem Experten und seiner Beurteilungsstrategie gerecht werden und als Hilfestellung dienen, noch dem Anfänger einen Lernhorizont bereiten, der eine Verbesserung fördert.
Die wesentlichen Schlussfolgerungen für die Entwicklung von Methoden im Theoriegebäude nach dem Ansatz des „Naturalistic Decision Making“ deuten in Richtung „vereinfachte Darstellung und Aufbereitung von Mustern und Zusammenhängen, lernen und trainieren über Simulation oder echte Erfahrung“, wobei der Gang an die Grenze spürbar gemacht werden muss. Das ist gerade im Bereich Lawine heikel.
Die Entwicklung von Methoden in der angewandten Lawinenkunde, die einen integrativen Weg vom Anfänger zum Experten unter Berücksichtigung entscheidungstheoretischer Erkenntnisse gehen, stellt eine große Herausforderung für die alpinen Verbände und Institutionen dar.
Der Ansatz der „Mustererkennung" wird aktuell vor allem von Stephan Harvey aufgenommen und entwickelt, die zur Zeit vom DAV angebotene Strategie versteht sich als Einladung zu einem Konzept, das primär probabilistisch startet, aber über die „Stellschrauben-Logik“ (siehe bergundsteigen 4/05) Raum und Weg für analytische Ansätze, „Bauchgefühle“ oder eben auch neuere Konzepte wie die Mustererkennung gibt. Eine Einbettung neuerer Verfahren ist hierbei jederzeit möglich.

Illustrationen: Georg Sojer ■