Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 80 (1988)
Heft: 1-2

Artikel: Angst im Zusammenhang mit Talsperren
Autor: Weiss, Claudio
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-940688

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Auftriebsdrücke. Es kann nicht ganz verschwiegen werden, dass diese Messung im Grimselgranit einige Probleme stellt, da die Filter die Tendenz aufweisen, sich nach kurzer Zeit zu verstopfen.

Wie die beiden letzten Figuren zeigen, muss eine Neuinstrumentierung einer Talsperre nicht unbedingt zu einer Vergrösserung des Messaufwandes führen. Manchmal kann sie auch zu einer Reduktion der Messstellen führen.

[1] *G. Collet:* Bohrmethoden, Probleme und Erfahrungen bei der Erstellung von neuen Umkehrloten sowie beim Umbau von bestehenden Felspendeln. «wasser, energie, luft» in Vorbereitung.

[2] *F. Matthey:* Projektierung der Erneuerung der Messanlagen in den Talsperren der Kraftwerke Oberhasli AG sowie Erfahrungen aus den Arbeiten. «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» *79* (1987), Heft 1/2, S. 12–15.

[3] *W. Indermaur:* Spitallamm. Kapitel 4.4.1 in «Barrages suisses/Swiss Dams» veröffentlicht durch das Schweiz. Nationalkomitee grosser Talsperren 1985, S. 112–124.

[4] Messanlagen zur Talsperrenüberwachung, Konzept, Zuverlässigkeit und Redundanz. «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» *78* (1986) Heft 7/8, S. 117–136 (d/f). Erweiterte Neuauflage in Vorbereitung.

[5] *A. Flotron:* Die geodätische Messanlage der Talsperre Räterichsboden. Vortrag vom 26./27. Juni 1986, unveröffentlicht.

Deutsche Übersetzung des anlässlich der «Studientagung zur Erneuerung der Messeinrichtungen von Talsperren» vom 26./27. Juni 1986 in Meiringen in Französisch gehaltenen Vortrages. Durchgeführt wurde die Tagung vom Ausschuss für Talsperrenbeobachtung des Schweizerischen Nationalkomitees für grosse Talsperren.

Adresse des Verfassers: *Walter Indermaur,* Stucky Ingénieurs-Conseils S.A., 6, chemin de Roseneck, CH-1006 Lausanne.

Angst im Zusammenhang mit Talsperren

Claudio Weiss

Angst ist ein subjektives Erleben, das sich zunächst einmal durch *Leidensdruck* auszeichnet. Wenn wir Angst haben, leiden wir. Neben Angst gibt es noch andere, von der Angst deutlich unterscheidbare Erlebnisformen psychischen Leidens wie Trauer, Scham oder Wut. Im folgenden sollen deshalb diejenigen Erlebnismerkmale, d.h. Gedanken und Gefühle herausgearbeitet werden, die speziell der Angst eigentümlich sind.

1. *Emotionale Unruhe:* Wenn wir uns ängstigen, sind wir beunruhigt, in Unruhe versetzt.
2. *Ungewissheit:* Die innere Unruhe ist ein gefühlsmässiges, «affektives» Merkmal der Angst. Ihm entspricht ein gedankliches oder «kognitives» Gegenstück, nämlich die Unsicherheit oder Ungewissheit, und damit letztlich Unwissenheit. Angst ist deshalb immer auch Angst vor dem Unbekannten.
3. *Zukunftsgerichtetheit:* Zeitlich gesehen liegt das, worüber wir im Ungewissen sind, immer vor uns. Läge es bereits hinter uns, wären wir darüber ja nicht mehr im Ungewissen. Angst ist deshalb immer auf die Zukunft gerichtet – im Gegensatz etwa zur Trauer, die ein bereits eingetretenes Ereignis, z.B. einen Verlust, zum Gegenstand hat und deshalb immer auf die Vergangenheit gerichtet ist. Jede Angst ist also letztlich Zukunftsangst.
4. *Leidenserwartung:* Wenn wir Angst haben, nehmen wir an, dass uns die Zukunft ein mehr oder weniger grosses Leid bescheren könnte. Würden wir nämlich annehmen, dass uns die Zukunft statt Leid Freude bescheren könnte, würden wir nicht Angst, sondern Hoffnung empfinden. Wer Angst hat, leidet, weil er sich vor künftigem Leid fürchtet.
5. *Gefühl der Schwäche:* Die gedankliche Vorwegnahme von Leid geht einher mit einem Gefühl der Ohnmacht, Hilflosigkeit und damit Schwäche. Man sieht etwas auf sich zukommen, dem man sich nicht (genügend) gewachsen fühlt. Man fühlt sich ausgeliefert, gleichsam als «Opfer», nicht als «Meister» der bedrohlichen Situation.

Angst vor Katastrophen

Der Gedanke an eine Katastrophe eignet sich besonders zur Auslösung von Angst. Er enthält ein hohes Mass an Ungewissheit und provoziert ein starkes Gefühl der Ohnmacht und des Ausgeliefertseins. Gerade das macht den Gedanken an eine Katastrophe so «fürchterlich».

Objektive Sicherheit und Angst

Angst ist subjektives Erleben und hat nur wenig mit objektiver Sicherheit oder Gefahr zu tun. Oft haben Menschen Angst, obwohl gar kein Grund dafür besteht, also objektiv keine Gefahr vorliegt. Umgekehrt begeben sich Menschen objektiv in Gefahr (z.B. im Krieg, im Auto), ohne subjektive Angst zu empfinden. Deshalb ist es wichtig, den objektiven Gegensatz Sicherheit – Gefahr nicht mit dem subjektiven Gegensatz Vertrauen – Angst gleichzusetzen.

Statistische Unglückswahrscheinlichkeit

Eine geringe statistische Auftretenswahrscheinlichkeit von Unglücksfällen ist ein objektiver Sachverhalt und hat nur wenig Einfluss auf das subjektive Angsterleben. Mit anderen Worten: zu wissen, dass die Wahrscheinlichkeit für ein Unglücksereignis sehr gering ist, wirkt noch nicht sehr beruhigend. Folgender psychologischer Mechanismus ist dafür verantwortlich:

Eine geringe statistische Wahrscheinlichkeit besagt, dass Unglücksfälle zwar sehr selten, aber nicht nie auftreten. Ein Unglücksfall *kann* in Zukunft also eintreten. Ob dies schon morgen, in 10 Jahren oder erst in 100 Jahren geschieht, geht aus der statistischen Wahrscheinlichkeitsangabe nicht hervor. Gerade darin aber liegt eine Quelle für subjektive Ungewissheit und damit für Angst. Würden bestimmte Unglücksfälle zwar relativ häufig vorkommen, die Zeitpunkte ihres Vorkommens aber genau bekannt sein, wäre die Angst davor vermutlich geringer.

In dem Moment, wo das Eintreten einer Katastrophe subjektiv nicht ausgeschlossen werden kann, meldet sich sofort die Frage: Was geschieht, *wenn* die Katastrophe eintritt? Die Vorstellungen und Phantasien, die durch diese Frage hervorgerufen werden, erzeugen nun wesentlich mehr Angst als die Frage, *ob* eine Katastrophe eintreten wird oder nicht.

Angst und rechte Gehirnhemisphäre

Die moderne Gehirnforschung hat eine gewisse Arbeitsteilung zwischen der linken und der rechten Gehirnhemisphäre festgestellt. Die linke Hemisphäre denkt logisch, unanschaulich und zergliedernd. Sie ist gewissermassen der Wissenschaftler in uns. Die rechte Hemisphäre dagegen denkt assoziativ, bildhaft und ganzheitlich. Sie ist gleichsam der Künstler in uns. Unser Gefühlsleben und damit auch die Angst hat eine engere Verbindung zur rechten als zur linken Gehirnhälfte. Ängste werden hauptsächlich durch rechtshemisphärische Phantasien produziert, gegen die die linkshemisphärische Ratio nur wenig auszurichten vermag. Dies gilt für Talsperren ebenso wie für Atomkraftwerke oder gelagerte Atomwaffen.

Angstpegel und Angstobjekt

Die meisten Menschen leben mit einem mehr oder weniger hohen Angstpegel, ohne sich dessen im Alltag bewusst zu sein: Angst vor der Zukunft, Angst vor Verlusten, Angst vor Krankheit, Angst vor dem Tod. Der Philosoph *Martin Heidegger* sprach sogar von der Angst als der «Grundbefindlichkeit des Menschen». Ein beredtes Zeugnis von dieser zwar kaum geäusserten, aber latent doch vorhandenen Angst legen die Umsätze unserer Versicherungsgesellschaften ab.

Die latente Grundangst eines Menschen wird bevorzugt auf solche Objekte projiziert, die aufgrund ihres Assoziationsgehaltes dazu einladen, die eigene Grundangst in Schreckensvisionen auszuleben. Für Talsperren – ebenso wie für Atomkraftwerke – trifft dies sicherlich zu. Es können aber auch ganz andere «Objekte» dafür herangezogen werden: z.B. Waldsterben, Bevölkerungsexplosion, Atomkrieg, Aids, die Kommunisten, die Imperialisten, das Jüngste Gericht, der Teufel, ja sogar Gott.

Schlussfolgerungen

1. Die Angst vor Katastrophen im Zusammenhang mit Talsperren kann bestenfalls reduziert, aber nicht völlig eliminiert werden. Letzteres wäre nur dann möglich, wenn ein Unglücksfall mit hundertprozentiger Sicherheit ausgeschlossen oder der Grundangstpegel in der Bevölkerung drastisch gesenkt werden könnte.
2. Eine noch so geringe Unglückswahrscheinlichkeit, die aber grösser als Null ist, vermag den Gedanken an eine Katastrophe nicht zu verhindern und kann deshalb nur einen bescheidenen Beitrag zur Angstverminderung leisten.
3. Um der Angst vor Katastrophen im Zusammenhang mit Talsperren erfolgreich entgegenzuwirken, sollte nicht nur die linke, sondern auch die rechte Gehirnhemisphäre der Zielgruppen angesprochen werden. Es genügt nicht, der linken Gehirnhälfte etwas logisch zu beweisen; mindestens ebenso wichtig ist es, die rechte Gehirnhälfte anmutungsmässig zu beeindrucken.

Empfehlungen und Anregungen

Die Kommunikation über die Sicherheit von Talsperren sollte so angelegt werden, dass bei den Empfängern möglichst viel Angst abgebaut und Vertrauen aufgebaut wird. Entscheidend ist dabei, *wer* (Absender) *was* (Inhalte) *wo* (Kanäle, Medien) und *wie* (Form, Stil) sagt. Hierzu im folgenden einige Empfehlungen und Anregungen:

1. Beim Absender kommt es vor allem auf die Glaubwürdigkeit an. Hohe Fachkompetenz und Überparteilichkeit sind sicherlich geeignet, zu einer hohen Glaubwürdigkeit des Absenders beizutragen.
2. Es sollte möglichst viel mit Anschauungsmaterial gearbeitet werden. Je bildhafter, plastischer, farbiger und lebensnaher das Anschauungsmaterial, desto stärker beeindruckt es die rechte Gehirnhemisphäre. Sinnvoll wären beispielsweise Videofilme, Dias und Posters für Präsentationen sowie reichlich bebilderte Prospekte oder Dokumentationen.
3. Der inhaltliche Schwerpunkt sollte weniger auf der statistischen Auftretenswahrscheinlichkeit von Unglücksfällen als vielmehr auf der Frage liegen: Was geschieht, wenn aller geringen Wahrscheinlichkeit zum Trotz doch etwas passiert? Hier sollte beim Empfänger der Eindruck entstehen: Es kann eigentlich gar nichts geschehen, selbst wenn einmal etwas passiert, denn man hat jede nur mögliche Situation im Griff. Mit diesem Eindruck soll vor allem dem Gefühl der Hilflosigkeit, des Ausgeliefertseins entgegengewirkt werden.
4. Schon im Interesse der Glaubwürdigkeit ist es unerlässlich, die Sicherheit von Talsperren sachlich zu belegen und logisch einwandfrei zu begründen. Die Überzeugungskraft der Argumente lässt sich aber noch wesentlich verstärken, wenn man die Sicherheit von Talsperren auch eindrücklich demonstriert. Denkbar wären zum Beispiel Szenarien mit simulierten Unglücksfällen (Überschwemmungen, Erdrutsche), vielleicht unter Verwendung von Trickfilmen.
5. Persönliche Präsentationen sollten im Hinblick auf ihre Überzeugungskraft optimiert werden. Dies betrifft die Auswahl und Reihenfolge der Präsentationsinhalte, die sprachliche Darstellung (Wortwahl, rhetorische Wirkungsmittel) und nicht zuletzt die persönliche Überzeugungskraft des Präsentators.

Aus dem Bericht «Sicherheit von Schweizer Talsperren» vom Dezember 1986. Dieser Bericht des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und der Kraftwerke Brusio AG liegt auch in italienischer Sprache vor.

Adresse des Verfassers: Dr. *Claudio Weiss,* awareness management, Fischmattstrasse 21, CH-6374 Buochs.

Causes et suites des accidents d'échelle

Les accidents d'échelle se distinguent des autres accidents professionnels sous bien des aspects: le risque d'invalidité à vie de la victime est plus de trois fois supérieur, à peine un accident d'échelle sur quatre est une bagatelle, un traitement médical de plusieurs semaines est la règle.

En moyenne, la victime d'un accident d'échelle reste inapte au travail pendant sept semaines. Cette durée est plus de deux fois supérieure à l'absence consécutive à un accident de toute autre nature au poste de travail. De graves contusions au niveau du thorax, du dos et des épaules sonst fréquentes.

On dénombre plus de 6000 accidents d'échelle par année parmi les travailleurs, dont près de la moitié est occupée dans le bâtiment et les branches apparentées. Mais nombreux sont aussi les agriculteurs. Les victimes appartiennent à toutes les classes d'âge, l'expérience dans l'utilisation des échelles semblant toutefois s'accroître au fil des années. Ainsi, le taux d'accidents chez les travailleurs de 20 à 30 ans, par exemple, est-il de plus de 50% plus élevé que chez leurs collègues de 40 à 50 ans. Deux tiers de toutes les victimes d'accidents ont moins de 40 ans et sont donc touchés dans la fleur de l'âge. Une bonne moitié d'entre elles sont Suisses, et un sur quatre est Italien.

Les accidents d'échelle ont incontestablement de graves répercussions. Leurs causes sont multiples. D'une part, les échelles sont souvent défectueuses, mal entretenues ou utilisées à mauvais escient. D'autre part, les connaissances les plus élémentaires en matière d'utilisation des échelles font souvent défaut, et cela même chez les professionnels aguerris. Enfin, même les règles fondamentales du travail à l'échelle ne sont parfois pas observées, quand le temps presse.

Aussi, la CNA met-elle en œuvre en 1988, sur mandat de la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST), un vaste programme d'activités ayant pour objectif de réduire notablement le nombre des accidents d'échelle.