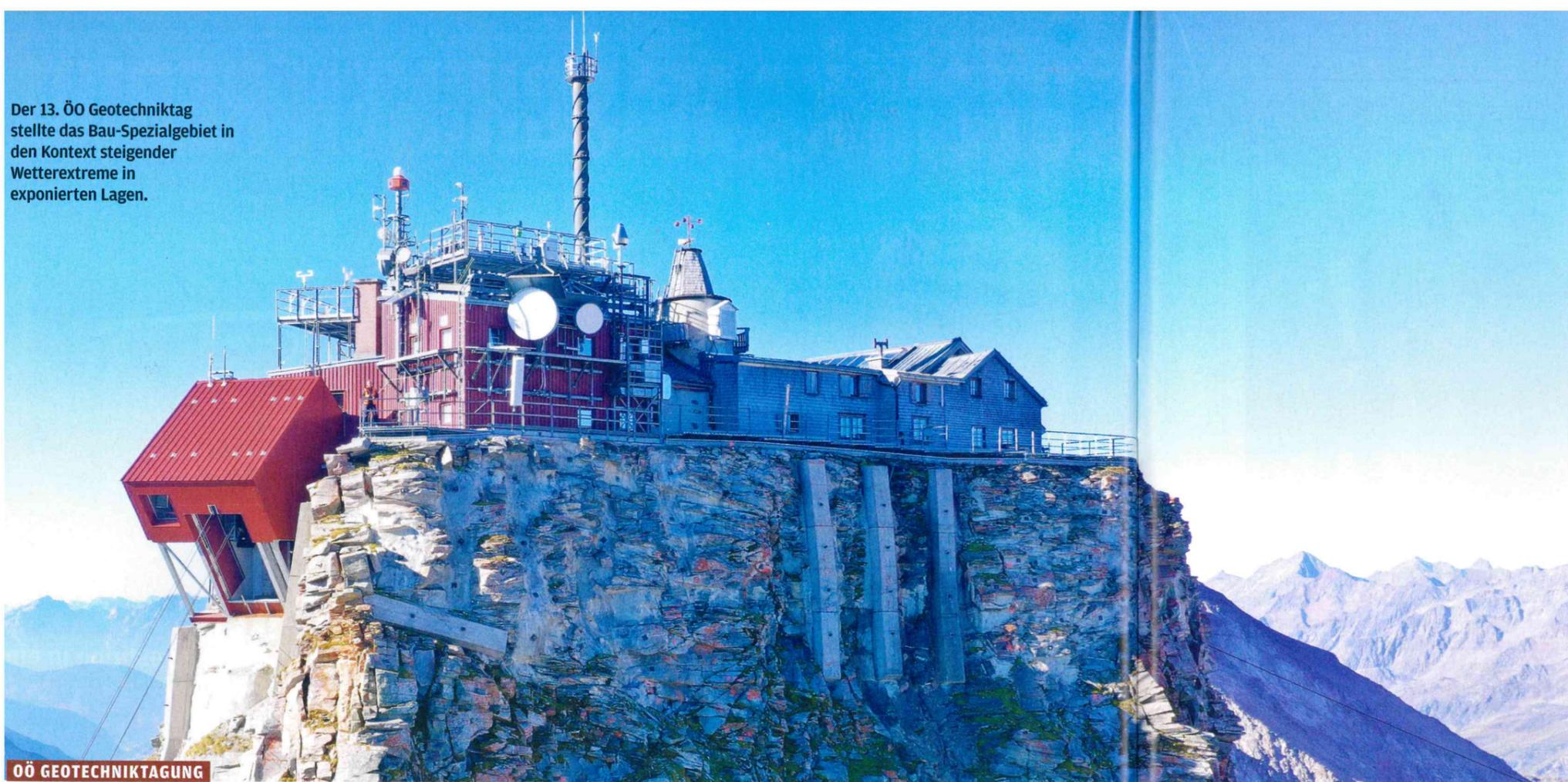


Der 13. ÖO Geotechniktag stellte das Bau-Spezialgebiet in den Kontext steigender Wetterextreme in exponierten Lagen.



ÖO GEOTECHNIKTAGUNG

Geotechnik und Klimawandel: Wetterextreme und ihre Auswirkungen im alpinen Raum

Am 24. Oktober 2024 fand zum 13. Mal der traditionelle Oberösterreichische Geotechniktag in der Bauakademie BWZ OÖ statt. Er widmet sich in jedem Jahr einem aktuellen Thema und stand angesichts der aktuellen Wetterextreme unter dem Motto „Klimawandel – Auswirkungen auf die alpine Geotechnik“.

Nach zahlreichen Wetterkatastrophen sind die klimatischen Veränderungen in Österreich prägnanter denn je. Hohe Temperaturen, Trockenheit und im Gegensatz dazu Unwetter mit großen Wassermassen beeinflussen auch die Bauwirtschaft. Nicht

zuletzt haben diese Extreme eine Auswirkung auf die Landschaft, weil Baugrund durch Wasser, Erdbeben und Schneeschmelze verändert wird.

Organisiert wurde der Oberösterreichische Geotechniktag von der VÖBU

(Vereinigung Österreichischer Bohr-, Brunnenbau- und Spezialtiefbauunternehmen) in enger Kooperation mit dem Gastgeber Bauakademie BWZ OÖ. Die Veranstalter versammelten wieder renommierte Geotechnik-, Geologie- und

Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurden aus unterschiedlichen Blickwinkeln interessante Einblicke in das Thema „Klimawandel – Auswirkungen auf die alpine Geotechnik“ vermittelt.

Fotos: VÖBU/Bauakademie

Extremereignisse, Frequenzen und Wandel.

im alpinen Raum?

in Linz, Büro Linz



Alexander Ohms (GeoSphere Austria, Regionalstelle Salzburg & Oberösterreich) eröffnete den Vortragsreigen mit dem Thema „Extremereignisse, Frequenzen und Wandel - Wie ändert sich das Klima im alpinen Raum?“

Bodenmechanik-Experten sowie erstmals auch Klimafachleute. Sie vermittelten den 85 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus unterschiedlichen Blickwinkeln interessante Einblicke in die Folgen des Klimawandels. Das mehrteilige Vortragsprogramm informierte nicht nur über wissenschaftliche Erkenntnisse und Beobachtungen, sondern auch über aktuelle Beispiele großer (Infrastruktur-) Projekte, die unter extremer Belastung sind – sei es auf Grund exponierter Lagen oder der besonderen klimatischen Bedingungen. Netzwerkpausen ermöglichten einen direkten Austausch zwischen Gästen, Vortragenden und den Veranstaltern.

Nach der Begrüßung durch VÖBU-Präsident DI Andreas Körbler beleuchtete Mag. Alexander Ohms von GeoSphere Austria, Regionalstelle Salzburg und Oberösterreich, die Facetten aktueller Wetterphänomene und ihre Ursachen. Der Wetterexperte untermauerte anhand von zahlreichen Messdaten über Niederschläge, Schneemengen und Temperaturverläufe die stattfindenden klimatischen Veränderungen. Ohms betonte für das Fachpublikum dabei auch die daraus

resultierende Zunahme an geologisch induzierten Gefahren im alpinen Raum. Er nannte hier vor allem Felsstürze, Muren und Schlammlawinen, die Bauprojekte in diesen Lagen zunehmend erschweren werden.

Einen wirtschaftlichen Input lieferte DI Dr. Tanja Tötzer vom Austrian Institute of Technology mit der Betrachtung der Effekte des Klimawandels auf einen der größten Wirtschaftszweige des Landes, den Tourismus im alpinen Raum. Egal ob Skifahren oder Wandern, Österreich ist ein beliebtes Reiseland und damit Betroffener und Verursacher von Klimaveränderungen zugleich. Dabei unterstrich sie deutlich die Gefahr für die touristische Infrastruktur durch Auswirkungen von kleinräumigen Extremwetterereignissen, wie Stürmen, Starkregen, Sturzfluten oder Hangrutschungen durch direkte Kosten und Sperren, aber natürlich auch Nüchternungseinbußen. Insbesondere der Skitourismus als bedeutender Wirtschaftsfaktor sei hier in Gefahr, wofür sie ein Umdenken für notwendig hält. Denn, „es brauche ein neues Narrativ für den alpinen Tourismus in Form von klimafitten Angeboten“, so das Fazit von Tötzer.

G2300HD X-TRA KOMPAKT UND LEISTUNGSSTARK

650+
ANBAUGERÄTE



bauma
 7. BIS 13. APRIL 2025
 BESUCHEN SIE UNS AUF DER BAUMA-MESSE:
 HALLE C6, STAND 211

GIANT
 BY TOBROCO

WWW.TOBROCO-GIANT.CO



Von rechts: VÖBU-Präsident Körbler mit den Vortragenden Matthias J. Rebhan, Markus Keuschnig, Clemens Kaiser, Johann Dobrezberger, Michael Mölk, Tanja Tötzer, Remo Hug, Jodok Salzmann und Gert Furtmüller.

Einen spannenden Einblick in seine Arbeit im Freiluftlabor Kitzsteinhorn gewährte Dr. Markus Keuschnig, MSc., von der Georesearch Forschungsgesellschaft mit Sitz in Salzburg. Für jeden, der regelmäßig in die Berge geht, seien die Rückgänge von Gletschern in Österreich deutlich sichtbar. Insitu-Beobachtungen des Klimawandels in Form von Permafrost-Rückgang, Felsstürzen und Hangrutschungen seien nur mit systemischem Monitoring genau feststellbar und würden dort etwa auch mit Bohrungen möglich gemacht. Ziel des Labors sei es laut Keuschnig, Grundlagen für eine erfolgreiche Klimawandelanpassung zu schaffen und lud zum Besuch der Forschungsstation ein.

Geotechnische Antworten auf Klimakatastrophen

Es folgte ein inhaltlicher Ausflug auf den Hohen Sonnblick mit Mag.rer.nat. Dr. techn. Gert Furtmüller, Technisches Büro für Geologie aus Bischofshofen und Ing. Clemens Kaiser, von FST Felbermayr in Salzburg. Sie berichteten, wie die Gipfelstation auf über 3.100 m mitten in den Alpen in den letzten Jahren mit Spezialtiefbaumaßnahmen gesichert wurde. Auf der dortigen Nordwand, wo sich auch das Fundament der meteorologischen Station befindet, kam es immer wieder zu Felsabbrüchen, die sich dann zu Beginn des neuen Jahrtausends in eine tiefgreifende Auflockerung des Gipfelplateaus steigerten. Deswegen setzte man in den Folgejahren bauliche Sicherheitsmaßnahmen mit sichtbaren Stahlbetonlisenen, Stabdauerankern, Bewehrungen, Felsnägeln und Spritzbeton um. Erschwerend kam hinzu, dass die jeweiligen Lots immer nur in den Sommermonaten und fast ausschließlich

nur mit dem Hubschrauber als Transportmittel umgesetzt werden konnten. Ein in vielerlei Hinsicht herausragendes Projekt, das dann noch mit der Errichtung einer neuen Seilbahn unter diesen extremen Bedingungen getoppt wurde, wie die Vortragenden auch mit Fotos und einem Film eindrucksvoll untermauerten.

Von einer Häufung großer Sturzprozesse als mögliche Symptome des Klimawandels erzählte auch Mag. Michael Mölk, der als Experte für Wildbach- und Lawinerverbauung am Fachzentrum für Geologie und Lawinen in Innsbruck tätig ist. Anhand von Beispielen wie Aggsbach, der Marmolata oder auch Vals zeigte er konkrete Beispiele auf, wo Wasserübertritte und Hangrutschungen schlimme Schäden angerichtet haben. Er unterstrich, dass die Katalogisierung dieser Ereignisse einerseits sehr gut funktioniert. Damit eine mögliche Vorhersage auf zukünftige Ereignisse zu liefern, sei deutlich schwieriger, weil sich die Extreme und die Umfeld-Bedingungen, wie etwa die Verbauung, stetig änderten. Nichtsdestotrotz appellierte er für einen gezielten Umgang und präsentierte Lösungsansätze aus dem Wirkungsbereich der Wildbach- und Lawinenbebauung. Als Katastrophenprävention empfahl er beispielsweise rechtzeitige Vorbeugung mit adäquaten Schutzbauten.

Anpassungen im Infrastrukturbereich

Einen genauen Blick auf die Nutzungs- und Lebensdauer von Bauwerken warf BMstr. DI DI Dr.techn. Matthias J. Rebhan, BSc., vom Institut für Bodenmechanik, Grundbau und Numerische Geotechnik der TU Graz. Diese klaffen auf Grund des Klimawandels besonders im Infrastrukturbereich immer mehr ausein-

ander. Daraus resultieren langfristig nicht nur ernstzunehmende ökonomische, sondern auch ökologische und zahlreiche andere Konsequenzen, wie Sicherheit und Anbindung im öffentlichen Raum. So wurde wissenschaftlich beobachtet, dass die Haltbarkeit von Straßen, Schienen und Brücken sinkt. Besonders spannend dabei war, dass die direkten Klimawandeleffekte auf die Infrastruktur nur bedingt signifikant seien, die Klimawandel-Folgeerscheinungen allerdings dafür umso deutlicher. Umfassende Investitionen und Instandhaltungen erachtet Rebhan daher als Notwendigkeit.

Prävention und Schutz vor Unwetterkatastrophen standen im Vordergrund des letzten Vortragsblocks. Hier erfuhren die Teilnehmer des diesjährigen Oberösterreichischen Geotechniktags zum einen, wie innovative Planung von Schutzbauten basierend auf 3D-Wolken umsetzbar ist. Dazu präsentierte Ing. Johann Dobrezberger, IBZ Geotechnik aus Wels, wie mit Naturgefahrenstechnik als Spezialgebiet der Geotechnik bauliche Vorsorgemaßnahmen, etwa gegen Steinschlag, vorgenommen werden können. Mit Drohnen und ALS-airborne Laserscanning lassen sich den Experten zufolge sehr genaue Luftaufnahmen machen, die sich schnell und einfach in eine Planung umsetzen lassen.

Ein konkretes Beispiel für Sicherungsmaßnahmen in Ladis/Tirol boten zum Abschluss Remo Hug und Jodok Salzmann von der Geobrugg AG aus der Schweiz. Großflächige Instabilitäten führten zum „Böschungversagen“ an der Ladiserstraße, weshalb dort bauliche Maßnahmen gegen weitere Hangrutschungen geplant wurden. Zum Schutz vor den Folgen des Klimawandels konnte der Hang über

besagter Verbindungsstraße mit Spritzbeton, Geotextilien, hochfesten Stahldrahtgeflechten und Erosionsschutzmatten befestigt werden, wie zahlreiche Fotos der großen Baustelle eindrucksvoll dokumentierten.

Fakten und geotechnische Lösungen

Der 13. Oberösterreichische Geotechniktag lieferte mit zahlreichen wissenschaftlichen Daten den Beweis, dass Klimawandel stattfindet. VÖBU-Präsident Körbler fasste den Tag zusammen: „Wir Geotechniker finden Lösungen, um die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen zumindest teilweise zu beherrschen. Nun liegt es an uns als Gesellschaft, alles nur Mögliche zu tun, um unseren Teil zur Reduktion der Erderwärmung beizutragen – auch wenn manche diese noch nicht wahrhaben wollen. Uns bleibt die Hoffnung, dass die Politik entsprechend darauf reagieren und langfristig die richtigen Maßnahmen zu unser aller Wohl setzen wird.“ Der 14. Oberösterreichische Geotechniktag ist bereits in Planung, für Detailinformationen zu den Vorträgen steht die VÖBU zur Verfügung.

www.oeoebu.at | www.ooe.bauakademie.at



Nutzungs- und Lebensdauer von Bauwerken standen im Mittelpunkt des Vortrags von Matthias J. Rebhan vom Institut für Bodenmechanik Grundbau und Numerische Geotechnik der TU Graz

ROCKSTER MIETPARK

- TOP MOBILITÄT
- EINFACHE BEDIENUNG
- HOHE & KONSTANTE LEISTUNG



AWG 52 Genehmigung

Rückführ- Haldenband
Magnetabscheider Höhenverstellbar

Siebbox

Windsichter

R1000 Kurzfristig verfügbar

Rockster Austria International GmbH / 4212-Neumarkt i.M. / office@rockster.at / 0664 820 1210 / www.rockster.at



07. - 13. April
baum
München | Mü
Freigelände Süd FS