

Naturgefahren – Exponierte Arbeiten in schwierigem Gelände

Geotechnik, Felssicherung, Schutz- und Seilbahnbauwerke, Forstarbeiten unter Steinschlag- und Lawinengefahr, Eissturz, Murenabgänge usw.

Diese Arbeiten umfassen sehr oft unterschiedlichste Arbeitsverfahren und Beteiligte. So können nebst gängigem Baufachwissen noch fundierte Fachkenntnisse in Winden- oder Materialseilbahnbau, in der Helikoptermontage, im Stahlbau, in der Netzmontage, im Arbeiten mit PSA gegen Absturz, in der Seilzugangstechnik usw. notwendig sein.

Aufgaben des Auftraggebers/Bauherrenvertreters:

- Bereits in der Planungs-/Projektierungsphase ist eine systematische Analyse im Gelände und eine Definition der projektbezogenen Schutzziele für Arbeiten während der Bauphase, der Nutzungsphase/Bewirtschaftung und der Instandhaltung zu veranlassen (Arbeitssicherheit, Objekte, Siedlungen, Umwelt, Passanten usw.)
- Klare Regelung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten, z.B. zwischen Bauherrenvertreter, Fachexperten (z.B. Geologe, Ingenieur) und allen involvierten Unternehmen
- Systematische Gefährdungsermittlung, Beurteilung und Festlegung der kollektiven Schutzmassnahmen (Berücksichtigung in der Ausschreibung/im Leistungsverzeichnis)
- Aufteilen der Gefährdungszonen in einzelne Sektoren
- Gefährdungen kartographieren, Sturzräume/Niedergangszonen festhalten und im Gefährdungsbereich liegende Verkehrswege jeglicher Art deutlich hervorheben!
- Sicherheits- und Rettungskonzept in der Projektierungsphase erstellen/erstellen lassen, inkl. Alarmierungsplan und Geländeüberwachung (Messdaten usw.)
- Kommunikation und Koordination aller Beteiligten:
→ sicherstellen, absprechen, dokumentieren und mitteilen

D-A-CH-S ist eine internationale Arbeitsgruppe von Experten aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und dem Südtirol. Deren Ziel es ist, eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Regelungen anzustreben für Absturzsicherungen an hochgelegenen Arbeitsplätzen.



Vor Arbeitsaufnahme ist von einem ausgewiesenen Fachexperten eine Situationsbeurteilung vorzunehmen.



1 Arbeiten in exponiertem Gelände im Bereich von Naturgefahren sind nur mit höchsten Anforderungen an Planung, Arbeitsvorbereitung, Mensch und Arbeitsmittel sicher zu bewältigen.

Gefährdungsermittlung und Schutzzieldefinition durch die ausführende Unternehmung

Minimierung des aus den Naturgefahren resultierenden Restrisikos pro Sektor:

- Systematische Ermittlung der Gefährdungen, unter Berücksichtigung der Vorgaben des Auftraggebers/Bauherrn
- Kurzfristige Schutzziele für die einzelnen Arbeitsplätze explizit festlegen.
→ siehe Punkt «Massnahmenplanung» sowie «Abnahmen und Freigaben»
- Ergen sich neue Gefährdungen für weitere Personen und Betriebe ist dies allen Beteiligten und Betroffenen zu kommunizieren
- Auswahl der für die auszuführenden Arbeiten geeigneten Personen und Arbeitsmittel

Restrisiken aufgrund von Naturgefahren

Restrisiken, die trotz getroffener Massnahmen verbleiben, müssen von den Beteiligten unter Einbezug von Fachexperten regelmässig neu beurteilt werden. Bei solchen Arbeiten können Restrisiken oft nur durch individuelle Massnahmen beeinflusst werden.

Sehr oft empfiehlt sich der Beizug eines Spezialisten – beispielsweise wenn infolge von Naturereignissen Bauteile unter Zugspannung stehen. Unkontrollierte Systementspannungen haben in der Vergangenheit bereits mehrfach zu schweren Unfällen geführt.

Beispiele von Massnahmen zur Minderung des Restrisikos:

- Witterungssituation falls notwendig laufend neu beurteilen (Eis, Schnee, Starkregen, Sturm, Gewitter, Phasenwechsel Frost/Tau)
- Geologische Situation nach Erfordernis laufend neu beurteilen (Überprüfung kritischer Stellen, Sturzräume, Schichtaufbau, Wasserzutritt)
- Absprache vor Arbeitsbeginn (im Team, bei Bedarf mit Fachexperten)
- Erste-Hilfe-Ausrüstung dem Arbeitsplatz-Standort und der maximalen Interventionszeit der Rettungsanität anpassen (unabhängig von Flugwetter)

Abnahmen und Freigaben

Werden Sicherungsmassnahmen zum Erreichen eines Schutzziels ausgeführt, sind diese nach Abschluss technisch und formell (Abnahmeprotokoll) vom Bauherrenvertreter oder von dessen Fachexperten (Geologe, Bauingenieur usw.) abzunehmen. Die Gefahrenbereiche sind von diesem für weitere Arbeiten freizugeben und die Freigabe ist allen Beteiligten schriftlich zu kommunizieren.



2 Risiken bei Arbeiten im Bereich von Naturgefahren sind laufend neu zu beurteilen



3. Risikobeurteilung erforderte Schutzmassnahmen: z. B. Nachrüstung eines Baggers mit Steinbrechergittern zum Schutz vor Querschlägeranprall

D-A-CH-S ist eine internationale Arbeitsgruppe von Experten aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und dem Südtirol. Deren Ziel es ist, eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Regelungen anzustreben für Absturzsicherungen an hochgelegenen Arbeitsplätzen.



Massnahmenplanung

Die Massnahmenplanung erfolgt gestützt auf die Gefährdungsermittlung und Schutzzieldefinition. Restrisiken sind regelmässig zu beurteilen und die Erkenntnisse im Massnahmenplan zu berücksichtigen und umzusetzen. Die Umsetzung wird vom Bauherrenvertreter überwacht. Dabei sind die Aspekte der öffentlichen Sicherheit (gegenüber Dritten), der Arbeitssicherheit und der Verfügbarkeit von Anlagen (z.B. Strassen, Gebäude) zu berücksichtigen. Ergeben sich im Rahmen der Projektabwicklung neue Gefährdungen, ist die Massnahmenplanung anzupassen. Schutzmassnahmen für den geplanten Unterhalt sind möglichst vorzuziehen.

Beispiele:

- Sichere Zugänge zu den Arbeitsplätzen, die den zu erwartenden Verhältnissen genügen (Witterung, Licht usw.).
- Sichere Flucht-, Rettungswege, Sammelplätze klar definieren und kennzeichnen
- Rettung, Evakuierung mit vorhandenen Mitteln gewährleisten
- Zugang für Rettungskräfte sicherstellen und regelmässig überprüfen
- Definition, unter welchen Umständen laufende Arbeiten einzustellen sind (z.B. bei Wind, Schneefall, Starkregen, Helikopterrettung unmöglich)
- Signalisation/Beschilderung, Absperrung, Betretungsverbot für Unbefugte
- Alarmierungskonzept einrichten für alle Beteiligten und Betroffenen
- Kommunikationskonzept erarbeiten für alle Beteiligten und Betroffenen
- Schutzmassnahmen gegen Gefährdungen aus zeitlich und räumlich zusammenfassenden Arbeitsabläufen (z.B. zeitlich/örtlich versetztes Arbeiten)
- Vorhandene Überwachungs-/Messstellen in das Überwachungskonzept integrieren: z.B. Analyse der verfügbaren Daten und Festlegung der Grenzwerte (Geoposition, Abfluss usw.)