

zirksgränze und als Sanitätsschutz gegen die Einschleppung von Seuchen eine Stadtmauer auf.

Wegen der Erfindung des Schießpulvers mußten die Festungsanlagen stark ausgebaut werden: Es entstanden zunächst Renaissance-Festungen mit vorspringenden Basteien und Vorwerken (z. B. Wien in den Türkenkriegen), später (nach französischem Vorbild) aufwendige Fortifikationen um strategisch wichtige Städte (z. B. Reichsfestung Graz) oder in sperrgünstigen Räumen im Zuge von Tiefenlinien (z. B. Lienzer Klause 4 km südwestlich von Lienz).

Bedingt durch die Erfahrungen aus den Napoleonischen Kriegen und durch die Weiterentwicklung der Waffentechnik (Erhöhung der Reichweite und der Munitionswirkung der Artilleriegeschütze) wurden im 19. Jahrhundert in sperrgünstigen Räumen an Flüssen (z. B. Lienz) oder in Talschaften (z. B. Franzensfeste in Südtirol) oder in Grenzräumen (z. B. Przemysl in Galizien oder die Sperrforts an der österreichisch - italienischen Grenze in Südtirol bzw. die französische Maginot-Linie im Elsaß und Lothringen gegen das Deutsche Reich) neue tiefgestaffelte Fortifikationen mit Kasematzen, Festungsartillerie und Außenverteidigung errichtet. Im 1. Weltkrieg konnten diese Festungsgürtel auf dem europäischen Kriegsschauplatz ihre Aufgaben im wesentlichen erfüllen. Hingegen wurden im 2. Weltkrieg durch den Einsatz von Luftstreitkräften und durch weiträumige Umklammerungen durch gepanzerte Truppen die Festungsbereiche lokal zerschlagen oder umgangen.

Nach Wiedererlangung der Wehrhoheit im Jahr 1955 wurden zur Stärkung eines grenznahen hin- haltenden Kampfes (z. B. Pfortenlandschaften in Niederösterreich) und einer zeitlich begrenzten Verteidigung sperrgünstiger Räume (z. B. an der Donau) eine Reihe von "festen Anlagen" erbaut. Im Zuge der Raumverteidigung ("*Spanocchi-Doktrin*") wurden in den Jahren 1975 bis 1989 zusätzlich eine große Zahl solcher festen Anlagen hauptsächlich im Nö. Alpenvorland und an den Alpeingängen ("*Zentralraum*") errichtet. Diese modernen, sehr effizienten Anlagen bestehen aus Panzertruppen ausgeschiedener NATO-Panzer und sind sehr schwer zu bekämpfen.

Durch die Änderung des Bedrohungsbildes nach dem Wegfall der Ost-West-Konfrontation haben auch die festen Anlagen an Bedeutung verloren, da die stark reduzierten neu strukturierten Streitkräfte vor allem universell einsetzbar und beweglich sein müssen.

Wehrgeologische Arbeitsgebiete

Militärgeologische Beratung beim Bau der festen Anlagen (Baugrunduntersuchungen, Baustoffvorkommen für Beton und Zerschellerschichten) und bei der Vorbereitung von Sperren, z. B. Panzergräben. Unterlagen: Militärgeologische "*Grabbarkeitskarten 1 : 25 000*" und Abschnitt "*Untergrund*" in den Sperrung - Erkundungsberichten für feste Anlagen und Sperren.

Haltepunkt ⑤ Nikolsdorf - Flugplatz

Thema: Verkehr und Landesverteidigung

Karten: ÖK 180 Winklarn (BMN 4709 r 415500 h 184400),
F&B Wanderkarte 182 Lienzer Dolomiten und Lesachtal

Die Sicherstellung des Verkehrs in Extremsituationen ist schwierig. Es sind deshalb bereits frühzeitig personelle (rasche Verfügbarkeit entsprechend ausgebildeten Personals bei den Straßenverwaltungen, bei den Bundesbahnen und beim Militär) und materielle Maßnahmen (z. B. geländegängige Fahrzeuge bei den Einsatzorganisationen, mobile Brückengeräte) zu treffen, um bei Bedarf neue oder erneuerte Verkehrsverbindungen schaffen zu können.

Am Beispiel des **Flugplatzes Nikolsdorf** (620 x 12 m Asphaltpiste 12/30, geeignet für leichte Flächenflugzeuge mit einem Abfluggewicht bis 2 t und für Hubschrauber) soll die Bedeutung von Flugplätzen als Stützpunkte für Luftbrücken zur Sicherstellung einer Notversorgung der Bevölkerung in Krisenzeiten (Hochwasserkatastrophen in Osttirol 1965/66) aufgezeigt werden.

Im September 1942 unterspülte die Drau den Bahnkörper zwischen Dölsach und Nikolsdorf. Ein vollbesetzter Zug von Lienz kommend entgleiste und stürzte in die hochwasserführende Drau.

Zahlreiche Personen ertranken, vor allem Soldaten der Deutschen Wehrmacht und Fremdarbeiter.

Wehrgeologische Arbeitsgebiete

Georisikenkarten; Georisikenuntersuchungen einzelner besonders gefährdeter Verkehrswege (z. B. Arlberg-Eisenbahnstrecke); Beiträge zur Flutwellenkartierung; ingenieurgeologische Beratung beim Bau von Umfahrungsstrecken, Notbrückenbau, Bau mobiler Seilbahnen, Notlandepisten für Flugzeuge, mobiler Produkten - Rohrleitungen.

Haltepunkt ⑥ Nörsach - St. Chrysanth

Thema: Geländebefahrbarkeit

*Karten: ÖK 180 Winklern (BMN 4709 r 418500 h 181400)),
F&B Wanderkarte 182 Lienzer Dolomiten und Lesachtal*

Die sperrigste taktische Enge im Bereich des "Tiroler Tores" westlich von Oberdrauburg zwischen Hochstadel (Kote 2680m) im Süden sowie Ziethen Kopf und Dannkopf der Kreuzeckgruppe im Norden ist von militärhistorischer Bedeutung durch ein Abwehr-Gefecht eines durch Nordtiroler verstärkten Aufgebotes der Pustertaler Landstürmer gegen französische Truppen unter General JOUBERT im Jahr 1797. Durch den weit in die Talmitte reichenden bewaldeten Schwemmkegel und das damals versumpfte Angelände der Drau konnte gegen einen zahlenmäßig und ausrüstungsmäßig weit überlegen Gegner nachhaltig eine Schanze verteidigt werden, weil die Franzosen ihre Kavallerie und Artillerie aufgrund der Untergrundverhältnisse nur unzureichend einsetzen konnten.

Wehrgeologische Arbeitsgebiete:

Geländebefahrbarkeitskarten, bei der NATO: Cross Country Movement Maps ("CCM-Karten").

Haltepunkt ⑦ Oberdrauburg - Rabant B. (G. L. FASCHING & W. SCHAUMANN)

Thema: Rohstoffversorgung in Krisenzeiten

*Karten: ÖK50 Bl. 180 Winklern (BMN 4709 r 421000 h 179000)),
F&B Wanderkarte 182 Lienzer Dolomiten und Lesachtal*

Wirtschaftliche Autarkie hat im Rahmen einer vernetzten Weltwirtschaft heute nicht mehr den Stellenwert wie im 19./20. Jahrhundert. Trotzdem wären die Interessen einer wirtschaftlichen Landesverteidigung bei der Rohstoffversorgung längerfristig zu beachten, vor allem derzeit unwirtschaftliche Bergbaue eher zu konservieren und nicht zu verfüllen. Eine Folgenutzung von Stollen für unterirdische Lager für Zwecke der Landesverteidigung sollte ebenfalls bei geplanten Stilllegungen geprüft werden.

Bei den Massenrohstoffen ist eine kurzfristige Verfügbarkeit in bestimmten Räumen für den Stellungsbau aus der Sicht der militärischen Landesverteidigung erforderlich, um lange Transportwege zu vermeiden, die eine rasche Herstellung der Abwehrbereitschaft verzögern.

Wehrgeologische Arbeitsgebiete

Karten und Beschreibungen der Rohstoffvorkommen.