

Folgende parlamentarische Vorstösse wurden vom Landtag überwiesen:

- Motion für «Photovoltaik auf jedem Dach» vom 8. März 2022
- Motion «Photovoltaik-Pflicht für Nichtwohnbauten» vom 8. März 2022
- Postulat zur Stärkung einer verantwortungsvollen Ernährung an Kantinen vom 4. April 2022
- Initiative für die kurzfristige Sicherung journalistischer Strukturen mit langfristiger Perspektive vom 31. Oktober 2022

Amt für Bevölkerungsschutz

Amtsleiter: Emanuel Banzer

Die Bewirtschaftung der mit dem Angriffskrieg auf die Ukraine einhergehenden Gefahren zwang das Amt für Bevölkerungsschutz, das ursprünglich geplante Arbeitsprogramm umzuschreiben. Die Auseinandersetzung mit dieser Krise bot aber auch Gelegenheit, die in den vergangenen Jahren im Bevölkerungsschutz geschaffenen Führungsstrukturen hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit zu überprüfen und im Verlaufe des Einsatzes zu optimieren. Die bei den letzten gemeinsamen Rapporten gewonnene Erkenntnis, wonach die einzelnen Stäbe und Organisationen zu einem funktionierenden Ganzen herangewachsen sind, lässt den «Sicherheitsverbund Liechtenstein» trotz vieler Ungewissheiten mit Zuversicht in die Zukunft blicken.

Bevölkerungsschutz

Krieg in der Ukraine

Der am 24. Februar 2022 erfolgte Einmarsch russischer Truppen in die Ukraine hatte in mehrfacher Hinsicht direkten Einfluss auf die Tätigkeit des Amtes für Bevölkerungsschutz (ABS). Der gleich zu Beginn des Krieges vom russischen Präsidenten angedrohte Einsatz von Kernwaffen lancierte eine erneute Diskussion rund um die Schutzrauminfrastruktur, nachdem im Jahre 2016 im Rahmen einer Gesetzrevision die Abkehr vom damaligen Schutzbautenkonzept beschlossen wurde. In der Folge wurde das ABS von der Regierung mit der Zustandserhebung der in Liechtenstein noch vorhandenen Schutzplätze beauftragt (vgl. weitergehende Ausführungen zu Zivilschutz-Schutzbauten). Das Ergebnis dieser Erhebung wurde unter anderem den Mitgliedern des Landtages anlässlich der Begehung vom 31. März 2022 präsentiert.

Als Reaktion auf die russischen Aggressionen verabschiedete die EU wenige Tage nach Kriegsbeginn ein erstes Paket von Wirtschaftssanktionen. Bis Ende 2022 vereinbarten die EU-Staaten weitere sieben

Sanktionspakete. Russland konterte die Sanktionen der EU mit einer Drosselung der Energielieferungen nach Westeuropa. Als sich Mitte des Jahres die Prognosen zur Energieversorgungssicherheit europaweit verdüsterten, mobilisierte die Regierung mit Beschluss vom 6. Juli 2022 den «Landesführungsstab (LFS)». Mit dem Auftrag, in Vorbereitung einer Energiemangellage unter besonderer Berücksichtigung der «Kritischen Infrastrukturen» einen Notfallplan zu erstellen, wurde dem LFS eine bis dahin ungewohnte Rolle zugewiesen. Der im Sinne einer Einsatzorganisation zusammengestellte und ausgebildete Stab hatte sich im Rahmen der Auftrags erledigung mit den in einem eigentlichen Planungsstab auftretenden Herausforderungen zurechtzufinden. Als Mitglied des LFS einerseits, sowie Moderator und Ausbilder des Stabes andererseits, forderte dieser sechs Monate andauernde Einsatz des LFS die Ressourcen des ABS ganz besonders (vgl. weiterführende Ausführungen zu Führungsstäbe-Landesführungsstab).

Projekte

Gemeindeschutz/Notfalltreffpunkte

Auf der Grundlage des im Jahre 2021 von allen Gemeinden gutgeheissenen Konzeptes «Gemeindeschutz» sollen die zur Bewältigung von Katastrophen- und Notlagen erforderlichen vier Grundleistungen des Bevölkerungsschutzes (Notfalltreffpunkte, Evakuierungen, Notunterkünfte/Betreuung, Verpflegung) in den kommenden Jahren formuliert und umgesetzt werden. Dabei ist es den Gemeinden freigestellt, wie und mit wem sie unter Berücksichtigung ihrer lokalen Gegebenheiten die in den jeweiligen Leistungsbeschreibungen festgehaltenen Aufträge organisieren.

Die Fachgruppe Gemeindeschutz, bestehend aus den Vertretern der Gemeinden, den «Führungsorganen der Gemeinden (FOG)» und dem Amt für Bevölkerungsschutz (ABS), erstellte für den Leistungsauftrag «Notfalltreffpunkte (NTP)» einen ersten Leistungsbeschrieb. NTP sind erste Anlaufstellen für die Bevölkerung, um sich insbesondere dann, wenn die ordentlichen Kommunikationsmittel nicht mehr zur Verfügung stehen, über die aktuelle Lage zu informieren. An NTP können zudem Notrufe abgesetzt und Hilfeleistungen angefordert werden. Vor dem Hintergrund einer sich bereits im Sommer abzeichnenden Energiemangellage und dem damit einhergehenden Szenario eines Ausfalls der Telefonie, stand die Einführung der NTP unter zeitlichem Druck. Als anspruchsvoll erwies sich für die Gemeinden die Rekrutierung des erforderlichen Personals. Dennoch gelang es bis Ende des Jahres 210 Gemeindeschützer zu rekrutieren und 140 von ihnen das notwendige Rüstzeug zur Inbetriebnahme von NTP zu vermitteln. Neben diesem Effort im Ausbildungswesen unterstützte das ABS die mit der Umsetzung des Konzeptes betrauten Koordinationspersonen der Gemeinden, indem es für die zentrale Beschaffung des

für die Einrichtung der NTP erforderlichen Materials besorgt war. Die offizielle Inbetriebnahme der NTP erfolgte am 1. Februar 2023 anlässlich des jährlichen Sirentests.

Eine anspruchsvolle Aufgabe im Bevölkerungsschutz besteht in der geordneten Evakuierung einer grösseren Menschenmenge vor, während oder nach einem Schadenereignis. Die Fachgruppe «Gemeindeschutz» begann im zweiten Halbjahr parallel zur Umsetzung der Notfalltreffpunkte mit der Konzeption des zweiten Leistungsauftrags «Evakuierungen». Die entsprechende Leistungsbeschreibung wird den Gemeinden voraussichtlich im Sommer 2023 zur Umsetzung vorgelegt.

Damit die neu geschaffene Institution Gemeindeschutz seinen Platz im Sicherheitsverbund Liechtenstein möglichst rasch findet und eine gezielte Vernetzung mit den Partnerorganisationen erfolgen kann, wurden die von den Gemeinden mit dem Aufbau des Gemeindeschutzes beauftragten Koordinationspersonen zu diversen Rapporten eingeladen.

Aktualisierung «Gefährdungs- und Risikoanalyse Liechtenstein»

Die aktuelle im Jahre 2012 verfasste Gefährdungsanalyse Liechtenstein bedarf angesichts des dynamischen politischen wie auch des sicherheitstechnischen Umfeldes nach 10 Jahren einer Aktualisierung. Mit dem Ziel, den im Sicherheitsverbund Liechtenstein tätigen Akteuren wiederum eine zeitgemässe Entscheidungs- und Planungsgrundlage zur Verfügung zu stellen, gilt es, die für Liechtenstein bevölkerungsrelevanten Ereignisse zu evaluieren und hinsichtlich ihrer Eintretenswahrscheinlichkeit und ihres Schadenausmasses zu beurteilen. Neben der Überprüfung der bislang in der Gefährdungsanalyse aufgeführten Szenarien hatte sich die aus Vertretern der Verwaltung und der Rettungsorganisationen zusammengesetzte Projektgruppe mit der Frage zu beschäftigen, ob sich Liechtenstein auf weitere zusätzliche Gefährdungen vorbereiten muss. Vorbereitend befasste sich das Amt mit den verschiedenen im deutschsprachigen Raum beim Verfassen von Gefährdungsanalysen angewendeten Methoden. Die in der zwischenzeitlich verfassten Projektskizze vereinbarte Vorgehensweise orientiert sich massgeblich an den vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz publizierten Empfehlungen. Das Ergebnis dieser breit angelegten Überarbeitung der Gefährdungsanalyse darf Ende des kommenden Jahres erwartet werden.

Führungsdokumentation des Landesführungsstabs (LFS)

Eine praxistaugliche Dokumentation, welche die für die Stabsarbeit notwendigen Unterlagen beinhaltet, stellt gemäss heutigem Verständnis eine unverzichtbare Grundlage bei der Ausbildung von Mitgliedern der Führungsorgane im Bevölkerungsschutz dar. Des Weiteren bilden innerhalb eines Krisenstabes entsprechend

dokumentierte Einsatzrichtlinien das Rückgrat einer koordinierten Ereignisbewältigung. Die vom Stabschef geleitete Arbeitsgruppe konnte die mit Unterstützung eines externen Experten im Rahmen von 11 Arbeitssitzungen erstellte Führungsdokumentation anlässlich des Jahresschlussrapportes dem Gesamtstab präsentieren. Dabei erhielten die Stabsmitglieder den Auftrag, die neun Kapitel umfassende Dokumentation mit ihren bereichsspezifischen Einsatzunterlagen eigenverantwortlich zu ergänzen.

Führungsdokumentation der «Führungsorgane der Gemeinden (FOG)»

Die zielgerichtete Ausbildung der Stabsmitglieder sowie die Sicherstellung einer strukturiert koordinierten Einsatzführung stellen auch auf der operativ taktischen Führungsstufe die zentralen Herausforderungen dar. Analog dem Landesführungsstab sollen daher auch die Führungsorgane der Gemeinden (FOG) mittels einer massgeschneiderten Führungsdokumentation in ihrer anspruchsvollen Aufgabenstellung unterstützt werden. Als Vorlage für den geplanten Führungsbehelf dient die Führungsdokumentation des LFS. Über die erforderlichen Anpassungen und stabsspezifischen Ergänzungen berät ein aus Vertretern der FOG zusammengesetztes Projektteam unter Anleitung des ABS. Die im kommenden Frühjahr 2023 fertiggestellte Führungsdokumentation der Führungsorgane der Gemeinden wird erstmals an der im Herbst 2023 geplanten Lageverbundübung Anwendung finden und bei dieser Gelegenheit einem Praxistest unterzogen.

Führungsstäbe

Landesführungsstab (LFS)

Der Jahresschlussrapport 2021 des LFS fand coronabedingt am 21. Januar 2022 statt. Im Zentrum des virtuell durchgeführten Rapports stand eine rege Diskussion über die im Zuge der Pandemie gewonnenen Erfahrungen.

Am 23. Juni 2022 trainierte der LFS im Rahmen einer halbtägigen Stabsübung am Beispiel des Szenarios «Starkniederschläge» den bei der Stabsarbeit standardmässig praktizierten integralen Problemlösungsprozess. Im Fokus der diesjährigen Übung standen die Teilprozesse Lagebeurteilung, Lösungsentwicklung und Entschlussfassung. Anlässlich einer weiteren am 17. Oktober 2022 abgehaltenen Schulung instruierten Vertreter des «Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS)» die weiteren Führungsprozesse «Auftragerteilung und Einsatzsteuerung». Der LFS setzt sich in seinem Ausbildungsprogramm 2023 zum Ziel, erstmals im Verbund mit den beiden Führungsorganen der Gemeinden eine Stabsübung abzuhalten.

Im Rahmen der auf den 25. bis 26. Oktober 2022 angesetzten Übung sollte am Beispiel des Szenarios «Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen» das

koordinierte Zusammenwirken der Stäbe, unter Berücksichtigung einer stufengerechten Führungstätigkeit, auf Grundlage eines konsolidierten Lagebildes, trainiert werden. Anlässlich der öffentlichen Informationsveranstaltung «Stromversorgungssicherheit in Liechtenstein» am 4. Juli 2022 informierte das ABS gemeinsam mit den «Liechtensteinischen Kraftwerken» die Bevölkerung über die geplante Grossübung. Als die Regierung vor dem Hintergrund der prognostizierten Energiemangellage im Juli dem LFS die Ausarbeitung eines Notfallplanes «Energiemangellage» übertrug, waren die bereits im Vorjahr veranlassten Übungsvorbereitungen praktisch abgeschlossen. Dennoch entschied sich der LFS in Abstimmung mit seiner Vorsitzenden, Regierungschef-Stellvertreterin Sabine Monauni, und den weiteren Übungspartnern (LKW, FOG Oberland, FOG Unterland) nach Abschluss der Auftragsanalyse die Übung zu sistieren, um sich mit den ohnehin schon knappen Ressourcen der Erstellung des «Notfallplanes Energiemangellage» widmen zu können.

Parallel zur Ausarbeitung des Notfallplanes beschäftigte sich das ABS im Auftrag des LFS mit der Lageverfolgung. Auf Grundlage einer gegebenen Informationslage muss dabei eine Vorstellung entwickelt werden, zu welchem Zeitpunkt, mit welcher Wahrscheinlichkeit und in welchem Ausmass eine Energiemangellage eintreten könnte. Das hierzu eingerichtete Lagezentrum erstellte zuhanden des LFS wöchentlich einen Bericht, indem unter Berücksichtigung ausgewählter Indikatoren eine Lagebeurteilung vorgenommen wird.

Führungsorgane der Gemeinden (FOG)

Wie beim Landesführungsstab war das ABS auch bei den Führungsorganen der Gemeinden um eine langfristig ausgelegte Aus- und Weiterbildung besorgt. Themenspezifisch wurden hierzu externe Ausbilder vom BABS oder des Kantons Graubünden beigezogen. In zwei separat geführten halbtägigen Stabsübungen vertieften das «FOG Oberland» und zeitversetzt das «FOG Unterland» die vorhandenen Kenntnisse in Sachen Führungstätigkeit. Mit dem Ziel den Lageverbund Land/Gemeinden mittelfristig zu professionalisieren soll auch bei den FOG das vom LFS genutzte elektronische Lage-/Führungs- und Informationssystem «LAFIS» eingeführt werden. Hierzu wurden neben Anwenderkursen bereits auch erste Übungen gemeinsam mit der Führungsunterstützung der Landespolizei durchgeführt.

Bei rollierenden Netzabschaltungen muss mit einem landesweiten Ausfall der ordentlichen Kommunikationsmittel (Telefonie, Internet) gerechnet werden. Der «Notfallplan Energiemangellage 2022» hat daher auch darauf Antwort zu geben, wie die Bevölkerung in dieser besonderen Lage informiert und im Notfall mit den notwendigen Hilfeleistungen (Sanität, Feuerwehr) versorgt werden kann. Teil der Lösung sind die neu

geschaffenen «Notfalltreffpunkte (NTP)», welche im Einsatzfall als Institutionen der Gemeinden den FOG unterstellt sind. Im Zuge dieser Notfallplanung wurden die FOG vom LFS mit der Erstellung eines Einsatzdispositivs betraut, in dem das Zusammenwirken der NTP mit den Blaulichtorganisationen (Polizei, Feuerwehr, Sanität) unter Berücksichtigung der besonderen Lage im Kommunikationswesen geregelt wird. Die entsprechenden Planungen wurden von den FOG am Jahresende beim LFS eingereicht.

Rettungs- und Hilfsorganisationen

Feuerwehr

Allgemein

Die Covid-19-Pandemie spielte im Feuerwehrbereich praktisch keine Rolle mehr. Dafür hatten sich die Feuerwehren und die übrigen Rettungs- und Hilfsdienste des Landes mit den Auswirkungen einer allfälligen Energiemangellage zu beschäftigen. Im Zentrum stand die Frage der Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft resp. welche Massnahmen zu treffen sind, damit diese erhalten bleibt. Nach Auswertung aller Berichte bleibt das Fazit, dass die Einsatzbereitschaft gegeben ist, solange die Kommunikation und die Alarmierung funktionieren. Daraus resultierte eine weitere Aufgabe, nämlich ein Konzept für die ausfallsichere, alternative Alarmierung bei Ausfall der konventionellen Alarmierungsmittel zu erarbeiten.

Unabhängig davon hat das Amt für Bevölkerungsschutz ein Projekt für die autonome Alarmierung der Feuerwehren gestartet. Das beinhaltet die lokale und manuelle Auslösung eines Pageralarms auch bei völligem Ausfall der Stromversorgung und Kommunikationsmittel. Bis Jahresende erhielten alle Feuerwehren die technischen Unterlagen inklusive eines detaillierten Angebots, für dessen Umsetzung die Gemeinden zuständig sind.

Die Suche nach alternativen Standorten für die sich derzeit auf dem Willeareal in Vaduz situierten Feuerwehrübungsanlage nahm im Berichtsjahr an Fahrt auf. Besonders mit der Gemeinde Vaduz fanden eine Reihe von Gesprächen statt. Leider resultierte daraus keine Lösung, da sich die verschiedenen zur Diskussion stehenden Örtlichkeiten entweder nicht eigneten oder nur für eine kurze Dauer zur Verfügung stünden. Es zeichnet sich ab, dass es schwierig wird, einen geeigneten Alternativstandort zu finden.

Mit der Revision des Feuerwehrgesetzes im Jahr 2012 trat auch die «Verordnung über die Feuerwehreinsatzpläne (FWEV)» in Kraft. Da Diskrepanzen zu den zwischenzeitlich überarbeiteten Brandschutznormen auftraten, erarbeitete eine Projektgruppe die Grundlagen für die Abänderung der Verordnung. Parallel dazu wurde der Leitfaden zur Erstellung der Feuerwehreinsatzpläne angepasst. Berücksichtigt wurde dabei der

Umgang mit Kulturgütern im Rahmen der Einsatzplanung.

Im Mai hat die «Regierungskonferenz für Militär, Zivilschutz und Feuerwehr (RK MZF)», die von der «Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS)» entwickelte «Feuerwehr Konzeption 2030» erlassen, welche auf Grund der Mitgliedschaft Liechtensteins bei der FKS auch bei den heimischen Feuerwehren Anwendung findet. Sie zeigt auf, wie sich das Feuerwehrwesen in der Schweiz und in Liechtenstein in den nächsten Jahren entwickeln soll, damit der Auftrag der Feuerwehr auch in Zukunft erfüllt werden kann.

Nach einer Anfrage der ukrainischen Botschaft an das Amt für Auswärtige Angelegenheiten, betreffend Hilfsgüter für ihre Feuerwehren, koordinierte das ABS die Sammlung und den Transport der von den Gemeindefeuerwehren zur Verfügung gestellten Einsatzmaterialien.

Anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der FW Balzers organisierte diese am 20. August einen «Tag der Rettungsorganisationen». Das ABS wurde eingeladen den organisatorischen Hintergrund des liechtensteinischen Feuerwehrwesens dem zahlreich erschienenen Publikum zu präsentieren.

Waldbrandprävention

Rund 40% der Landesfläche sind mit Wald bedeckt und nicht wenig davon erfüllt eine wichtige Schutzfunktion für Siedlungen und Infrastruktur. Allein darum ist es wichtig sich auf die Herausforderung Waldbrand vorzubereiten. Die Prävention und Intervention bei einem Waldbrand ist eine Daueraufgabe innerhalb des Feuerwehrwesens.

- Der trockene und heisse Sommer liess die Waldbrandgefahr so weit steigen, dass Massnahmen bis hin zu einem Feuerverbot im Wald und in Waldesnähe erlassen wurden. Spätestens ab Waldbrandstufe 4 (gross) bereiten sich die Feuerwehren und Forstdienste jeweils anhand vorbereiteter Checklisten mit entsprechenden Massnahmen auf einen allfälligen Einsatz vor.
- Der «Fachstab Waldbrand» bildete sich im Bereich Feuerverhalten weiter, um die Einsatzleitungen bei einem Ereignis gezielt über die Brandentwicklung und Witterungseinflüsse beraten zu können.
- Die Grundausbildung, der aus Forstpersonal, Bergrettung und Feuerwehr zusammengesetzten «Einsatzgruppe Waldbrand», konnte mit dem im Herbst abgehaltenen Kurs abgeschlossen werden. Alle 89 Mitglieder sind zudem mit spezieller Waldbrandbekleidung ausgerüstet.
- Förster und Feuerwehroffiziere bildeten sich gemeinsam in der Einsatzführung bei Waldbränden weiter.
- Die Beschaffung des von einer Arbeitsgruppe evaluierten Einsatzmaterials verzögerte sich teilweise wegen Lieferschwierigkeiten. Das Material konnte aber dennoch beim Kurs der Einsatzgruppe schon eingesetzt werden.

- Jährlich im Herbst treffen sich Vertreter aus dem Feuerwehrbereich und die Förster zum Gedankenaustausch in Sachen Waldbrand. Dabei erfolgte auch ein Abgleich der aktuellen und künftigen Projekte.
- In den höheren Lagen der rheintalseitigen Hanglage gibt es keine Wasserbezugsorte, welche heute im Falle eines Waldbrandes nutzbar wären. Die Abteilung Wald des Amtes für Umwelt startete deshalb in Abstimmung mit dem ABS ein Projekt, welches die vorhandenen Wasserquellen auf eine solche Nutzung hin analysiert.

Inspektionen

Gemäss Feuerwehrgesetz sind die Feuerwehren periodisch durch das Amt für Bevölkerungsschutz bezüglich Einsatzbereitschaft, Ausbildungsstand sowie Ausrüstung zu inspizieren. Das Schwergewicht der unangemeldeten Inspektionen lag auf Einsatzübungen der Gesamfeuerwehr oder Fachabteilungen. Den sechs inspizierten Feuerwehren kann insgesamt ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. Die Übungsleitungen sind sich ihrer Verantwortung bewusst, welche sie in Bezug auf Motivation und Lernerfolg der Mitglieder tragen.

Personalbestand

Die Feuerwehren bilden die grösste und wichtigste Organisation im Sicherheitsverbund in Liechtenstein. Da die Angehörigkeit zur Feuerwehr auf Freiwilligkeit beruht, ist die Bestandsicherung eine ständige Herausforderung. Gegenüber vergleichbaren Kantonen mit ähnlicher Bevölkerungszahl und eher ländlicher Prägung sind die heimischen Bestandszahlen deutlich tiefer. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass das Land über keinen mit der Schweiz vergleichbaren Zivilschutz oder eine Armee verfügt, welche bei ausserordentlichen Ereignissen die Durchhaltefähigkeit sicherstellen.

Bis zum Jahresende versahen in den 11 Gemeindefeuerwehren 544 Feuerwehrfrauen und -männer ihren Dienst (+18 gegenüber Vorjahr). In den vier Betriebsfeuerwehren engagierten sich zusätzlich 102 Feuerwehrfrauen und -männer (+6). Insgesamt zählen die heimischen Feuerwehren also 646 Mitglieder (+24); der Frauenanteil steht erstmals bei knapp über 6%. Einen kräftigen Zuwachs an Mitgliedern erlebten auch die Jugendfeuerwehren mit landesweit insgesamt 87 Mädchen und Jungen (Vorjahr 70).

Feuerwehrausbildung

Die Feuerwehrausbildung gehört zu den Hauptaufgaben des Feuerwehrinspektorats. Sämtliche Belange der Ausbildung sind im «Feuerwehr-Ausbildungskonzept FL» abgebildet, welches ständig angepasst und weiterentwickelt wird. Der jährliche Ausbildungsbedarf findet Niederschlag im Kursprogramm, in dem sämtliche Kurse im Land und die externen Ausbildungsangebote aufgelistet sind. Die Rekrutierung, Aus- und

Weiterbildung des Lehrpersonals gehört ebenso zu den Aufgaben wie die Auswahl und Einführung neuer Reglemente und anderer Lehrmittel.

Ausbildungsprogramm: Das in enger Zusammenarbeit zwischen dem Feuerwehrinspektor, den Instruktoren und Kommandanten erstellte Kursprogramm sah sich mit der Herausforderung konfrontiert, dass verschiedene, im Vorjahr coronabedingt abgesagte Kurse, parallel zur ordentlichen Ausbildung nachzuholen waren. Da vor diesem Hintergrund das genehmigte Ausbildungsbudget nicht eingehalten werden konnte, gelangt die Regierung im Frühjahr 2023 mit einer Kreditüberschreitung an den Landtag.

Kurse: Im Einsatz arbeiten die Feuerwehren eng mit verschiedenen Partnerorganisationen zusammen. Damit dies reibungslos funktioniert, ist es wichtig, bereits in der Ausbildung ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln und voneinander zu lernen. Bei einigen Kursen nahmen deshalb die Polizei, der Rettungsdienst des «Liechtensteinischen Roten Kreuzes (LRK)» und die Samariter teil. Bei der Ausbildung der «Einsatzgruppe Waldbrand» sind die Bergrettung und die Mitarbeiter der Forstdienste nicht nur als Teilnehmer dabei, sondern direkt auch als Ausbilder involviert.

Von den geplanten 27 Kursen konnten schlussendlich deren 24 mit 649 Teilnehmern im Land selbst durchgeführt werden. Ausbildungsgänge ausserhalb des Landes besuchten lediglich 2 Teilnehmer.

Feuerwehrinstruktoren: Ein entscheidender Baustein für eine qualitativ hochstehende Ausbildung sind die Instruktoren. Ein Instruktor gab nach mehr als 30 Dienstjahren seinen Rücktritt bekannt, womit per Jahresende in Liechtenstein 23 FW-Instruktoren aktiv tätig sind.

Für die Durchführung der 24 in Liechtenstein abgehaltenen Kurse, welche ausnahmslos mit eigenen Lehrkräften bestritten wurden, investierten die Instruktoren 186 Tage. Auch ausserhalb Liechtensteins waren die Instruktoren aktiv, so z. B. als Klassenlehrer am «Maschinenkurs» im Kanton Appenzell oder bei der «Ausbildung Jugendfeuerwehrleiter» am Kurs des «Schweizerischen Feuerwehrverbandes (SFV)».

Um den hohen Ausbildungsstand und das Fachwissen beizubehalten ist eine ständige persönliche Weiterbildung unabdingbar. So nahmen 22 Instruktoren am jährlichen Weiterbildungskurs teil.

Feuerwehr-Übungsanlage

Die Übungsanlage auf dem Gelände des ABS bildet einen unverzichtbaren Bestandteil der Feuerwehrausbildung. Im Berichtsjahr übten 960 Feuerwehrleute aus dem In- und Ausland auf der Übungsanlage (im Vorjahr: 1'029). Den Umgang mit Feuerlöschern und anderen Löschgeräten als wichtigen Beitrag zur allgemeinen Sicherheit erlernten 332 Nichtfeuerwehrleute im Rahmen von öffentlich zugänglichen Kleinlöscherschulungen.

Einsätze

Entscheidend für eine erfolgreiche Ereignisbewältigung ist die zeitgerechte Verfügbarkeit der Einsatzkräfte. Die Sicherstellung der Einsatzbereitschaft während des Tages erweist sich für viele Feuerwehren zunehmend als Herausforderung, da Wohn- und Arbeitsort zumeist nicht mehr in der gleichen Gemeinde liegen.

Mit 241 Einsätzen wurde die Einsatzfrequenz des Vorjahres (198) deutlich überschritten. Am meisten rückten die Feuerwehren bei Elementarereignissen mit 51 vor den Brandereignissen mit 48 Einsätzen aus. Bei den Einsatzstunden standen die Brände aber nach wie vor an erster Stelle (1'281 Stunden, resp. 43%) vor den Elementarereignissen (664 Stunden, resp. 22%). Das grösste Einzelereignis betraf eine Staubexplosion in einem Zimmereibetrieb in Schaan, bei dem es mehrere verletzte Personen gab.

Bei diesem Ereignis war auch die Stützpunktfeuerwehr Vaduz mit den vom Land finanzierten Spezialmitteln (Hubrettungsbühne und dem Mobilem Grossventilator) im Einsatz. Die Hubrettungsbühne rückte zudem dreimal zum schonenden Patiententransport für den Rettungsdienst des Liechtensteinischen Roten Kreuzes (LRK) aus. Das ebenfalls vom Land vorgehaltene Verkehrsrettungsfahrzeug wurde bei zwei Verkehrsunfällen eingesetzt.

Nach dem Wegfall der pandemiebedingten Massnahmen fanden wieder sehr viele Anlässe statt, bei denen die Feuerwehren Dienstleistungen wie Verkehrsdienst, Brandschutz bei Sportveranstaltungen usw. verrichteten. Allein für den Verkehrs- und Sicherheitsdienst bei der «Tour de Suisse» leisteten die Feuerwehren ca. 650 Einsatzstunden. In Summe wendeten die Feuerwehren bei 507 Einsätzen und Dienstleistungen 4'974 Stunden (Vorjahr 256 Einsätze mit 2'946 Stunden) auf.

Feuerwehrstützpunkt Vaduz

Um die Verfügbarkeit der Fahrzeuge des Stützpunkts an Wochenenden und Feiertagen sicherzustellen, leisteten die Mitglieder der Stützpunktfeuerwehr Vaduz an 65 Tagen Pikettdienste mit je zwei Mann. Zur Stärkung der Zusammenarbeit mit dem Stützpunkt forderten die Gemeindefeuerwehren regelmässig die Spezialgeräte für ihre Übungen an. Dabei wirkte der Stützpunkt insgesamt 10 Übungen in anderen Gemeinden mit, wobei das Hubrettungsfahrzeug viermal, der Mobile Grossventilator dreimal und der Technische Zug (Strassenrettung) zweimal zum Einsatz kamen.

Die Stützpunktfeuerwehr Werdenberg Süd, welche seit Ende 2015 die Aufgabe der Chemiewehr in Liechtenstein wahrnimmt, hatte keine Einsätze im Land zu verzeichnen.

Strahlenschutz

Der Strahlenschutzgruppe gehören aktuell 21 Mitglieder aus verschiedenen Gemeinden an. Der jährliche Strahlenschutzkurs fand in Schaan unter Mitwirkung

der Feuerwehr und der Samariter statt. Die Ausbildung umfasste eine Suchübung im Trümmerfeld, einen Transportunfall sowie einen Brand in einem Labor. Ausserdem standen Mess- und Berechnungsaufgaben auf dem Programm.

Seit 2021 beteiligt sich Liechtenstein mit der Strahlenschutzgruppe an der kantonalen Messunterstützung für die «Nationale Alarmzentrale (NAZ)» bei radiologischen Ereignissen. Die Einsatzbereitschaft wird jährlich mittels eines nicht angekündigten Probealarms überprüft.

Internationale Beziehungen

Liechtenstein ist seit der Gründung der «Feuerwehr Koordination Schweiz (FKS)», analog den Kantonen, in allen Gremien der FKS vertreten. Die FKS schafft die Grundlagen für die Zusammenarbeit der Kantone und des Fürstentums Liechtenstein in der für die Feuerwehr betreffenden Fragestellungen von grundsätzlicher und gesamtschweizerischer Bedeutung. Beispiele dafür sind die Harmonisierung des Ausbildungswesens oder die kantonsübergreifende Bearbeitung von fachtechnischen und sicherheitspolitischen Fragen. In den entsprechenden Arbeitsgruppen der vierteljährlich tagenden Inspektorenkonferenz wird das ABS durch den Feuerwehrinspektor vertreten.

Zur Festigung der Beziehungen mit unseren direkten Nachbarn trifft sich das ABS und der Vorstand des Liechtensteinischen Feuerwehrverbandes einmal jährlich mit dem Vorarlberger Feuerwehrverband und neu auch mit dem Feuerwehrinspektorat des Kantons St. Gallen zu einer Arbeitssitzung, in der grenzüberschreitende Themen besprochen werden.

In der Fachgruppe «Schadensabwehr der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB)» ist Liechtenstein ein vollwertiges Mitglied, da der Rhein als grösster Zufluss mitentscheidend für die Wasserqualität des Bodensees ist. Die Beschlüsse dieses Fachgremiums finden im Land selbst ihren Niederschlag in den gewässerschutzrelevanten Alarmplänen.

Kommissionen und Arbeitsgruppen

Damit der Einbezug aller Betroffenen im Feuerwehrwesen gewährleistet ist, koordiniert und moderiert der Feuerwehrinspektor verschiedene Kommissionen und Arbeitsgruppen, welche ständigen Charakter haben oder projektbezogen eingesetzt werden.

Die ständige Arbeitsgruppe «Feuerwehr-Koordination Liechtenstein (FKL)» bildet das Bindeglied zwischen Gemeinden, Land, Amt für Bevölkerungsschutz und Feuerwehrverband. Neben dieser Koordinationsaufgabe behandelt die FKL als zuständiges Gremium den Jahresbericht und die Jahresabrechnung der Übungsanlage. Es fanden zwei Sitzungen statt.

Die «Stützpunktkommission», welche sich im Berichtsjahr zu einer Sitzung traf, beschäftigte sich als

beratendes Gremium insbesondere mit den geplanten Beschaffungen für den Stützpunkt.

Anlässlich von zwei Treffen diskutierte die Arbeitsgruppe Waldbrand Fragen zur Ausbildung und Einsatzkonzeption.

Samariterwesen

Ohne die im Hintergrund wirkenden Samariter wäre die Organisation vieler sportlicher wie auch kultureller Anlässe kaum oder nur mit ungleich höheren Aufwendungen möglich. Waren viele Veranstaltungen 2020 und 2021 aufgrund von Corona nicht möglich, zeigte es sich im Berichtsjahr von der angenehmeren Seite. Die sechs Samaritervereine des Landes unterstützten 185 Anlässe mit insgesamt 4'442 Stunden Sanitätsdienst.

Der Samariterverein Triesen feierte sein 50-jähriges Bestehen. Dieses Jubiläum nahm der «Samariterverband St. Gallen und Fürstentum Liechtenstein» zum Anlass seine jährliche Delegiertenversammlung am 2. April 2022 in Triesen abzuhalten.

Die Aus- und Weiterbildung der Kaderleute wird im Verbund mit dem kantonalen «Samariterverband SG/FL» und dem Verband «Liechtensteinischer Samaritervereine (VLS)» organisiert. Die Vereine entsandten im Berichtsjahr insgesamt 9 Samariterlehrer und -lehrerinnen, technische Leiter und Leiterinnen zu den obligatorischen Aus- und Weiterbildungen in die Schweiz. Zwei Mitglieder des Samaritervereins Triesen haben die Ausbildung als Samariterlehrer sowie Klassenlehrer und zwei Mitglieder des SV Balzers zum «Kursleiter 1» erfolgreich abgeschlossen. Für die Aus- und Weiterbildung des Kadern wendete das Land CHF 46'864 auf.

Zwecks Ausbildung der breiten Öffentlichkeit führten die sechs Vereine eine Vielzahl von Kursen (Nothelferkurse, Reanimations- resp. BLS-AED-Kurse, Kurs «Notfälle bei Kleinkindern») durch, was auf Seiten des Landes Aufwendungen in der Höhe von CHF 18'000 verursachte. Sämtliche Übungen und Kurse wurden unter den gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheits- und Hygienemassnahmen durchgeführt.

Das Land subventionierte die von den Samaritervereinen getätigten Anschaffungen von Ausrüstung, Geräten und Einsatzmitteln mit CHF 46'864. Die von den Vereinen im Gesundheitswesen und im Sicherheitsverbund Liechtenstein erbrachten Leistungen wurden gemäss Leistungsvereinbarung in Form von Vereinsbeiträgen mit CHF 42'500 honoriert. Inklusiv aller Anschaffungs- und Ausbildungsbeiträge wurde das Samariterwesen mit insgesamt CHF 107'364 gefördert.

Bergrettung

Mit 14 Einsätzen erlebte die Bergrettung wiederum ein vergleichsweise intensives Jahr. Dabei konnten 12 Personen gerettet und ein Opfer nur noch tot geborgen werden.

Im Rahmen der Aus- und Weiterbildung führte die Bergrettung für ihre 28 aktiven Mitglieder zahlreiche

Kurse und verschiedene Übungen durch. Ein Schwerpunkt bildeten dabei die vier mit der «Schweizerischen Rettungsflugwacht (REGA)» und der «AP3 Luftrettung» durchgeführten Luftrettungslehrgänge. Im zeitintensiven Jahresprogramm nehmen auch die beiden mehrtätigen Hauptübungen der «Alpinen Rettung Schweiz» (Winter- und Sommerübung) jeweils einen festen Platz ein. Beim Landesfeuerwehrtag am 11. Juni in Ruggell sowie beim Tag der Rettungsorganisationen am 20. August in Balzers präsentierte die Bergrettung gemeinsam mit der Rettungshundeführergruppe ihr Leistungsprofil der interessierten Öffentlichkeit.

Die vom Land zugunsten des alpinen Rettungswesens finanzierten Aufwendungen (Einsatzfahrzeuge, Jahresbeitrag, Ausbildung, Material und Einsatzkosten) betragen CHF 79'942.

Rettungshundeführergruppe Liechtenstein

Um den Ausbildungsstand der 12 einsatzfähigen Hundeführerteams hoch zu halten, organisierte die Rettungshundeführergruppe neben den zwei mehrtätigen Lawinenkursen im Januar und Februar im Verlaufe des Jahres weitere 37 Kurse und Übungen. Im Berichtsjahr waren keine Einsätze zu verzeichnen. Die finanziellen Zuwendungen des Landes (Ausbildung, Jahresbeitrag, Material und Einsatzkosten) beliefen sich auf CHF 41'946.

Wasserrettung

Das Ausbildungsprogramm zielte darauf ab, die Mitglieder der Wasserrettung in Theorie und Praxis auf mögliche Einsätze im Rhein vorzubereiten. Unter fachkundiger Leitung der «Schweizerischen Lebensrettungs-Gesellschaft (SLRG)» fanden im Juni und Oktober zwei Ausbildungsgänge statt. Zusätzliche vereinsinterne Übungen sowie das Jubiläums-Tauchwochenende in Kärnten komplementierten das zeitintensive Programm. Beim Landesfeuerwehrtag in Ruggell wie auch beim Tag der Rettungsorganisationen in Balzers überzeugte das Team der Wasserrettung mit seinen Demonstrationen die Besucher. Es waren keine Einsätze zu verzeichnen. Die mit der Wasserrettung verbundenen Kosten (Fahrzeuge, Jahresbeitrag, Ausbildung, Einsatz, Material) belasteten die Landesrechnung mit CHF 30'367.

Übermittlungsgruppe

Die 19 Mitglieder umfassende Gruppe organisierte am 14. Mai einen Funk- und Verpflegungskurs in Ruggell an dem neben der Betriebsgruppe Landesführungsraum auch weitere Zivilschutzangehörige der Gemeinden teilnahmen. Fixe Grössen im Jahresprogramm bildeten der «LGT-Marathon» sowie der «LieMudRun». An diesen beiden Laufveranstaltungen war die Übermittlungsgruppe für ein funktionierendes Kommunikationsnetz entlang der Rennstrecke besorgt. Die dem Zivilschutz zugeordnete Spezialeinheit belastete die Landesrechnung mit CHF 15'461.

Betriebsgruppe Landesführungsraum

Der reguläre Unterhalt in Friedenszeiten sowie der geordnete Betrieb des Landesführungsraumes im Einsatzfall werden von der 16 Mitglieder umfassenden Betriebsgruppe sichergestellt. Stetige Weiterbildungen in Grundlagen der Stabsarbeit, systematischen Problemlösung oder elektronischen Lageverarbeitung sind daher unerlässlich. In diesem Sinne organisierte die Betriebsgruppe verschiedene interne Übungen und nahm ebenfalls an dem bereits erwähnten Kurs in Ruggell teil. Die für die Betriebsgruppe aufgewendeten Kosten betragen CHF 3'200.

Personalbestand und Einsatzstatistik der Rettungs- und Hilfsorganisationen FL

Stand: 2022

	Feuerwehr		Sammler	Bergrettung	Wasserrettung	Hundehilfer	Zivilschutz			Summe
	Bereme-FW	Beriber-FW					Zivilschutzgruppen der Gemeinden	Übermittlungsgruppe	Betriebsgruppe Landesführungsraum	
Anzahl Organisationen	11	4	6	1	1	1	4	1	1	30
Mitglieder	544	102	160	28	15	18	51	19	16	953
Veränderung gegenüber Vorjahr	18	6	-4	1	-1	5	-15	0	1	11
Gesamtstand ¹⁾ per 31.12.2022	646	160	28	15	18				86	953
Ernefallensätze	168	73	0	14	0	0	0	0	0	255
Einsatzstunden	2'680	282	0	109	0	0	0	0	0	3'071
Dienstleistungen (Anzahl Dienste) ²⁾	264	2	185	0	0	0	0	0	0	451
Dienstleistungsstunden	2'011	1	4'442	0	0	0	0	0	0	6'454
Erbrachte Gesamtleistung [Std.]										9'525

¹⁾ Mitgliedschaft in mehreren Rettungs- und Hilfsdiensten ist möglich.
²⁾ Dienstleistungen sind geplante Unterstützungsleistungen (z. B. Posten-, Verkehrs-, Kontroll- und Wartungsdienst usw.) zu Gunsten des Gemeinwesens.

Zivilschutz

Schutzbauten

Seit der vom Landtag im Jahre 2016 beschlossenen Abkehr vom ursprünglichen Schutzraumkonzept stellt der bewaffnete Konflikt im liechtensteinischen Bevölkerungsschutz de facto kein aktiv zu berücksichtigendes Szenario mehr dar. Unmittelbar nach dem Ausbruch des Krieges in der Ukraine wurden im Auftrag der Regierung sämtliche Schutzräume des Landes und der Gemeinden sowie auch die grösseren privaten Schutzräume hinsichtlich ihrer aktuellen technischen Funktionalität überprüft. Die Grobkontrolle ergab, dass die begutachteten Anlagen aus rein technischer Sicht betriebsbereit sind oder innerhalb von zwei Wochen in einen entsprechenden Zustand gebracht werden können. In Liechtenstein fehlen aber seit jeher die entsprechenden logistischen (vgl. Zuweisungsplanung) und organisatorischen (instruierte Schutzraumorganisation) Voraussetzungen, um im Kriegsfall einen zweckdienlichen Betrieb der Schutzräume gewährleisten zu können.

Am 31. März 2022 befasste sich der Landtag im Rahmen einer Begehung mit dem Zustand der

lichtensteinischen Schutzrauminfrastruktur. Dabei wurde von den Abgeordneten zur Kenntnis genommen, dass die vorhandenen Bauten mit ihren rund 16'000 Schutzplätzen weder in quantitativer noch in organisatorischer Hinsicht den im Falle eines kriegerischen Ereignisses aufkommenden Schutzbedürfnissen gerecht werden.

Die mit Sanitäranlagen ausgestatteten Schutzraumbauten lassen sich auch bei anderen Notlagen zur Unterbringung von Schutzsuchenden nutzen. In diesem Sinne wurde im Auftrag der Taskforce «Asyl» die Schutzanlage Schulzentrum Mühleholz vorbereitet und zusätzlich mit WLAN ausgestattet. Sollte es bei der Unterbringung von aus der Ukraine Geflüchteten kurzfristig zu Engpässen kommen, war geplant, diese bis zum Vorhandensein von anderen adäquateren Räumlichkeiten vorübergehend in dieser Anlage einzuquartieren.

Alarmierung

Liechtenstein verfügt analog der Schweiz über ein flächendeckendes Alarmierungssystem mit Sirenen, welches im Rahmen des alljährlichen Sirenentests am ersten Mittwoch im Februar getestet wurde. Die zentral bei der Landespolizei installierte Systemsteuerung funktionierte ebenso fehlerfrei, wie die 23 über das Land verteilten Sirenen.

Durch den vorgesehenen Abbruch der alten Post in Bendern musste die dort festinstallierte Sirene nach Süden, zur Überbauung «Haus Rhi AG», disloziert werden.

Ein Grossteil der Bevölkerung informiert sich zwischenzeitlich über mobile internetgestützte Kommunikationsmittel. Mit der Alarmierungs- und Informationsplattform Alertswiss haben die Behörden die Möglichkeit, Alarmmeldungen und Verhaltensempfehlungen mittels Push-Meldungen auf den Smartphones zu verbreiten. Anlässlich des Sirenentests informierten die liechtensteinischen Behörden die Bevölkerung ebenfalls über die Alertswiss-Kanäle. Regelmässig wurde Alertswiss auch zur Verbreitung der geltenden Schutzmassnahmen und Verhaltensempfehlungen im Rahmen der Covid-19-Pandemie verwendet.

Im Krisenfall informiert das Land grundsätzlich über die im Alltag genutzten Informationskanäle. Neben den Landeszeitungen und den verschiedenen im Sicherheitsbereich installierten Apps (App der Landespolizei, Alertswiss) ist ein wichtiger Partner der Liechtensteinische Rundfunk (LRF) respektiv das Radio Liechtenstein (Radio L). Gemäss Art. 8 des Gesetzes vom 23. Oktober 2003 über den Liechtensteinischen Rundfunk ist Radio L dazu verpflichtet, in Not- und Katastrophensituationen behördliche Informationen und Anordnungen zu verbreiten. Eine besondere Bedeutung kommt diesem als «Notfallradio» bezeichneten Auftrag im Zusammenhang mit der Alarmierung der Bevölkerung zu.

Der «Allgemeine Alarm» kündigt Verhaltensanweisungen oder amtliche Mitteilungen an, die übers Radio verbreitet werden. Ohne ein funktionierendes Notfallradio dürfen die Sirenen daher gar nicht ausgelöst werden. Im Anschluss an die noch im Vorjahr erfolgten Installation eines neuen Notsendestudios analysierte die vom Amt für Kommunikation angeleitete Arbeitsgruppe die weiteren Komponenten der landeseigenen Notsendeinfrastruktur. Dabei stellte sich heraus, dass die vom Sendestudio Radio L in Schaan, Notsendestudio in Vaduz sowie den vier Sendern in Nendeln (Bürstwald), Vaduz (Erbi), Triesenberg (Sücka) und Balzers (Almeina) verbindenden Datenleitungen einer zusätzlichen Härtung bedürfen. Mit dem noch im Berichtsjahr zwischen den genannten Standorten sternförmig ausgerollten Glasfasernetz wurde die erforderliche redundante Anbindung geschaffen. Als letzte Massnahme im Rahmen der Ertüchtigung der Notsendeinfrastruktur ist im kommenden Jahr die Installation von Aggregaten bei den bis dahin noch nicht notstromversorgten Sendemasten geplant.

Wirtschaftliche Landesversorgung (WL)

Im Rahmen des mit der Schweiz im Jahr 1923 abgeschlossenen Zollvertrages wurde Liechtenstein Teil der «Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL)» der Schweiz. Analog den Kantonsverwaltungen hat das Amt für Bevölkerungsschutz den Bund resp. das Bundesamt für Wirtschaftliche Landesversorgung im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben beim Management von kurz- und mittelfristigen Versorgungsengpässen bei lebenswichtigen Gütern (Nahrungsmittel, Energieträger, Heilmittel, Hilfs- und Rohstoffe) und Dienstleistungen (Transport- und Fernmeldedienste, Lager- und Speichermöglichkeiten) zu unterstützen. Im Falle einer Rationierung oder Kontingentierung kommen dabei auch den Gemeinden wichtige Aufgaben zu.

In den vergangenen Jahrzehnten agierte die Wirtschaftliche Landesversorgung, für die Öffentlichkeit kaum wahrnehmbar, im Hintergrund. Auch in der Pandemie, als die WL ein engmaschiges Markt-Monitoring aufzog und wiederholt bei sich abzeichnenden Versorgungsengpässen (Bsp. Heilmittel) intervenierte, wurde ihre Tätigkeit nicht öffentlich thematisiert. Mit der für den Winter 2022/2023 als Folge des Ukraine-Krieges prognostizierten Energiemangellage rückte die WL sukzessive in das Bewusstsein von Politik und Bevölkerung. Die von der WL resp. von den in ihrem Auftrag tätigen Organisationen (Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL); Kriseninterventionsorganisation Gas (KIO Gas)) konzipierten Bewirtschaftungsmassnahmen können im Falle einer Mangellage die Konsumgewohnheiten der Gesellschaft in Form von Verboten, Kontingentierungen oder Netzabschaltungen massiv einschränken. Die vom Bundesrat zu den Bewirtschaftungsmassnahmen

in Sachen Gas und Strom vorbereiteten sieben Verordnungen («Verordnung über Verbote und Beschränkungen der Verwendung von Gas», «Verordnung über die Kontingentierung des Gasbezuges», «Umschaltverordnung von Zweistoffanlagen», «Verordnung über Beschränkungen und der Verwendung elektrischer Energie», «Verordnung über die Kontingentierung elektrischer Energie», «Verordnung über die Sofortkontingentierung», «Verordnung über die Abschaltung von Stromnetzen zur Sicherstellung der Energieversorgung») werden bei deren Inkrafttreten im Rahmen einer Zollvertragsvereinbarung in das liechtensteinische Recht zu übernehmen sein.

Schutz vor Naturgefahren

Ereignisse

Schnee/Lawinen: Die kumulierte Neuschneesumme lag im Winter 2021/2022 knapp ein Fünftel unter dem langjährigen Durchschnitt. Aufgrund dessen und dank eines guten Schneedeckenaufbaus erreichte die Lawinengefahr die Stufe 4 (gross) nur an zwei Tagen. Auch wurden nur wenige Lawinenabgänge registriert, darunter keine Schadenlawinen.

Kennzahlen Mess- und Beobachtungsdienst Malbun (1'610 m ü. M., 1. November bis 30. April)

	Winter 2021/2022	Durchschnitt (Maximum/Minimum)
Neuschneesumme	540	657 (1'001/408)
max. Schneehöhe	112	125 (225/55)
Anzahl Neuschneetage	59	69 (85/49)

Hochwasser/Rutschungen: Im Berichtsjahr führte der Rhein einmal einen erhöhten Abfluss; dieser lag aber unter der Gefahrenstufe 2 und damit im Bereich eines 1-jährlichen Hochwassers.

Erwähnenswert ist das Gewitter vom 5. Juni 2022, bei dem im Gebiet Triesenberg-Vaduz innerhalb von 20 Minuten rund 30mm Niederschlag fielen und so unter anderem je einen grösseren Rüfegang in der Mühleholz- und Quaderrüfe auslöste. Dabei entstanden Schäden an den Rüfeverbauungen.

Steinschlag/Sturz: Im Berichtsjahr ereigneten sich diverse Sturzereignisse. Einen besonderen Platz im Ereigniskataster nahmen die Felsstürze im Irafrieg (Balzers) und Spania (Vaduz) ein. Bei letzterem stürzten am 4. Juli 2022 rund 300 Kubikmeter Moränenmaterial und Fels ab. Der darunterliegende Schutzwald wurde komplett zerstört und das am Hangfuss situierte Schutznetz hinterfüllt. Aus Sicherheitsgründen musste bis zur Wiederinstandstellung des Netzes ein Wohnhaus temporär evakuiert werden.

Trockenheit/Waldbrand: Die geringen Niederschläge ab Mitte Februar führten zu einem einwöchigen bedingten Feuerverbot bis Ende März. Auf Grund grosser Hitze und ausserordentlicher Trockenheit stellten sich im Sommer zwei Phasen mit erhöhter Waldbrandgefahr ein. Ende Juli herrschte für sechs Tage ein bedingtes Feuerverbot. Vom 12. bis 18. August musste ein anfänglich bedingtes Feuerverbot auf ein absolutes Feuerverbot im Wald (Stufe 4) ausgedehnt werden. Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge betrug ca. 90% des langjährigen Mittels, womit das Jahr eher trocken ausfiel.

Wind/Sturm: Der Föhnsturm vom 21. Oktober 2022 erreichte mit 113km/h in Malbun die höchste gemessene Windspitze. Bei den Sturmwarnungen wurde die Gefahrenstufe 3 nicht überschritten.

Erdbeben: Die Region Rheintal war seismisch überdurchschnittlich aktiv. Insgesamt wurden 19 Beben (Magnitude >0.0) mit Epizentrum in Liechtenstein registriert. In Erinnerung blieben vor allem das Beben vom 1. September 2022 mit Epizentrum in Triesenberg und einer Magnitude von 3.9. Der zeitgleich tagende Landtag sah sich auf Grund der Erschütterungen gezwungen, die Behandlung des Postulats zu einer Erdbebenversicherung zu unterbrechen. Einige der Nachbeben, wie auch das vom 14. Oktober mit einer Magnitude von 3.1, waren deutlich spürbar.

Ereigniskataster

Das Amt für Bevölkerungsschutz betreibt seit Jahren einen Kataster für gravitative Naturereignisse. In diesem werden sämtliche relevanten Ereignisse dokumentiert und auf einer Karte geographisch verortet. Der Kataster bildet eine unabdingbare Grundlage für alle künftigen Gefahrenanalysen. Es wurden vierzehn neue Ereignisse in die Datenbank «StorMe» aufgenommen. Der Ereigniskataster umfasst damit zwischenzeitlich 2'336 gravitative Naturgefahrenereignisse, welche gemäss einem einheitlichen Standard dokumentiert sind.

Gefahren- und Risikobeurteilung

Gefahren- und Risikokartierung

Im Rahmen der Aktualisierung und des Vollzugs der landesweiten Naturgefahrenkarten ist das ABS für die Behandlung sämtlicher mit gravitativen Naturgefahrenprozessen verbundenen Fragestellungen zuständig. Die Gefahrenkarten liefern im Sinne des integralen Naturgefahrenmanagements substantielle Informationen zur Planung von Schutzbauwerken und bilden die Grundlage bei der Beurteilung von baulichen Schutzmassnahmen am Einzelobjekt (vgl. Baugesuche in Gefahrenzonen). In der Raum- respektive Nutzungsplanung haben sich diese Kartenwerke sowohl auf Landes- wie auch auf Gemeindeebene als eigentliche Grundgrösse etabliert. Zudem sind moderne Gefahrenkarten im Bereich Notfallplanung und Ereignisbewältigung eine

wesentliche Basis für die Einsatz- und Rettungskräfte im Ernstfall. Entsprechend gross wird bei sämtlichen Behörden der Nutzen der in den letzten Jahren revidierten Gefahrenkarten eingestuft.

Die Revision der Gefahrenkarten beschränkte sich auf die Bauzonen und die siedlungsnahen Gebiete. Die Beurteilung der Gefahrenprozesse ausserhalb dieses Perimeters erfolgte in der Vergangenheit ungleich extensiver. Die davon abgeleiteten Karten haben Hinweischarakter. Nichtsdestotrotz wurden auch diese Gebiete hinsichtlich der massgebenden Gefahrenprozesse in den letzten Jahren überarbeitet. Die einmal revidierten Gefahrenhinweiskarten bilden unter anderem eine Grundlage bei der Ausscheidung und Bewirtschaftung des Schutzwaldes. In der politischen Diskussion um das Massnahmenpaket zur Verbesserung Waldverjüngung wurde die überragende Bedeutung des Waldes beim Schutz des Siedlungsraumes vor Naturgefahren und die davon abgeleitete Schutzwaldkartierung verschiedentlich angezweifelt. Auf Grundlage der bei der Erstellung der Gefahrenhinweiskarten verwendeten numerischen Modelle lassen sich die Waldwirkungen prozessspezifisch quantifizieren und damit deren Relevanz empirisch belegen. Vor diesem Hintergrund liefern Gefahrenhinweiskarten im Rahmen der kontroversen Diskussion rund um die Waldwirkungen wertvolle Fakten.

Im Berichtsjahr wurde nach den Gefahrenhinweiskarten für die Prozesse «Lawinen» und «Sturz» nun auch die für den Prozess «Rutschung» fertiggestellt und jene für «Wasser» in Angriff genommen.

Baugesuche in Gefahrenzonen

Im Zuge des Baubewilligungsverfahrens werden sämtliche in einer Gefahrenzone zu liegenden kommenden Bauvorhaben begutachtet und mit entsprechenden Bauauflagen belegt. Das ABS behandelte 37 Baugesuche. Auf Basis dieser Stellungnahme verfügte die Baubehörde in 30 Fällen gefahrentechnische Auflagen. Bei den restlichen 7 Fällen gab es entweder keine Auflagen oder es wurden lediglich Hinweise mit empfehlendem Charakter formuliert.

Umsetzung der Gefahrenkarte in die Ortsplanung oder in anderen generellen Planungen

Gemäss Waldgesetz (LGBl. 1991 Nr. 42) sind Gefahrengebiete in den Zonenplänen der Gemeinden als Gefahrenzonen auszuweisen. Des Weiteren empfiehlt die Regierung den Gemeinden, die Erkenntnisse der Gefahrenkarte bei der Nutzungsplanung oder anderen raumrelevanten Projekten angemessen zu berücksichtigen. In diesem Sinne wurden folgende Planungen und Projekte begleitet:

- Gemeinde Balzers: Teilrevision Zonenplan Egerta
- Gemeinde Eschen: Überbauungspläne Essanestrasse Parzelle 1234 und Essanestrasse Ost
- Gemeinde Mauren: Gestaltungsplan Pirandello, Standorteignung Deponie Pürstwald-Kracharüfe

- Gemeinde Schaan: Gestaltungsplan Centrum Egerta, Teilrevision Zonenplan Wesa Parzelle 1005
- Gemeinde Schellenberg: Revision Bauordnung und Zonenplan Schellenberg Phase 1
- Gemeinde Triesen: Gestaltungsplan Oberfeld Süd, Zonenplanänderung An der Halde
- Gemeinde Triesenberg: Revision Bauordnung Steg, Teilrevision Zonenplan Bushaltestelle Guferwald
- Gemeinde Vaduz: Teilrevision Überbauungspläne Rütli, Äuli und Neuguet, Teilrevisionen Zonenplan und Bauordnung Möliholzröfi und Schloss Vaduz, Gestaltungsplan Egerta und Altabach Parzellen 660 und 665

Schutzbautenkataster

Im Berichtsjahr konnte der digitale Schutzbautenkataster mit weiteren Informationen befüllt werden. Der Grossteil der zum Schutz vor Naturgefahren in Liechtenstein errichteten Bauten sind damit geographisch erfasst und mit entsprechenden Attributen und Fotos dokumentiert. Bis dato umfasst der Kataster rund 3'000 Schutzbauten. Geplant ist, dass der Kataster auch die Unterhaltskontrolle der Bauwerke unterstützen soll, indem die Zustandsbeurteilung des Bauwerks vor Ort direkt in die Datenbank eingegeben wird.

Notfallplanung und -organisation

Lawinendienst: Aufgrund der geringen Schneefälle herrschte im Winter 2021/2022 nur an zwei Tagen die Gefahrenstufe 4 (gross). Entsprechend musste der Lawinendienst die Sperrstufe A im Malbun nur für knapp zwei Tage anordnen; analoges galt für den Sassetweg und die Loipe ins Valünatal. Der komplette Lawinendienst traf sich zu zwei Koordinations-sitzungen.

Wasserwehr Rhein: In den Rheingemeinden Balzers und Triesen fanden die periodischen Übungen zur Dammüberwachung und -kontrolle statt. Für die Rheinkommissäre und deren Stellvertreter wurden zwei Arbeitsrapporte sowie eine Informationsveranstaltung zum Thema «Gefährdung und Stabilität Flusseite» abgehalten. Zwei Rheinkommissäre absolvierten zudem den zweitägigen Kurs «Grundausbildung Stabsarbeit», womit sie ihre Funktion als Einsatzleiter in ihren Gemeinden auch mit dem notwendigen stabstheoretischen Rüstzeug wahrnehmen können. Die Mitglieder der technischen Einsatzleitung des Landes wurden zu einem Ausbildungsgang in Stabsarbeit und einer halbtägigen Stabsübung aufgeboten.

Internationale Wasserwehr Alpenrhein (IWWA):

Die «IWWA» setzt sich zum Ziel, die Zusammenarbeit im organisatorischen Hochwasserschutz zwischen Liechtenstein, St. Gallen und Vorarlberg zu koordinieren. Hierfür wird bei der St. Galler Rheinbau-leitung eine permanent besetzte Stelle betrieben. An deren Aufwendungen beteiligt sich Liechtenstein mit

jährlich pauschal CHF 30'000. Es fanden zwei Arbeitssitzungen statt sowie eine Koordinationssitzung für den Fachbereich Kommunikation. Zusätzlich unterstützte die Stelle die Ausbildungsgänge für die Mitglieder der technischen Einsatzleitung des Landes. Das im Jahr 2013 beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) für den Alpenrhein in Betrieb genommenen Abflussprognosemodell mag die ursprünglich hohen Erwartungen nicht zu erfüllen. Mit welchen Massnahmen die Prognosequalität in den kommenden Jahren schrittweise verbessert werden soll, wurde mit dem BAFU eingehend erörtert.

Wasserwehr Binnengewässer/Rüfen: Auf Gemeindeebene stehen den für die Binnengewässer und Rüfen verantwortlichen Wasserwehren die Gemeindeförster in der Funktion des Rüfemeisters vor. Ein Rüfemeister absolvierte den zweitägigen Kurs «Grundausbildung Stabsarbeit», womit ein weiterer Rüfemeister seine Funktion als Einsatzleiter auf der Ebene der Gemeinden mit dem notwendigen stabstheoretischen Rüstzeug wahrnehmen kann. Zudem wurden die Rüfemeister projektbezogen über Neubauten und Anpassungen an den in ihrem Verantwortungsbereich liegenden Schutzbauten instruiert.

Messnetz

Bei der Gefahrenbeurteilung, dies insbesondere bei Fragen rund um den Hochwasserschutz, greifen die Landesbehörden auf ein über das ganze Land verteiltes, aus rund 21 Wetter- und Pegelmessstationen bestehendes Messnetz zurück. Um zumindest einen störungsfreien Betrieb der zehn landeseigenen Stationen gewährleisten zu können, müssen die sensiblen Messeinrichtungen permanent unterhalten und gegebenenfalls erneuert werden. In diesem Sinne erhielt die Niederschlagsmessstation auf Guscha ein Update, damit auch die künftige Datenübermittlung gewährleistet ist. Eine permanente Herausforderung stellt die nutzergerechte Aufbereitung und Dokumentation der gewonnenen Daten dar.

Steinschlagschutzbauten

Im Berichtsjahr erfolgte die Projektierung der Steinerschlagverbauung im Schwefel, Vaduz. Nachdem die Vorarbeiten abgeschlossen werden konnten, verzögerte sich die Umsetzung der eigentlichen Bauarbeiten infolge der zuvor notwendigen und schwierigen Holzereiarbeiten im darüberliegenden Schutzwald. Insgesamt belaufen sich die bisherigen Ausgaben für die Vorarbeiten und ersten Materiallieferungen auf knapp CHF 200'000. Die gesamte Bauzeit wird rund drei Jahre beanspruchen.

Die Aufräumarbeiten inklusive der Wiederinstandstellung des Schutznetzes an der Spaniagasse nach dem Felssturzereignis vom 4. Juli 2022 verursachten Kosten von rund CHF 40'000.

Rutschsanierung

Das im Jahr 2020 zusammen mit der «Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich» unter der Leitung von Prof. Dr. Löw gestartete Forschungsprojekt setzte sich zum Ziel, die Wissenslücken rund um die Mechanismen und Dynamik der Rutschung von Triesen-Triesenberg zu schliessen und parallel dazu das Monitoring zur Überwachung der Rutschbewegungen zu optimieren. Auf Grundlage der zwischenzeitlich abgeschlossenen Arbeit kann ein dem Stand der Wissenschaft entsprechendes Risikomanagement für das Rutschgebiet Triesen-Triesenberg gewährleistet werden. Der Bericht erläutert erstmals, wieso sich einzelne Gebiete, sogenannte Hotspots, deutlich schneller bewegen als die restliche Hangbewegung. Erklärt wird diese geologische Besonderheit damit, dass sich die Hotspots im obersten Teil des Erdstroms direkt am Übergang zur hangaufwärts gelegenen Felsrutschung befinden und zudem ein zweiter Rutschhorizont unterhalb des bisher bekannten Gleithorizonts vorhanden ist.

In Ergänzung zur bisherigen Gefahrenbeurteilung, welche das Szenario einer dramatischen Beschleunigung oder gar eines Kollapses der gesamten Rutschmasse ausschliesst, wird nun auch für diese Hotspots ein plötzliches Kollabieren für unwahrscheinlich erachtet. Trotzdem können sich diese Gebiete in Kenntnis der festgestellten Interaktionen zumindest reaktivieren und damit beschleunigen, was die Einschätzung der im Jahr 2015 überarbeiteten Gefahrenkartierung bestätigt.

Rutschüberwachung

Das über zwei Jahrzehnte aufgebaute Überwachungs- und Kontrollprogramm, bestehend aus Inklinometer-, Ankerkraft- und geodätischen Deformationsmessungen, wird schrittweise extensiviert, indem sich die Beobachtungen wie von der ETH empfohlen, künftig auf ungleich weniger, aber umso besser instrumentierte Geländepunkte beschränken. Die Anpassung des Monitoringsystems in permanente und online verfügbare Messstellen wurde in diesem Sinne vorangetrieben, indem mehrere Porenwasserdrucksensoren und Inklinometer mit automatisch funktionierenden Übermittlungssystemen bestückt wurden. Zusammen mit dem Betrieb der sechs Stationen zur permanenten Bewegungsüberwachung ist das avisierte Monitoringssystem damit zu grossen Teilen umgesetzt. Vor der Fertigstellung ist auch das zur Visualisierung und Datenhaltung des Monitoringsystems dienende Online-Webportal. Die meisten Stationen sind zwischenzeitlich integriert und können online analysiert werden.

Burkat

Infolge des Unwetters von 1995 ereignete sich im Gebiet Burkat-Teufibach eine spontane Rutschung. In der Folge waren die über der Anrissfläche liegenden Gebäude gefährdet und mussten mittels technischer Verbauungen

gesichert werden. Das permanente Monitoring dieser damals erstellten Ankerwände detektierte in den letzten Jahren bei einzelnen Ankern eine kontinuierliche Belastungszunahme. Bei der daraufhin veranlassten Bauwerksanalyse zeigte sich, dass die bestehende Verbauung ohne Gegenmassnahmen mittelfristig das Ende ihrer Gebrauchsdauer erreichen wird. Zur besseren Einschätzung der Restlebensdauer und zur Evaluation von bauwerkserhaltenden Massnahmen ist das bestehende Bauwerksüberwachungssystem im nächsten Jahr auszubauen.

Rutschung Schlucher

Die sich in den Jahren 2016 bis 2018 stark beschleunigte Rutschmasse im Einzugsgebiet der Schlucherrüfe, die in den Folgejahren fast vollständig zum Stillstand kam, bewegte sich im Berichtsjahr im Bereich des langjährig üblichen Mittels. Zwecks Registrierung von Bewegungsschwankungen wird die permanente Positionsüberwachung der Rutschung beibehalten. Gemäss dem aktuellen Systemverständnis muss auch in Zukunft beim Auftreten der entsprechenden hydrogeologischen Verhältnisse mit einer erneuten Beschleunigung des Rutschkomplexes gerechnet werden.

Sondierbohrungen

Im Berichtsjahr wurden keine neuen Sondierbohrungen oder Entwässerungsmassnahmen realisiert.

Landesgeologie

Die aus dem Jahr 1985 stammende geologische Karte stellt für diverse Arbeiten im Naturgefahrenbereich aber auch für private Bauvorhaben eine unentbehrliche Grundlage dar. Deshalb wurde die Papierkarte digitalisiert und den heutigen Anforderungen angepasst. Die digitale Karte wurde vom Bundesamt für Landestopographie (Swisstopo) einer Qualitätsprüfung unterzogen. Die anschliessenden Anpassungsarbeiten sowie der technische Bericht zum Kartenwerk konnte weitestgehend fertiggestellt werden. Nach Abschluss wird die digitale geologische Karte auf dem Geodatenportal des Landes der Bevölkerung zur Verfügung gestellt.

Die als Teil des gesamtschweizerischen Starkbebennetzes Ende 2014 in Betrieb genommenen Messstationen bei den Werkhöfen Triesenberg und Mauren funktionieren einwandfrei. Betrieb und Unterhalt der Stationen erfolgen durch den Schweizerischen Erdbebendienst im Auftrag Liechtensteins.

Im Rahmen des Massnahmenprogrammes zur Erdbebenvorsorge des Bundes stimmten die Kantone der Schaffung einer «Schadenorganisation Erdbeben (SOE)» zu und gründeten zusammen mit den Fachstellen des Bundes und Versicherungen einen für die Schadenorganisation Erdbeben zuständigen Verein. Liechtenstein ist mit Beschluss der Regierung vom 26. Oktober 2021 (BNR 2021/1607) auf Grundlage einer

entsprechenden Leistungsvereinbarung dem Verein Schadenorganisation Erdbeben ebenfalls beigetreten. Der Aufbau der SOE hat im Berichtsjahr planmässig begonnen und soll gegen Ende 2023 in den ordentlichen Betrieb übergehen. Ziel der SOE ist es, dass im Falle eines Erdbebens auf Basis einer standardisierten Schadenerhebung Hilfs- und Versicherungsgelder zeitnah und bedarfsgerecht ausbezahlt werden können. Damit soll eine baldige Regeneration ermöglicht und das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben zeitnah wieder in den Normalzustand überführt werden.

Wasserbau

Gewässerunterhalt

Die Unterhaltsarbeiten an den Landesgewässern (Binnenkanal, Esche, Spiersbach, Scheid-, Parallel- und Grenzgraben) sind in den vergangenen Jahren arbeitsaufwendiger geworden. Neben den Mäharbeiten an den Böschungen und der Gewässersohle, der Bestockungspflege und den Entschlammungen beschäftigten den Gewässerunterhalt seit einiger Zeit vermehrt auch die Massnahmen zur Bekämpfung von Neophyten. Zudem erhöhte sich der Aufwand zur Behebung der Schäden, die durch die Aktivitäten der Biber hervorgerufen werden, sehr. Aufgrund der limitierten personellen Ressourcen wurden auch, auf Kosten einer nachhaltigen Gewässerbetreuung, Unterhaltsmassnahmen zurückgestellt, um die vom Biber verursachten Schäden zu beheben.

Rheinschutzbauten

Unterhalt des Rheinbauwerks

Dank ausbleibender Hochwasser beschränkte sich der Unterhalt am Rhein im Wesentlichen auf die jährliche Mahd der wasser- und landseitigen Dammböschungen, auf die Entfernung des im Vordergrundbereich auftretenden Bewuchses sowie auf die Bekämpfung invasiver Pflanzen an den Dammböschungen.

Dem Rheindamm kommt als grösster zusammenhängender Magerwiesenstandort des Landes aus botanischer wie auch aus faunistischer Sicht eine besondere Bedeutung zu. Vor diesem Hintergrund sind die laufenden Dammsanierungsarbeiten zumindest als temporärer Eingriff in Natur und Landschaft zu werten, da die Magerwiese beim Bau des landseitigen Auflastfilters partiell abgetragen wird. Der Wiederherstellung dieser Magerwiesen wird grösste Beachtung geschenkt, indem die aufwendig begrüneten Flächen in den ersten Jahren mit besonderer Sorgfalt unterhalten werden.

Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) – Projektgruppe Flussbau

Das von der IRKA initiierte Projekt «Systemicherheit Alpenrhein» beschäftigt sich mit der Frage, wie das Hochwasserschutzsystem des Alpenrheins auf ein

Extremhochwasser, welches den aktuellen Ausbaustandard überfordert, vorzubereiten wäre. Die damit verbundenen Untersuchungen zielen darauf ab, für dieses sehr seltene, unter dem Begriff «Überlastfall» beschriebene Ereignis, praktikable Ansätze zur Risikoreduktion zu finden. Das Variantenstudium empfiehlt dabei zwei Bestvarianten, wobei die in den beiden Varianten vorgeschlagenen Massnahmen im Perimeter Fürstentum Liechtenstein praktisch identisch sind. Das für die Bestvarianten vorgeschlagene Massnahmenkonzept konnte zwischenzeitlich auf seine technische Machbarkeit geprüft und weiter konkretisiert werden. Kern der positiv ausgefallenen Machbarkeitsprüfung bildet der Nachweis, dass die oberhalb der Illmündung vorgeschlagenen Hochwasserentlastungen zu keiner lokalen Erhöhung der Hochwassergefährdung führen.

Diese von allen Alpenrheinliegern unterstützte Systemanalyse ist für Liechtenstein im Hinblick auf die laufende Rheindammsanierung von grosser, strategischer und politischer Bedeutung. In diesem Zusammenhang kann nicht genug darauf verwiesen werden, dass die auf dem liechtensteinischen Rheinabschnitt verfolgten Sanierungsziele im Einklang mit den bislang vorliegenden Zwischenresultaten dieses überregionalen Hochwasserschutzkonzeptes stehen.

Weiterentwicklung Rheinbauwerk

Die Sanierung der Rheindämme hat für das Fürstentum Liechtenstein und den Kanton St. Gallen eine hohe Priorität und somit Dringlichkeit. Der von der Regierung und den sieben Rheingemeinden genehmigte Strategiebericht «Ertüchtigung Rheindämme, Gesamtkoordination Planungen Fürstentum Liechtenstein und Kanton St. Gallen, Strategie 2020, 6. November 2020» bildet die Grundlage bei der Weiterentwicklung des Hochwasserschutzes und der ökologischen Belange auf dem gemeinsamen Rheinabschnitt FL-SG.

Die Strategie sieht vor, die notwendigen Dammverstärkungen beidseits des Rheins auf Grundlage eigenständiger Bauprojekte zu realisieren. Mit dieser abschnittswisen Sanierung der Rheindämme soll der Hochwasserschutz sukzessive verbessert und die Dammbauwerke schrittweise auf das erforderliche Stabilitätsniveau ertüchtigt werden. In spätestens 20 Jahren haben die insgesamt 26 Kilometer langen Dammbauwerke den im Strategiebericht formulierten Stabilitätsanforderungen zu genügen.

Derzeit stehen, bereits auf der Seite des Fürstentums Liechtenstein begonnene Sanierungen, die besonders gefährdeten Dammabschnitte mit den grössten Stabilitätsdefiziten im Vordergrund. In diese Kategorie der Priorität 1 (höchste Sanierungspriorität) fallen fünf Kilometer Dammstrecke (18%), deren Instandsetzung bis zum Jahre 2026 geplant ist. Parallel zur Dammertüchtigung beabsichtigen Land und Gemeinden gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen die ökologischen und landschaftlichen Qualitäten des Alpenrheins mittels

Flussaufweitungen sowie Strukturverbesserungsmassnahmen im bestehenden Gerinne (sogenannte Instream-Massnahmen) substantiell aufzuwerten.

Instream-Massnahmen

Auch wenn sämtliche im «Entwicklungskonzept Alpenrhein (EKA)» vorgeschlagenen Flussaufweitungen einmal realisiert sein sollten, bleibt die aktuelle Geometrie des Rhein auf $\frac{3}{4}$ der Strecke erhalten. Auf dem gemeinsamen Rheinabschnitt Fürstentum Liechtenstein-Kanton St. Gallen soll daher zwischen den Flussaufweitungen mit lokalen ufernahen Einbauten (Instream-Massnahmen) eine Verbesserung der gewässer- und fischökologischen Verhältnisse erfolgen. In einem von St. Gallen und Liechtenstein gemeinsam erteilten Auftrag wurden erste Abklärungen zu Instream-Massnahmen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden im Bericht «Ertüchtigung Rheindämme-Instream-Massnahmen Alpenrhein» dokumentiert.

Der Bau von Instream-Massnahmen gestaltet sich am Alpenrhein sehr anspruchsvoll, da die Wechselwirkungen von buhnenartigen resp. strukturfördernden Einbauten mit den im Rhein wandernden alternierenden Kiesbänken bis anhin nicht bekannt sind. Aufgrund der getroffenen Abklärungen wird eine Durchführung von hydraulischen Modellversuchen zur Prüfung der Wirksamkeit von diesen Massnahmen als sehr aufwendig und komplex sowie zweitaufwändig beurteilt. Alternativ zur Durchführung von Modellversuchen wird nun die Möglichkeit eines in «situ – Pilotversuchs» geprüft, um den Einsatz von verschiedenen Instream-Massnahmen auf dem gemeinsamen Rheinabschnitt FL-SG zu untersuchen.

Bericht Gesamtschau Planungen und Massnahmen

Auf dem gemeinsamen Rheinabschnitt Fürstentum Liechtenstein und Kanton St. Gallen bildet das «Entwicklungskonzept Alpenrhein (EKA)» aus dem Jahr 2005 ein verbindliches Gesamtkonzept für alle planerischen Tätigkeiten am Alpenrhein. Seit der Verabschiedung des Entwicklungskonzepts durch die Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) und die Gemeinsame Rheinkommission (GRK) haben sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen weiterentwickelt. Darüber hinaus ergaben sich durch die aktuellen Planungen zur «Systemsicherheit Alpenrhein» und die Erkenntnisse aus der laufenden Projektierung des Projekts «Rhesi» ein Abstimmungsbedarf. Vor diesem Hintergrund forderten das Amt für Umweltschutz und das Bundesamt für Umwelt bereits im Rahmen der Konsultation des Strategieberichts «Ertüchtigung Rheindämme, Gesamtkoordination Planungen Fürstentum Liechtenstein und Kanton St. Gallen, Strategie 2020, 6. November 2020» einen dokumentierten Abgleich der geplanten Massnahmen mit dem EKA und den weiteren von der IRKA verfassten übergeordneten Planungen.

In einem von St. Gallen und Liechtenstein gemeinsam erteilten Auftrag werden im Bericht «Ertüchtigung Rheindämme, Gesamtschau Planungen und Massnahmen» die Empfehlungen und Massnahmen des «Entwicklungskonzept Alpenrhein» und der «Systemsicherheit Alpenrhein» für den gemeinsamen Rheinabschnitt FL-SG in einer Übersicht zusammengefasst, die Erkenntnisse aus den neueren Untersuchungen seit 2005 beschrieben und deren Schnittstellen zum Strategiebericht «Ertüchtigung Rheindämme, Gesamtkoordination Planungen Fürstentum Liechtenstein und Kanton St. Gallen, Strategie 2020, 6. November 2020» dargestellt.

Die erstellte Gesamtschau zeigt, dass das «Entwicklungskonzept Alpenrhein» die richtigen und nach wie vor aktuellen Themen wie Hochwasserschutz und Biodiversitätsverlust anspricht. Zum damaligen Zeitpunkt weniger im Fokus stand hingegen die Bedeutung der Wasserkraft, welche aufgrund der aktuellen politischen Lage mit der Forderung nach Laufkraftwerken wieder ein Thema geworden ist. Des Weiteren konnte aufgezeigt werden, dass die im Strategiebericht «Ertüchtigung Rheindämme, Gesamtkoordination Planungen Fürstentum Liechtenstein und Kanton St. Gallen, Strategie 2020, 6. November 2020» festgelegte Vorgehensweise mit den Grundsätzen des Entwicklungskonzepts übereinstimmt. Die Untersuchungen haben unter anderem auch den Bedarf für weitere Abklärungen auf dem gemeinsamen Rheinabschnitt nachgewiesen. Namentlich ist die Festlegung einer Zielsohlenlage eine Aufgabe, welche für die weitere Entwicklung des Alpenrheins und generell des Rheintals von immer grösserer Bedeutung wird.

Dammsanierung

Die Dammsanierungen, welche gemäss Strategiebericht unabhängig von weiteren (künftigen) Massnahmen realisiert werden, sind als separate Bauprojekte gemäss den im Projekt «Sanierungsbaukasten Dämme» vereinbarten Projektgrundsätzen zu planen und anschliessend zu realisieren. Die Sicherstellung der Dammstabilität erfolgt dabei nach den in der Nutzungsvereinbarung festgelegten Projektzielen. Mit dieser Vorgehensweise wird ein für alle künftigen Bauprojekte einheitliches und für beide Rheinseiten geltendes Bemessungskonzept festgelegt. Auf der liechtensteinischen Rheinseite werden derzeit die im Herbst/Winter 2021 begonnenen Sanierungsmassnahmen an den Dammabschnitten der Priorität 1 (höchste Sanierungspriorität) weitergeführt.

Sanierungsprojekt «Sportplatz Blumenau bis Industrie, Triesen, KM 42.75–43.40»: Der von südlich des Sportplatzes Triesen (KM 41.65) bis fast zur Rheinbrücke Vaduz (KM 45.50) reichende, etwa 3.8 km lange Dammabschnitt gehört auf der liechtensteinischen Rheinseite zu den fünf Dammkilometern mit der höchsten Sanierungspriorität. Auf diesem Abschnitt konnten inzwischen verschiedene Sanierungsmassnahmen

umgesetzt und abgeschlossen werden. So erfolgte im Winter 2019/2020 im Zuge des Um- und Ausbaus der Sport- und Freizeitanlage Blumenau im Rahmen eines Pilotprojekts die Sanierung eines ersten, rund 300 m langen Dammabschnitts. Von Herbst 2021 bis Frühjahr 2022 wurde mit der Fortsetzung bis zum nördlich gelegenen Industriegebiet ein zweiter, etwa 650 m langer Dammabschnitt saniert. Es handelt sich hierbei um das erste offizielle Sanierungsprojekt, wobei in Abstimmung mit der Gemeinde Triesen als Sanierungsvariante ein Auflastfilter mit Druckentlastung zur Ausführung kam.

Sanierungsprojekt «Underau, Schaan, KM 50.80–51.40»: Die höchste Sanierungspriorität wird im Strategiebericht auch dem auf dem Gemeindegebiet von Schaan verlaufenden Dammabschnitt «Underau, Rheinkilometer KM 50.80–51.40» beigemessen. Bei der Evaluation der geeigneten Sanierungsvariante standen gemäss den Vorgaben der Gemeinde zwei Gesichtspunkte im Vordergrund:

- a) Die Sanierung darf keinerlei nachteilige Folgen für das am landseitigen Dammfuss situierte «Trinkwasser-Pumpwerk Underau» haben.
- b) Eine Beeinträchtigung der auf diesem Dammabschnitt vorhandenen landschaftlichen Qualitäten ist zu vermeiden.

Mit der Installation einer Dichtwand in den bestehenden Dammkörper und einer entlang des Binnendammfusses geführten Druckentlastung entschied man sich für ein Massnahmenpaket, welches die bestehenden Natur- und Landschaftswerte kaum tangiert. Die Sanierungsarbeiten auf diesem Rheinabschnitt fanden ihren Abschluss im Mai.

Sanierungsprojekt «Bächlegatterweg bis Dröschi-strasse, Triesen, KM 41.65–42.44»: Neben den vorgängig erwähnten Sanierungsprojekten starteten am 8. November 2022 die Bauarbeiten zur Ertüchtigung eines dritten, rund 800 m langen Dammabschnitts der Sanierungspriorität 1 in Triesen. Das Sanierungsprojekt grenzt direkt südlich an den bereits sanierten Abschnitt im Bereich der «Sport- und Freizeitanlage Blumenau» und liegt zwischen der Dröschi-strasse und dem südlich gelegenen Bächlegatterweg. In Abstimmung mit der Gemeinde Triesen sieht die Sanierungsvariante, analog den bereits sanierten, angrenzenden Dammabschnitten, die Erstellung eines landseitigen Auflastfilters mit Druckentlastung vor. Diese Sanierungsvariante zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Robustheit sowie einen kontrollierbaren Einbau bei der Ausführung aus, wodurch zuverlässig und dauerhaft hohe Dammstabilitäten gewährleistet werden können. Somit handelt es sich hinsichtlich Hochwassersicherheit um die vorteilhafteste und daher zu favorisierende Sanierungslösung bei ausreichenden Platzverhältnissen.

Durch die Schüttung des Auflastfilters verschiebt sich der landseitige Dammfuss um einige Meter. Die davon betroffenen Grundstücke befinden sich zum grössten Teil in Privateigentum. Die von der Verschiebung des

Dammfusses betroffenen Flächen in der Landwirtschaftszone sowie in der Zone übriges Gemeindegebiet werden mittels Tausch- und Mutationsverträgen in das Eigentum der Gemeinde Triesen überführt. Der eingetauschte Landstreifen wird von der Gemeinde Triesen dem Land für die Realisierung der Rheindammsanierung kostenfrei zur Verfügung gestellt. Ein weiterer rund 190 m langer Dammabschnitt liegt in der Gewerbezone «Blumenau». In diesem Bereich wird die beanspruchte Fläche mittels Kauf- und Mutationsvertrag erworben, wobei sich das Land Liechtenstein zur Hälfte an den Kosten für den Landerwerb beteiligt.

Die Mutationen betreffen insgesamt 47 verschiedene Grundstücke, wobei über 50 verschiedene Vertragsparteien involviert sind. Aufgrund des grossen Umfangs der Mutationen konnten diese nicht vor Baubeginn abgeschlossen werden. Um den planmässigen Baustart im Herbst sicherzustellen wurden vorgängig Einverständniserklärungen der betroffenen Grundeigentümer eingeholt. Die Sanierungsarbeiten auf diesem Abschnitt inklusive Verbücherung der Verträge finden voraussichtlich im April 2023 ihren Abschluss.

Sanierungsprojekt «ARA Bendern, Gamprin, KM 54.65–55.05»: Parallel zu den laufenden Sanierungen widmete sich das ABS der Vorbereitung der für den Winter 2023/2024 geplanten Vorhaben. Das Bauprogramm sieht insbesondere die Ertüchtigung eines ersten Dammabschnitts der Sanierungspriorität 1 im Bereich der Abwasserreinigungsanlage in Bendern vor. Die Sanierungsmassnahmen auf diesem Dammabschnitt sollten ursprünglich bereits im Winter in Angriff genommen werden. Aufgrund der bestehenden Infrastrukturanlagen sowie der begrenzten Platzverhältnisse erwies sich die Ausarbeitung des Vorprojekts als sehr anspruchsvoll und komplex.

Sanierungsprojekt «Verbindungsstrasse Industrie Triesen bis Rheinbrücke Vaduz, KM 43.70–44.80»: Mit dem Bau der entlang des landseitigen Böschungsfusses des Rheindamms geplanten Verbindungsstrasse soll auf diesem Abschnitt gleichzeitig das besonders gefährdete Rheindammbauwerk der Sanierungspriorität 1 saniert werden. Im Zuge der Umweltverträglichkeitsprüfung und den damit einhergehenden Anpassungen des Strassenprojekts mussten auch die geplanten Dammsanierungsmassnahmen an die neuen Rahmenbedingungen angepasst werden. Die Umsetzung der geplanten Massnahmen richtet sich nach dem Bau des Strassenprojektes. Aus Sicht des Hochwasserschutzes muss daher auf eine zeitnahe Realisierung der Verbindungsstrasse gedrängt werden.

Flussaufweitung

Vorprojekt «Rheinaufweitung Schaan-Buchs-Eschen, KM 51.00–52.80»: Im Januar konnte gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen der Planungsauftrag vergeben und mit der Projektierung einer ersten Flussaufweitung auf dem liechtensteinischen Rheinabschnitt gestartet

werden. Der eigentliche Projektperimeter des Vorprojektes umfasst wie bereits bei der Machbarkeitsstudie den südlichen Teil des Aufweitungsperrimeters gemäss «Entwicklungskonzept Alpenrhein» von 2005, also von Kilometer 51.00 bis 52.70. Im Rahmen des Vorprojekts sollen zusätzlich die Auswirkung einer späteren Erweiterung der Aufweitung auf den nördlichen Perimeter bis Kilometer 54.20 mitberücksichtigt werden. Die notwendigen Baumassnahmen im südlichen Perimeter sind dabei so festzulegen, dass eine spätere Erweiterung der Aufweitung nach Norden ohne bauliche Anpassungen im südlichen Perimeter möglich wird.

Im Rahmen des im Berichtsjahr durchgeführten Variantenstudiums wurde eine Bestvariante evaluiert, welche im weiteren Projektverlauf unter Berücksichtigung der wasserbaulichen Aspekte (Sohlenentwicklung, Grundwasser) vertieft bearbeitet wird. Da die auf der Seite von St. Gallen bestehenden Infrastrukturanlagen (Kompost-Aufbereitungsanlage, Retentionsbecken Ceres, Gasleitung u. a.) eine zeitnahe Realisierung der Aufweitung nicht zulassen, soll die Zweckmässigkeit und Machbarkeit einer temporär einseitigen Aufweitung auf der liechtensteinischen Rheinseite im Zuge dieses Vorprojektes ebenfalls geprüft werden.

Machbarkeitsstudie «Flussaufweitung Sevelen-Vaduz, KM 45.00–48.00»: Laut Strategiebericht werden zwei der insgesamt vier im «Entwicklungskonzept Alpenrhein (EKA)» auf dem gemeinsamen Rheinabschnitt FL-SG vorgesehenen Flussaufweitungen vor derhand parallel bearbeitet. Neben der vorgängig erwähnten Aufweitung Schaan-Buchs-Eschen werden zumindest für den St. Galler Teilperimeter die Realisierungschancen einer Neugestaltung des Rheinabschnittes Sevelen-Vaduz als realistisch beurteilt. Die Machbarkeitsstudie für eine Flussaufweitung im Gebiet Sevelen-Vaduz konnte im November 2021 gemeinsam mit dem Kanton St. Gallen in Auftrag gegeben werden.

Mit zwei aufeinander abgestimmten Studien sollen insbesondere die Sohlenentwicklung und die Auswirkungen auf das Grundwasser beurteilt werden. Eine weitere Studie befasst sich mit der Zusammenstellung und Bewertung der bestehenden Nutzungen. Die ersten Zwischenresultate zeigen, dass im Nahbereich der Aufweitung aufgrund der höheren Sohlenlage substantiell höhere Grundwasserspiegel zu erwarten sind. Als weitere Herausforderungen sind auf der liechtensteinischen Rheinseite insbesondere die vorhandenen Nutzungskonflikte mit der Wasserversorgung (rechtkräftiges Gewässerschutzareal «Neufeld Vaduz») und den beanspruchten Landwirtschaftsflächen (Fruchtfolgeflächen) zu nennen.

Rüfeschtzbauten

Landesrükemmission

Am 28. Oktober 2022 beschäftigte sich die Landesrükemmission anlässlich ihres ordentlichen

Jahrestreffens mit dem Elltöbile in Balzers/Fläsch. Im Rahmen der Begehung wurde aufgezeigt, wie die vorhandenen, sanierungsbedürftigen Wildbachsperrern mit dem Bau eines im Einzugsgebiet der Rufe situierten Hochwasserrückhaltebeckens ersetzt werden könnten. Diese ungleich kostengünstigere Variante bietet zudem den Vorteil, dass der Eingriff in Natur und Landschaft moderater ausfällt. Die Kommission befasste sich im Rahmen dieser Variantendiskussion auch mit diversen Fragen rund um den Hochwasserschutz und mit den dabei zu tätigen Verbauungsmassnahmen in Liechtenstein.

Bauprogramm 2022

Das ABS sah sich angesichts der ambitionierten Zielsetzungen bei der Rheindammsanierung gezwungen, im Rüfeverbau verschiedene Projekte zurückzustellen, um die dadurch freiwerdenden personellen Ressourcen beim Vorantreiben der arbeitsintensiven Rheindammsanierungsprojekte einsetzen zu können. Die Abteilung Wasserbau realisierte neben diversen Unterhaltsarbeiten an Bauwerken folgende Projekte:

Schaan/Krüppelrufe: Die Krüppelrufe mündet oberhalb der Schaaner Tennisplätze in ein 3-Kammer-Sammlersystem. Ab der Sammleranlage wird das geschiebeentlastete Wasser hangparallel in einem gepflasterten Gerinne in Richtung Norden der Gamanderrufe zugeleitet. Gemäss der neu überarbeiteten Gefahrenkarte musste bei sehr seltenen Ereignissen (> HQ30) mit einer Überlastung der Sammleranlage, einhergehend mit unkontrollierten Sammlerüberläufen, sowie einer Überlastung des Ableitgerinnes gerechnet werden.

Im Rahmen des im Berichtsjahr realisierten Projektes wurde das Retentionsvolumen der Sammleranlage substantiell vergrössert, um damit die in der Gefahrenkartierung ausgewiesenen Defizite zu eliminieren.

Schaan/Madabach: Ein im Madabach stattgefundenes Rüfeereignis übersarte am 10. Juli 2021 die am Hangfuss verlaufende Landstrasse Schaan-Nendeln. Die Strasse musste in der Folge für mehrere Stunden gesperrt werden. Durch die mit diesem Ereignis verbundene Auflockerung der Bachsohle und der Gerinneabhängigkeit ist die Wahrscheinlichkeit von ähnlichen Ereignissen angewachsen. Mit der Errichtung eines Murgangnetzes im Berichtsjahr wurde die Landstrasse Schaan-Nendeln vor künftigen Beeinträchtigungen durch Rüfegänge geschützt.

Vaduz/Quaderrufe: Die zwei im Juli registrierten Rüfegänge führten auf den in den vergangenen Jahren neuverbauten Gerinneabschnitten zu massiven Böschungserosionen. Zur Sicherung der instabilen Gerinneabhängigkeit wurden verankerte Raubbäume eingebaut.

Triesen/Retentionsraum: Der zum Schutze der Siedlungsgebiete von Triesen und Vaduz eingerichtete Hochwasserrückhalteraum «Säga» wurde in den

vergangenen Jahren regelmässig vom Biber heimgesucht. Um künftige Schäden an den Dämmen des Retentionsbeckens zu verhindern wurde bereits 2016 unter Mitwirkung der Gemeinde Triesen und der Liechtensteinischen Gesellschaft für Umweltschutz ein umfassendes Sanierungs- und Ertüchtigungsprojekt erarbeitet, welches darauf abzielte, die Attraktivität des Gewässerraums für den Biber zu schmälern und gleichzeitig die Naturwerte dieses bereichsweise unter Naturschutz stehenden Gebietes zu erhalten.

Nachdem die erste Bauetappe des von Land und Gemeinde genehmigten Projektes noch 2018 umgesetzt wurde, mussten die in den nächsten Sanierungsetappen geplanten Massnahmen auf dringenden Wunsch der ansässigen Bevölkerung abermals diskutiert werden. In einem zeitintensiven Prozess gelang es, eine einvernehmliche Lösung für die Umgestaltung des Säga-weihers zu finden, welche sowohl den ästhetischen Anliegen der Anwohner, den Erfordernissen des Naturschutzes wie auch dem Ziel nach einer bibersicheren Anlage zu genügen vermag. Mit der Fertigstellung der im Oktober begonnenen Bauarbeiten darf im Frühjahr 2023 gerechnet werden.

Amt für Kommunikation

Amtsleiter: Dr. Rainer Schnepfleitner

Im Bereich der elektronischen Kommunikation ist das Amt für Kommunikation (AK) die Regulierungs-, Aufsichts- und Verwaltungsbehörde. Als unabhängige Regulierungsbehörde fördert und überwacht das AK einen wirksamen Wettbewerb auf den Telekommunikationsmärkten. Das AK unterstützt als Schlichtungsstelle Konsumenten und Unternehmen, Streitigkeiten rasch und kostengünstig beizulegen. Im Medienbereich ist das AK Geschäftsstelle der Medienkommission und für die selbständige Erledigung der nach dem Mediengesetz von der Regierung an das AK übertragenen Geschäfte zuständig. Im Funkfrequenzbereich ist das AK für die nationale und internationale Verwaltung der Funkfrequenzen zuständig und achtet insbesondere auf eine effiziente Nutzung des Frequenzspektrums. Auch die Marktüberwachung von Funkanlagen fällt in diesen Bereich. Im Bereich der Signatur- und Vertrauensdienste ist das AK Aufsichtsstelle und erstellt, führt und veröffentlicht auf gesicherte Weise die Vertrauenslisten. Im Postbereich führt das AK die Vorarbeiten für die Postmarktgesetzgebung durch. Das AK hat weiters Einsitz in internationalen Foren, Gremien und Organisationen und vertritt dabei die Interessen Liechtensteins. Das AK war per Ende des Jahres mit neun Mitarbeitenden (8.8 Vollzeitäquivalente) und einem Ausbildungsplatz für Lernende besetzt.