

10 JAHRE RISK

Risikoforschung
für eine
zukunftsfähige
Gesellschaft



FZ **Forschungszentrum**
Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt
Universität der Bundeswehr München

10 JAHRE RISK

Risikoforschung
für eine
zukunftsfähige
Gesellschaft



Liebe Leserinnen und Leser,

wir alle müssen leider erleben, dass seit Jahren die Bedrohungsszenarien durch Krisen und Kriege weltweit stark zunehmen. Der Klimawandel trifft uns mit seinen erheblichen Auswirkungen auch hierzulande, wie wir letzten Sommer beim Jahrhunderthochwasser im Westen der Bundesrepublik mit mehr als 180 Todesopfern schmerzlich erfahren mussten. Seit 24. Februar 2022 hält uns der völkerrechtswidrige Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine in Atem, der die Friedens- und Sicherheitsordnung Europas erheblich bedroht. Tausende getötete Zivilisten und Zivilistinnen sowie Soldatinnen und Soldaten sind auf beiden Seiten bereits zu beklagen, und ein Ende der Kampfhandlungen, geschweige denn Frieden, ist noch immer nicht in Sicht. Diese Extrembeispiele zeigen, dass es Gefahren gibt, die über den persönlichen Bereich hinausgehen, denen aufgrund ihrer Komplexität und Signifikanz für die gesamte Gesellschaft besondere Bedeutung zukommt und die es wissenschaftlich zu erforschen gilt. Für die Universität der Bundeswehr München stellt „Sicherheit in Technik und Gesellschaft“ das zentrale Leitthema dar. Die inhaltliche Vielfalt unserer Fakultäten ermöglicht Forschung zu aktuellen Fragestellungen mit einer großen Bandbreite, auch über Fächergrenzen hinweg.

Dies kommt hervorragend in unserem interdisziplinären Forschungszentrum RISK (Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt) zum Ausdruck, das heuer zehnjähriges Gründungsjubiläum feiert. Damals entstand aus zwei getrennten Anträgen der Fakultäten SOWI (RSK) und BAU (RIS) die Idee eines gemeinsamen Forschungszentrums, das die Themen Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt erforschen sollte. RISK entwickelte sich rasch zum Erfolgsmodell. Es zeigte sich, wie wichtig es ist, auf der Basis der Gefahren qualitative und quantitative Risikoanalysen durchzuführen, die einem interdisziplinären Ansatz folgen. Seit 2015 findet jährlich (außer 2016 und 2018) das RISK-Jahreskolloquium statt. Es handelt sich um eine hochkarätige wissenschaftliche Konferenz, die sich mit verschiedenen Aspekten der zivilen Sicherheit und Sicherheitsforschung beschäftigt und über die scientific community auch in die Öffentlichkeit wirkt.

Wir alle können stolz darauf sein, dass RISK mittlerweile 77 Mitglieder aus acht Fakultäten hat. Ich gratuliere dem Forschungszentrum recht herzlich zum zehnjährigen Bestehen und wünsche auch in Zukunft viel Erfolg und neue Erkenntnisse, die der Gesellschaft weiterhelfen! Last, not least möchte ich meinen herzlichen Dank für die bisher geleistete großartige Aufbau- und Forschungsarbeit an den Vorstand der ersten Stunde – Prof. Dr. Ursula Münch, Prof. Dr. Wolfgang Bonß (Sprecher), Prof. Dr. Norbert Gebbeken (Sprecher) und Prof. Dr. Christian Thienel – sowie den neuen Vorstand seit 2021 – Prof. Dr. Norbert Gebbeken (Sprecher), Prof. Dr. Christian Thienel, Prof. Dr. Jasmin Riedl und Prof. Dr. Timothy Williams (Sprecher) – übermitteln!

Den Leserinnen und Lesern dieser informativen Jubiläumsbroschüre wünsche ich eine interessante Lektüre!

Mit besten Grüßen



Prof. Dr. Merith Niehuss, Präsidentin Universität der Bundeswehr München



ABB.: LUNI BW W; LOTTE OSTERMANN / IASS

Zum Geleit

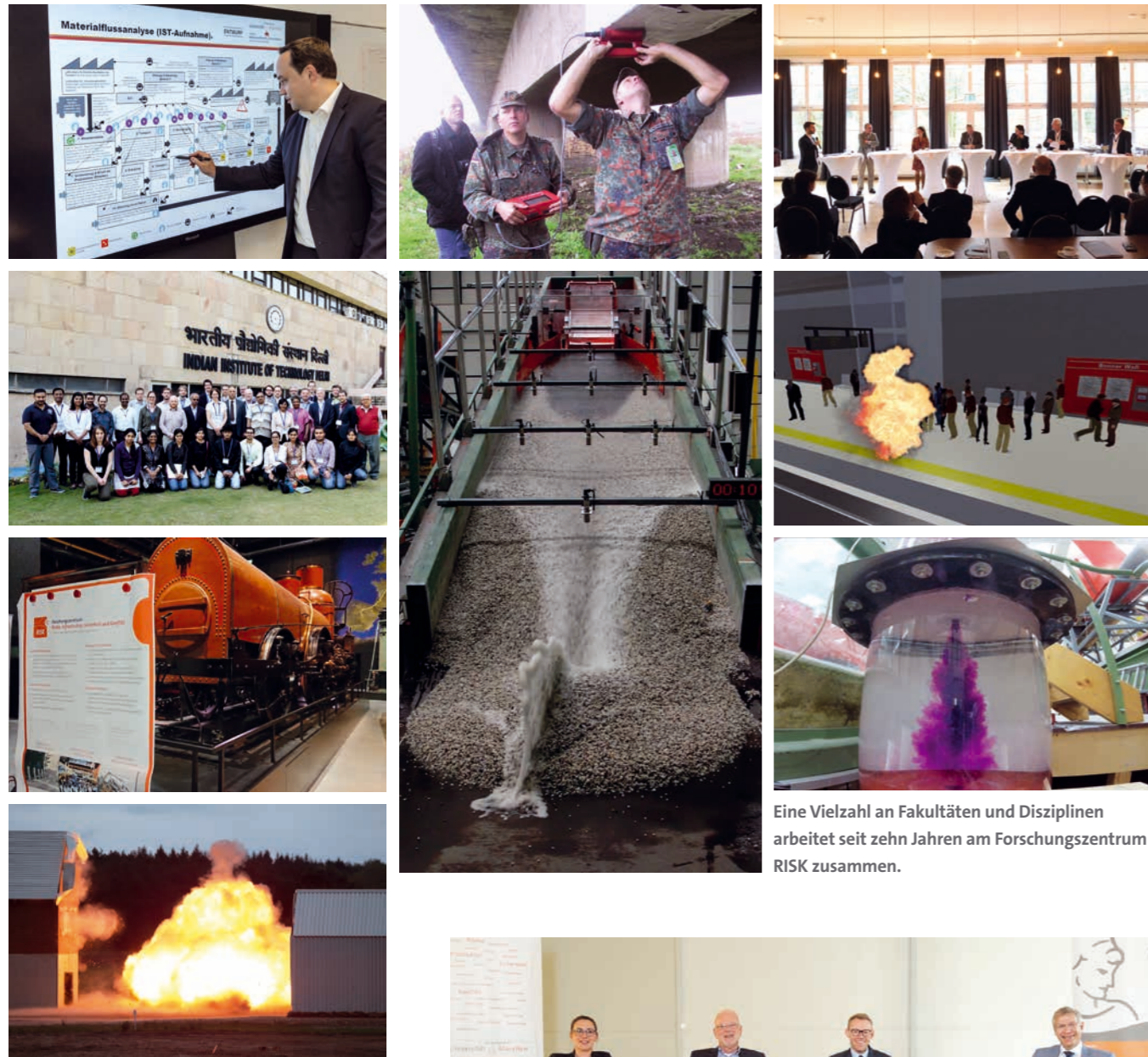
Im Zeitalter der sich überlappenden Krisen und Katastrophen hat die Risikoforschung wieder Konjunktur. Denn wenn die Krisen einmal aufgetreten sind, lassen sich die negativen Konsequenzen selten beherrschen, bestenfalls abmildern. Umso wichtiger ist es, die Auslöser dieser Krisen vorab zu erforschen, ihre kausalen Strukturen zu erkunden und mögliche Gegenmaßnahmen zu entwerfen, die vor dem Eintritt der Krise bereits wirksam werden. Im Idealfall lassen sich dadurch Krisen und Katastrophen vermeiden.

Genau dies ist die Aufgabe des Forschungszentrums RISK, das vor zehn Jahren an der Universität der Bundeswehr in München gegründet wurde. Dabei hat das Forschungszentrum von Anfang an auf interdisziplinäre Zusammenarbeit, sektorübergreifende Forschungsthemen und die Integration von Theorie und Praxis gesetzt. Themen wie Klimawandel, Naturkatastrophen, Unfälle, Terrorismus, Krieg und internationale Konflikte wurden und werden in den Forschungsvorhaben des Zentrums kompetent und umfassend behandelt. Neben der Analyse der Treiber und Ursachen für die Entstehung von Risiken und deren Wirkungen hat sich das Forschungszentrum auch der Beratung von Politik, Behörden und Zivilgesellschaft gewidmet. Die Forscher und Forscherinnen sind in vielen Bereichen der Risikoforschung national und international anerkannt und werden oft als Experten und Expertinnen für vorbeugende Risikovermeidung und antizipatives Krisenmanagement in Politik und Gesellschaft nachgefragt. Dabei verbinden sie evidenzgeleitete Analyse mit Erfahrungswissen aus unterschiedlichen Anwendungskontexten und einem tiefen Verständnis demokratischer Governance Strukturen und Prozesse. Auf diese Weise werden auch Brücken zwischen Natur-, Technik- und Sozialwissenschaften, zwischen Theorie und Praxis und zwischen unterschiedlichen Wissensbeständen geschaffen und produktiv für einen sorgsam und effektiven Umgang mit Risiken genutzt.

Nach zehn Jahren intensiver Forschungs- und Beratungstätigkeit kann das Zentrum auf eine erfolgreiche Bilanz seiner Aktivitäten zurückblicken. Es hat sich als ein Knotenpunkt der integrativen Risikoforschung weltweit etabliert und in vielen Bereichen neue Maßstäbe für Forschung und Anwendung gesetzt. In Deutschland ist das Zentrum vor allem für seine Arbeiten im Spannungsfeld von nationaler Sicherheit, Risikoversorge und Krisenprävention bekannt geworden. Das Thema Risiko im Kontext von Technik, Naturgefahren und Gesellschaft hat am Forschungszentrum eine akademische, aber auch praktische Heimat gefunden. Dies wurde durch positive Evaluierungen des Zentrums immer wieder neu bestätigt und gilt auch als Maßstab und Anreiz für die Zukunft. Denn ob Klimakrise, Ukrainekrieg, Pandemien oder explodierende Gaspreise, die Zahl der Risiken und der sich daraus ergebenden Herausforderungen wird nicht abnehmen, im Gegenteil, diese Risiken treten gehäuft auf und verstärken sich gegenseitig. Umso wichtiger ist es, dass wir mit dem Forschungszentrum RISK eine kompetente und handlungswirksame Institution haben, die auch in Zukunft wichtige Erkenntnisse über Risiken liefern und Politik wie Gesellschaft dabei unterstützen wird, diese vielen Risiken frühzeitig zu erkennen und effektiv zu bewältigen.




Prof. Dr. Ortwin Renn, wissenschaftlicher Direktor am Institut für Transformative Nachhaltigkeitsforschung



Eine Vielzahl an Fakultäten und Disziplinen arbeitet seit zehn Jahren am Forschungszentrum RISK zusammen.

Der Vorstand (v. l. n. r.): Jasmin Riedl, Norbert Gebbeken, Timothy Williams und Karl-Christian Thienel



ALLE ABB.: FZ RISK, CH. SEIBOLD

Liebe Lesende, liebe Freundinnen und Freunde des Forschungszentrums RISK,

kaum ein Blick in die Nachrichten ohne neue Warnungen vor der drohenden Klimakatastrophe, kein Tag ohne Berichte über globale Pandemien und Kriege. Gleichzeitig spalten reaktionäre politische Strömungen, wirtschaftliche und ideologische Krisen die Gesellschaft; der soziale Zusammenhalt scheint in Gefahr. Digitale Medien bieten einerseits innovative Möglichkeiten zur Überwindung von technischen und sozialen Herausforderungen, schaffen zugleich aber auch neue Probleme, kurz: Selten schien das Thema Risiko in der Öffentlichkeit so virulent wie heute – umso wichtiger ist also die Erforschung des Zusammenhangs von Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt.

Hier leistet das Forschungszentrum RISK der Universität der Bundeswehr München seit zehn Jahren einen wichtigen Beitrag. Gemeinsam gehen wir Herausforderungen unserer Zeit an. Wir initiieren und realisieren Forschungsprojekte, leisten politische Beratung, veranstalten Kolloquien und bieten universitäre Ringvorlesungen, Roundtables und Doktorandenaustausch an. Die vielen Erfolge und Erfahrungen machen RISK zu einem innovativen Ort der Sicherheits- und Risikoforschung und Zusammenarbeit.

Der multidisziplinäre Ansatz unserer Kollaboration im Forschungszentrum RISK beruht auf dem Wunsch, die globalen sozio-technischen Zusammenhänge unserer Zeit besser zu verstehen. Genau diese Interdisziplinarität ist im Laufe der Jahre immer wichtiger geworden. Inzwischen sind zu den Gründungsfakultäten aus Staats- und Sozialwissenschaften sowie Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften weitere Mitglieder aus den Fakultäten für Betriebswirtschaftslehre, Elektrotechnik und Technische Informatik, Humanwissenschaften, Informatik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Wirtschafts- und Organisationswissenschaften hinzugekommen, die am Forschungszentrum miteinander denken und diskutieren, forschen und lehren.

Wir freuen uns sehr, mit dieser Jubiläumsbroschüre nach zehn Jahren kurz innezuhalten und zurückzublicken. Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen einen kleinen Einblick in das Wirken unserer Mitglieder am Forschungszentrum RISK geben und freuen uns besonders, Ihnen eine Auswahl von Erfolgsgeschichten, stellvertretend für die vielen verschiedenen Projekte unserer Mitglieder, vorstellen zu können.

Mit der Dynamik der ersten zehn Jahre im Rücken versprechen die nächsten zehn Jahre eine produktive und interessante Zeit zu werden. Wir sind gespannt, welche neuen Projekte RISK-Mitglieder gemeinsam anstoßen und welche Innovationen sich daraus entwickeln werden.

Norbert Gebbeken Timothy Williams

Norbert Gebbeken und Timothy Williams
Sprecher des Vorstands Forschungszentrum RISK



10

Terror, Krieg, Klimawandel, Naturkatastrophen – unser Leben ist derzeit geprägt von existenziellen Gefahren, auf die unsere Gesellschaft nur unzureichend vorbereitet ist.



18

NOWATER, SORTIE, SPARTA und Media for Peace – vier beispielhafte Projekte des Forschungszentrums RISK



30

Kolloquien, Ringvorlesungen, Roundtable-Gespräche und Internationale Symposien. Die Aktivitäten des RISK sind interdisziplinär und hochaktuell.

ABB.: PICTURE ALLIANCE / DPA | MARCTIRL / RTEE / ADOBE STOCK; FZ RISK

EINLEITUNG

- 4 Grußwort der Präsidentin Prof. Dr. Merith Niehuss
- 5 Grußwort von Prof. Dr. Ortwin Renn
- 7 Vorwort der Sprecher

RISK-JUBILÄUM

- 10 Ein Forschungszentrum im Fokus des Zeitgeschehens
RISK widmet sich seit zehn Jahren globalen Risiken – Geschichte eines ungewöhnlichen Forschungszentrums

FORSCHUNG

- 18 Hygiene ohne Wasser ist kaum möglich
Projekt NOWATER
- 20 Hightech-Rettung
Projekt SORTIE
- 22 Twitteranalysen für alle
Projekt SPARTA
- 24 Digitaler Journalismus für den Frieden
Projekt M4P
- 26 Das Forschungszentrum RISK und seine vielfältigen Projekte
Eine Auswahl an Projekten aus zehn Jahren Arbeit

AKTIVITÄTEN

- 30 RISK-Veranstaltungen – interdisziplinär und hochaktuell
Kolloquien, Ringvorlesungen und Roundtable-Gespräche
- 34 Die Gesichter des RISK
Statements und Highlights aus der aktuellen Forschung
- 39 Das Forschungszentrum in Zahlen
Daten und Fakten in Infografiken

RUBRIKEN

- 42 Kontaktdaten
- 43 Impressum

Zehn Jahre RISK

Ein Forschungszentrum im Fokus des Zeitgeschehens

Beirut am 4. August 2020: Die heftige Explosion eines Lagers für Ammoniumnitrat legt den halben Hafen der libanesischen Metropole in Schutt und Asche. 207 Tote, 6.500 Verletzte. Solche Gefahren gilt es beim Städtebau zu berücksichtigen.

ABB. STR./CONTRIBUTOR/AFIP

Krieg, Pandemie, Klimawandel, Naturkatastrophen, Terror – unsere Welt scheint aktuell aus den Fugen zu geraten. RISK widmet sich diesen Gefahren nunmehr seit zehn Jahren. Seine Arbeit ist relevanter denn je. Doch die Anfänge waren schwer. Die Geschichte eines ungewöhnlichen Forschungszentrums.

Deutschland im Sommer 2022: Die Bevölkerung stöhnt unter einer Hitzeperiode von zeitweise über 40 Grad. Ernten verdorren, Wälder brennen. Gleichzeitig sorgen sich die Menschen, was im Herbst und Winter passiert. Wird die Corona-Pandemie in einer neuen Welle Leben und wirtschaftliche Existenzen zerstören? Werden infolge des Ukraine-Krieges Energie und Lebensmittel unerschwinglich teuer? Wird genügend Gas zum Heizen und für die Industrie da sein? Und nimmt die Polarisierung der Gesellschaft noch mehr zu?

Erst ein Jahr ist es her, dass Deutschland von der verheerendsten Naturkatastrophe seit Jahrzehnten heimgesucht wurde: Starkregen hatte in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen die Ahr, die Erft und andere Flüsse und Bäche auf Pegel anschwellen lassen, die selbst Fachleute zuvor kaum für möglich hielten. Die Flut riss 184 Menschen in den Tod und verursachte Schäden von über 35 Milliarden Euro. Auch Stürme schlugen immer häufiger zu, sogar Tornados



„In Zeiten, die wesentlich von Unsicherheit geprägt sind, liefert das RISK nicht nur interessante Beiträge für den wissenschaftlichen Diskurs, sondern vermag mit seinen wertvollen Erkenntnissen auch Entscheidungstragende im privaten und öffentlichen Sektor fundiert zu unterstützen. Ich bin stolz auf die Ergebnisse, die in den zahlreichen Projekten der vergangenen Jahre erzielt wurden und gratuliere dem Forschungszentrum RISK herzlich zum zehnjährigen Bestehen!“

Eva-Maria Kern,
Universitätsprofessorin und
designierte Präsidentin
der UniBw M

wie im September 2021 in Kiel. Die Natur scheint verrücktzuspielen. Das tut sie aber nicht, es ist schlicht ihre Antwort darauf, dass die Menschheit nicht im Einklang mit der Erde lebt.

Terroranschläge wie im Februar 2020 in Hanau oder im Dezember 2016 am Berliner Breitscheidplatz haben uns vor Augen geführt, welche tödlichen Gefahren auch Extremisten in unsere Städte tragen können – ob mit Schusswaffen oder einem Lastwagen auf dem Weihnachtsmarkt.

Terror, Kriege, Pandemien, Klimawandel, Naturkatastrophen – unser Leben ist geprägt von Gefahren, auf die unsere Gesellschaft nur unzureichend vorbereitet ist. Gab es jemals einen Zeitpunkt, zu dem ein Forschungszentrum, das sich genau diesen Bedrohungen widmet – sie analysiert und wirkungsvolle Schutzmaßnahmen erarbeitet – relevanter war?

Wenn es das Forschungszentrum „Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt“ (kurz

„The RISK Centre comprises a stellar and world leading group of researchers and practitioners. Their work on security and protective structures is high impact, and has improved public safety not only in Europe, but further afield, and has done so in a cost-effective, rational and sustainable manner.“

Mark G. Stewart,
Direktor am Centre for Built
Infrastructure Resilience der
University of Sydney, Australien



Das Ahrtalhochwasser im Juli 2021 war die heftigste einer ganzen Reihe von deutschen Flutkatastrophen der vergangenen Jahre. Hier retten Bundeswehrsoldaten Einwohner vor den Fluten der Weißen Elster im Juni 2013 im thüringischen Gera.

ABB: PICTURE ALLIANCE / DPA, MARC TIRL, UNIBW M, PRIVAT





„Wir wünschen dem Forschungszentrum RISK zum 10-jährigen Jubiläum alles Gute und eine schöne Geburtstagsfeier. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit ist für unser Bundesamt und den baulichen Bevölkerungsschutz eine große Bereicherung.“

Referat II.5,
Bundesamt für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

den, Forschungsschwerpunkte zu setzen, und zwar über Disziplinen und Fakultäten hinweg. Wir wurden aufgerufen, Vorschläge zu machen“, erinnert sich der Professor für Baustatik Norbert Gebbeken, Mitgründer und Sprecher des FZ RISK.

Gebbeken schlug eines zu den Themen Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Resilienz vor. Unabhängig voneinander und ohne dass die beiden von ihren jeweiligen Ideen wussten, schlug der Soziologe Prof. Wolfgang Bonß eines zu Risiko, Sicherheit, Resilienz und Konflikt vor. Drei von vier Schlagworten waren also identisch. Die Leitung bat die beiden zu überlegen, ob ein gemeinsames Forschungszentrum möglich wäre.

„Ich dachte erst, Bauingenieure und Sozialwissenschaftler – das geht gar nicht“, erinnert sich Gebbeken. Und Bonß war sich darüber im Klaren, „dass die Techniker oft Anstoß daran nahmen, wie und wie viel ich rede, während sie meinten, ein Problem einfach nur lösen zu müssen.“

Doch die Chemie unter den beiden Gründern stimmte; sie erkannten schnell, dass sie viel voneinander lernen können und gemeinsam womöglich zu viel nachhaltigeren Lösungen kommen – eben durch interdisziplinäres Arbeiten an den Gefahren, mit denen sie sich beide aus unterschiedlichen Blickwinkeln beschäftigten.

Ihr gemeinsamer Vorschlag wurde als allererster unter mehreren von der Hochschulleitung angenommen, und die Universität gründete also das FZ RISK mit Bonß und Gebbeken als Sprecher. Es gab nur ein Problem: Sie hatten keinerlei Mittel und Personal für diesen Zweck. „Zu der Zeit war ich auch im Kuratorium eines Fraunhofer-Instituts, das mit anderen Fraunhofer-Instituten und der Uni Freiburg ein Forschungszentrum Nachhaltigkeit gründete“, erinnert sich Gebbeken. „Da gab die Uni eine

Million Euro, Fraunhofer eine Million. Es wurden Stellen für ein Sekretariat und zwei für wissenschaftliches Personal eingerichtet. So kann das laufen.“ „Bei uns“, ergänzt Bonß, „hieß es dagegen: Na dann macht mal!“

Ein Weg mit Hindernissen

Und sie machten. Bei zahlreichen Kolleginnen und Kollegen stießen Gebbeken und Bonß auf reges Interesse. Die beiden ungewöhnlichen Partner arbeiteten ihr Konzept genauer aus, überlegten sich interdisziplinäre Projekte, schrieben Forschungsanträge. Zwei Jahre lang gingen dafür Abende und Wochenenden drauf. „Es war eine reine Freizeitveranstaltung“, sagt Gebbeken. Doch Bitten bei der Hochschulleitung um Mitarbeitende und Mittel blieben einstweilen unerfüllt.

Dann sprachen sie beim Kanzler der Universität vor, weil sie Geld für eine Veranstaltung brauchten. „Als der uns da sagte, RISK existiere formal noch gar nicht, weil wir nach wie vor keine richtige Organisationseinheit in der Universitätsstruktur waren – also so wie eine Fakultät oder ein Institut –, hat uns das schon verärgert“, erzählt Gebbeken. Bis dato war RISK

Wie das RISK organisiert ist

Das FZ RISK ist kein eigenes Institut, sondern ein Forschungszentrum, für das sich Forschende verschiedener Institute der Universität zusammengetan haben. Sie behalten ihre dortige Kernidentität, verwirklichen jedoch institutsübergreifend Forschungsprojekte zu RISK-Themen. Über ein eigenes Gebäude verfügt das RISK nicht, Kolloquien, Ringvorlesungen und andere Veranstaltungen werden in allgemein verfügbaren Räumen der Universität abgehalten. Dabei kommt den Beteiligten zugute, dass die UniBw M eine typische Campus-Universität ist: Man begegnet sich etwa auf dem Weg in die Mensa und kennt einander. Zusammenarbeiten fällt da recht leicht.

ABB.: BBK; PRIVAT

formell eine einfache „Vereinigung“ von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ohne feste Struktur. „Wir hatten der Hochschulleitung schon länger in den Ohren gelegen, dass wir so etwas brauchen, auch um besser an Forschungsgelder zu kommen“, sagt Bonß. „Denn vor allem wenn wir bei externen Geldgebern wie der DFG vorsprechen und sagen ‚Grüß Gott, wir sind eine Vereinigung‘, springt da selbstverständlich niemand drauf an.“

Gebbeken und Bonß überlegten – trotz des Zuspruchs, den sie inhaltlich erhalten hatten

– hinzuschmeißen. Aber stattdessen rangen sie gemeinsam mit der Hochschulleitung und den Juristinnen und Juristen um eine Satzung für RISK. Endlich konnte eine Geschäftsordnung verabschiedet werden und das Forschungszentrum auch offiziell existieren – fünf Jahre nach der Gründung. RISK bekam eine halbe Stelle für die wissenschaftliche Koordination zugesprochen und die Zusage, dass von den erworbenen Forschungsmitteln fortan auch der Overhead-Anteil der Hochschule – 10 Prozent – für Aufgaben gemäß Geschäftsordnung überlassen wird. „Damit war immerhin ein Anfang gemacht“, sagt Gebbeken.

Das Wichtigste jedoch war die halbe Stelle für die Koordination, die Bonß und Gebbeken von der Administration befreite. Die Aufgabe wird seit 2019 von Alina Scheitza bekleidet. Und sie sorgte fortan für Kontinuität. „Frau Scheitza kennt sich mit dem Thema aus, ist fit in Kommunikation und Organisation und zeitlich flexibel“, lobt Gebbeken. „Sie ist für uns ein Sechser im Lotto. Seit sie da ist, kann das FZ RISK richtig professionell arbeiten.“

Bis dahin war es vornehmlich dem Ansehen der beiden Gründer in der Szene, ihren guten Kontakten und dem Engagement auch aller ande-

„The RISK Research Center at the UniBw has evolved to become a leading international Center that addresses a wide range of critical hazards and threats that can adversely affect society. Congratulations to the Centre’s leadership, researchers, students, staff, and contributors on their remarkable vision and achievements.“

Ted Krauthammer,
Director of CIPPS at the
University of Florida



ren Beteiligten zu verdanken, dass RISK überlebt hatte. Großen Anteil daran hatte das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), mit dem man schon zuvor viele Jahre vertrauensvoll zusammengearbeitet hatte. 2014 erteilte es einen riesigen Auftrag zur Katastrophenforschung mit zwei Millionen Euro Volumen verteilt auf acht interdisziplinäre Projekte. Außerdem vereinbarte das BBK auf Initiative von Gebbeken einen Rahmenvertrag mit der UniBw M; das FZ RISK war fortan sozusagen Forschungspartner der Bundesbehörde.

So bekam RISK immer mehr Mitglieder; heute sind es über 70 Forscherinnen und Forscher aus acht Fakultäten der UniBw M von den Wirtschaftswissenschaften über Informatik und Elektrotechnik bis hin zu den Humanwissenschaften. Deren Fachwissen ist auch öffentlich gefragt, das zeigt die Präsenz in den Medien, unter anderem der Professorinnen und Professoren Gebbeken, Kähler, Masala, Münch und Riedl.

2015 produzierte die Journalismus-Professorin Gabriele Goderbauer-Marchner, die ein Jahr später leider verstarb, im Auftrag des BBK die Dokumentation „Die unterschätzten Risiken Starkregen und Sturzfluten“, welche eindringlich vor der Überflutungsgefahr durch solche Ereignisse warnte und Maßnahmen forderte. Bei der Vorstellung der Dokumentation war das Interesse der Öffentlichkeit jedoch marginal – Medien und Politik blieben weitgehend fern, berichteten und taten nichts. Dann kam 2021 die Ahrtalkatastrophe.

Das Geschrei war groß: „Ich erinnere mich, wie Claus Kleber im

„Die Verknüpfung von Forschung und Praxis stellt ein wesentliches Merkmal des Forschungszentrums RISK dar. Die Forschung ist stets praxisrelevant und adressiert gesellschaftliche Herausforderungen.“

Lisa Broß,
Assoziiertes Mitglied,
Wasserversorgung Rheinhessen-
Pfalz GmbH



ZDF heute journal den damaligen BBK-Präsidenten Armin Schuster regelrecht zur Sau machte, wie unvorbereitet man gewesen sei und wie dilettantisch der Umgang der Verantwortlichen wäre“, sagt Norbert Gebbeken. „Und da habe ich daheim vor dem Fernseher gerufen: ‚Schuster, jetzt sag doch: Kleber, wo warst Du denn damals vor sechs Jahren, als wir genau vor dieser Gefahr gewarnt haben?!‘ Leider hat er es nicht gesagt.“ Nach der Sendung schickte Gebbeken die Dokumentation nicht nur ans heute journal, sondern auch an andere TV- und Printredaktionen mit dem Hinweis, dass es unfair sei, „im Nachhinein auf schlau zu machen, während man selbst das Thema jahrelang verschlafen hat.“ Seither ist der Starkregen-Report die meist heruntergeladene Dokumentation des BBK.

Wir neigen dazu, Gefahren zu verdrängen

Die Episode zeigt einmal mehr: Unsere Gesellschaft neigt dazu, solche Gefahren zu verdrängen. Warnungen von Fachleuten, die das Unheil kommen sehen, schlägt sie in den Wind. Sie reagiert erst, wenn das Kind in den Brunnen fällt und die Katastrophe passiert. Und selbst dann vergessen die Menschen oft schnell wieder, selten folgen konsequente Reformen und Schutzmaßnahmen. Eingeweihte nennen das auch „Hochwasserdemenz“. Weil nach der Katastrophe möglichst schnell und unbürokratisch geholfen werden soll, weil der Wille groß ist, alles wieder so aufzubauen wie es war, bleiben Hinweise, dass etwa hochwassergefährdete Grundstücke nicht wieder bebaut werden sollten, oft unbeachtet. „Dabei spielt auch der trügerische Begriff ‚Jahrhunderthochwasser‘ eine Rolle“, sagt Gebbeken. „Sowohl Betroffene als auch Verantwortliche denken, jetzt sei erst einmal für hundert Jahre Ruhe. Dabei ist das nur ein statistischer Begriff. Tatsächlich kann eine solche Flut schon im nächsten Jahr



„The RISK Research Center confirms high standards of cooperation including top experts' knowledge in the field of protective structures engineering. The proven experience of the RISK group is essential for the public safety of cities.“

Piotr W. Sielicki,
Professor at the Poznan University
of Technology, Polen

wieder passieren. Auch weil sich die Frequenz von Starkregenereignissen durch den Klimawandel allgemein erhöht.“

Daran sieht man: Sich für Katastrophen zu wappnen, Risiken zu begegnen, erfordert niemals nur technische Expertise, um etwa robuste Gebäude zu bauen. Es spielen stets auch andere Aspekte mit rein, gesellschaftliche zum Beispiel oder die individuelle Risikowahrnehmung. Umso wichtiger ist interdisziplinäre Forschung wie am FZ RISK, das diese Aspekte in seinen Projekten von Anfang an verknüpft. Zumal aktuell, da die Krisen und Katastrophen nur so auf uns einprasseln: „So wie die Welt gerade aus den Fugen zu geraten scheint, sehen wir nur allzu deutlich, dass wir das nicht mehr monokausal erklären und monothematisch lösen können“, sagt der Politikwissenschaftler Prof. Timothy Williams. Er hat Wolfgang Bonß 2021 nach dessen Pensionierung als Co-Sprecher des



Trauernde legen nach der Amokfahrt mit fünf Toten in Trier Kerzen und Blumen nieder.

ABB.: PICTURE ALLIANCE / DPA | HARALD TITTEL; NORBERT GEBBEKEN; PRIVAT (2)



Granitpoller und ein transparenter Vorhang aus Stahlringen schützen ein Gebäude in Österreich – unauffällig und zum Verweilen einladend.

„A disaster is not the inevitable consequence of a hazard event and much can be done to reduce the exposure and vulnerability of populations across borders. The scientific collaboration between RISK and DCNA can prevent future risk, reduce existing risk and support the resilience of societies in the face of risk that cannot be effectively reduced.“

Christian Resch,
Geschäftsführer Disaster Competence
Network Austria



FZ RISK abgelöst. Als Beispiel nennt er den Ukraine-Krieg: Die resultierenden Gefahren für die Welt betreffen nicht bloß das unmittelbare Leben von Menschen und die Politik, sondern auch Industrie, Finanz- und Landwirtschaft, Umwelt- und Klimaschutz sowie weitere Felder. „Dieser Komplexität wird man nur mit einem interdisziplinären Ansatz gerecht.“ Und für den stehe das Forschungszentrum.

Folgerichtig, so Bonß, der RISK weiterhin unterstützt, wird das Zentrum aktuell mit Anfragen förmlich überrollt. „Wir können das gar nicht mehr alles erfüllen.“ Wünschenswert wäre es, die nötigen Gelder zu erhalten, um im erforderlichen Maße zu wachsen.

Doch da bleibt das strukturelle Problem in der deutschen Fördermittellandschaft: „Es wird viel über interdisziplinäre Forschung geredet, aber ihre Förderung bleibt in der Praxis miserabel“, sagt Bonß. So sei ein Antrag bei der DFG allein daran gescheitert, dass die Abteilungen dort uneins waren, welcher von ihnen der Antrag zugeordnet wird. „Abseits der ganz großen Fördertöpfe sind interdisziplinäre Projekte, die von nur einem Forschungszentrum stammen, einfach nicht vorgesehen.“

Hinzu kommt, dass RISK andere Behörden oft in Amtshilfe berät – Forschungsgelder oder -projekte springen dabei nicht heraus. Denkbar sei, meint Gebbeken, dass angesichts der aktuellen Weltlage etwa Verteidigungs-, Umwelt- und Innenministerium gemeinsam in interdisziplinäre Forschung wie beim RISK investieren. Aber solch komplexe Initiativen bedürfen umfangreicher Vorbereitung und Engagement auf allen Ebenen. „Wenn jedoch alle mithelfen, von der Hochschulleitung bis zum Juniormitglied“, sagt Gebbeken, „dann sind wir guter Hoffnung.“ ■

PROJEKT NOWATER
Hygiene ohne
Wasser
ist kaum möglich



DAS KONSORTIUM VON NOWATER

- Koordinator: Universität der Bundeswehr München
- Technische Hochschule Köln
- Universität der Vereinten Nationen Bonn
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
- Agaplesion Frankfurter Diakonie Kliniken gGmbH
- Strecker Wassertechnik GmbH
- teckons GmbH & Co. KG

Assoziiert:

- Gesellschaft für Hygiene, Umweltmedizin und Präventivmedizin e.V.
- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
- RoMed Kliniken Rosenheim
- Staatliche Feuerwehrschiele Geretsried
- Stadtentwässerung Rosenheim
- Stadtwerke Rosenheim Netze GmbH
- Umweltbundesamt

Auf Wassernotfälle sind viele Krankenhäuser kaum vorbereitet. NOWATER soll das ändern.

Die Ahr kam auf unsere Klinik herunter wie ein Tsunami“, sagte letztes Jahr der Gründer der Orthopädischen Fachklinik Kurköln in Bad Neuenahr. Seine Klinik wurde bis in den ersten Stock hinauf überflutet. Kein Strom mehr, keine Heizung, kein Trinkwasser. Die Patientinnen und Patienten mussten von der Bundeswehr evakuiert werden.

Ein Extrembeispiel. Ein solch heftiger Ausfall aller technischen Infrastruktur ereilt ein Krankenhaus höchst selten. Viel häufiger dagegen kommen Ausfälle einzelner Systeme vor: Ein Stromausfall etwa, für den es in jeder Klinik ein Notstromaggregat gibt. Doch was ist bei Wasserrohrbruch, einer Kontamination des Trinkwassers oder einem Starkregen, der zwar nicht gleich das ganze Gebäude flutet, aber die Wasserversorgung zusammenbrechen lässt? „Auf Wassernotfälle sind viele Krankenhäuser kaum vorbereitet, obwohl sie nicht selten vorkommen“, sagt Christian Schaum, Professor für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik an der UniBw M.

Gemeinsam mit seinem RISK-Kollegen Steffen Krause und der Doktorandin Elena Joel am selben Lehrstuhl konzipierte er auf eine Ausschreibung des BMBF hin ein Projekt, das sich dieser Problematik annimmt: Im Rahmen von „NOWATER“ soll in drei Jahren Laufzeit ein Leitfaden für Krankenhäuser verfasst werden, wie sie im Notfall die Wasserver- und -entsorgung aufrechterhalten und so die nötige Hygiene gewährleisten können. Darüber hinaus haben die Projektbetei-

ligten ein modulares System einer Notfall-Wasseraufbereitungsanlage entwickelt. Sie kann je nach Art des Notfalls in vier verschiedenen großen und ausgestatteten Fahrzeuganhängern zum Einsatz kommen: Die Anlage sammelt Rohwasser, entfernt durch ein Ultrafiltrationsverfahren sämtliche Partikel einschließlich Bakterien, Viren und Parasiten, speichert das saubere Wasser in einem Tank und speist es in die Leitungen des Krankenhauses. Gebaut wurde dieser Demonstrator von den erfahrenen Firmen im Projekt-konsortium Strecker Wassertechnik GmbH und teckons GmbH & Co. KG. Die Anforderungen ge-



Das Projekt NOWATER hat eine Wasseraufbereitungsanlage als mobilen Einsatzwagen entwickelt.

setzt und daraufhin getestet haben das System die Forschenden, vor allem Elena Joel. „Wobei auch alle anderen Partner inklusive der assoziierten sich sehr intensiv mit ihrem Knowhow eingebracht haben“, sagt sie (siehe Kasten S. 18).

Für den Leitfaden entscheidend ist eine gute Datengrundlage, die erst geschaffen werden musste: Wie viel Wasser verbraucht und entsorgt ein Krankenhaus eigentlich in den verschiedenen Stationen, pro Bett, pro Operation? Die Daten wurden am Agaplesion Markus Krankenhaus in Frankfurt am Main erhoben. „Es klingt trivial, das zu messen, ist bei einem Krankenhaus aber sehr komplex und war unbedingt nötig – auch für unser Ziel, dass der Leitfaden am Ende auf andere Krankenhäuser übertragbar ist“, sagt Steffen Krause. Fällt bei einer Klinik die Wasserversorgung aus, soll jeder wissen, was zu tun und wer für was zuständig ist. Die Notfall-Aufbereitungsanlage würde dann etwa bei Feuerwehr oder THW bereitstehen. Ein guter Notfallplan nimmt so mancher Katastrophe den Schrecken. ■

NOWATER

NOTfallvorsorgeplanung der WAsserver- und -entsorgung von Einrichtungen des Gesundheitswesens – Organisatorische und Technische Lösungsstrategien zur Erhöhung der Resilienz

Laufzeit: 05/2020 – 04/2023

Ansprechpartner: Ch. Schaum / S. Krause

Geldgeber: BMBF (gesamt 2,37 Mio. Euro)

Mittel Teilprojekt FZ RISK: 929.568 Euro

www.unibw.de/wasserwesen/swa/nowater

Bad Reichenhall am Abend des 2. Januar 2006: Rettungskräfte planen vor den Trümmern der Eissporthalle ihren Einsatz. Die Halle war unter der Tonnenlast ergiebigen Schneefalls eingestürzt.



PROJEKT SORTIE Hightech-Rettung

Wenn ein Gebäude einstürzt, müssen die Rettungskräfte schnell agieren. Modernste Sensor- und Drohnentechnologie soll ihnen die lebenswichtige Arbeit erleichtern.

Was hätten die Einsatzkräfte damals nur für ein Analysesystem wie SORTIE gegeben? Sie standen vor dem chaotischen Trümmerhaufen, der von der Eissporthalle Bad Reichenhall übrig geblieben war, nachdem diese am 2. Januar 2006 um kurz vor 16 Uhr unter der Schneelast auf ihrem Dach eingestürzt war. Zu der Zeit hatten sich noch rund 50 Menschen auf der Eisfläche vergnügt. 15 von ihnen starben, 12 davon Kinder. „Wahrscheinlich hätte man mit der heutigen Technologie schneller retten können“, sagt Prof. Norbert Gebbeken, Bauingenieur an der UniBw M und Sprecher des RISK, damals Berater in der „Beckstein-Kommission“ und noch am Einsturzabend vor Ort. „Hätte man sich nur eher ein genaues Bild von der Lage der Trümmer machen und die Verschütteten aufspüren können.“

Wenn ein Gebäude einstürzt – ob aufgrund eines Erdbebens, eines Raketeneinschlags, einer Gasexplosion oder eben Schnee –, müssen die Rettungskräfte schnell agieren. Es gilt die Verschütteten zu bergen, bevor sie ihren Verletzungen erliegen oder ersticken. Gleichzeitig müssen die Retter behutsam vorgehen, damit sie sich nicht selbst gefährden. Denn Trümmer können nachbrechen. Die Forschenden des Projekts SORTIE wollen diesem Dilemma entgegentreten. Ziel ist ein neues, drohnenbasiertes System aus Sensoren, das die Gebäudereste in Windeseile präzise kartiert, Überlebende anhand bestimmter Anzeichen lokalisiert und Gefahrenherde identifiziert.

Das FZ RISK ist an dem Projekt mit dem Teilvorhaben beteiligt, von dem Trümmerfeld einen digitalen Zwilling anzufertigen. Er soll helfen, mögliche Hohlräume zu erkennen und einsturzgefährdete Bereiche zu identifizieren, wo die Helfer vorsichtig sein müssen. „Dazu scannt die Flugdrohne das Trümmerfeld mit einem 3D-Laserscanner ab“, sagt Amar Rahimi, wissenschaftlicher Mitarbeiter der

Diese Flugdrohne wird bei eingestürzten Gebäuden eingesetzt, um das Trümmerfeld mit verschiedenen Sensoren zu scannen.



Forschungsgruppe BauProtect der UniBw M. Der Laser kann aber naturgemäß nicht in die Trümmer hineinschauen und sehen, wie es unter der Oberfläche aussieht. Und Röntgenstrahlung, mit der dies möglich wäre, ist ihrerseits gesundheitsschädlich. Darum haben die Forschenden zwei andere Methoden erdacht: Zum einen platziert die Drohne mehrere Schwingungssensoren auf den Trümmern, über die der Computer kleinste Bewegungen, die einem Nachbrechen vorausgehen, erkennt und entsprechend vorwarnt. Außerdem kommt ein spezieller Algorithmus zum Einsatz, der die digital rekonstruierte Geometrie des Trümmerhaufens mit einer Datenbank abgleicht. „In dieser sind digitale Trümmermodelle von Gebäuden enthalten, die mit Einsturzsimulationen erzeugt wurden“, sagt Rahimi. „Der Algorithmus erkennt, inwiefern die Geometrie des gescannten Trümmerhaufens mit dem ein oder anderen Modell aus der Datenbank übereinstimmt und trifft eine Vorhersage, wo Hohlräume mit welcher Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind.“

Andere Forschungsgruppen entwickeln für SORTIE Sensoren, die mögliche Handysignale unter den Trümmern orten oder eventuelle Gasaustritte erkennen, sowie einen Bioradar, der die Atmung von Verschütteten registriert. Beteiligte Fachleute aus dem Rettungswesen entwerfen zudem einen Leitfaden, in welcher Reihenfolge die verschiedenen Sensoren an der Drohne angebracht werden und wie sie fliegen muss, um die gewünschten Daten zu erfassen. „Alles in allem braucht sie nicht länger als eine Viertelstunde, um ein Lagebild zu erstellen, das viel genauer ist als alles bisher Dagewesene“, sagt Rahimi. Damals in Bad Reichenhall erstreckte sich die Suche nach Verschütteten über mehr als zwei Tage. „Eine Viertelstunde abzuwarten, um dann mit einem präzisen Lagebild gezielter und sicherer arbeiten zu können“, so weiß Experte Gebbeken nur allzu gut, „nehmen die Rettungskräfte gern in Kauf.“

SORTIE

Sensorsysteme zur Lokalisierung von verschütteten Personen in eingestürzten Gebäuden

Laufzeit: 01/2020 – 12/2022

Ansprechpartner: Norbert Gebbeken

Geldgeber: BMBF (2,63 Mio. Euro)

Mittel Teilprojekt FZ RISK: 325.032 Euro

www.unibw.de/mechanik-und-statik/bau-protect-content/forschung/sortie



PROJEKT SPARTA
Twitteranalysen
für alle

Soziale Medien bieten einen reichen Datenschatz, um die Stimmung in der Bevölkerung zu analysieren. SPARTA entwickelt ein Tool, um diesen Schatz zu heben.

Am 29. August 2020 zogen rund 40.000 Menschen durch Berlin – darunter Rechtsextreme, Reichsbürgerinnen und Verschwörungstheoretiker. An die tausend durchbrachen eine Absperrung und stürmten auf die Treppen des Bundestages. Sie versuchten hineinzugelangen. Die Polizei konnte das jedoch verhindern. Damit war sie erfolgreicher als die Polizei beim Sturm auf das Kapitol in Washington DC einige Monate später. Dort wären einige Politikerinnen und Politiker beinahe gelyncht worden. Fünf Menschen starben.

Die Zahl solcher Gewaltausbrüche scheint zu steigen. Die Menschen sind angesichts der aktuellen multiplen Krisen tief verunsichert – die Polarisierung nimmt zu. Persönliche Meinungen, gesellschaftliche Debatten und politische Mobilisierung zeigen sich aber nicht nur im analogen, sondern besonders auch im digitalen öffentlichen Raum und hinterlassen dort Spuren. Für die Forschung ein wahrer Datenschatz, um solche Phänomene analysieren, erklären und verstehen zu können.

„Vor allem Twitter bietet sich da an“, sagt SPARTA-Projektleiterin Jasmin Riedl, Politikwissenschaftlerin an der UniBw M. Bei dem Nachrichtendienst „zitschern“ Menschen ihre Statements zu aktuellen Ereignissen in kurzen prägnanten Texten in die Öffentlichkeit. Zudem stellt Twitter Programmierschnittstellen zur Verfügung, über die man Zugang zu den Daten erhalten kann. „Aber diese zu analysieren ist technisch anspruchsvoll und

kann nicht jeder Sozialwissenschaftler“, so Riedl. „Umgekehrt fehlt einer Informatikerin meist das Fachwissen, um die Analysen methodisch valide anzulegen oder die Ergebnisse entlang der entsprechenden Forschungsdebatten zu interpretieren“. Hier versteht sich SPARTA als Anlaufstelle.

Das Projektteam von der UniBw M und der IABG in Ottobrunn entwickelt interdisziplinär zwischen Politikwissenschaft und Informatik ein Analysetool für die Forschung. „Wir wollen auch Leute ohne Programmierkenntnisse befähigen, Social-Media-Daten auszuwerten, und zwar mit den neusten Ansätzen der KI“, sagt Riedl. Dafür erprobt SPARTA verschiedene Verfahren zur Analyse von Texten, Bildern und Videos. Und erforscht Ansätze, um die Polarisierung und Radikalisierung von Gruppen aufzudecken.



In ersten Tests wurden viele Millionen Tweets zur Bundestagswahl 2021, zur NRW-Landtagswahl 2022 und zum Capitol Hill Riot in den USA ausgewertet. Das Tool ermöglicht es, die Stimmung im Lande zu analysieren.

„Das funktioniert unmittelbarer und umfassender als mit Umfragen – allerdings nicht so repräsentativ, weil nicht jede Person Twitter nutzt“, sagt Riedl. Dafür kann SPARTAs KI in Echtzeit herausdestillieren, wie die Öffentlichkeit zu verschiedenen Parteien steht oder wie wichtig ihr bestimmte Themen sind. Es lassen sich auch Gruppen unter den Menschen identifizieren, die zu Themen wie Corona oder dem Ukraine-Krieg gewisse Echo-kammern bilden.

Und in Bezug auf gewaltsame Ausschreitungen lässt sich mit dem Tool die soziale Dynamik von Gerüchten, Mobilisierungen und Eskalationen nachverfolgen. Das zeigen die ersten Analysen zum Capitol Hill Riot. Jetzt gilt es, die Methoden für andere gewaltsame Ausschreitungen zu testen. Twitter bietet seinen Datenzugang fallspezifisch an. Doch theoretisch könnte man solche Analysen zu allen möglichen Themen und Ereignissen durchführen. Am Ende geht es darum, Forschenden und Studierenden mit sogenannten No-Code-Ansätzen zu ermöglichen, große Datenmengen auch ohne Programmierkenntnisse auszuwerten. Vorzustellen sei sich das wie ein Baukastensystem, sagt Riedl: „Man kann die verschiedenen Analyseschritte einfach zusammenstecken.“

Foto links: An die tausend Menschen stürmten am 29. August 2020 auf die Treppen des Berliner Reichstagsgebäudes. Sie versuchten hineinzugelangen, Polizisten konnten dies jedoch verhindern.

ABB.: PICTURE ALLIANCE / NURPHOTO

SPARTA

Society, Politics And Risk with Twitter Analysis

Laufzeit: 01/2021 – 12/2024
Ansprechpartnerin: Jasmin Riedl
Geldgeber: dtec.bw (3,4 Mio. Euro)

<https://dtecbw.de/sparta>
sparta@unibw.de
Twitter: https://twitter.com/projekt_sparta

dtec.bw
Zentrum für Digitalisierungs- und
Technologieforschung der Bundeswehr



Medien spielen in Kriegen eine mitentscheidende Rolle. Das Projekt M4P untersucht, wie sie den Frieden mit digitaler Berichterstattung fördern können.

PROJEKT MEDIA FOR PEACE (M4P) Digitaler Journalismus für den Frieden

Anhand der Beispielländer Afghanistan und Libanon will das Projekt eine Art Blaupause erarbeiten, wie insbesondere die neuen digitalen Medien eingesetzt werden können, um mit sensiblem, deeskalierendem Journalismus einen Konflikt zu befrieden.

Wer den Genozid in Ruanda 1994 hätte verhindern wollen, so schrieb der US-Journalist Philip Gourevitch, hätte im Jahr zuvor den Radiosender RTLM einbremsen müssen. Die Mitarbeitenden des populären ruandischen Senders hatten den Völkermord monatelang mit unerträglichen Tiraden bis hin zu blanken Mordaufrufen heraufbeschworen. Der als „Hate Radio“ in die Geschichte eingegangene Sender sei effektiver gewesen als jeder Knüppel und jede Machete, hieß es später.

Medien können in Konflikten also eine unrühmliche Rolle spielen. Doch es geht auch andersherum: Sie können den Frieden fördern und erhalten. Man nennt das „Peace Journalism“, und es gibt zahlreiche Organisationen, die sich dem widmen. Dabei bieten soziale Medien und Digitalisierung völlig neue Möglichkeiten – selbst in Konfliktregionen, wo das konventionelle Mediensystem kollabiert ist. Diese neuen Möglichkeiten sind noch kaum erforscht. Das Projekt M4P soll dies ändern.

„Auslöser war eine Unterhaltung mit dem Oberst, der im afghanischen Masar-e Sharif das Medieninformationszentrum der Bundeswehr leitete“, erzählt Projektleiterin Sonja Kretzschmar, Professorin für Innovation im Journalismus an der UniBw M. Bei solchen Einsätzen setzt die Bundeswehr auch Medienarbeit ein, um die Bevölkerung zu informieren. Kretzschmar und der Soldat diskutierten die Fragen, wie man dabei strategisch am besten vorgeht und wie es weitergeht, wenn die Bundeswehr das Land verlässt. Das sind bei jedem Auslandseinsatz zentrale Probleme.

Und so konzipierte Kretzschmar zusammen mit ihren RISK-Kollegen Prof. Stephan Stetter, Konfliktforscher und Politikwissenschaftler, mit Prof. Gabi Dreo Rodosek von der Fakultät für Informatik und mit Prof. Annika Sehl, Expertin für digitalen Journalismus, das Forschungsprojekt „Media

for Peace“. Anhand der Beispielländer Afghanistan und Libanon wollen sie eine Art Blaupause erarbeiten, wie insbesondere die neuen digitalen Medien eingesetzt werden können, um mit sensiblem, deeskalierendem Journalismus einen Konflikt zu befrieden. Dazu kooperiert RISK mit dem auf Digitalisierung und Partizipation spezialisierten Direktor des Weizenbaum-Instituts in Berlin Prof. Christoph Neuberger und mit dem Media Lab Bayern. Letzteres entwickelt mit den Forschenden eine Internetplattform, auf der die Inhalte veröffentlicht werden.

Wie genau diese aussehen sollte, damit sie die Menschen erreicht, wird zuvor genau analysiert. Dazu dienen Interviews mit NGOs, Journalistinnen und Journalisten sowie anderen Akteuren vor Ort (im Fall von Afghanistan auch solche im Exil). „Ihr Blick darauf, was den Menschen wichtig ist und was gebraucht wird, ist unverzichtbar, denn natürlich wäre es vermessen zu glauben, wir wüssten da Bescheid, während wir hier im gemütlichen Neubiberg sitzen“, sagt Kretzschmar. Unter Nutzung spezieller Algorithmen werden zudem soziale Netzwerke wie Twitter ausgewertet, um Themenentwicklungen zu verfolgen und Fake News zu entlarven. Und es wurden zehn „Fellows“ aus beiden Ländern rekrutiert, die zentral an den Inhalten arbeiten.

Ein Thema kann etwa sein, wie man in einem Konfliktland seinen Alltag gestaltet. „Mühsam erzielte Friedensabkommen scheitern später oft, weil die Menschen verschiedener Lager nicht mehr in einen gemeinsamen, friedlichen und konstruktiven Alltag zurückfinden“, sagt Kretzschmar. „Nur weil alle aufhören zu schießen, herrscht ja noch lange kein Frieden. Ein motivierender Bericht zum Beispiel, wie man zusammen eine Brücke wieder aufbaut, kann da ein verbindendes Element sein.“

Ob das Projekt tatsächlich auf eine Internetplattform hinausläuft, inwieweit das für Afghanistan angesichts der Machtübernahme der Taliban überhaupt möglich ist, oder ob sich andere Wege als sinnvoller erweisen, ist noch offen. Im Idealfall steht am Ende ein Konzept, das nicht nur auf andere Konfliktregionen übertragbar ist, sondern in den Beispielländern auch länger Bestand hat. Zum Beispiel könnte sich ein stiftungsfinanziertes Start-up gründen, welches das Medienprodukt nach Projektende weiterführt.



Das ehemalige Bayan Shamal Media Center in Masar-e Sharif begrüßt Ankommende mit einem Wandbehang.

ABB.: KANINSTUDIO / ADOBE STOCK; PE RISK

MEDIA FOR PEACE (M4P)

Friedensfördernder Journalismus in den (Post-) Konfliktregionen Libanon und Afghanistan

Laufzeit: 01/2021 – 12/2024
Ansprechpartnerin: Sonja Kretzschmar
Geldgeber: dtec.bw (4 Mio. Euro)

www.media-lab.de/de/media-for-peace

dtec.bw
Zentrum für Digitalisierungs- und
Technologieforschung der Bundeswehr

Projektarbeit: Nach einer Testsprengung im Juni 2021 bei Wesel vermisst ein Mitarbeiter des THW Betonblöcke.

PROJEKT-ÜBERSICHT

Das Forschungszentrum RISK und seine vielfältigen Projekte

Über die vergangenen zehn Jahre wurden am Forschungszentrum RISK über 120 Projekte durchgeführt. 18 besonders spannende stellen wir hier kurz vor.



Internationale Tagung

BEYOND TRAUMA

Transregional and Interdisciplinary Perspectives on War-Related Distress

Ziel der Tagung war, über das derzeit populäre Konzept der „Kriegstraumatisierung“ hinauszugehen. Dieser medizinische Begriff fokussiert meist auf Individuen. Darüber hinaus gilt es, die psychosozialen Leiden der Gesellschaft und die sozialen Dynamiken besser zu verstehen, um die Resilienz in friedensfördernden Maßnahmen zu fördern.

Laufzeit: 2018
Ansprechpartnerin: Koloma Beck
Fakultät: SOWI
Geldgeber: Deutsche Stiftung Friedensforschung

<https://bundesstiftung-friedensforschung.de/blog/beyond-trauma-transregional-and-interdisciplinary-perspectives-on-war-related-distress>

Resilienzforschung

IRISS

Increasing Resilience in Surveillance Societies

Das Projekt untersuchte interdisziplinär, wie demokratische Gesellschaften etwa im Alltagsleben durch verschiedene Techniken der Überwachung beeinflusst werden. Es analysierte Unterschiede und Gemeinsamkeiten dieser Einflüsse innerhalb europäischer Gesellschaften und stellte die Ergebnisse in einen globalen Zusammenhang.

Laufzeit: 2012 bis 2015
Ansprechpartner: Bonß
Fakultät: SOWI
Geldgeber: EU

<https://irissproject.eu>

Naturrisiken

RISIKO-KOMMUNIKATION

Audiovisuelle Darstellung von Naturrisiken und ihre Nutzerakzeptanz

In diesem Projekt werden Videoclips zu Naturrisiken (u. a. Hochwasser) produziert, experimentell getestet und evaluiert. Die Videos visualisieren Themen des baulichen Bevölkerungsschutzes und des Schutzes kritischer Infrastrukturen. Impulse für präventives Handeln bei der Bevölkerung wurden ermittelt. Die Videos sind auf dem YouTube-Kanal des BBK verfügbar.

Laufzeit: 2013 bis 2015
Ansprechpartnerin: Kretzschmar
Fakultät: BW
Geldgeber: BBK

www.ifkw.uni-muenchen.de/lehrbereiche/bartsch/projekte/risikokommunikation/index.html

Baulicher Bevölkerungsschutz

UGABE

Untersuchung von Aufenthaltsstätten in und unterhalb der KRITIS-Sektoren

Um Personen und Infrastrukturen vor terroristischen Bedrohungen zu schützen, stehen den Verantwortlichen im baulichen Schutz eine ganze Palette von Konzepten zur Verfügung. Der Schwerpunkt liegt dabei traditionell auf massiven baulichen Lösungen. Bei Explosionsbelastungen könnten jedoch auch leichtere Strukturen einen substantiellen Beitrag zum Gesamtschutzkonzept leisten, die nicht extra dafür gebaut werden – beispielsweise Pflanzen.

Laufzeit: 2014 bis 2021
Ansprechpartner: Gebbeken
Fakultät: BAU
Geldgeber: BBK

www.unibw.de/risk/projekte/explosionsschutz-durch-bepflanzung

Hochwasserforschung

FloodEvac

Verletzbarkeit von Transportinfrastrukturen – Warnung und Evakuierung bei Hochwasser

Ein Verbund aus sechs deutschen und zwei indischen Universitäten sowie dem THW befasste sich mit der Verbesserung der Sicherheit für Personen und Infrastrukturen im Fall von extremen Hochwasserereignissen. Zum Beispiel wurden Technologien entwickelt, um die Tragfähigkeit beschädigter Brücken zu beurteilen.

Laufzeit: 2015 bis 2017
Ansprechpartner: Gebbeken
Fakultät: BAU
Geldgeber: BMBF

www.unibw.de/risk/projekte/floodevac



Kommunikationsstrategien

RIKO

Risikokommunikation im baulichen Bevölkerungsschutz

Das Projekt zeigte, dass kommunale Krisenbewältigung und -kommunikation davon abhängen, wie die Kooperation und Kommunikation zwischen staatlichen und gesellschaftlichen Akteuren funktioniert. Qualitative Fallstudien analysierten den Umgang mit dem Hochwasser 2013 und die Eigenvorsorge. Eine allgemeine Bevölkerungsumfrage gab Einblicke in die Voraussetzungen der Eigenvorsorge.

Laufzeit: 2015 bis 2017
Ansprechpartnerin: Riedl
Fakultät: SOWI
Geldgeber: BBK

<https://athene-forschung.unibw.de/doc/113576/113576.pdf>

Infrastrukturlösungen

REHSTRAIN

Resilience of the Franco-German High Speed Train Network

Das Projekt untersuchte, wie verwundbar der deutsch-französische Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehr gegenüber terroristischen Bedrohungen ist. Dies sollte die Resilienz der Bahn als kritische Infrastruktur erhöhen.

Laufzeit: 2015 bis 2018

Ansprechpartner: Pickl

Fakultät: INF

Geldgeber: BMBF

www.unibw.de/comtessa/forschung/rehstrain



Bekämpfung der Drogenherstellung

microMole

Sewage Monitoring System for tracking synthetic drug laboratories

In den letzten Jahren ist der weltweite Konsum synthetischer Drogen kontinuierlich gestiegen. Aus Abwässern können solche Substanzen isoliert und sichergestellt werden. Mit dem Projekt helfen Forschende nicht nur, Verbrechen aufzuklären, sondern verhindern auch, dass gefährliche Substanzen die Umwelt verschmutzen und Anlagen der kommunalen Infrastruktur schädigen.

Laufzeit: 2015 bis 2018

Ansprechpartner: Schaum / Krause

Fakultät: BAU

Geldgeber: EU

www.unibw.de/risk/projekte/micromole

Sicherheit von Nutzerdaten

DatSec4App

Datenschutz und Sicherheit bei mobilen Applikationen

Ziel des Projekts war, die Anwenderinnen und Anwender von Apps gemäß ihrer subjektiven Sichtweisen zu ordnen und auf dieser Grundlage das Analysetool App-Ray des Fraunhofer-Instituts AISEC um eine Bewertung der Sicherheit und des Datenschutzniveaus von Apps zu erweitern. Dabei bewerteten die AISEC-Fachleute die Risiken von Smartphone-Apps aus technischer Sicht. Die Politikwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der UniBw M erforschten die subjektiven Sichtweisen der Nutzerinnen und Nutzer.

Laufzeit: 2016 bis 2017

Ansprechpartnerin: Riedl

Fakultät: SOWI

Geldgeber: MCIR

www.unibw.de/risk/projekte/datsec4app

Sicherheitsforschung

TEAMWORK

Forschung für zivile Sicherheit

In dem Projekt wurde ein softwarebasiertes Trainingssystem für den Katastrophenschutz und freiwillige Helferinnen und Helfer entwickelt. Es simuliert verschiedene Krisen für Einsatzkräfte und Zivilbevölkerung. Ergänzt wird das System durch ein Lern- und Informationsportal sowie einen kollaborativen Online-Editor. Die Zivilbevölkerung war durchgehend durch eine Online-Community beteiligt.

Laufzeit: 2016 bis 2019

Ansprechpartnerin: Pietraß

Fakultät: HUM

Geldgeber: BMBF

www.unibw.de/risk/projekte/teamwork

Datenfusionssysteme

SYSTEM

Synergy of integrated Sensors and Technologies for urban secured environment

Die illegale Herstellung von Drogen und Sprengstoffen ist weltweit ein großes Problem. In dem Projekt wurde ein System entwickelt, das die Daten aus verschiedenen Sensornetzen fusioniert, die das Auftreten von Abfällen aus der Herstellung von Sprengstoffen oder synthetischer Drogen anhand von Messungen in urbanen Räumen registrieren. Damit können Strafverfolgungsbehörden illegale Labore schneller ausfindig machen.

Laufzeit: 2018 bis 2022

Ansprechpartner: Schaum / Krause

Fakultät: BAU

Geldgeber: EU

<https://cordis.europa.eu/project/id/787128/de>



Terrorenschutz

MobiSE

Mobiles ziviles Schutzsystem für öffentliche Plätze und Veranstaltungen

In dem Projekt ist ein flexibles und erweiterbares mobiles System zum Schutz von Veranstaltungen auf öffentlichen Plätzen gegen Attacken durch Kraftfahrzeuge entstanden – etwa durch transparente stählerne Vorhänge anstatt Betonpollern.

Laufzeit: 2019 bis 2021

Ansprechpartner: Braml

Fakultät: BAU

Geldgeber: BMWi

www.unibw.de/risk/projekte/copy_of_mobise-mobiles-ziviles-schutzsystem-fuer-oeffentliche-plaetze

Schutz vor Überfahrtaten

UrbaSiM

Urbane Sicherheit in München

Im Mittelpunkt des Projekts steht der Schutz vor Anschlägen durch bauliche Maßnahmen. Die Forschungsgruppe BauProtect berät dazu das Kreisverwaltungsreferat der Stadt München. Gesucht sind multifunktionale Lösungen, die sich architektonisch in das Stadtbild einfügen und ihr Schutzpotential unauffällig entfalten – zum Beispiel Wassertröge zur Abschirmung einer Fußgängerzone gegenüber der Straße.

Laufzeit: 2019 bis 2022

Ansprechpartner: Gebbeken

Fakultät: BAU

Geldgeber: LH München

www.unibw.de/mechanik-und-statik/bauprotect-content/forschung/urbasim

Standardisierte Evaluation von Übungen

ABH099

Grenzüberschreitende Krisenbewältigungskapazitäten – Deutschland-Schweiz-Österreich

Ziel des Projekts war, die Kooperation zwischen verschiedenen Behörden und Einsatzorganisationen bei der Bewältigung grenzüberschreitender Krisen zu verbessern. Dazu wurde mit unterschiedlichen Praxispartnern ein gemeinsames Evaluationsinstrumentarium zur einheitlichen Leistungsbewertung von Übungen und Einsätzen entwickelt. Erste Tests zur Überprüfung der Praxis-tauglichkeit laufen bereits.

Laufzeit: 2020 bis 2022

Ansprechpartnerin: Kern

Fakultät: WOW

Geldgeber: EU-EFRE

www.unibw.de/forschung/projekte/grenzueberschreitende-krisenbewaeltigungskapazitaeten-deutschland-schweiz-oesterreich-standardisierte-evaluation-von-uebungen

Entscheidungen bei Großschadenslagen

MASS AI

Adaptive Decision Support Framework for the Management of Mass Casualty

Bei Großschadensereignissen mit vielen Verletzten wie etwa Naturkatastrophen muss das medizinische Personal an den zentralen Versorgungspunkten schnell Entscheidungen treffen. MASS AI entwickelte ein System, das sie dabei unterstützt.

Laufzeit: 2020 bis 2022

Ansprechpartner: Pickl

Fakultät: INF

Geldgeber: NATO

www.unibw.de/comtessa/forschung/massai

Informationsarbeit

ODISCYE

Online-Desinformation und Cyber-Propaganda

Das Projekt untersucht, wie organisierte Manipulation der öffentlichen Meinung im Online-Bereich und Cyber-Attacken die internationale Politik beeinflussen, und befasst sich mit zentralen Akteuren der internationalen Cyber-(Un-)Sicherheit.

Laufzeit: 2020 bis 2023

Ansprechpartner: Stetter

Fakultät: SOWI

Geldgeber: ZI der Bundeswehr

Hybride Bedrohungslagen

EU-HYBNET

Pan-European Network to Counter Hybrid Threats

Hybride Bedrohungen – also Angriffe auf mehreren Ebenen wie per Militär und im Cyberspace – nehmen zu. Das Projekt soll hierzu ein paneuropäisches Experten-Netzwerk von Vertretern aus Wissenschaft, Industrie und Regierungsinstitutionen kreieren.

Laufzeit: 2020 bis 2025

Ansprechpartner: Pickl

Fakultät: INF

Geldgeber: EU

<https://euhybnet.eu>

Kommunikationsstrategien

EUSALP

Physikalische Naturgefahrenmodelle

Mit einem Sturzflutmodell hat dieses Projekt die Auswirkungen von Hochwasser und Sturzflut sowie die dadurch verursachten Schäden in einer Wohnsiedlung sichtbar gemacht. Das Modell, das ursprünglich für Präsentationen vor Fachpublikum genutzt wurde, dient inzwischen an der UniBw M für Lehrzwecke und der Öffentlichkeitsarbeit. Dadurch wird auch fachfremdes Publikum für die potentiellen Auswirkungen von Sturzfluten sensibilisiert.

Laufzeit: 2020 bis 2021

Ansprechpartner: Malcherek

Fakultät: BAU

Geldgeber: Freistaat Bayern

www.alpine-region.eu/sites/default/files/uploads/result/2487/attachments/study_physical_natural_hazard_models_final_report_german.pdf

Katastrophenforschung

FORMATEX23

Full Operational Response to Major Accidents Triggered by Natural Hazards

Das Projekt soll die Zusammenarbeit zwischen den europäischen Mitgliedsstaaten verbessern und stärken, um eine koordinierte Reaktion auf Naturkatastrophen, die wiederum technologische Katastrophen auslösen, zu erleichtern. Dazu wird eine geplante Übung durchgeführt. Sie fokussiert sich auf mehrere Industrieunfälle entlang der Donau, die durch ein extremes Hochwasser ausgelöst werden können.

Laufzeit: 2022 bis 2023

Ansprechpartnerin: Kern

Fakultät: WOW

Geldgeber: EU (DG ECHO)

www.formatex23.eu

RISK-Veranstaltungen

Interdisziplinär und hochaktuell

Im Forschungszentrum RISK sind Forschende verschiedener Fakultäten der UniBw M und sogar verschiedener Institutionen in ganz Deutschland organisiert. Sie arbeiten räumlich getrennt. Also gilt es, effektive Formate des Austauschs zu finden. Am RISK gibt es da diverse.

Neben der Mitgliederversammlung ist die zentrale, ebenfalls jährlich stattfindende Veranstaltung des RISK das **Kolloquium**. Zu diesem kommt ein Großteil der gut 70 RISK-Forschenden zusammen, von denen die meisten

an der UniBw M arbeiten, einige jedoch auch an anderen Einrichtungen in Bayern und darüber hinaus. Außerdem werden externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingeladen, die zum jeweiligen Leitthema interessante **Impulsvorträge** in einem der vorgesehenen **Panels** halten oder an der abschließenden **Podiumsdiskussion** teilnehmen.

Hinzu kommen Vertreterinnen und Vertreter der Politik, deren Aufgaben im Bereich des Leitthemas liegen und die mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zum Beispiel diskutieren, wie man aktuelle Probleme in diesem Feld angehen und bewältigen könnte. Aber auch Expertinnen und Experten aus der Praxis sowie die interes-

sierte Öffentlichkeit sind eingeladen, sich bei den Kolloquien über ein jeweils aktuelles Thema aus der Risikoforschung zu informieren und bei den offenen Diskussionen mitzureden. Die Tagung dauert in der Regel einen halben bis einen Tag; dem diesjährigen Jubiläumskolloqui-



ABB.: FZ RISK, PRIVAT (3)

Die Jahreskolloquien des RISK

- 2015:** „Kommunale Infrastruktur und sozialer Wandel“ Thema: Der Einfluss von demografischem Wandel, Migration, Mobilität und Globalisierung auf die Gesellschaft
- 2017:** „Wie viel Sicherheit verträgt die Gesellschaft?“ Thema: Sicherheit und ihre Grenzen
- 2019:** „Verbaute Heimat? Wenn Verbrauch zum Risiko wird.“ Thema: Flächenversiegelung
- 2020:** (Webkonferenz) „Die Stadt und das Klima: urbane Strukturen im Klimastress“ Thema: Die Klimaanpassung der Städte
- 2021:** (Webkonferenz) „Die nächste Krise kommt bestimmt – und dann?“ Thema: Die Bewältigung multipler Krisen
- 2022:** „Schutz oder Zwang? Wahrnehmung und Wirkung staatlicher Antworten auf globale Herausforderungen.“ Thema: Das Spannungsverhältnis zwischen gesellschaftlichen Erfordernissen und individueller Freiheit

um am 7. Oktober 2022 ist ein zweiter Tag mit Feierlichkeiten vorgeschaltet. Über die Kolloquien hinaus gibt es allerdings noch weitere Veranstaltungen, die weniger regelmäßig und meist auf individuelle Initiative einzelner oder mehrerer RISK-Forschender hin stattfinden. So gab es im Laufe der Jahre Dutzende **Vorträge, Konferenzen, Podien, Workshops und Tagungen** unter der RISK-Flagge. Im Frühjahr 2021 fand eine **Ringvorlesung** mit zehn Vorträgen verteilt über zehn Wochen zum Thema „(Un)sicherheit“ statt. Aus Pandemiegründen wurde sie als Webkonferenz durchgeführt.

Ganz aktuell haben die RISK-Vorstände Jasmin Riedl und Timothy Williams eine Reihe von Roundtables organisiert, auf der sich die RISK-Forschenden der verschiedenen Fakultäten zu ihren Kernthemen „Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt“ austauschen. Die Idee: In insgesamt vier Roundtables wird jeweils eines der Kernthemen behandelt, die unterschiedlichen Disziplinen darauf sowie Schnittmengen diskutiert. Am Ende resultieren daraus dann im Idealfall Ideen, wie aus den Ergebnissen konstruktive Kooperationen der RISK-Forschenden für die Zukunft entstehen. Die Roundtables sollen also Initialzündungen für weiterführende interdisziplinäre Projekte sein. ■



„Das Netzwerk des Forschungszentrums RISK ermöglicht die interdisziplinäre Zusammenarbeit und einen engen Austausch mit der Praxis. Durch RISK können auch ungewöhnliche Forschungsaspekte beleuchtet werden, die einen Beitrag zur Sicherheit der Gesellschaft leisten.“

Paul Warnstedt,
Assoziiertes Mitglied,
DB Training, Learning & Consulting



„The RISK had been established in a critical time to the international society, and within 10 years has shaped up into an important and influential body, aiming at combining sciences, skills and knowledge to solve complex multidisciplinary major problems involving security and risk issues subjected to uncertainties“

David Yankelevsky,
Professor em. Structural Engineering
and Construction Management,
Israel Institute of Technology

Jahreskolloquium 2017
zum Thema „Wie viel
Sicherheit verträgt die
Gesellschaft?“

„The academic research collaboration between RISK and the Multi-Hazard Protective Structures (MHPS) Laboratory has been contributing to development of innovative technologies for resilient infrastructure. The advanced engineered materials and technologies developed through this cooperation are leading to sustainable technological solutions important not only for the two countries but also for the global community.“

Vasant Matsgar,
Dogra Chair Professor, Indian
Institute of Technology (IIT) Delhi



„Ob das umgesetzt wird, liegt nicht in unserer Hand“

Interview mit Timothy Williams, Organisator des letztjährigen Kolloquiums zum Thema „Die nächste Krise kommt bestimmt – und dann?“

Herr Williams, welche Rolle spielt das Jahreskolloquium für RISK?

Eine sehr wichtige Rolle, denn außer der Mitgliederversammlung haben wir RISK-Forschenden sonst keine Gelegenheit, bei der wir alle zusammenkommen. Zumal beim Kolloquium auch spannende Kolleginnen und Kollegen anderer Forschungseinrichtungen dabei sind sowie Persönlichkeiten aus Politik und Gesellschaft, für die wir ja letztlich unsere Forschung betreiben. Hier können wir unseren einzigartigen interdisziplinären Ansatz voll ausleben und wirklich spannende Diskussionen führen.

Nehmen die Politikerinnen und Politiker Erkenntnisse mit, die sie dann politisch umsetzen?

Insbesondere in den Podiumsdiskussionen, wo die Thesen des Tages nochmal auf den Punkt gebracht und debattiert werden, fällt der ein oder andere knackige Merksatz und werden Zusammenhänge offenbar, die in der Politik sehr hilfreich sein können. Inwiefern das dann konkret umgesetzt wird, liegt aber nicht in unserer Hand.

Im letzten Jahr ging es beim Kolloquium um die Frage, wie verschiedene Krisen ineinandergreifen, einander auslösen und sich zuletzt offenbar häufen.

Richtig. Das Kolloquium 2021 mussten wir pandemiebedingt online durchführen. Doch die Teilnahme war rege. Es fanden zwei Panels statt, in denen jeweils Impulsvorträge gehalten und diskutiert wurden: Ein Panel widmete sich vornehmlich sozialwissenschaftlichen Fragestellungen.

Dabei hielten zwei externe Forscher Vorträge: Tobias Ide, der an der Murdoch University im australischen Perth über den Zusammenhang von Klimawandel und gewaltsamen Konflikten forscht, sprach über den Einfluss von Umweltkatastrophen auf das Risiko von Gewaltausbrüchen. Und Ortwin Renn, wissenschaftlicher Direktor am Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung in Potsdam, zeigte am Beispiel der Tsunami-Katastrophe in Sumatra, der Dürre in Syrien und der Corona-Pandemie in Nigeria, wie solche Ereignisse sowohl eine Eskalation eines Konflikts, aber auch eine Deeskalation bewirken können. Außerdem sprach RISK-Kollegin Jasmin Riedl, Politikwissenschaftlerin an der UniBw M, über den Einfluss von Krisensituationen auf Gesetzgebungsprozesse – wie also das Parlament insbesondere bei akuten Krisen seine Gesetzgebung beschleunigt. Diese Geschwindigkeit nimmt aktuell von Krise zu Krise zu.

Und das zweite Panel?

Darin ging es um vornehmlich technische Themen: Zunächst sprach die vielfach ausgezeichnete Architektin Anna Heringer, die als Pionierin des nachhaltigen Bauens gilt, darüber, wie man mit natürlichen, lokal verfügbaren Materialien umweltfreundlich und krisenfest bauen kann. Das geht nicht nur etwa in Bangladesch, sondern auch in Deutschland und kann einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. RISK-Kollege Karl-Christian Thienel, der an der UniBw M zu Werkstoffen des Bauwesens forscht, referierte über die CO₂-Bilanz verschiedener Baustoffe und forderte ein ganzheitliches Denken. Zum Beispiel bei Holz: Kann es in Zeiten des Klimawandels und der Materialknappheit die Lösung für nachhaltiges Bauen sein? Zwei RISK-Kollegen, Michael Eßig und Andreas Glas, ergänzten das Panel mit einem Vortrag, wie die Digitalisierung dazu beitragen kann, globale Wertschöpfungsketten krisenfester zu machen. Selbst bei einfachen Produkten wie Joghurt sind diese inzwischen sehr komplex und dadurch anfällig, wenn irgendwo ein Zulieferer etwa aufgrund einer Naturkatastrophe oder eines pandemiebedingten Lockdowns ausfällt.

Und bei der Podiumsdiskussion wurden diese Themen wieder aufgegriffen?

Dort waren neben Frau Heringer und Herrn Renn dann auch drei Politiker vertreten: Christoph Hoffmann von der FDP, Hermann Ott von Bündnis 90/Die Grünen und Klaus Steiner von der CSU. Moderiert von meiner RISK-Kollegin Ursula Münch, haben sie auch nochmal die Kaskadeneffekte von Krisen, wenn eine Krise die nächste auslöst, betrachtet. Vor allem aber haben sie über unsere gemeinsame gesellschaftliche, doch auch individuelle Verantwortung gesprochen und die Rolle des Staates in diesem Zusammenhang. Wie sollte auf den verschiedenen Ebenen mit Krisen umgegangen werden? Und was entstehen dabei für Spannungen? Diese Fragen und mögliche Antworten darauf fanden alle Beteiligten so interessant, dass wir dies zum Thema unseres diesjährigen Kolloquiums am 7. Oktober 2022 gemacht haben.

Worum genau wird es dort also gehen?

Unter dem Titel „Schutz oder Zwang? Wahrnehmung und Wirkung staatlicher Antworten auf globale Herausforderungen“ wollen wir darüber sprechen, dass nötige Schutzmaßnahmen oft auf Widerstände in der Bevölkerung treffen, wenn sie die persönliche Handlungsfreiheit einschränken. Das erleben wir bei Corona genauso wie etwa beim Klimaschutz. Denken Sie nur an die heftigen Widerstände beim Bau von Windkraftanlagen oder Stromleitungstrassen. Wie können solche Spannungen gelöst werden, wie lassen sich kritische Bevölkerungsgruppen mit ins Boot holen? Und wann sind Widerstände auch legitim? Am Ende geht es darum, die Bürger mit ihrer Meinung ernst zu nehmen und partizipativ vorzugehen, sodass alle das Gefühl haben, auch gehört zu werden. Wobei letztlich natürlich ein Konsens gefunden werden muss, wie man der Krise begegnen will. Den Menschen muss klar gemacht werden, dass effektive Maßnahmen gegen eine solch umfassende Bedrohung wie etwa die Klimakrise auch Zugeständnisse jedes Einzelnen erfordern.

Welche Rolle spielt hier die Wissenschaft?

Letztlich muss die Politik den Wählerinnen und Wählern die Maßnahmen erklären. Aber die Wissenschaft trägt auch eine große Verantwor-

tung. Die Wissenschaft muss die Optionen im Umgang mit Krisen und mögliche Folgen aufzeigen. Die Politik wägt ab, welche dieser Optionen den richtigen Kompromiss zwischen gesellschaftlicher Notwendigkeit und Einschränkungen für Einzelne darstellt.

Aber dringen solche Erklärungen noch durch oder werden die Unmutsbekundungen immer radikaler?

In der Tat wird es oft schwierig, ins Gespräch zu kommen, weil viele Menschen sehr frustriert sind. Gleichzeitig glaube ich aber stark an die Resilienz unserer Gesellschaft und an demokratische Prozesse. Bei akuten Krisen wie der Pandemie oder jetzt dem Ukraine-Krieg müssen sehr schnell recht tiefgreifende Entscheidungen getroffen werden, was natürlich erheblichen Druck erzeugt. Gleichzeitig sorgen die sozialen Medien dafür, dass jede auch noch so radikale Meinungsäußerung an die Öffentlichkeit gerät und leichter Anhänger findet als früher. Kritische Randmeinungen erscheinen dadurch oft prominenter, als sie es sind. Tatsächlich hat aber die große Mehrheit durchaus Verständnis für den politischen Umgang mit Krisen. Dieses Vertrauen dürfen Politik und Wissenschaft allerdings nicht verspielen. Sie müssen die Krisen so bewältigen, dass den Sorgen und Nöten verschiedener Bevölkerungsgruppen Rechnung getragen wird. Auch muss man mit den Menschen auf der emotionalen Ebene ins Gespräch kommen, um dann die Argumente für die notwendigen Maßnahmen vorzubringen. Ich sehe hier aber keinen Untergang drohen. Und bin sehr gespannt, was das diesjährige Kolloquium zu dem Thema an frischen Ideen beitragen wird.

Wie können Politik und Wissenschaft Zugang zu Skeptikern von Krisenmaßnahmen finden? Das ist das Thema des diesjährigen Kolloquiums. Im Bild eine Corona-Demo im November 2021 in Frankfurt.

„Die Wissenschaft trägt eine große Verantwortung. Sie muss die Optionen im Umgang mit Krisen und mögliche Folgen aufzeigen. Die Politik wägt ab, welche dieser Optionen den richtigen Kompromiss darstellt.“

Timothy Williams,
Professor für Unsicherheitsforschung
und gesellschaftliche
Ordnungsbildung, UniBw M



ABB.: UNIBW M; PICTURE ALLIANCE/ DPA; BORIS ROESSLER



DIE GESICHTER DES RISK

Statements und Highlights aus der aktuellen Forschung

Insgesamt sind am Forschungszentrum RISK der UniBw M über 70 Forschende aus acht Fakultäten beteiligt. Woran genau arbeiten sie? Was motiviert sie? Wir haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach ihrem Engagement und ihren Erfolgen gefragt. Hier eine Auswahl ihrer Antworten.



Dipl.-Ing. (TUM) Matthias Andrae, UniBw M
Forschungsgruppe BauProtect

„In der FG BauProtect befasse ich mich mit den Themenfeldern Explosionsschutz von Gebäuden sowie Schutz öffentlicher Räume vor Überfahrten mit schweren Fahrzeugen. In diesem Zusammenhang entwickeln wir innovative Ertüchtigungsmaßnahmen für herkömmliche Kunststofffenster, die einer Explosionsbelastung ausgesetzt sein könnten.“

www.unibw.de/mechanik-und-statik/fg-bp/team-bp/copy_of_dipl-ing-matthias-andrae



Dr.-Ing. Ivo Baselt, UniBw M
Hydromechanik und Wasserbau

„Als Laborleiter forsche ich in der Strömungsmechanik, Morphodynamik sowie Hydrometrie und Messtechnik. Dabei liegen unsere Schwerpunkte im fluvialen Versuchswesen und bei hybriden Untersuchungsmethoden. Besonders für die Problematik der alpinen Naturgefahren konnten wir herausragende wissenschaftliche Erkenntnisse erzielen.“



www.unibw.de/wasserwesen/hydromechanik-und-wasserbau

ABB.: KANPISUT / ADOBE STOCKFOTO; WEBSITE UNI (2)



Prof. Dr.-Ing. Jörg Böttcher, UniBw M
Regelungstechnik und Elektrische Messtechnik

„Ich beschäftige mich mit anwendungsorientierten Fragestellungen des Messens, Regelns und Simulierens in intelligenten technischen Systemen. Über RISK führte ich zuletzt in Kooperation mit einem Unternehmen ein Projekt zur Entwicklung einer dynamischen Flugplanung für die Medikamentenversorgung von Kliniken mit automatisiert betriebenen Drohnen durch.“

www.unibw.de/regelungs-und-messtechnik



Prof. Dr. Gertrud Buchenrieder, UniBw M
Entwicklungsökonomie und -politik

„Unser Projekt INCITIS-FOOD wird die Nahrungs- und Ernährungssicherheit in afrikanischen Städten verbessern und den ökologischen Fußabdruck der Nahrungssysteme verringern. Dazu werden lokale zirkuläre Nahrungstechnologien (Hydroponik, Aquaponik sowie Nutzinsektenzucht als Lebens- und Futtermittel) und Geschäftsmodelle entwickelt. INCITIS-FOOD wendet einen Multi-Akteurs-Ansatz in sechs Ländern an: Gabun, Ghana, Kamerun, Kenia, Nigeria, Sierra Leone.“

www.unibw.de/soziologie/professur-fuer-entwicklungsoekonomie-1/buchenrieder



Prof. Dr. Isabelle Deflers, UniBw M
Geschichte der Frühen Neuzeit

„Krieg war im 18. Jahrhundert ein Dauerzustand. Deshalb interessierte sich ein breites Publikum – und nicht nur die Militärexperten – für Militärfragen. Mein Projekt zu ‚Military Enlightenment‘ in Europa untersucht die Wechselwirkungen zwischen Militär und Aufklärung – gesellschaftlichen Gruppen, die stets miteinander Kontakt hatten und sich gegenseitig befruchteten.“

www.unibw.de/geschichte/prof/fnz/pers/deflers



Hendrik Bruns Dott. Mag., UniBw M
Wissensmanagement und Geschäftsprozessgestaltung

„Ich wirke an den EU-Forschungsprojekten INEGMA-E² und FORMATEX23 mit, die sich in unterschiedlicher Weise mit der Evaluation von internationalen Katastrophenschutzübungen befassen. Während im INEGMA-Projekt Standards und Netzwerke für die Evaluation geschaffen werden sollen, bietet das FORMATEX-Projekt mit der Beobachtung eines simulierten Hochwasserszenarios einen unmittelbaren Anwendungsfall für die Projektergebnisse.“

www.unibw.de/wissen_und_prozesse/hendrik-bruns



Kirsty Campbell M. Sc., UniBw M
Unsicherheitsforschung und gesellschaftliche Ordnungsbildung

„Im Zentrum meiner Forschung steht die Rolle weißer Frauen als Täterinnen in der deutschen Kolonialgewalt in Deutsch Südwest-Afrika. Der Zeitrahmen von 1884 bis 1915 unterstützt die Analyse von nicht-physischer Gewalt in seinen diskursiven und alltäglichen Ausprägungen. Zudem wird die Rolle von Rassismus in der deutschen Kolonialgewalt und die Signifikanz von oft übersehenen Gewaltformen zentriert.“

www.unibw.de/politikwissenschaft/professuren/unsichgesellord/kirsty-campbell



Marco Deubler M. Sc., UniBw M
Institut für Projektmanagement und Bauwirtschaft

„Innerhalb meiner Promotion untersuche ich anhand realer Inspektionsdaten für Abwasserkanalisation, welchen Einfluss verschiedene Merkmale eines Kanals auf dessen Zustand nehmen. Darauf aufbauend wird die künftige Zustandsentwicklung beliebiger Kanalnetze mithilfe von Methoden der klassischen Statistik sowie des Maschinellen Lernens prognostiziert und eine individuelle Instandhaltungsstrategie entwickelt. Ferner forsche ich im Bereich des Hochwasserrisikomanagements.“

www.kanalsanierung.com





PD Dr. Ulrike Ehmig M. A., BBAW,
Corpus Inscriptionum Latinarum

Forschung zum Risiko in der römischen Antike

„Seit 2010 verfolge ich in Fallstudien die Frage, was Menschen in römischer Zeit für sich als Risiken wahrnahmen und wie sie mit entsprechenden Situationen umgingen. Das antike Verständnis von Wahrscheinlichkeit steht dabei ebenso im Fokus wie die Maßnahmen zur Risikominimierung in diversen Lebenslagen.“

<https://ulrikeehmig.hcommons.org/forschungen>



Prof. Dr.-Ing. habil. Exzellenter Emeritus
Norbert Gebbeken, UniBw M

Forschungsgruppe BauProtect

„Ob Naturgefahren, Unfälle, Terrorismus oder Krieg, immer nimmt der bauliche Bevölkerungsschutz eine zentrale Rolle ein. Dabei geht es von der großmaßstäblichen Flächennutzung bis hin zum kleinmaßstäblichen Schutzmaterial. Da es keinen hundertprozentigen Schutz geben kann, sind Risiko- und Resilienzanalysen erforderlich, damit bauliche Schutzmaßnahmen im Kontext wirtschaftlich sinnvoll sind und von der Gesellschaft akzeptiert werden.“

www.unibw.de/mechanik-und-statik/bauprotect



Prof. Dr. Thomas Hartung, UniBw M

Versicherungswirtschaft

„Risiko spielt aus wirtschaftswissenschaftlicher bzw. betriebswirtschaftlicher Perspektive die Rolle eines permanenten Begleiters aller Aktivitäten. Auf der einen Seite wird von uns daher der Forschungsfokus auf den einzelnen Betrieb gelegt und beispielsweise hinterfragt, ob Risiken übernommen werden sollten, weil damit Erfolgspotentiale verbunden sind. Auf der anderen Seite ist Risiko eng mit gesamtwirtschaftlichen Aspekten verknüpft, die einen gesellschaftlichen Umgang mit Risiken verbessern wollen.“

www.unibw.de/insurance



Maximilian Garsch M. Sc., UniBw M

Forschungsgruppe BauProtect

„Im Forschungsvorhaben CiProShel beschäftige ich mich mit dem baulichen Bevölkerungsschutz. Wir entwickeln neue konzeptionelle Ansätze für Schutzräume und erarbeiten Handlungsempfehlungen zu deren Planung und Bau. Dabei werden Gefahren durch Terror und Krieg, Unfälle sowie Naturgefahren berücksichtigt. In meiner Dissertation untersuche ich die Anwendungstauglichkeit von Smartphones zur Schwingungsmessung an Brücken.“



www.unibw.de/mechanik-und-statik/fg-bp/team-bp/maximilian-garsch



Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert, UniBw M
Vorsitzender Deutscher Expertenrat für
Umwelttechnologie und Infrastruktur e.V.

Analyse von Starkregengefahren

„Der Klimawandel hat einen großen Einfluss auf die Entstehung von Starkregen. Überflutungen durch Starkregen treffen auf Menschen, die nicht darauf vorbereitet sind und führen daher zu großen Schäden. In langjährigen Untersuchungen haben wir die Hintergründe, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen sowie die Vorgehensweise zur Analyse der Starkregengefahren mit den dazu notwendigen Maßnahmen zusammengestellt und in allgemein verfügbaren Studien veröffentlicht.“



www.starkregenmanagement.de



Moritz Hupauf M. Sc., UniBw M

Forschungsgruppe BauProtect

„Als Mitglied der FG BauProtect forsche ich im Bereich des baulichen Schutzes. Mein Forschungsschwerpunkt liegt derzeit auf einem Projekt im Rahmen der Reaktorsicherheit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) zu sekundären Trümmern von Betonplatten infolge von Kontaktdetonationen.“



www.unibw.de/mechanik-und-statik/fg-bp/team-bp/copy_of_moritz-hupauf-m-sc



Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. mont.
Eva-Maria Kern, MBA, UniBw M

Wissensmanagement und Geschäftsprozess- gestaltung

„Die multidimensionale Betrachtung von Einsatzorganisationen bildet den Schwerpunkt meiner Forschung. Als Herzstück eines komplexen Hilfeleistungssystems bieten Einsatzorganisationen Ansatzpunkte für unterschiedliche Forschungsperspektiven – beginnend von der Betrachtung ihres spezifischen Aufbaus, über die Analyse ihrer Kommunikations- und Entscheidungsstrukturen, bis hin zu Ansätzen der Übertragbarkeit dieser Charakteristika auf andere Organisationen. Auch außerhalb des Einsatzkontextes verdient dieses Forschungsfeld besondere Aufmerksamkeit.“

www.unibw.de/wissen_und_prozesse



Prof. Dr. Stefan Pickl, UniBw M

Operations Research

„Ich leite die Forschungsgruppe COMTESSA (Core Competence Center for Operations Research, Management-Tenacity-Experience, Safety & Security A-LLIANCE), deren Mitglieder alle ein „A“ als Kompetenzfeld wie Analyse, Algorithmen, Antizipation und AI vertreten. Gemeinsam mit dem JRC forschen wir im Bereich „Hybrid-Threats“. Eng verbunden sind wir mit dem Deutschen Komitee Katastrophenvorsorge e. V. DKKV, bei dem ich als Vize-Präsident agiere.“

www.unibw.de/stefan.pickl



Amar Rahimi M. Sc., UniBw M

Forschungsgruppe BauProtect

„Der Schwerpunkt meiner Forschung liegt auf der Entwicklung eines Ansatzes zur automatischen Erstellung von ‚Building Information Models‘ beschädigter oder eingestürzter Gebäude nach einem Katastrophenereignis auf der Grundlage von dreidimensionalen Punktwolken, die mit modernen optischen Messmethoden wie der Photogrammetrie oder dem Laserscanning erzeugt werden.“

www.unibw.de/mechanik-und-statik/bauprotect-content/team-bauprotect-1/amar-rahimi-m-sc



Prof. Dr. Lando Kirchmair, UniBw M

Nationales und Internationales Öffentliches Recht, Schwerpunkt Kulturgüterschutz

„Im EMERGENCY-VRD Projekt untersuchen wir ‚moralische Notfälle‘ – also Situationen, in denen vergleichbare Schäden eintreten, z. B. wenn Passanten oder die Insassen selbstfahrender Autos bei einem Unfall mit diesen ums Leben kommen – in einer elaborierten Virtual-Reality-Umgebung. Damit wollen wir einen substantiellen Beitrag zur weltweit geführten Debatte über die ethische Beurteilung der Programmierungsoptionen selbstfahrender Autos leisten, die Grundlage einer rechtlichen Regulierung sein wird.“



www.unibw.de/kuwi/professuren/oeffrecht-kulturgueterschutz/kirchmair/prof-dr-lando-kirchmair/view



Prof. Dr.-Ing. Alexander Popp, UniBw M

Computergestützte Simulation im Bauingenieurwesen

„Für den Schutz kritischer Infrastrukturen sind über die gesamte Lebensdauer nutzbare virtuelle Abbilder (digitale Zwillinge) besonders wertvoll, denn sie lassen sich im Gegensatz zu klassischen Simulationsmodellen durch Sensordaten ständig adaptieren, aktualisieren und weiterentwickeln. Im Rahmen des FZ RISK erforschen wir deshalb am Institut für Mathematik und Computergestützte Simulation intensiv digitale Zwillinge.“



www.unibw.de/imcs



Dr. Friederike Richter, UniBw M

Politikwissenschaft insb. Innenpolitik und Vergleichende Regierungslehre

„Ich arbeite als wissenschaftliche Mitarbeiterin im RISK.twin-Projekt und untersuche, wie digitale Zwillinge Entscheidungs- und Politikgestaltungsprozesse nicht nur beeinflussen, sondern auch verändern können. Der Fokus meiner Forschungsarbeit liegt derzeit auf kritischen Infrastrukturen sowie dem Einsatz von digitalen Zwillingen im zivilen und militärischen Bereich.“



www.unibw.de/politikwissenschaft/professuren/lehrstuhl-invr/friederike-richter





Prof. Dr. Jasmin Riedl, UniBw M

Politikwissenschaft
insb. Innenpolitik und
Vergleichende Regierungslehre

„Krisenzeiten drängen nach raschen politischen Entscheidungen. Aber Demokratien gelten als behäbig, langsam und zäh. Mit meiner Forschung zur Gesetzgebungsgeschwindigkeit gehe ich dieser Behauptung auf den Grund und belege das Gegenteil. Im Bundestag gilt vielmehr – und von Krise zu Krise noch mehr: ‚schneller, höher, weiter‘. Die Politik öffnet institutionelle Überholspuren, um flink zu sein – manches Mal zum Nachteil der Verhandlung um das beste Argument. Das aber ist eine Risikoabwägung.“



www.unibw.de/jasmin.riedl

Tobias Schuhmann M. Sc., UniBw M

Wissensmanagement
und Geschäftsprozess-
gestaltung

„In meiner Dissertation beschäftige ich mich mit der Identifikation, Visualisierung und datenbasierten Auswertung von Netzwerkstrukturen in Organisationen des Zivil- und Katastrophenschutzes im Kontext strategischer Krisenmanagementübungen. Im Rahmen einer projektbegleitenden Untersuchung werde ich dazu die Interaktionsbeziehungen von Übungsteilnehmenden netzwerkanalytisch aus. Dies soll auch dazu beitragen, ein nachhaltiges Wissensmanagement im Zusammenhang mit den Übungen sicherzustellen.“



www.unibw.de/wissen_und_prozesse/m-sc-tobias-schuhmann



Detlev Schürmann, M. A.,
BTU Cottbus – Senftenberg

Architektur
und Visualisierung

„Prävention extremer Gewalttaten, Verhalten bei Amok und Terror sowie Warnung der Bevölkerung vor lebensbedrohlichen Extremsituationen sind die Themenschwerpunkte unseres Forschungsbereichs ‚Angewandte Kriminalprävention und wissenschaftliche Begleitforschung‘. Darüber hinaus betreiben wir die Entwicklung von Maßnahmen städtebaulicher Kriminalprävention und Initiativen zu kriminalpräventivem Produktdesign und stadtbildverträglichen Sicherheitsmaßnahmen.“



www.b-tu.de/kriminalpraevention

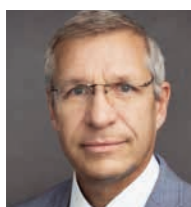
Prof. Dr. Stephan Stetter, UniBw M

Internationale Politik und
Konfliktforschung

„Ich forsche und lehre zu Fragen internationaler Politik und Konflikte. Mein Schwerpunkt liegt dabei auf allgemeinen Fragen internationaler Politik, dem Nahen und Mittleren Osten sowie der EU-Außenpolitik. Ich publiziere dazu bei führenden internationalen Fachverlagen und bin auch im Rahmen der Politikberatung sowie der Kooperation mit gesellschaftlichen Akteuren in Europa und dem Nahen Osten als wissenschaftlicher Berater aktiv.“



www.unibw.de/stephan.stetter



Prof. Dr.-Ing. K.-Ch. Thienel, UniBw M

Institut für Werkstoffe
des Bauwesens

„Zement ist eine wesentliche Quelle für anthropogene CO₂-Emissionen. Calcinierte Tone sind aus heutiger Sicht die einzige zukunftsträchtige partielle Alternative, die es global gestattet, Wohnraum und Infrastruktur zu schaffen, ohne die globale Erderwärmung weiter zu forcieren. Mit unserer Forschung leisten wir einen kleinen Beitrag für eine lebenswerte Zukunft.“



www.unibw.de/werkstoffe/personen/univ-prof-dr-ing-karl-christian-thienel

Prof. Dr. Timothy Williams, UniBw M

Unsicherheitsforschung
und gesellschaftliche
Ordnungsbildung

„Mit meiner Forschung zu Gewalt und Täterinnen und Täter in Völkermord sowie digitale Dynamiken vor und während gewaltsamer Unruhen kann ich bei RISK spannende Anknüpfungen zu Kolleginnen und Kollegen in anderen Disziplinen finden. Bei RISK sein, heißt kreativ um die Ecke denken, um aus unterschiedlichen Perspektiven auf dasselbe Thema zu blicken. Damit entstehen spannende Gespräche und Kollaborationen, die es ohne RISK nicht gäbe.“



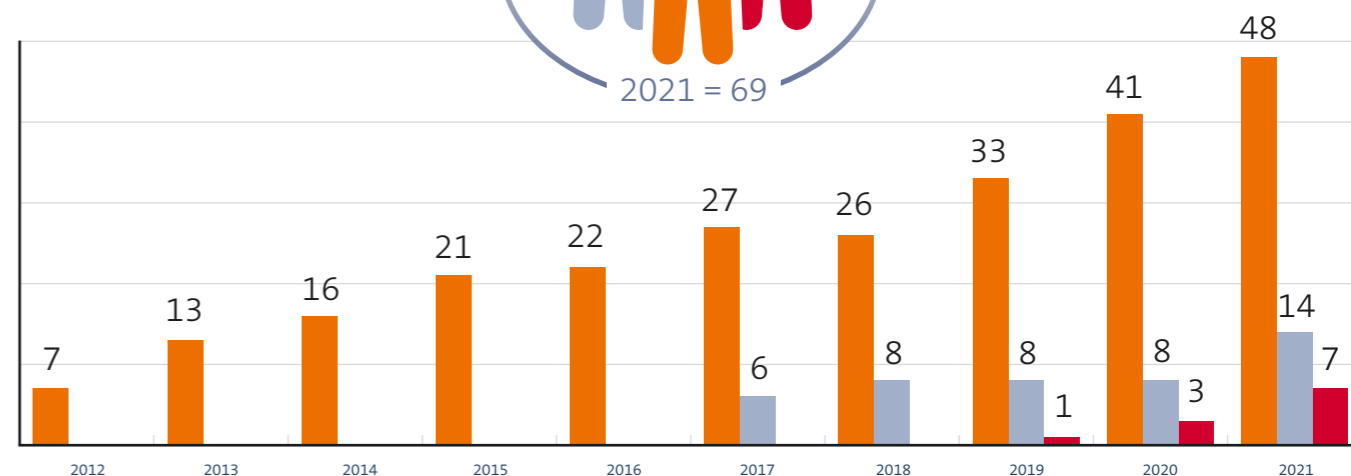
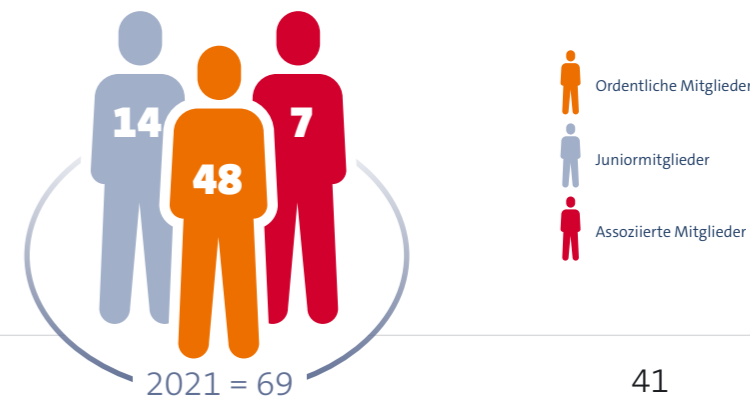
www.unibw.de/timothy.williams



Das Forschungszentrum in Zahlen

Mitgliederstrukturen

Von 2012 bis Ende 2021 ist die Zahl der Mitglieder von 7 auf 69 gestiegen. Dabei unterteilen sie sich in ordentliche, Junior- und assoziierte Mitglieder.



Beteiligung der Fakultäten

Zahl der Mitglieder 2021 Fakultäten

- 27 BAU = Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
- 20 SOWI = Staats- und Sozialwissenschaften
- 7 WOW = Wirtschafts- und Organisationswissenschaften
- 2 BW = Betriebswirtschaft
- 2 INF = Informatik
- 2 HUM = Humanwissenschaften
- 1 ETTI = Elektrotechnik und Technische Informatik
- 1 LRT = Luft- und Raumfahrttechnik
- 7 (assoziiert)
- 69 gesamt

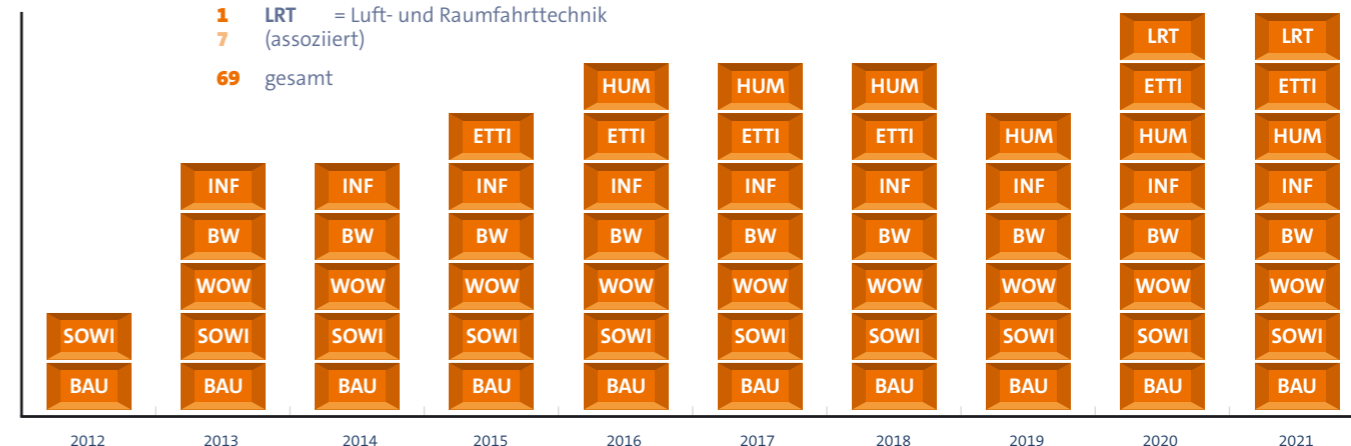
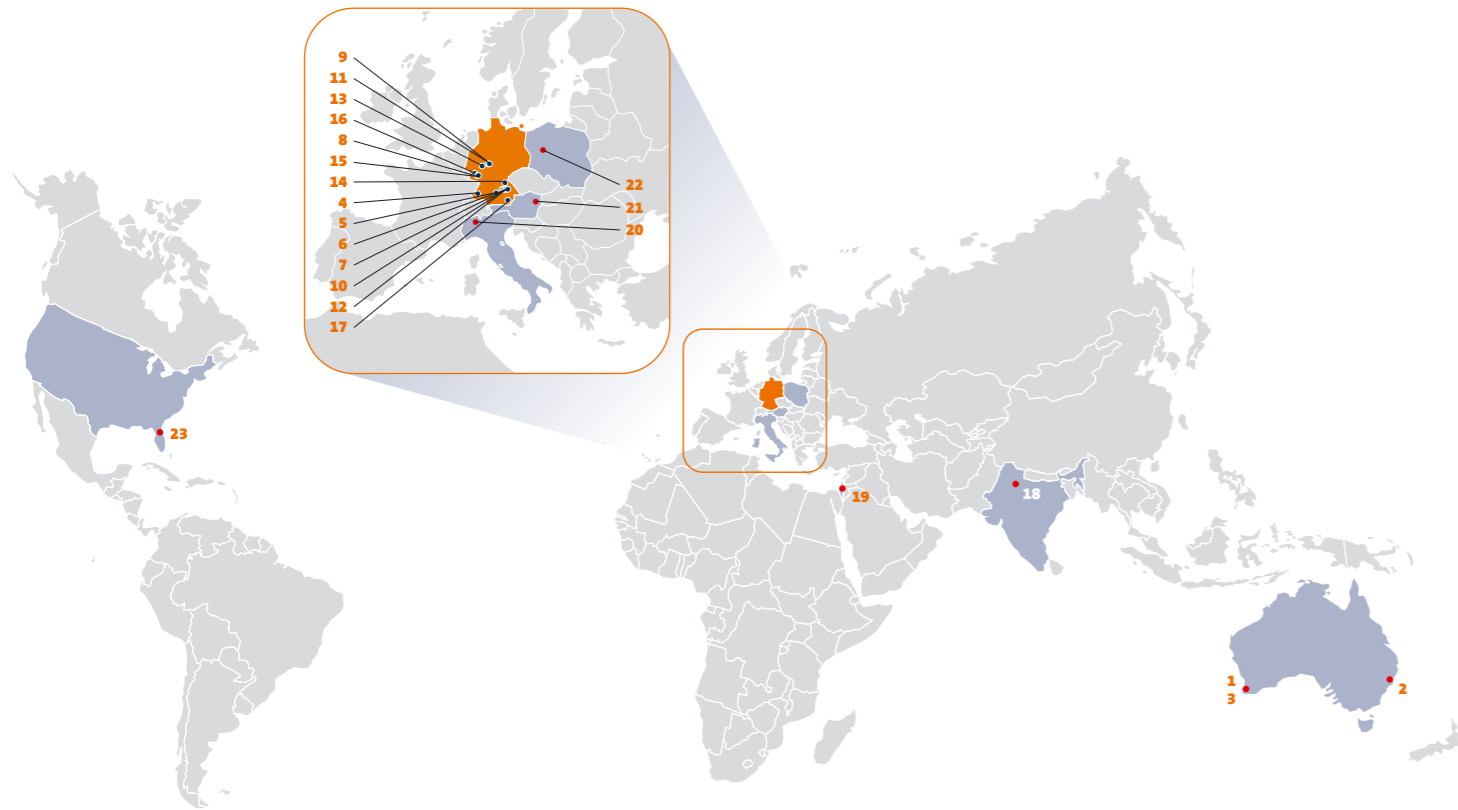


ABB.: PATRICIA C. LUCAS PHOTOGRAPHY; UNIBW M / SIEBOLD; WEBSITE UNI (2); PRIVAT (2)

ALLE INFOGRAFIKEN: TAUSENDBAUWERK.DE; QUELLEN: FZ RISK

Internationale Kooperationspartner

Das FZ RISK kooperiert derzeit mit 23 Partnern in 8 Ländern.



Australien

- 1 Curtin University, Perth, Western-Australia
- 2 The University of Newcastle, Newcastle City
- 3 The International Association of Protective Structures (IAPS), Perth

Deutschland

- 4 Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, IMTEK
- 5 Akademie für Politische Bildung, Tutzing
- 6 Bayerische Ingenieurekammer-Bau, München
- 7 Bayerisches Rotes Kreuz – Wasserwacht, München
- 8 Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Bonn
- 9 DUCON Europe GmbH & Co. KG, Darmstadt
- 10 DWA, Landesverband Bayern, München
- 11 Forschungsvereinigung Baustatik-Baupraxis e.V., Darmstadt
- 12 Fraunhofer Gesellschaft, Ernst-Mach-Institut (EMI), München
- 13 Institut für Unterirdische Infrastruktur IKT, Gelsenkirchen
- 14 OTH Regensburg
- 15 SiFo am BMBF, Bonn
- 16 TH Köln, IRG
- 17 Wehrtechnische Dienststelle für Schutz- und Sondertechnik, Oberjettenberg

Indien

- 18 Indian Institute of Technology (IIT), Delhi

Israel

- 19 Ben-Gurion University of the Negev, Be'er Scheva

Italien

- 20 European Commission – Joint Research Centre, Ispra

Österreich

- 21 Disaster Competence Network Austria, Wien

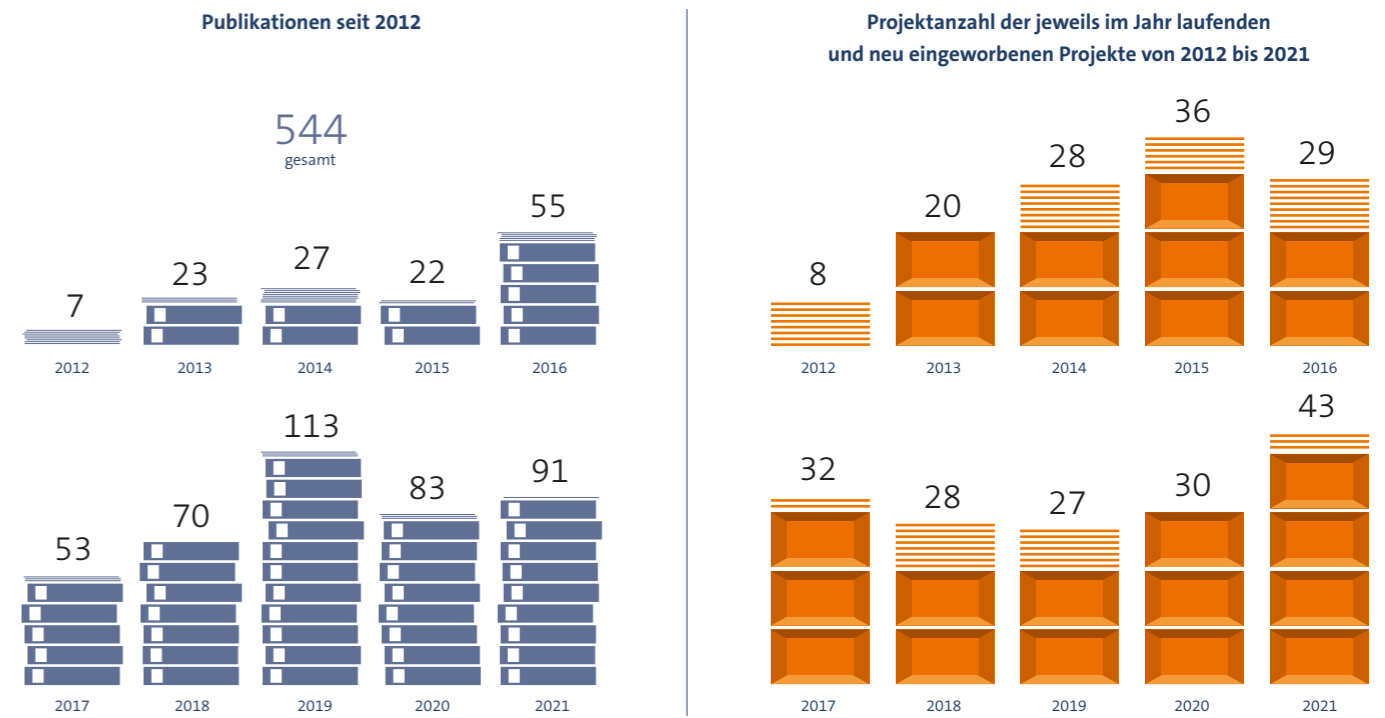
Polen

- 22 Poznan University of Technology, Poznan

USA

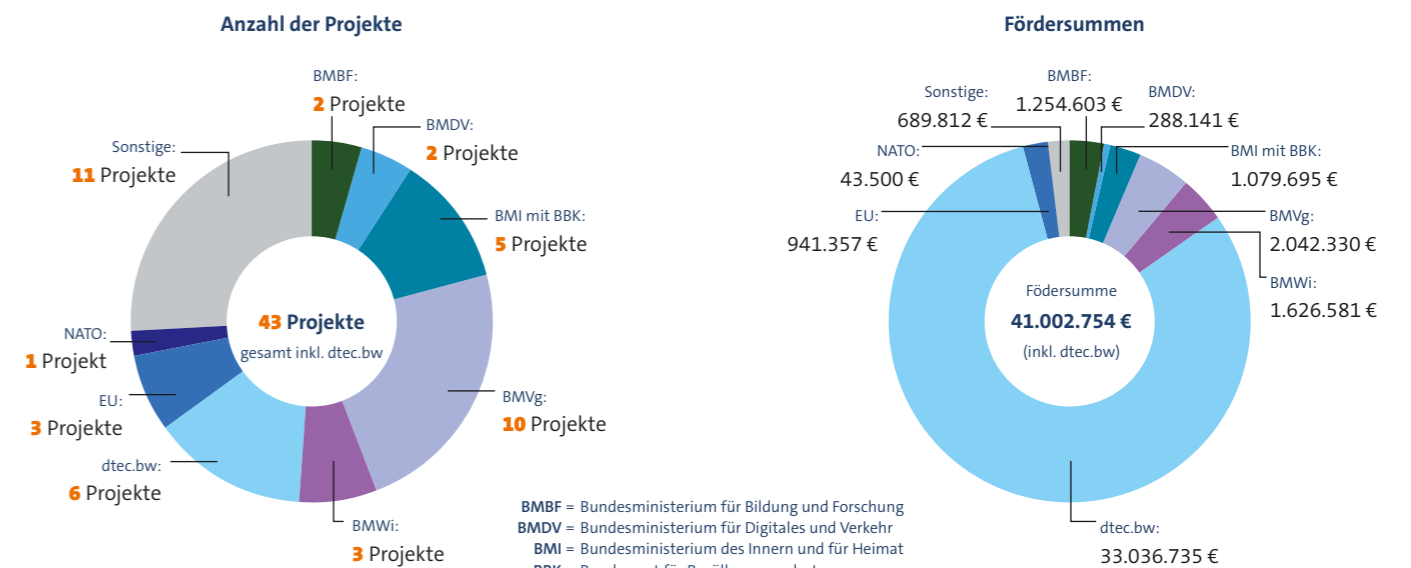
- 23 Center for Infrastructure Protection and Physical Security (CIPPS) an der University of Florida, Gainesville

Projekte und Publikationen



Forschungsförderung 2021

Fördersumme über die Gesamtlaufzeit aller Projekte, die 2021 bereits laufend waren: 7.966.019 €.
 Davon wurden 1.867.174 € im Jahr 2021 neu eingeworben (jeweils ohne dttec.bw).
 Die Fördersumme von dttec.bw beläuft sich auf 33.036.735 €.





- BMBF = Bundesministerium für Bildung und Forschung
- BMDV = Bundesministerium für Digitales und Verkehr
- BMI = Bundesministerium des Innern und für Heimat
- BBK = Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
- BMVg = Bundesministerium der Verteidigung
- BMW i = Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
- dttec.bw = Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr
- EU = Europäische Union
- NATO = North Atlantic Treaty Organization

Die Fördersummen beziehen sich jeweils auf die gesamte Laufzeit der Projekte.

KONTAKT

Forschungszentrum RISK –
Risiko, Infrastruktur, Sicherheit und Konflikt
Universität der Bundeswehr München
Werner-Heisenberg-Weg 39
85577 Neubiberg

 +49 89 6004 3349

 risk@unibw.de

 www.unibw.de/risk

 twitter.com/FZ_RISK

 www.linkedin.com/company/fz-risk

 www.instagram.com/forschungszentrum_risk

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Forschungszentrum RISK
Universität der Bundeswehr München
Geb. 37 / Raum 0132
Werner-Heisenberg-Weg 39
85577 Neubiberg

VORSTAND DES FZ RISK

Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gebbeken (Sprecher)
Prof. Dr. Jasmin Riedl
Prof. Dr.-Ing. Karl-Christian Thienel
Prof. Dr. Timothy Williams (Sprecher)

WISSENSCHAFTLICHE KOORDINATION

Alina Scheitza

REDAKTION

Jan Berndorff / Journalistenbüro Schnittstelle
www.jb-schnittstelle.de

Jasmin Riedl
Alina Scheitza

ART DIRECTION

Tausendblauwerk, Agentur für Gestaltung
Michael Berwanger
www.tausendblauwerk.de

LEKTORAT

Christine Miller

DRUCK

Offsetdruckerei und Verlag Alfred Hintermaier
www.hintermaier-druck.de

REGULARIEN

Titelabbildung: Vincenzo / Adobe Stock

Redaktionsschluss: September 2022

© Forschungszentrum RISK,
Universität der Bundeswehr München, 2022

