



INTERNATIONAL JOURNAL

— OF GOVERNMENT AUDITING —

Internationale Zeitschrift für Staatliche Finanzkontrolle

*Prüfung der Infrastruktur auf
Widerstandsfähigkeit und Innovation*

Q2 2025- Prüfung der Infrastruktur auf
Widerstandsfähigkeit und Innovation
Bd. 52 Nr. 2

Die Internationale Zeitschrift für Staatliche Finanzkontrolle wird im Auftrag der Internationalen Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI) vierteljährlich auf Arabisch, Englisch, Französisch, Deutsch und Spanisch veröffentlicht. Die Zeitschrift, die ein offizielles Organ der INTOSAI ist, widmet sich der Förderung von Verfahren und Techniken der staatlichen Finanzkontrolle. Die darin zum Ausdruck gebrachten Meinungen und Überzeugungen sind die der einzelnen Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten oder die Politik der Organisation wider.

Die Redaktion bittet um Einreichung von Artikeln, Sonderberichten und Nachrichten, die an folgende Adresse geschickt werden sollten

U.S. Government Accountability Office
441 G Street, NW, Raum 7814
Washington, D.C. 20548
U.S.A.

E-Mail: intosaijournal@gao.gov

Da die Zeitschrift als Lehrmittel dient, werden am ehesten Artikel angenommen, die sich mit pragmatischen Aspekten der Prüfung des öffentlichen Sektors befassen. Dazu gehören Fallstudien, Ideen zu neuen Prüfungsmethoden oder Einzelheiten zu Schulungsprogrammen für Prüfer. Artikel, die sich hauptsächlich mit der Theorie befassen, sind nicht geeignet. Richtlinien für die Einreichung von Beiträgen finden Sie unter <https://intosaijournal.org/submit-an-article/>.

Die Zeitschrift wird in elektronischer Form kostenlos an INTOSAI-Mitglieder und andere interessierte Kreise verteilt. Sie ist online unter intosaijournal.org und intosai.org verfügbar und kann per E-Mail unter intosaijournal@gao.gov angefordert werden.

Quelle für das Titelbild: Adobe Stock Images, EVERST.
Luftaufnahme der Saltstraumen-Brücke in Norwegen.

Redaktionsbeirat

Margit Kraker, Präsidentin, Rechnungshof, Österreich
Karen Hogan, Generalrechnungsprüferin, Kanada
Fadhila Gargouri, Acting Erster Präsident,
Rechnungshof, Tunesien
Gene L. Dodaro, Comptroller General, Vereinigte
Staaten von Amerika
Gustavo Vizcaíno Gil, Oberster Rechnungsprüfer,
Venezuela

Präsident

Michael Hix (U.S.A.)

Herausgeber und Vizepräsident

Jessica Du (U.S.A.)

Gastredakteur

Denis Gettliffe (Frankreich)

Verwaltung und der Betrieb

Peter Knopes (U.S.A.)
Tonita Gillich (U.S.A.)

Die Mitherausgeber

AFROSAI-Sekretariat
ARABOSAI-Sekretariat
ASOSAI-Sekretariat
CAROSAI-Sekretariat
EUROSAI-Sekretariat
Sekretariat OLACEFS
PASAI Sekretariat
INTOSAI Generalsekretariat
Office of the Auditor General, Kanada
Office of the Auditor General, Tunesien
Office of the Auditor General, Venezuela
U.S. Government Accountability Office

LEITARTIKEL

- Aufbau einer nachhaltigen Zukunft: Oberste Rechnungskontrollbehörde Tansania prüft Infrastruktur auf Widerstandsfähigkeit und Innovation** 4

HAUPTARTIKEL

- Abfallbewirtschaftung und Wirtschaftlichkeitsprüfungen: ein Rahmenwerk für nachhaltige Infrastruktur** 15
- Stärkung der Rolle des Prüfwesens beim Bau eines sicheren und widerstandsfähigen Wassernetzes** 20
- Infrastruktur auf Widerstandsfähigkeit und Innovation prüfen: Wirtschaftlichkeitsprüfung der Trennung biologisch abbaubarer Abfälle in Lettland** 27
- Krisenmanagementsystem auf Bahnnetzen in Polen** 32
- Innovation bei der Verbesserung von Berichten über parallel laufende Prüfungen in der staatlichen Finanzkontrolle großer öffentlicher Infrastrukturprojekte** 41
- Infrastrukturprüfungen in Indonesien: Bewältigung von Herausforderungen beim Schließen der Investitionslücke** 46

SONDERBEITRAG

- Zukunftsforschung und Oberste Rechnungskontrollbehörden: Umgang mit globalen Trends** 52

SCHWERPUNKTTHEMA KAPAZITÄTSAUFBAU

- Intensivierung des Kampfs gegen geschlechtsspezifische Gewalt in portugiesischsprachigen afrikanischen Ländern (PALOP-TL) durch abgestimmte Prüfungen** 58

SPOTLIGHT AUF VIELFALT, GLEICHBERECHTIGUNG UND INKLUSION

- Geschlechtergleichstellung ungeachtet der Herausforderungen vorantreiben? ORKB kommt eine wichtige Rolle zu** 61
- Die Rolle von Prüfungen der Organisationskultur: Fallstudie der ORKB Saudi-Arabien zur Förderung einer Kultur der Vielfalt, Gleichberechtigung und Inklusion** 67

SPOTLIGHT AUF WISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE

- Stärkung der Cybersicherheitsprüfungen im öffentlichen Sektor: Nutzbarmachung der NIST-Normen für Oberste Rechnungskontrollbehörden** 72



Herr Charles Edward Kichere, Prüfer und Leiter der ORKB der Vereinigten Republik Tansania. Quelle: SAI Tansania

Aufbau einer nachhaltigen Zukunft: Oberste Rechnungskontrollbehörde Tansania prüft Infrastruktur auf Widerstandsfähigkeit und Innovation

Autor: Herr Charles Edward Kichere, Prüfer und Leiter der ORKB der Vereinigten Republik Tansania

1.0 Einleitung

Die Bewertung der Widerstandsfähigkeit von Infrastruktur ist wesentlich für die Minderung von Risiken, die Verbesserung der Leistungserbringung sowie die Gewährleistung eines langfristigen Nutzens für Bürgerinnen und Bürger. Rigorose Prüfungen ermöglichen es uns, verbesserungswürdige Bereiche zu identifizieren, Regierungsführung zu stärken, Rechenschaftspflicht zu fördern und ResQuellennutzung zu optimieren. Angesichts des Drucks der Verstädterung, des Klimawandels und des technologischen Fortschritts müssen Infrastrukturplanung und -management vorausschauend sowie inklusiv sein und sich an die stetig neuen Herausforderungen anpassen können.

Prüferinnen und Prüfern kommt in Infrastrukturprojekten eine vielschichtige Rolle zu. Ihre Aufgaben lassen sich in mehrere Schlüsselbereiche unterteilen: Dazu zählen ihre Tätigkeiten in den Bereichen finanzielle Rechenschaftspflicht, Leistungsbeurteilung, Transparenz, Risikomanagement und Nachhaltigkeit. Prüferinnen und Prüfer tragen zum Erfolg von Infrastrukturprojekten bei, indem sie sicherstellen, dass diese rechtzeitig und ohne Budgetüberschreitungen abgeschlossen werden und ihren langfristigen Wert maximieren. Eine unabhängige Aufsicht trägt dazu bei, Korruption zu verhindern, verbessert die Regierungsführung und stellt sicher, dass Infrastruktursysteme – ob Straßen, Energienetze oder Wassersysteme – der Öffentlichkeit effizient und gerecht dienen. Letztlich bildet die Tätigkeit des Prüfungspersonals im Infrastrukturbereich einen Schlüsselaspekt für den Aufbau einer wohlhabenden, nachhaltigen Zukunft für Länder auf der ganzen Welt.

Dieser Beitrag untersucht die Rolle von Obersten Rechnungskontrollbehörden (ORKB) bei der Prüfung öffentlicher Infrastruktur, ihre Methoden und die neu aufkommenden Trends, welche die Zukunft der Infrastrukturprüfungen prägen werden, aus der Sicht und anhand der Erfahrungen der ORKB Tansania. Mit Fokus auf wichtige Infrastrukturbereiche, zum Beispiel Verkehr, Wasser, Energie und Telekommunikation, gibt die ORKB Tansania eine umfassende Übersicht darüber, wie ihre Prüferinnen und Prüfer Projekte auf deren Effizienz, Innovation und Nachhaltigkeit beurteilen.

2.0 Initiativen der ORKB Tansania für die Verbesserung von Infrastrukturprüfungen

Im Laufe der Jahre passten Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) ihre Prüfungsmethoden an, um mit der wachsenden Komplexität von Infrastrukturprojekten Schritt halten zu können. ORKB, wie das National Audit Office Tansania (NAOT), führten verschiedene innovative Initiativen für die Verbesserung der Qualität und Wirksamkeit von Infrastrukturprüfungen ein. Diese Bemühungen verbesserten die Transparenz, Rechenschaftspflicht und Gesamtwirksamkeit von Infrastrukturprüfungen erheblich. Abbildung 1 zeigt die wichtigsten Initiativen, die das NAOT in den letzten fünf Jahren zur Stärkung des Prüfungsverfahrens ergriffen hat:

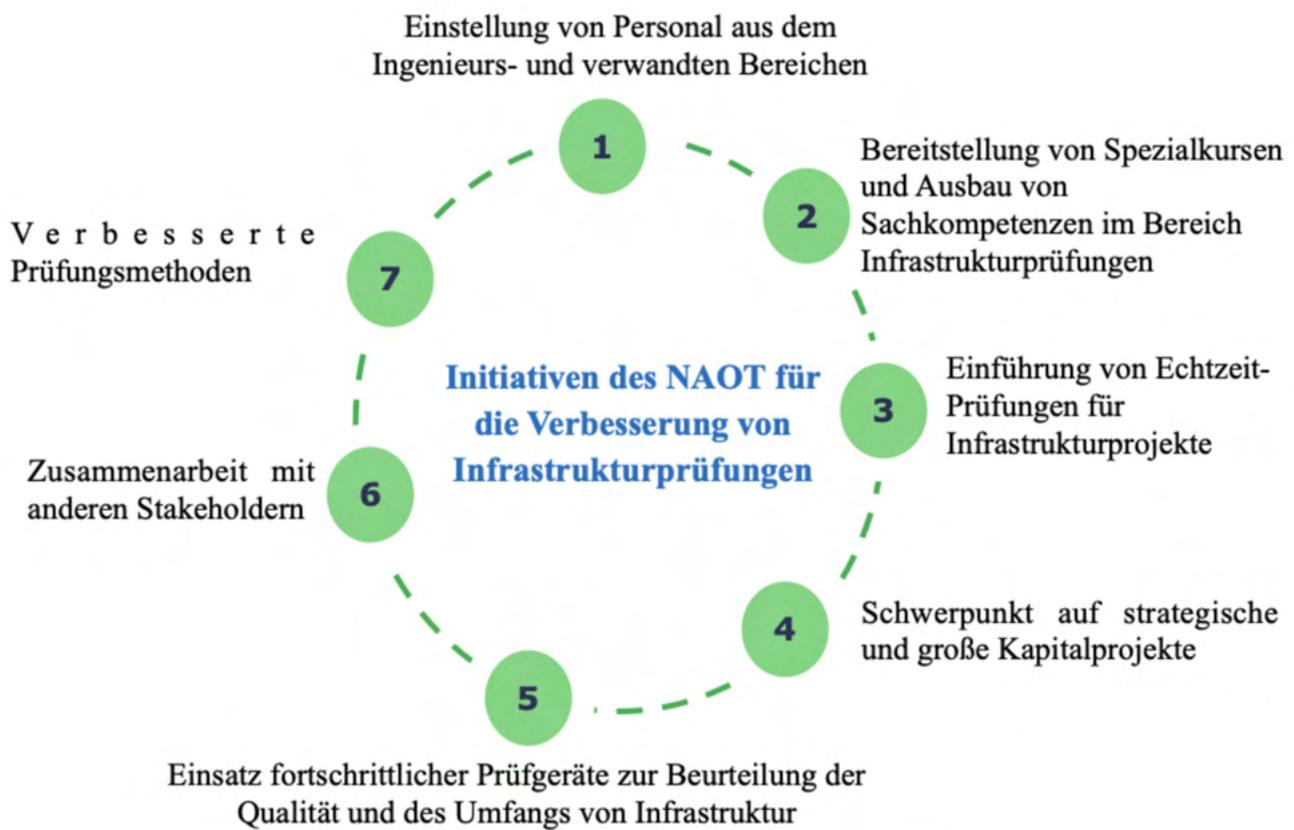


Abbildung 1: Initiativen des NAOT für die Verbesserung von Infrastrukturprüfungen

3.0 Hauptschwerpunkte bei Infrastrukturprüfungen

Die Prüfung öffentlicher Infrastrukturprojekte umfasst mehrere kritische Schwerpunktbereiche, die in verschiedenen Phasen des Infrastrukturausbauprozesses untersucht werden können. Diese Prüfungen konzentrieren sich in der Regel auf drei Hauptaspekte:

1. Infrastrukturplanung und -umsetzung auf nationaler Ebene (landesweite Infrastruktur)
2. projektspezifische Prüfungen
3. Bereiche mit häufigen Problemen oder Herausforderungen im Infrastrukturausbau

Die Hauptschwerpunkte bei Infrastrukturprüfungen sind in Abbildung 2 dargestellt.

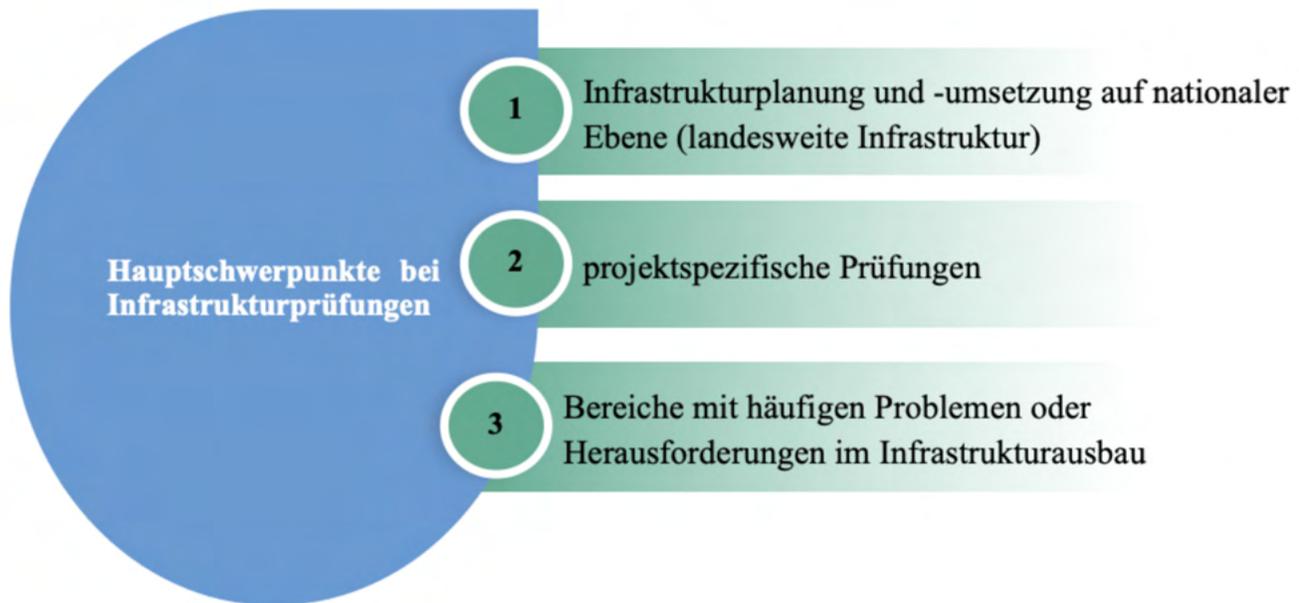


Abbildung 2: Hauptschwerpunkte bei Infrastrukturprüfungen

Im Folgenden werden die Hauptschwerpunkte bei Infrastrukturprüfungen im Detail erläutert.

Infrastrukturplanung und -umsetzung auf nationaler Ebene (landesweite Infrastruktur)

Diese Prüfungsart konzentriert sich auf Infrastrukturprojekte auf nationaler Ebene, insbesondere jene, die eine ganze geografische Region oder das ganze Land betreffen. Aufgrund ihres großen Umfangs und ihrer bereichsübergreifenden Auswirkungen erfordern diese Projekte häufig eine ganzheitlichere Beurteilung. Ein Paradebeispiel sind große Wasserversorgungsprojekte, bei denen nicht nur die Wirksamkeit der Infrastruktur, sondern auch der umfassendere nationale Plan zur Unterstützung der Infrastruktur beurteilt wird. Dank diesem umfassenden Ansatz kann das NAOT strategische Empfehlungen zur Verbesserung der gesamten Infrastrukturplanung aussprechen, anstatt sich nur auf isolierte Projektthemen, die teilweise durch allgemeinere planungsbezogene Herausforderungen auf nationaler Ebene bedingt sein könnten, zu konzentrieren.

Projektspezifische Infrastrukturprüfungen

Projektspezifische Prüfungen konzentrieren sich auf einzelne Infrastrukturprojekte und untersuchen alle Aspekte des Projekts, von der Planung und den Machbarkeitsstudien bis hin zur Beschaffung, dem Vertragsmanagement und der Beurteilung nach der Fertigstellung. Bei diesen Prüfungen beurteilt das NAOT mehrere wichtige Komponenten, um den Erfolg und die Nachhaltigkeit des jeweiligen Infrastrukturprojekts sicherzustellen. Das NAOT bezieht Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte in die Infrastrukturprüfungen ein, indem es die langfristigen Auswirkungen der Projekte auf die Umwelt beurteilt und die Einhaltung der einschlägigen Umweltvorschriften sicherstellt.

Dieser Prozess umfasst die Bewertung des ResQuellenverbrauchs, des Abfallmanagements sowie der Nachhaltigkeit von Baumaterialien und -verfahren.

Projektspezifische Infrastrukturprüfungen

Projektspezifische Prüfungen konzentrieren sich auf einzelne Infrastrukturprojekte und untersuchen alle Aspekte des Projekts, von der Planung und den Machbarkeitsstudien bis hin zur Beschaffung, dem Vertragsmanagement und der Beurteilung nach der Fertigstellung. Bei diesen Prüfungen beurteilt das NAOT mehrere wichtige Komponenten, um den Erfolg und die Nachhaltigkeit des jeweiligen Infrastrukturprojekts sicherzustellen. Das NAOT bezieht Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte in die Infrastrukturprüfungen ein, indem es die langfristigen Auswirkungen der Projekte auf die Umwelt beurteilt und die Einhaltung der einschlägigen Umweltvorschriften sicherstellt. Dieser Prozess umfasst die Bewertung des ResQuellenverbrauchs, des Abfallmanagements sowie der Nachhaltigkeit von Baumaterialien und -verfahren.

Bereiche mit häufigen Problemen oder Herausforderungen im Infrastrukturausbau

In einigen Fällen konzentrieren sich die Prüfungen des NAOT auf bestimmte Problembereiche, die mehrere Infrastrukturprojekte betreffen. In diesen gezielten Prüfungen können Prüferinnen und Prüfer in verschiedenen Projekten immer wiederkehrende Probleme ermitteln. Die Ergebnisse ermöglichen es dem NAOT, umfassende Empfehlungen auszusprechen, die bei allen ähnlichen Projekten einer Organisation oder einer bestimmten staatlichen Stelle umgesetzt werden können. Anstatt beispielsweise die Qualitätskontrolle eines einzelnen Straßenbauprojekts zu prüfen, kann das NAOT mehrere Straßenbauprojekte prüfen und wiederkehrende Probleme ermitteln. Auf der Grundlage dieser Analyse würde das NAOT der tansanischen Straßenbaubehörde (TANROADS) Empfehlungen zur Verbesserung der Qualitätskontrollverfahren bei allen von ihr abgewickelten Straßenbauprojekten aussprechen.

4.0 Häufige Erkenntnisse bei Infrastrukturprüfungen

Trotz Verbesserungen der Prüfungspraktiken tauchen bei Prüfungen von Infrastrukturprojekten immer wieder verschiedene Probleme auf. Dazu gehören fehlende Machbarkeitsstudien, unzureichende Planung von Projektkomponenten, Budgetüberschreitungen, Verzögerungen bei der Projektfertigstellung, fehlende Wartungsplanung, mangelhafte Qualitätskontrolle und unzureichendes Risikomanagement.

Darüber hinaus wurde eine Analyse häufiger Erkenntnisse aus den von NAOT durchgeführten Prüfungen vorgenommen. Tabelle 1 zeigt die Erkenntnisse in Bezug auf die Infrastrukturplanung und -umsetzung auf nationaler Ebene (landesweite Infrastruktur), während Tabelle 2 die Erkenntnisse aus projektspezifischen Infrastrukturprüfungen darlegt.

Tabelle 1: häufige Erkenntnisse aus Prüfungen der Infrastrukturplanung und -umsetzung auf nationaler Ebene (landesweite Infrastruktur)

Aspekt	Erkenntnis
Priorisierung staatlicher Infrastrukturinvestitionen	unangemessene Festlegung der Prioritäten auf nationaler Ebene
	mangelnde Abstimmung zwischen verschiedenen Ministerien bei der Festlegung geeigneter Projekte
	unzulängliche Kriterien für die Priorisierung staatlicher Infrastruktur
Wirksamkeit des Priorisierungsverfahrens	Mittelbegrenzung durch Mehrfachdurchführung von Projekten
	Missverhältnis zwischen dem prioritären Infrastrukturprojekt und den zugewiesenen Mitteln
Mobilisierung von Resourcen aus öffentlichen und privaten Quellen	keine kritische Analyse möglicher Finanzierungsquellen
	Abhängigkeit von Mitteln aus einigen wenigen Quellen (z. B. Kraftstoffabgabe, Bahnabgabe etc.)
	ungünstige Kreditbedingungen für einige Bauvorhaben

Tabelle 2: häufige Erkenntnisse aus projektspezifischen Infrastrukturprüfungen

Aspekt des Projektmanagements	Erkenntnis
Initiation and planning	Inadequate feasibility studies of the infrastructure project
	Inadequate planning of the construction projects
	Unrealistic project duration estimates with a risk of project cost escalation
	Inadequate preparation of plans and strategies for monitoring the construction
	A mismatch between feasibility study reports and the actual employer's requirements
Infrastrukturplanung	zu wenig detaillierte Pläne und Spezifikationen der Infrastrukturprojekte
	mangelhafte Leistungsverzeichnisse für Bauvorhaben
	Nichteinhaltung von Normen, Handbüchern, Spezifikationen, Plänen und Zeichnungen
	unzulängliche Bewertung der Planungsparameter
	Herausforderungen in Bezug auf den Umgang mit Entwurfsänderungen und der Entwurfsprüfung von Investitionsprojekten
	unrealistische Pläne
Auftragsvergabe an Auftragnehmer und Berater	Unregelmäßigkeiten im Bewertungsprozess
	Vergaben ohne Genehmigung
	verzögerter Beginn der Vergabe von Bauleistungen
	Schwachstellen in der Verhandlung
	ungerechtfertigte Entscheidungen der Ausschreibungsstelle

Tabelle 2 Fortsetzung: häufige Erkenntnisse aus projektspezifischen Infrastrukturprüfungen

Aspekt des Projektmanagements	Erkenntnis
Vertragsmanagement	Überschreitung der Projektkosten
	wichtiges Personal und wichtige Ausrüstung waren nicht vor Ort
	unangemessene Verwaltung der Erfüllungsgarantie, der Sicherungsleistung und der Bürgschaft des Auftragnehmers
	fehlende Qualitätsüberprüfung von angelieferten Materialien und gebauten Objekten
	Verzögerung bei der Beauftragung von Beratern für die Überwachung
	Änderung des Arbeitsumfangs ohne Genehmigung
	unzureichende Konformität der ausgeführten Arbeiten mit den Spezifikationen
	mangelhafte Genehmigung von Änderungsaufträgen
	mangelhafte Wiedereinziehung von Anzahlungen
	ungewöhnliche Zunahme der Überwachungsverträge
unterschiedliche Mindestschwellen für Zwischenzahlungsbescheinigungen	

5.0 Wichtige Faktoren für wirksame Prüfungen der öffentlichen Infrastruktur

Bei wirksamen Prüfungen der öffentlichen Infrastruktur müssen mehrere entscheidende Faktoren berücksichtigt werden:

Fachwissen und technische Kenntnisse: Aufgrund des komplexen und technischen Charakters von Infrastrukturprojekten müssen Prüferinnen und Prüfer über Fachkenntnisse in den Bereichen Ingenieurwesen, Baukostenkalkulation, Architektur, Vertrags- und Projektmanagement, Umweltwissenschaften und Finanzmanagement verfügen. Diese Fachgebiete sind unerlässlich für die genaue Bewertung des Erfolgs und der Wirkung von öffentlichen Infrastrukturprojekten.

Zusammenarbeit mit und Einbindung von Stakeholdern: Wirksame Prüfungen erfordern eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Stakeholdern, darunter Organisationen wie der Zulassungsstelle für Ingenieurinnen und Ingenieure, der Zulassungsstelle für Architektinnen und Architekten sowie Baukostenkalkulatorinnen und -kalkulatoren, der Aufsichtsbehörde für das öffentliche Beschaffungswesen und akademischen Einrichtungen. Die Einbindung dieser Stakeholder stellt sicher, dass Prüferinnen und Prüfer das Projekt und die einhergehenden Komplexitäten umfassend verstehen.

Einsatz fortschrittlicher zerstörungsfreier Prüfgeräte zur Beurteilung von Qualität und Umfang: Der Einsatz von Hightech-Prüfgeräten- und -Software wie Betonprüfhämmern, Geräten zur Messung der Betondicke, Detektoren für Stahlbetonwehungen und Geoinformationssystemen (GIS) im Prüfverfahren erhöht dessen Nutzen. Diese Geräte unterstützen Prüferinnen und Prüfer dabei, die Projektleistung zu überwachen, potenzielle Probleme frühzeitig zu ermitteln, Transparenz zu erhöhen und sicherzustellen, dass Infrastrukturprojekte wie geplant durchgeführt werden.

Langfristige Folgenabschätzung: Prüferinnen und Prüfer sollten sich ebenfalls auf die Beurteilung der langfristigen Nachhaltigkeit und Widerstandsfähigkeit von Infrastrukturprojekten konzentrieren. Dabei wird bewertet, wie gut die Infrastruktur im Laufe der Zeit funktioniert – unter Berücksichtigung potenzieller zukünftiger Herausforderungen wie Klimawandel, Bevölkerungswachstum und sich verändernde gesellschaftliche Bedürfnisse.

6.0 Neu aufkommende Trends und künftige Ausrichtung von Infrastrukturprüfungen

Mehrere neu aufkommende Trends verändern die Landschaft öffentlicher Infrastrukturprüfungen und werden die Ausrichtung künftiger Prüfungen voraussichtlich erheblich beeinflussen. Diese Trends spiegeln die stets neuen Herausforderungen und Möglichkeiten im Bereich des Infrastrukturausbaus wider, die durch technologischen Fortschritt, globale Umweltveränderungen und eine zunehmende Ausrichtung auf Nachhaltigkeit angetrieben werden. Prüferinnen und Prüfer legen nun größeren Wert auf die Bewertung der Widerstandsfähigkeit von Infrastrukturprojekten. Da Infrastrukturprojekte zunehmend innovative Technologien miteinbeziehen, übernimmt das Prüfungspersonal eine entscheidende Rolle bei der Beurteilung, wie gut diese Technologien in die Projekte integriert sind. Prüferinnen und Prüfer müssen die Skalierbarkeit dieser Technologien, ihre Kosteneffizienz und ihre Auswirkungen auf die Umwelt unter die Lupe nehmen, um sicherzustellen, dass sie den Bedürfnissen der Stakeholder entsprechen und zu langfristigen Nachhaltigkeitszielen beitragen.

Diese neu aufkommenden Trends spiegeln einen breiteren Wandel in der Art und Weise wider, wie Infrastruktur entwickelt und verwaltet wird. Da Nachhaltigkeit, Technologie und globale Zusammenarbeit bei Infrastrukturprojekten immer mehr in den Mittelpunkt rücken, müssen sich Prüferinnen und Prüfer neue Methoden, Tools und Fachkenntnisse aneignen, um den Herausforderungen und Chancen der Zukunft gerecht zu werden. Indem sich das Prüfungspersonal diese Trends zu eigen macht, kann es sicherstellen, dass Infrastrukturprojekte wirksam, effizient, widerstandsfähig sowie nachhaltig sind und sich an den Bedürfnissen künftiger Generationen orientieren.

7.0 Fazit und Ausblick

Die Prüfung öffentlicher Infrastruktur ist von entscheidender Bedeutung, um die wirksame und verantwortungsvolle Verwendung öffentlicher Mittel sicherzustellen. Da Infrastrukturprojekte immer komplexer und vernetzter werden, geht die Rolle von Prüferinnen und Prüfern nun über die traditionelle Finanzaufsicht hinaus. Heutzutage sind Prüferinnen und Prüfer mit Leistungsbewertungen, Nachhaltigkeitsbeurteilungen und Überlegungen zur Widerstandsfähigkeit betraut. ORKB können Regierungen dabei unterstützen, ihre Infrastrukturziele effizient, fair und nachhaltig zu erreichen, indem sie modernste Technologien einsetzen, mit Stakeholdern zusammenarbeiten und einen Schwerpunkt auf langfristige Wirkungen legen.

Im Übrigen wurde INTOSAI P-12 (Der Wert und Nutzen von ORKB) im Rahmen der Infrastrukturprüfungen umgesetzt: Es wurde sichergestellt, dass öffentliche Investitionen in nachhaltige sowie widerstandsfähige Infrastruktur fließen, die letztlich der Wirtschaft und Gesellschaft des Landes zugutekommen. Dank dieser Infrastrukturprüfungen gewann das NAOT wertvolle Erkenntnisse, durch die Transparenz, Rechenschaftspflicht sowie der langfristige Wert des Infrastrukturausbaus erhöht werden.

In Zukunft werden sich Infrastrukturprüfungen zunehmend darauf fokussieren, sicherzustellen, dass Projekte neu aufkommenden Herausforderungen gegenüber widerstandsfähig sind. Prüferinnen und Prüfer werden eine Schlüsselrolle bei der Bewertung der Anpassungsfähigkeit der Infrastruktur spielen, sei es in Bezug auf den Klimawandel, das Bevölkerungswachstum oder den technologischen Fortschritt. Wenn Infrastruktur angemessen umgesetzt wird, trägt sie zu nachhaltigeren, innovativeren und inklusiveren Gesellschaften bei.



Qualitätsinspektor bei der Kontrolle einer Abfallsortiermaschine in einer Abfallsortieranlage. Quelle: Adobe Stock Images, bird_saranyoo

Abfallbewirtschaftung und Wirtschaftlichkeitsprüfungen: ein Rahmenwerk für nachhaltige Infrastruktur

Autorin: Sherlita Nurosidah (ORKB Indonesien)

Abfall, der oft als Nebenprodukt der Industrialisierung und Verstädterung betrachtet wird, ist zu einem der dringlichsten globalen Probleme geworden, da weltweit jährlich mehr als zwei Milliarden Tonnen Siedlungsabfälle anfallen. Diese Zahl wird aufgrund der zunehmenden menschlichen Aktivität weiter anwachsen, und zwar auch im Verlauf des gesamten Lebenszyklus von Nicht-Siedlungsabfällen – darunter fallen Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Bauwesen, der Industrie und dem Gesundheitswesen.

Die Abfallbewirtschaftung birgt nach wie vor Herausforderungen, da die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen in Bezug auf die Abfallvariabilität und -zusammensetzung immer komplexer werden. Seit der Rio-Erklärung aus dem Jahr 1992 hat das Thema Siedlungsabfälle mit der Einführung des umweltrechtlichen Verursacherprinzips weltweite Aufmerksamkeit erlangt und ist zu einer der Prioritäten der Agenda 21 geworden, die eine vernünftige Bewirtschaftung anregt. Unter Bezugnahme auf die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (SDGs) wird die Abfallbewirtschaftung als wesentliches Element für die Förderung der Entwicklung von Infrastruktur, Bildung, Technologie, Kreativität und Beschäftigungsmöglichkeiten angesehen, das Effizienz schafft und finanzielle Risiken verringert, wie im [Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen \(2024\)](#) dargelegt.

Im Jahr 2006 begann Indonesien unter der Leitung des Ministeriums für öffentliche Bauarbeiten mit der Entwicklung eines Abfallbewirtschaftungssystems als Teil der nationalen Strategie zur Förderung eines gesünderen Lebensumfelds. Im Anschluss an diese Initiative erließ die Regierung das Gesetz Nummer 18 aus dem Jahr 2008 über die Abfallbewirtschaftung sowie die Regierungsverordnung Nummer 81 aus dem Jahr 2012 über die Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen und abfallähnlichen Materialien. Ein Bericht aus dem Jahr 2016 zeigte, dass die Regierung ihr Ziel mit einer besser definierten Infrastruktur schneller erreichen könnte: zum Beispiel durch die Nutzung von geordneten Mülldeponien anstelle von wilden Müllkippen, die umfassendere Einführung von Abfallbanken, die Schaffung von Anreizen für Erzeuger, die ihrer erweiterten Verantwortung wirksam nachkommen, und die Nutzung von Müllverbrennungsanlagen. Über die Jahre hielt Indonesien an dem tiefen Glauben fest, dass ein abfallfreier Staat erreicht werden kann, und beließ die Abfallbewirtschaftung durchgehend in seinem Nationalen Plan, der bis heute alle fünf Jahre aktualisiert wird.

Laut dem Informationssystem für die staatliche Abfallbewirtschaftung des Umweltministeriums wurden in Indonesien im Jahr 2024 59,75 % aller Abfälle gut bewirtschaftet.

Prüfungsziele

Die Kompetenz einer ORKB zeigt sich zweifellos in der Überwachung des staatlichen Fortschritts durch Wirtschaftlichkeitsprüfungen, insbesondere im Fall der Abfallbewirtschaftung. Dies galt im vergangenen Jahrzehnt auch für die ORKB Indonesien. Da die Abfallbewirtschaftung eine dauernde, lebenslange, von der gesamten Gesellschaft getragene Externalität darstellt, bildet sie eine Herausforderung, an deren Bewältigung alle Stakeholder, auch die ORKB-Gemeinschaften, arbeiten. Tabelle 1 zeigt die Schwerpunkte der Prüfungsziele der ORKB Indonesien, die aus den Berichten über Wirtschaftlichkeitsprüfungen im Bereich der Abfallbewirtschaftung abgeleitet wurden, im Vergleich zu den von der INTOSAI-Arbeitsgruppe Umweltprüfung (WGEA) im Jahr 2003 veröffentlichten Prüfungszielen, die in der Publikation „Towards Auditing Waste Management“ (dt. etwa „Für Prüfungen der Abfallbewirtschaftung“) veröffentlicht wurden.

Tabelle 1. Vergleich zwischen den Prüfungszielen der WGEA der INTOSAI und jenen der ORKB Indonesien

Prüfungsziele	WGEA der INTOSAI	ORKB Indonesien
Bestehen einer Abfallstrategie	Abdeckung aller Stufen des Abfallstroms und Gewährleistung der Kohärenz mit der allgemeinen Umweltpolitik	Festlegung angemessener Maßnahmen und Strategien für die Abfallbewirtschaftung durch die Lokalverwaltung
Einhaltung der nationalen Umweltvorschriften	Berücksichtigung von Abfallbewirtschaftungsgrundsätzen in Gesetzen und Vorschriften	Berücksichtigung der staatlichen Abfallbewirtschaftungsstrategie und des Gesamtkonzepts in den Vorschriften der Lokalverwaltungen
Risikomanagement	ausreichendes Risikomanagement	Planung des Resourcenbedarfs (Budget, Personalresourcen, Anlagen und Infrastruktur) in allen Phasen der Abfallbewirtschaftung
Qualität des Umsetzungsverfahrens	wirksame Umsetzung der Strategien und Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen	wirksame Abfallbewirtschaftung und Sicherstellung, dass Anlagen den erforderlichen Normen entsprechen
Leistung des Abfallbewirtschaftungssystems	Aufgabendelegation an angemessene Stellen und Sicherstellung des effizienten Einsatzes der benötigten Hilfsmittel	Umsetzung einer angemessenen Abfalltrennung, -sammlung, -beförderung, -verringerung, -endverarbeitung und -gebührenverwaltung bei gleichzeitiger Sicherstellung ordnungsgemäßer Deponierungsvorschriften und Endabfallbehandlung
Einhaltung nationaler Gesetze und Vorschriften	Einhaltung der nationalen Vorschriften und Verfahren durch die betreffenden Akteurinnen und Akteure	Ernennung des richtigen Personals gemäß den nationalen Vorschriften
Einhaltung internationaler Verpflichtungen	Gewährleistung der Übereinstimmung von Strategien, Gesetzen und Verfahren mit internationalen Verpflichtungen und Abkommen	Einhaltung internationaler Normen
Kontrolle	Einhaltung und Effizienzsicherung der erforderlichen Überwachungssysteme	Überblick über die Überwachung und Überprüfung der Abfallbehandlung
Auswirkungen sonstiger staatlicher Tätigkeiten	Durchführung aller staatlichen Tätigkeiten im Einklang mit Gesetzen und Vorschriften zur Abfallbewirtschaftung	k/A
wirksame Kommunikation zur Bürgerbeteiligung	k/A	Umsetzung von Kommunikations-, Bildungs- und Informationsstrategien zur Förderung des gemeinschaftsbasierten Recyclings und Unterstützung von Innovationen für die Wiederverwendung

Quelle: Auswahl der Autorin aus der WGEA der INTOSAI (2003) und den Prüfberichten der ORKB Indonesien (2018–2022)

Aus der Tabelle geht hervor, dass die ORKB Indonesien bei ihren Wirtschaftlichkeitsprüfungen der Abfallbewirtschaftung die von der WGEA der INTOSAI herausgegebenen Leitlinien im Großen und Ganzen befolgt hat. Die ORKB Indonesien betont die infrastrukturellen Aspekte der Abfallbewirtschaftung und räumt diesen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der entsprechenden Strategien und des benötigten Personals Priorität ein. Die Sensibilisierung im Land ist ein laufendes Anliegen. Deshalb ist es von höchster Bedeutung, das Abfallbewirtschaftungsverfahren zu bewerten, darunter auch die infrastrukturellen Anlagen für die Abfalltrennung, -sammlung, -beförderung und -verarbeitung.

Die Prüfungen der ORKB Indonesien zu den Zielen der Abfallbewirtschaftung legen ein einzigartiges Augenmerk auf die Notwendigkeit, eine erfolgreiche Kommunikation zu pflegen, und zwar indem die richtige Infrastruktur bereitgestellt wird, um die Beteiligung der Bevölkerung zu erhöhen. Indonesien – ein riesiges und multikulturelles Land mit über 17.000 Inseln und Hunderten von verschiedenen Volksgruppen – steht vor einzigartigen Herausforderungen bei der Sicherstellung einer effizienten Zusammenarbeit zwischen den Regionen, die alle ihre eigenen lokalen Merkmale und Verwaltungsstrukturen haben. Um Umweltherausforderungen bewältigen und nachhaltige Verfahren sicherstellen zu können, muss ein Schwerpunkt auf die verstärkte Abstimmung zwischen verschiedensten Dörfern gelegt werden.

Obwohl die nationalen Gegebenheiten unterschiedlich sind und es keine Einheitslösung gibt, die auf dem Weg zu einer abfallfreien Kreislaufwirtschaft verwendet werden kann, ist klar, dass sich heutige sowie künftige Generationen die versteckten Kosten des Abfalls nicht mehr leisten können. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass sich das Verhalten der Haushalte dringend ändern muss, damit Abfallbewirtschaftungssysteme wirksam und effizient funktionieren können. Engagement der Haushalte, Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger sowie ihre Beteiligung machen den entscheidenden Unterschied für die Abfallbewirtschaftung in einem multikulturellen Land. Forschungsergebnisse zeigen, dass die Abfallbewirtschaftung zu 20 Prozent von Technologie und zu 80 Prozent von den Menschen abhängt. Bei einer erfolgreichen Abfallbewirtschaftung werden der Einfluss der Stakeholder-Beteiligung, soziale Unterstützung und ein starker Gesellschaftsvertrag mit den Bürgerinnen und Bürgern hervorgehoben.

Aus den Wirtschaftlichkeitsprüfungen geht hervor, dass die starke Unterstützung des gemeindebasierten Infrastrukturausbaus seitens der Lokalverwaltung zur Stärkung der Bürgerbeteiligung beiträgt. Die Infrastruktur wird von der Planung bis zur Abfalltrennung, -sammmlung und -verarbeitung überwacht. Dies erleichtert den Prozess, da die Gemeinden ein Gefühl der Eigenverantwortung haben, wodurch Sozialisierung und Bildung leichter zugänglich werden. Besonderes Augenmerk wird auch darauf gelegt, dass allen Stakeholdern Anreizmechanismen geboten werden, die es ihnen ermöglichen, über die Folgen ihres Handelns nachzudenken. Auf Wunsch schafft die Lokalverwaltung auch grünere öffentliche Räume. Personalrotationen für die Abfallsammmlung erfolgen gemäß dem aktuellen Abfallsammelplan ein- bis viermal pro Tag oder ein-, zwei- bis dreimal pro Woche, je nach Anbindung des Standorts. Es ist auch möglich, ein Sammelsystem von Tür zu Tür einzurichten, wenn es in bestimmten Gebieten keine Mülldeponie in der Nähe gibt.

Künftig wird die Bewältigung räumlicher Überschneidungen zwischen Lokalverwaltungen einen zentralen Verbesserungsbereich im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprüfungen zum Thema Abfallbewirtschaftung in Indonesien bilden, wie von der WGEA der INTOSAI empfohlen. Der derzeitige Fokus der ORKB Indonesien auf klare und offene Kommunikationskanäle wird für die Beseitigung dieser Überschneidungen sowie die Bewältigung der Komplexität, die sich aus der vielfältigen sozialen und administrativen Landschaft des Landes ergibt, von Vorteil sein. Dieser Ansatz wird die gerechte Verteilung von Resourcen und Dienstleistungen fördern und so zu effizienteren sowie nachhaltigeren Lösungen in der Abfallbewirtschaftung führen.

Über die Autorin

Sherlita Nurosidah ist seit über sieben Jahren in der ORKB Indonesien tätig. Ihre Aufgaben erstrecken sich über die Bereiche Finanzen, Prüfwesen und internationale Zusammenarbeit. Sie leistet aktiv Beiträge zu wissenschaftlichen Zeitschriften und verfasst Konferenzbeiträge zu einer breiten Palette an Themen, darunter Rechnungslegung, staatliche Finanzkontrolle, Wirtschaftsfragen, „Flypaper Effects“, nachhaltige Energie, ORKB-Unabhängigkeit, nachhaltige Landwirtschaft und Ernährungssicherheit sowie Rechtswissenschaften.

Quellenangaben

1. BPK., IHPS Semester II 2020, von <https://www.bpk.go.id/ihps>
2. Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen. (2024). Global Waste Management Outlook 2024. Aufgerufen am 17. Februar 2025 aus dem Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/44939/global_waste_management_outlook_2024.pdf?sequence=3
3. WGEA, I. (o. D.). Aufgerufen am 6. März 2025 auf https://www.environmental-auditing.org/media/2520/eng04pu_guidewasteall.pdf



Li-Fluss in der Provinz Guangxi, China. Quelle: Adobe Stock Images, saravut

Stärkung der Rolle des Prüfwesens beim Bau eines sicheren und widerstandsfähigen Wassernetzes

Autor: Abteilung für die Prüfung von Anlageinvestitionen der Obersten Rechnungskontrollbehörde China

I. Einleitung

In China gilt Wassersicherheit als wesentlicher Infrastrukturaspekt, wobei der Schwerpunkt auf der Optimierung des Wasserversorgungssystems sowie der Verbesserung des Hochwasser- und Katastrophenschutzes liegt. Um den Bau eines staatlichen Wassernetzes zu beschleunigen und ein modernes, qualitativ hochwertiges Wasserinfrastrukturnetz zu errichten sowie Probleme in Bezug auf Wasserresourcen, Gewässerökologie, die aquatische Umwelt und wasserbezogene Naturkatastrophen umfassend anzupacken, veröffentlichte die chinesische Regierung im Jahr 2022 das „Nationale Planungskonzept für den Bau des Wassernetzes“ (im Folgenden als „Wassernetzplan“ bezeichnet).

Im Jahr 2023 führte die Oberste Rechnungskontrollbehörde China eine Sonderprüfung zum Bau und Betrieb großer Wasserumleitungsprojekte durch, mit dem Ziel, einen Beitrag zu dem Bau eines sicheren und widerstandsfähigen modernen Wassernetzes zu leisten. Die Prüfung konzentrierte sich darauf, typische Probleme beim Bau und Betrieb großer Wasserumleitungsprojekte aufzudecken und die systemischen Hindernisse, mechanischen Mängel sowie institutionellen Schlupflöcher, die diesen Problemen zugrunde liegen, zu ermitteln. Dieser Beitrag befasst sich – anhand der Planung und des Baus des staatlichen Wassernetzes – mit Schlüsselbereichen, auf die sich Prüfungen konzentrieren sollten. Zudem werden Erfahrungen und Prüfungsmethoden erörtert sowie typische Fälle als Referenz vorgestellt.

II. Überblick über den Wassernetzplan und seine bauliche Umsetzung

I. Hintergrund des Wassernetzplans

Die Wassersituation in China ist seit jeher von Überschwemmungen im Sommer und Dürren im Winter geprägt, wobei im Norden Wasserknappheit herrscht, während im Süden Wasser im Überfluss vorhanden ist. Die räumliche und zeitliche Versorgung mit Wasser ist extrem ungleichmäßig, wobei die Pro-Kopf-Wasserresourcen in China nur ein Viertel des globalen Durchschnitts ausmachen. Um einen einheitlichen nationalen Markt zu schaffen, eine wirtschaftliche Verteilung im Inland zu ermöglichen sowie eine koordinierte Entwicklung zwischen dem Norden und dem Süden zu fördern, ist es wichtig, die Wasserversorgung über Einzugsgebiete und Regionen hinweg zu stärken. Gleichzeitig wird China häufig von Überschwemmungen und Dürreperioden heimgesucht. Die Mittel- und Unterläufe der großen Flüsse sind anfällig für Überschwemmungen im gesamten Einzugsgebiet sowie für starke Taifune, während die Regionen im Zentrum und Westen von starken Regenfällen und Gebirgssturzfällen bedroht sind. Um wirksam auf Überschwemmungen und Dürren reagieren zu können, müssen Wasserinfrastruktursysteme systematisch geplant und die Vorteile sowie die umfassenden Nutzen vernetzter Wasserbausysteme für die Sicherheit von Wirtschaft und Gesellschaft eingesetzt werden.

II. Aufbau des staatlichen Wassernetzbaus

Laut Chinas Wassernetzplan soll bis 2035 ein umfassendes staatliches Wassernetz fertiggestellt werden, das sich aus Basis-, Netz- und Knotenprojekten zusammensetzt. Die ersten Maßnahmen konzentrieren sich auf die „Basisprojekte“ des staatlichen Wassernetzes, die sich auf die Hauptarme der großen Flüsse und wichtige Seen beziehen, wobei das Süd-Nord-Wasserumleitungsprojekt eine Schlüsselkomponente darstellt. In dieser Phase werden die Planung und der Bau einer Reihe von großen Wasserumleitungs-, Entwässerungs- und Ableitungsprojekten gebührend vorangetrieben. Die „Netzprojekte“ des staatlichen Wassernetzes beinhalten in einem zweiten Schritt große nationale und regionale Wasserversorgungsprojekte. Dazu gehören die Förderung der umfassenden Bewirtschaftung der großen Nebenflüsse sowie der kleinen bis mittleren Flüsse, die Vernetzung der regionalen Fluss- und Seesysteme sowie der Bau von Umleitungs-, Entwässerungs- und Ableitungsprojekten, die ein ganzheitliches und zusammenhängendes Wassernetz für städtische und ländliche Gebiete bilden. Die „Knotenprojekte“ des staatlichen Wassernetzes befassen sich in einem dritten Schritt mit Wasserkontrollprojekten und Projekten für wichtige Wasserquellen.

III. Fortschritte beim Bau des staatlichen Wassernetzes

Die chinesische Regierung hat in den letzten Jahren die Makrokontrolle gestärkt und verbessert, eine proaktive Steuerpolitik sowie eine moderate Geldpolitik umgesetzt und die führende Rolle von Steuergeldern in vollem Umfang genutzt, um Wasserinfrastrukturinvestitionen sowie eine Finanzierungslandschaft, in der Steuer-, Finanz- und soziales Kapital zusammenwirken, zu fördern. Im dritten Jahr in Folge haben staatlichen Bauinvestitionen im Bereich der Wasserbewirtschaftung eine Billion Yuan überschritten. Dabei wurden 47.000 Wasserbewirtschaftungsprojekte umgesetzt und allein im Jahr 2024 1,35 Billion Yuan investiert. Mit der Fertigstellung von Großprojekten wie den ersten Phasen der Ost- und Zentralrouten der Süd-Nord-Wasserumleitung und wichtigen Meilensteinen der Jangtse-Huai-He-Wasserumleitung entsteht allmählich ein einzugsgebiets- und regionenübergreifendes Wassernetz. In nächster Zeit wird China den Bau eines staatlichen Wassernetzes, das „systematisch vollständig, sicher und zuverlässig, intensiv und effizient, grün und intelligent, reibungslos fließend und ordnungsgemäß reguliert“ ist und die nationale Wassersicherheit gewährleistet, vorantreiben.

III. Schwerpunktbereiche bei Prüfungen großer Wasserumleitungsprojekte

I. Prüfung von Großplänen und Schlüsselprojekten

Das staatliche Wassernetz ist ein groß angelegtes und komplexes systematisches Projekt, an dem mehrere Stellen und Regionen beteiligt sind und das die Abstimmung mehrerer Ziele erfordert. Die Koordination der Tätigkeiten zwischen Wassernetzprojekten und ResQuellenelementen, die Bewertung des Wasserbedarfs sowie die Abschätzung der Veränderungen der Wasserverhältnisse und ihrer Auswirkungen könnten Herausforderungen darstellen. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, sollten sich Prüferinnen und Prüfer auf folgende Punkte konzentrieren:

Konsistente Pläne.

Beurteilung, ob der „Wassernetzplan“ mit der Raumplanung, dem Umweltschutz und anderen politischen Plänen übereinstimmt, ob die Ziele des „Wassernetzplans“ detailliert ausgearbeitet sind und umgesetzt werden, ob die Schlüsselaufgaben gut aufgegliedert sind und ob die in den Plänen enthaltenen „Basis-, Netz- und Knotenprojekte“ konsistent vorangetrieben wurden.

Umsetzung wichtiger Projekte.

Bewertung, ob die Schlüsselprojekte des „Wassernetzplans“ und seine detaillierten Durchführungspläne planmäßig verlaufen und ob es Schwierigkeiten oder Engpässe bei der Projektgenehmigung und beim Bau gibt. Besonderes Augenmerk sollte darauf gelegt werden, ob Projekte durch inkonsequente Politik, unzureichende ResQuellen oder schwache Leistungen der zuständigen Stellen negativ beeinflusst wurden.

II. Prüfung der Mittelverwaltung und -verwendung

Große Wasserumleitungsprojekte haben einen erheblichen gesellschaftlichen Nutzen, da ihre Umsetzung die Vernetzung stärkt, bessere Möglichkeiten zur Wasserbereitstellung über Einzugsgebiete und Regionen hinweg bietet sowie die Wasserversorgungssicherheit in Städten und ländlichen Gebieten erhöht. Aufgrund ihrer langen Bauzyklen und ihrer Größenordnung erfordern diese Projekte erhebliche finanzielle Mittel. Daher sollten sich die Prüfungen auf Folgendes konzentrieren:

Compliance der Finanzierungstätigkeiten.

Angesichts des gemeinnützigen Charakters dieser Projekte, die in erster Linie auf Steuermittel angewiesen sind, sollten Prüferinnen und Prüfer überprüfen, ob die Regierungen und die Bauunternehmen Mittel über mehrere Kanäle aufgebracht haben – wie in den Genehmigungen der Durchführbarkeitsstudien gefordert –, ob der Anteil der von den Bauunternehmen selbst aufgebrachten Mittel den Vorschriften entspricht und ob nicht eingehaltene Finanzierungsverpflichtungen, die den Fortschritt negativ beeinträchtigen, vorliegen.

Mittelausstattung.

Prüferinnen und Prüfer sollten analysieren, ob Projektbudgets, Investitionspläne und Mittel rechtzeitig sowie in ausreichendem Ausmaß zugewiesen und ausbezahlt werden, ob Mittel veruntreut wurden sowie ob Mittelauszahlungen und Bankkredite dem Projektfortschritt entsprechen. Auch übermäßig unausgeschöpfte Mittel aufgrund von übermäßiger Mittelausstattung sollten unter die Lupe genommen werden.

Mittelverwendung.

Prüferinnen und Prüfer sollten beurteilen, ob die Mittelverwaltung vorschriftsmäßig verläuft, die Ausgaben angemessen sind und ob es Verluste oder Verschwendungen aufgrund mangelhafter Vorarbeit oder nachlässiger Mittelverwaltung gibt. Illegale Beschlagnahmen, verspätete Entschädigungen für Beschlagnahmen sowie Verzögerungen bei Zahlungen an kleine und mittlere Unternehmen sowie Arbeiterinnen und Arbeiter sollten ebenfalls geprüft werden.

III. Baumanagement

Große Wasserumleitungsprojekte, die in der Regel mit der Beteiligung mehrerer Branchen und langen Lieferketten einhergehen, spielen eine entscheidende Rolle bei der Beseitigung von Infrastrukturgefällen sowie der Verbesserung der Erwerbssituation und des Wohlergehens der Menschen. Daher sollten sich Prüferinnen und Prüfer auf Schlüsselfragen wie Projektausschreibungen, Material- und Maschinenbeschaffung sowie die Qualität der Projekte konzentrieren:

Projektgenehmigung.

Bewertung, ob Projekte unrealistisch sind, überschätzt werden oder unter schlechten Bedingungen durchgeführt werden. Unrealistisch überzogene Projektmengen, das Lockern von Bau Normen und die Reduzierung des Bauumfangs ohne Genehmigung sollten analysiert werden.

Ausschreibungs- und Vertragsmanagement.

Es sollte ermittelt werden, ob diesbezüglich Probleme vorliegen, zum Beispiel das Versäumnis, die vorgeschriebenen Ausschreibungen durchzuführen, betrügerische Angebote, Angebotsabsprachen oder die illegale Vergabe von Unteraufträgen. Fällen von unqualifizierten Auftragnehmern, überhöhten Kosten oder erheblichen Verlusten aufgrund einer schlechten Verwaltung sollten ebenfalls nachgegangen werden.

Qualitätskontrolle.

Untersuchung, ob diesbezüglich Probleme vorliegen, zum Beispiel ob Abstriche gemacht wurden, um Zeit und Geld zu sparen, oder ob ungenehmigte Änderungen des Bauumfangs der Hauptprojekte vorgenommen wurden. Besonderes Augenmerk sollte auf bedeutende Qualitätsmängel gelegt werden, die auf eine unzureichende Überwachung durch die Bauunternehmer oder die Vernachlässigung der Überwachungspflichten zurückzuführen sind.

IV. Projektbetrieb, Wartung und Ergebnisse

Um die Vorteile großer Wasserumleitungsprojekte voll auszuschöpfen, ist es von entscheidender Bedeutung, deren Bau-, Betriebs- und Verwaltungsmechanismen zu verbessern. Einige geprüfte Stellen vernachlässigten die Tatsache, dass Wasserumleitungsprojekte ohne die zeitgleiche Fertigstellung von Unterstützungsanlagen, wie Speicherbecken und Verteilernetzen, zusätzlich zu den einzelnen Wasserbewirtschaftungsprojekten keine Synergien bilden können. Daher sollten sich Prüferinnen und Prüfer auch auf Folgendes konzentrieren:

Ergebnisse großer Projekte.

Durch den Vergleich der tatsächlich umgeleiteten Wassermengen eines abgeschlossenen Projekts mit den geplanten Umleitungsmengen und den jährlichen Wasserversorgungsplänen können Prüferinnen und Prüfer analysieren, ob fehlende Unterstützungsanlagen zu mangelhaften oder eingeschränkten Ergebnissen der abgeschlossenen Projekte geführt haben.

Betrieb und Wartung.

Prüferinnen und Prüfer können überprüfen, ob ein regelmäßiger Betriebs- und Wartungsmechanismus eingerichtet wurde, ob Qualitätsmängel rechtzeitig behoben werden und ob Maßnahmen zur Trennung des Managements und der Wartung gesetzt werden, um Kosten zu senken sowie professionelle und standardisierte Führungsebenen zu verbessern. Darüber hinaus sollten Prüferinnen und Prüfer analysieren, ob Notfallpläne für die Wasserversorgung in Extremsituationen ausgearbeitet wurden.

Erhebung von Wassergebühren und Ausgaben.

Prüferinnen und Prüfer sollten beurteilen, ob der Wassergebührenfindungsmechanismus angemessen und geeignet ist, Wassereinsparung und den nachhaltigen Betrieb von Wasserprojekten zu fördern. Außerdem sollte auch geprüft werden, ob die Wassergebühren ordnungsgemäß erhoben und vorschriftenkonform verwaltet sowie verwendet werden.

III. Typische Prüfungen großer Wasserumleitungsprojekte

I. Eine Prüfung des Projektgenehmigungsverfahrens

Bei der Prüfung eines großen Wasserumleitungsprojekts verglich das Prüfungspersonal Investitionsvoranschläge, Finanzierungspläne in Durchführbarkeitsstudien, vorläufige Konstruktionsbudgets, Ausschreibungsbudgets und Rechnungsabschlüsse in verschiedenen Stadien. Es wurde festgestellt, dass das Projekt den Wasserbedarf überhöht darstellte, um die Baukosten im Projektantrag in die Höhe zu treiben und so mehr Steuermittel von der zentralstaatlichen Ebene zu erhalten. Es wurde auch festgestellt, dass der Projektumfang reduziert sowie die Normen gelockert wurden und Verzögerungen bei den Unterstützungsanlagen vorlagen. Dies beeinträchtigte nicht nur den Nutzen des Hauptprojekts, sondern unterminierte auch die Wirksamkeit staatlicher Investitionen in Bezug auf eine breitere wirtschaftliche Wirkung. Als Reaktion darauf empfahl der Prüfbericht den zuständigen Verwaltungsstellen, den Wasserbedarf in bestimmten Gebieten anhand der Grundsätze „realistische Einschätzung, Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit“ zu bewerten, die Projektvoruntersuchung zu vertiefen und den Bau großer staatlicher Wassernetzprojekte zu beschleunigen.

II. Eine Prüfung der Projektbauarbeiten

Die Voruntersuchung und Planung bilden die Grundlage für die Qualität sowie Sicherheit von Bauvorhaben und nehmen direkten Einfluss auf die Qualität, die Wirtschaftlichkeit der Investitionen und die Lebensdauer des Projekts. Bei der Prüfung eines großen Wasserumleitungsprojekts legten die Prüferinnen und Prüfer angesichts der komplexen geologischen Bedingungen des Projekts den Prüfungsschwerpunkt auf die Voruntersuchung sowie die technische Planung.

Durch die Analyse der Konsistenz der Materialverwendung, der Bauabnahmeprotokolle sowie der Vermessungs- und Konstruktionsdaten und den Einsatz technischer Methoden (z. B. Bodenradare und Messungen vor Ort) stellten sie fest, dass die Vermessungsarbeiten des Projektunternehmens unzulänglich waren. Infolgedessen kam es bei dem Projekt im Zuge der Bauarbeiten häufig zu Unfällen, Verzögerungen und erheblichen wirtschaftlichen Verlusten. Das Prüfungspersonal empfahl den zuständigen Stellen, das Überwachungssystem für Vermessungs- und technische Arbeiten bei großen Wasserprojekten zu verbessern, um die Widerstandsfähigkeit des Systems sowie die Wasserversorgungssicherheit zu erhöhen.

III. Eine Prüfung des Projektbetriebs und der Wartungsarbeiten

Prüferinnen und Prüfer stellten fest, dass einige große Wasserumleitungsprojekte nach ihrer Fertigstellung schlecht abschnitten, da sie über keinen angemessenen Wassergebührenfindungsmechanismus verfügten. In dieser Situation entnahmen Endverbraucherinnen und -verbraucher bei hohen Wassergebühren weiterhin zu viel aus den begrenzten Grundwasservorräten bestimmter Gebiete, anstatt Wasser auf dem Markt zu kaufen. Umgekehrt konnten Wasserbewirtschaftungsprojekte bei niedrigen Gebühren nicht erfolgreich betrieben werden, da sie nicht genügend Einnahmen erzielten. Außerdem fehlten bei einigen Projekten fortschrittliche Managementsysteme sowie Verwaltungsmechanismen, um Wasser rational bereitzustellen. Um diese Probleme zu beheben, empfahl das Prüfungspersonal den zuständigen Stellen, bei der Projektplanung angemessene Betriebs- und Wartungsmechanismen zu schaffen, angemessene, auf die örtlichen Gegebenheiten zugeschnittene Wassergebührenfindungsmechanismen einzurichten und den nachhaltigen Betrieb der Projekte sicherzustellen.



Quelle: Adobe Stock Images, Vera Kuttelvaserova

Infrastruktur auf Widerstandsfähigkeit und Innovation prüfen: Wirtschaftlichkeitsprüfung der Trennung biologisch abbaubarer Abfälle in Lettland

Autorin: Agnese Jaunzeme, Bereichsleiterin, ORKB Lettland

Die Rolle der abfallwirtschaftlichen Infrastruktur

Infrastruktur ist ein Grundpfeiler von Widerstandsfähigkeit und Innovation, insbesondere in Sektoren mit Einfluss auf Nachhaltigkeit und Umweltmanagement. Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) spielen eine entscheidende Rolle bei der Bewertung, ob staatliche Infrastrukturinvestitionen auf nationale wie internationale Verpflichtungen – darunter Klimaziele und Ziele im Bereich Kreislaufwirtschaft – ausgerichtet sind. Eine von der Obersten Rechnungskontrollbehörde Lettland (ORKB Lettland) durchgeführte Prüfung der Trennung biologisch abbaubarer Abfälle bietet wertvolle Einblicke in die Herausforderungen in den Bereichen Infrastrukturplanung, -bau und -verwaltung.

biologische Abfälle	
Zu biologischen Abfällen gehören biologisch abbaubare Abfälle aus Gärten und Parks, Lebensmittel- und Küchenabfälle von Haushalten, Büros, Gastronomiebetrieben (Restaurants, Lokalen etc.), Groß- sowie Einzelhandelsbetrieben und sonstige ähnliche Abfälle aus der Lebensmittelproduktion.	
landwirtschaftliche Erzeugnisse	Gartenabfälle
Beschädigtes Obst und Gemüse, Schalen und Kerne, Brotwaren, Backwaren, Käseprodukte, rohes und gekochtes Fleisch sowie roher und gekochter Fisch (einschließlich Knochen/Gräten), Eier und Eierschalen, Nussschalen, Tee- und Kaffeesatz oder ähnliche Reste.	Verwelkte und abgestorbene Blumen und Pflanzen, Wurzeln, zusammengerechtes Gras und Laub, Unkraut, Mulch, kleine Äste und andere Grünabfälle aus Haus und Hof.

Quelle: Lettisches Abfallwirtschaftsgesetz, Abschnitt 1, Absatz 4.

Methode und Expertise

Um eine umfassende und abgerundete Bewertung zu gewährleisten, arbeitete die ORKB Lettland mit einer unabhängigen Abfallwirtschaftsexpertin zusammen. Die größte Herausforderung bei der Prüfung war, dass die nationalen Datenbanken keine verlässlichen Daten enthielten. Dies bedeutete, dass die Expertin die Datenanalyse durchführen und auf Grundlage eines wirtschaftlichen und mathematischen Modells eine Methode entwickeln musste, um das geschätzte Volumen sowie die Ströme biologisch abbaubarer Abfälle zu berechnen. Dieser Ansatz ermöglichte die Durchführung einer Prüfung. Diese Zusammenarbeit führte zu einer detaillierten Analyse fachlicher Gesichtspunkte, unter anderem der Effizienz von Abfalltrennsystemen und der Angemessenheit der vorhandenen Infrastruktur für die vorausgerechneten Volumina und Ströme. Die Expertin leistete einen Beitrag zur Bewertung, ob die Gemeinden über angemessene Einrichtungen für die Sammlung und Verarbeitung biologisch abbaubarer Abfälle verfügen, sowie zur Ermittlung technologischer und betrieblicher Lücken.

Bei der Prüfung kam eine Kombination aus Methoden zur Anwendung, zum Beispiel: Dokumentenanalysen, Einschauen vor Ort, Interviews mit Stakeholdern, unter anderem mit Gemeindevertreterinnen und -vertretern, Entsorgungsunternehmen sowie politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern. Der Methodenmix beinhaltete auch ein Benchmarking mit innerhalb der Europäischen Union bewährten Verfahren, wodurch das Prüfungspersonal die Fortschritte Lettlands im Vergleich zu anderen EU-Ländern bewerten konnte. Darüber hinaus wurden Finanzdaten sowie die Effizienz von Investitionen analysiert, um festzustellen, ob die für die Abfallwirtschaft bereitgestellten Mittel wirksam eingesetzt wurden.

Prüfungsergebnisse

Die Prüfung ergab, dass Lettland zwar Fortschritte bei der Einrichtung eines Systems für die Bewirtschaftung biologisch abbaubarer Abfälle gemacht hat, dass bei der Umsetzung allerdings noch Aufholbedarf besteht. Es gibt Infrastruktur für die Abfalltrennung, -sammmlung und -verarbeitung, diese ist jedoch nicht effizient und innovativ genug, um die Umweltziele zu erreichen. Verzögerungen bei Infrastrukturprojekten führten zu höheren Kosten und Ineffizienzen. Das untergräbt die Fähigkeit des Landes, Ziele im Bereich Abfallwirtschaft zu erreichen.

Eine der besorgniserregendsten Erkenntnisse war, dass einige Gemeinden erhebliche Mittel für Abfalltrennungsinfrastruktur erhielten – insgesamt über 10 Millionen Euro –, die Umsetzung der Projekte jedoch hinter den Erwartungen zurückblieb. In einigen Fällen wurden die geplanten Abfallverarbeitungsanlagen nicht rechtzeitig gebaut, was dazu führte, dass auf teurere und weniger effektive Alternativen zurückgegriffen werden musste. Darüber hinaus verstärkten Verzögerungen im Auftragswesen sowie eine mangelnde Koordinierung zwischen nationalen und lokalen Behörden diese Ineffizienzen.

Die Berechnungen der ORKB Lettland zeigen, dass den Einwohnerinnen und Einwohnern Lettlands durch die Nichteinführung eines landesweiten Trenn- und Sammelsystems für biologisch abbaubare Abfälle im Zeitraum von 2012 bis 2023 Ersparnisse in Höhe von mindestens 16.576.830 Euro entgingen.

Herausforderungen bei der Trennung von Siedlungsabfällen

Obwohl die Gemeinden gesetzlich verpflichtet sind, biologisch abbaubare Abfälle getrennt zu sammeln, verfügte nur ein Bruchteil der Gemeinden über vollständig eingeführte Systeme. In einigen Fällen waren die Sammelstellen für die Bewohnerinnen und Bewohner unzugänglich oder ungünstig gelegen, was zu geringen Beteiligungsraten führte. Die Prüfung ergab, dass in bestimmten Regionen nur 20 % der Haushalte ihre biologisch abbaubaren Abfälle aktiv trennten – dies liegt deutlich unter den nationalen Zielvorgaben.

Der Mangel an Investitionen in die Infrastruktur zur Trennung und Verarbeitung biologisch abbaubarer Abfälle führte zu Ineffizienzen im Hinblick auf die Erreichung von Abfallreduktionszielen. Eine Gemeinde in Zentralllettland erhielt beispielsweise 2 Millionen Euro für den Bau einer modernen Kompostieranlage. Aufgrund von Verwaltungsschwierigkeiten war die Anlage zum Zeitpunkt der Prüfung jedoch noch nicht in Betrieb. Dies führte zu erhöhten Transportkosten, da die Abfälle zu Anlagen in anderen Regionen gebracht werden mussten.

Darüber hinaus wurden die für die abfallwirtschaftliche Infrastruktur bereitgestellten Mittel nicht immer wirksam eingesetzt. Dabei kam es bei einigen Projekten aufgrund administrativer Hürden oder ineffizienter Abstimmung zwischen den zuständigen Einrichtungen zu Verzögerungen.

Uneinheitliche Abfallgebühren

Ein bedeutendes Problem, das bei der Prüfung ermittelt wurde, war die Uneinheitlichkeit der Gebühren für die Abfallsammlung und -verarbeitung, die von Gemeinde zu Gemeinde sehr unterschiedlich ausfielen. Bestimmte Bewohnerinnen und Bewohner zahlten im Vergleich zu Nachbarregionen mit ähnlichem Leistungsniveau fast das Doppelte für die Abfallsammlung. In einem Fall verlangte eine Gemeinde monatlich 15 Euro pro Haushalt für die Sammlung biologisch abbaubarer Abfälle, während eine andere nahegelegene Gemeinde diese Leistung für nur 7,50 Euro anbot.

Anlässlich der Prüfung wurde empfohlen, die Preisgestaltung und Leistungsverfügbarkeit stärker zu vereinheitlichen, um sicherzustellen, dass alle Bewohnerinnen und Bewohner den gleichen Zugang zur Abfalltrennungsinfrastruktur haben. Zudem ist es aufgrund fehlender Überwachungs- und Kontrollmechanismen schwierig, zu beurteilen, ob die Ziele der Abfalltrennungsmaßnahmen erreicht werden. Im Zuge der Prüfung wurde darauf hingewiesen, dass eine bessere Datenerhebung sowie -analyse es den Entscheidungsträgerinnen und -trägern ermöglichen würde, Strategien zu verfeinern und die Infrastruktureffizienz zu verbessern.

Bedeutung der Sensibilisierung und Beteiligung der Öffentlichkeit

Bei der Prüfung hob die ORKB Lettland ebenfalls hervor, dass die Sensibilisierung und Beteiligung der Öffentlichkeit entscheidende Faktoren für den Erfolg der abfallwirtschaftlichen Infrastruktur sind. Ohne klare Kommunikation und Anreize für eine ordnungsgemäße Trennung besteht die Gefahr, dass Infrastrukturinvestitionen nicht ausgeschöpft werden. Öffentliche Erhebungen, die während der Prüfung durchgeführt wurden, ergaben, dass fast 40 % der Bewohnerinnen und Bewohner nicht wussten, wie biologisch abbaubare Abfälle richtig getrennt werden. In einigen Fällen wurde selbst an Orten mit geeigneter Infrastruktur diese nicht in Anspruch genommen, weil die Bevölkerung nicht wusste, wie sie zu nutzen ist.

Prüfungsempfehlungen bezogen sich unter anderem auf verstärkte Anstrengungen zur Aufklärung der Öffentlichkeit, mehr Transparenz darüber, wie Gemeinden mit biologisch abbaubaren Abfällen verfahren, sowie die Ausarbeitung von Strategien zur Förderung höherer Beteiligungsraten. Im Bericht wurde eine Gemeinde als erfolgreiches Beispiel hervorgehoben: Dort führte eine umfassende Kampagne zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit zusammen mit finanziellen Anreizen, die Haushalte zur Beteiligung an Trennungsmaßnahmen motivierten, innerhalb von zwei Jahren zu einer 60-prozentigen Steigerung der Abfalltrennungsrate.

Ausblick: Stärkung der abfallwirtschaftlichen Infrastruktur

Aus den Prüfungserkenntnissen geht insbesondere hervor, dass die Planung, die Investition in Infrastruktur für biologisch abbaubare Abfälle sowie deren Überwachung verbessert werden müssen. Rechtzeitige Investitionen, bessere regulatorische Rahmenbedingungen und eine verbesserte Datenüberwachung würden dazu beitragen, abfallwirtschaftliche Verfahren zu optimieren, und die ökologische Nachhaltigkeit unterstützen.

Eine zentrale Prüfungsempfehlung bezog sich auf die Einrichtung eines staatlichen digitalen Überwachungssystems, das die Abfallsammlung und -verarbeitung in Echtzeit verfolgt. Ein derartiges System würde politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern genaue Daten über Abfallströme liefern und es ihnen ermöglichen, Maßnahmen dynamisch anzupassen sowie Ineffizienzen zu beseitigen. Darüber hinaus empfahl die Prüfung die Einrichtung verbesserter Finanzaufsichtsmechanismen, um sicherzustellen, dass die zugewiesenen Mittel wirksam eingesetzt und Infrastrukturprojekte zur Abfallverarbeitung innerhalb der festgelegten Fristen abgeschlossen werden.

Die Erfahrung Lettlands zeigt, wie wichtig es ist, sicherzustellen, dass Infrastrukturinvestitionen im Einklang mit staatlichen Zielen stehen und der Gesellschaft greifbare Nutzen liefern. Die Prüfungserkenntnisse dienen als Erinnerung daran, dass öffentliche Gelder effizient eingesetzt werden müssen und dass selbst gut gemeinte Infrastrukturinvestitionen ohne angemessene Aufsicht und Planung ihre beabsichtigte Wirkung verfehlen können. Durch die Bewältigung dieser Herausforderungen können die öffentlichen Behörden in Lettland das Abfallwirtschaftssystem des Landes stärken und zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen.



Personenzug auf dem Bahnhof in Kolutzki, Polen. Quelle: Adobe Stock Images, Tomasz Warszawski

Krisenmanagementsystem auf Bahnnetzen in Polen

Autorin: Iwona Zubrzycka-Wasil, Oberste Rechnungskontrollbehörde Polen

Die Prüfung des Krisenmanagements im Bereich der Bahninfrastruktur wurde auf Eigeninitiative der Obersten Rechnungskontrollbehörde Polen (ORKB Polen) durchgeführt und befasste sich unter anderem mit Verfahren, die während der größten Störung der Bahnverkehrssteuerung im März 2022, drei Wochen nach dem Einmarsch Russlands in die Ukraine, zur Anwendung kamen. Die Prüfung war ebenfalls durch zahlreiche Probleme und Unfälle im Bahnverkehr motiviert. Im Jahr 2020 ereigneten sich 516 Bahnunfälle, von denen sechs schwere Unfälle waren, die durch Zusammenstöße oder Entgleisungen von Zügen verursacht wurden und die Personensicherheit auf Bahngeländen beeinträchtigten. Zudem wurden 1.218 Vorfälle verzeichnet, die weder zu Todesfällen oder schweren Verletzungen noch zu Sach- oder Umweltschäden führten.

Diese Vorfälle hätten jedoch zu Ereignissen werden können, die in Krisenmanagementplänen vorgesehene Maßnahmen erforderlich machen. Die Prüfung begutachtete ebenfalls Probleme, die zur Jahreswende 2022/2023 bei Massentransporten von Kohle aus den Seehäfen festgestellt wurden, Probleme im Zusammenhang mit Flüchtlingsströmen aus der Ukraine, Schwierigkeiten im Bahnverkehr im Bereich des Warschauer Knotens, die auf Investitionsarbeiten in den Jahren 2020–2023 zurückzuführen sind, sowie Störungen im Bahnverkehr, die in den Jahren 2020–2023 durch die unerlaubte Übertragung von „Funk-Stopp-Signalen“ (radio-stop signals) verursacht wurden.

Die landesweite Störung der Bahnverkehrssteuerung im März 2022 war auf einen Ausfall der elektronischen Verkehrssteuerungssysteme zurückzuführen. Er führte zur Aussetzung des Bahnverkehrs auf etwa 80 % aller Bahnstrecken. Die Störung betraf insgesamt 1.123 Streckenkilometer und legte die Steuerung des Bahnverkehrs in 13 von 23 Bahnbereichen lahm. 457 Züge wurden zurückgerufen und 1.328 Züge hatten Verspätung, wobei die Verspätungen oft über zwei Stunden betragen. 19 Bahnverkehrsleitungszentralen waren außer Betrieb. Dieser Vorfall ereignete sich in der dritten Stufe der CRP-Bedrohung, der Charlie- und Code-Red-Terrorismusbedrohung für den wichtigsten polnischen Bahnlinienbetreiber, PKP PLK S.A., nach dem russischen Angriff auf die Ukraine.

Diagramm 1 – von der Störung vom 17. März 2022 betroffene Bahnbereiche, Quelle: ORKB Polen

Diagram Railway Departments areas



Quelle: ORKB Polen

Diagramm 2 – Bahnlinien – Angabe der Standorte mit Ausfällen von im Bahnverkehr eingesetzten Geräten im März 2022

Rail network lines - indicated sites of rail traffic devices' failures in March 2022



Quelle: ORKB Polen

Das Bahnverkehrssystem ist ein wesentlicher Bestandteil der kritischen Infrastruktur. Das Hauptziel des Schutzes der Bahnnetze besteht in der Aufrechterhaltung der Leistungen, die für die staatliche Sicherheit, die Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger sowie für das effiziente Funktionieren von Verwaltung, Institutionen und Unternehmen maßgeblich sind.

Für diese Prüfung ermittelte die ORKB Polen drei Hauptsysteme für das Krisenmanagement auf Bahnnetzen:

1. das Krisenmanagementsystem des Infrastrukturministeriums, das für das Verkehrswesen zuständig ist,
2. die Sicherheitsmanagementsysteme (SMS) der Bahninfrastrukturgesellschaften (Strecken, Bahnhöfe),
3. das SMS der Zugbetreiber (Beförderer, Fahrzeugwartungsdienste).

Die Prüfung der ORKB Polen zielte darauf ab, ein Prüfungsurteil darüber abzugeben, ob die Krisenmanagementsysteme einen angemessenen Schutz der kritischen Infrastruktur sowie die Sicherheit der Fahrgäste in Zügen, Bahnhöfen und auf Bahngeländen gewährleisten. Dazu wurden folgende Fragen beantwortet:

- Inwieweit gewährleistete das von PKP PLK S.A., dem Betreiber der Bahnlinien und -infrastruktur, eingeführte und eingesetzte Managementsystem die ordnungsgemäße und effektive Vorbereitung der Infrastruktur, die ordnungsgemäße Abwicklung des Bahnverkehrs sowie die Personensicherheit auf Bahngeländen in Krisensituationen?
- Inwieweit gewährleistete das vom Zugbetreiber eingeführte Managementsystem, einschließlich seines Aufbaus, seiner Instrumente und Verfahren, den sicheren Betrieb von Schienenfahrzeugen sowie der Bahninfrastruktur und die Sicherheit der Fahrgäste in Krisensituationen auf der Bahnstrecke?
- Inwieweit gewährleistete der Bahnhofsoperator PKP S.A. eine angemessene Organisation, geeignete Instrumente und Verfahren, welche die Instandhaltung und den Schutz der Bahnhöfe sowie die Personensicherheit auf dem Bahngelände in Krisensituationen ermöglichen?
- Inwieweit verfügten Unternehmen, die für die Abwicklung des Bahnverkehrs notwendige Leistungen, einschließlich IT, Telekommunikation und Energieversorgung, an Bahninfrastrukturbetreiber, Bahnhofsoperator und Bahnunternehmen erbringen, über eine Organisation, Ressourcen und Verfahren, um in Krisensituationen auf der Bahnstrecke in den ihnen anvertrauten Bereichen des Bahnsystems einen sicheren Betrieb zu gewährleisten?
- Erfüllte das für den Bahnverkehr zuständige Ministerium seine Aufgaben hinsichtlich der Überwachung der Bahnverkehrssicherheit in Krisensituationen auf dem Bahnnetz ordnungsgemäß und zuverlässig?

Der überprüfte Zeitraum erstreckte sich von 2020 bis 2023. Die Auswahl der geprüften Stellen erfolgte zielgerichtet und fußte auf in einem bestimmten Bereich ermittelten Problemen. Der Prüfungsumfang erstreckte sich auf die folgenden Infrastrukturbetreiber, Zugbetreiber und Behörden:

- Infrastrukturministerium,
- Betreiber des staatlichen Bahnnetzes, PKP PLK S.A.,
- Bahnhofsoperator der PKP S.A.,
- Bahnbetreiber: PKP Informatics, PKP Telkol, PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa,
- Bahnunternehmen: Koleje Mazowieckie, Polregio, Koleje Wielkopolskie, Koleje Śląskie, PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście, Arriva sp. z o.o.

Im Rahmen dieser Prüfung führte die Bahnverkehrsbehörde auf Wunsch der ORKB Polen eine Reihe von Ad-hoc-Prüfungen der Sicherheitsmanagementsysteme (SMS) bei folgenden Betreibern durch:

- PKP Cargo S.A. (Fracht),
- PKP Intercity S.A. (Passagiere),
- PGE Energetyka Kolejowa S.A. (Energieversorgung),
- und in acht Bahnbereichen der PKP PLK S.A. (Instandhaltung der Bahnlinien).

Diagramm 3 – Zusammenhänge innerhalb des Bahnkrisenmanagementsystems

Diagram relationships within the railways crisis management systems



Quelle: ORKB Polen

Prüfungsergebnisse

Die Prüfung der ORKB Polen ergab, dass das für den Bahnverkehr zuständige Ministerium es verabsäumt hatte, für ein wirksames Krisenmanagementsystem auf Bahnlinien zu sorgen. Dadurch entstand das Risiko eines unzureichenden Schutzes der kritischen Infrastruktur sowie der Personensicherheit auf dem Bahngelände, in Bahnhöfen und Zügen sowie der Bewohnerinnen und Bewohner von Orten, die an den Bahnstrecken für den Transport gefährlicher Güter liegen.

Das vom Ministerium eingeführte Krisenmanagementsystem gewährleistete weder Kohärenz noch vollständige Abstimmung der auf Grundlage der verschiedenen Vorschriften ergriffenen Maßnahmen. Zu den Bereichen, denen es an Kohärenz fehlte, zählten das gesetzlich festgelegte Krisenmanagementsystem, das Bahnsystem zur Bewältigung von Krisensituationen und das Sicherheitsmanagementsystem.

Das Ministerium legte keinerlei Grundsätze oder Verfahren für die Zusammenarbeit mit Bahnunternehmen im Rahmen des gesetzlich vorgeschriebenen Krisenmanagementsystems für den Bahnverkehr fest. Die Tätigkeiten dieser Bahnunternehmen bildeten ein wesentliches Bindeglied für die Gewährleistung des reibungslosen Funktionierens des gesamten Krisenmanagementsystems. Das Ministerium ermittelte im Krisenmanagementplan weder Risiken für den Bahnverkehr noch Krisenereignisse auf Bahnstrecken oder bestimmte diese in irgendeiner Form näher. Dadurch bestand die Möglichkeit einer Destabilisierung des angemessen funktionierenden kritischen Bahninfrastruktursystems durch dessen Zerstörung oder Unterbrechung. Das Ministerium ermittelte ähnliche Risiken und Ereignisse im Bereich Straßenverkehr, tat dies jedoch nicht für die Bahn.

Das Ministerium ergriff keinerlei wirksame Maßnahmen, um die Grundsätze und Verfahren für die Organisation und Funktionsweise von Bahnunternehmen und Unternehmen, die im Rahmen des Krisenmanagementsystems innerhalb des Verkehrsministeriums der Staatsverwaltung tätig sind, festzulegen oder zu vereinbaren (z. B. in Form einer Vereinbarung oder eines Abkommens). Das nicht ordnungsgemäße Funktionieren des Krisenmanagementsystems wurde dadurch bestätigt, dass das Ministerium es verabsäumte, die Unterbrechung der Bahnverkehrssteuerung in 13 von 23 Bahnbereichen der PKP PLK S.A. richtig einzuordnen. In solchen Krisensituationen leitete das Ministerium keine eigenen Krisenmanagementverfahren auf dem Bahnnetz ein.

Das Zusammenspiel der Stellen, die gesetzlich verpflichtet sind, Bahnkrisenmanagementpläne zu entwickeln (d. h. das Infrastrukturministerium und der Präsident der Bahnverkehrsbehörde), nahm keinerlei Einfluss auf den Erfolg der Aufgabenerfüllung im Rahmen des Bahnkrisenmanagementsystems. Während der größten Störung der Bahnverkehrssteuerung wurde der Präsident der Bahnverkehrsbehörde – der staatlichen Sicherheits- und Regulierungsbehörde für den Bahnverkehr – von der PKP PLK S.A. nicht im Voraus über die geplanten Abhilfemaßnahmen des Bahnlinienbetreibers mit potenziellen Auswirkungen auf die Unterbrechung des Bahnverkehrs, die fast entlang des gesamten Schienennetzes auftrat, informiert. Die Bahnverkehrsbehörde wies darauf hin, dass der Infrastrukturbetreiber im Falle einer Störung des Zugverkehrs alle erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung eines ununterbrochenen Zugverkehrs hätte ergreifen und gleichzeitig die Bahnverkehrsbehörde über den Wiederherstellungsplan hätte informieren müssen. Die PKP PLK S.A. hätte sich geeigneter externer Kommunikations- und Krisenmanagementmechanismen bedienen müssen.

Diagramm 4 – Organigramm des Krisenmanagements im Bahnverkehr

Rail traffic crisis management organisation chart



Quelle: ORKB Polen

In den Augen der ORKB Polen versetzten die von den Bahnunternehmen unter der Leitung der PKP PLK S.A. im Rahmen des Bahnkrisenmanagementsystems eingeführten und angewendeten Verfahren die Betreiber in die Lage, die Bahninfrastruktur zuverlässig vorzubereiten, den Bahnverkehr zu steuern und die Personensicherheit auf dem Bahngelände im Krisenfall zu gewährleisten.

Die ausgearbeiteten Verfahren waren eine Basisinitiative der Bahnunternehmen. Obwohl das Infrastrukturministerium verpflichtet ist, ein Bahnkrisenmanagementsystem zu erstellen, schloss es sich nicht einmal dem von den Bahnunternehmen im Jahr 2017 geschlossenen Abkommen an.

Das Abkommen aus dem Jahr 2017 wurde zwischen den folgenden Stellen geschlossen: PKP S.A. (Bahnhöfe), PKP Informatyka Sp. z o. o. (IT-Systeme & Betriebssicherheit), PKP Telkol sp. z o. o. (Funkkommunikation & Funk-Stopp-System), PKP Energetyka S.A. (Energie) mit dem Unternehmen PKP PLK S.A. an der Spitze. Das Abkommen betrifft die Organisation des nationalen Bahnkrisenmanagementsystems und überwacht die laufenden Betriebs- sowie Transporttätigkeiten auf den von der PKP PLK S.A. verwalteten Bahnstrecken in Bahnhöfen und Endbahnhöfen. Das Krisenmanagementsystem der Bahnunternehmen wurde von speziell ernannten Teams auf verschiedenen Managementebenen erarbeitet und kommt im Falle von Bedrohungen sowie Krisensituationen zum Einsatz.

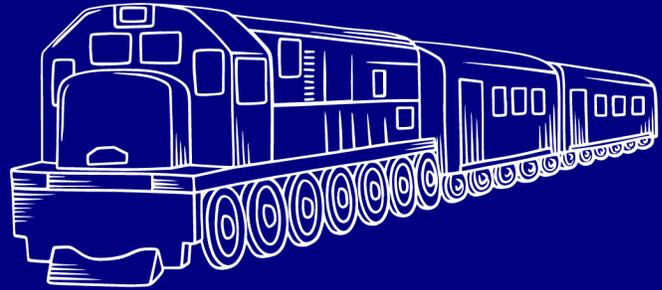
Die Prüfung ergab, dass die von den Bahnunternehmen angewendeten Sicherheitsmanagementsysteme der Bahnbetreiber den sicheren Betrieb von Schienenfahrzeugen und eine ordnungsgemäße Verwaltung der Bahninfrastruktur ermöglichen, indem sie eine Vielzahl von Verfahren und Verhaltensregeln für bestimmte Ereignisse, unter anderem Krisen, festlegen. Dieses System, das in den Bestimmungen des Bahnverkehrsgesetzes verankert ist, war jedoch kein Bestandteil des Krisenmanagements gemäß Krisenmanagementgesetz, sondern nur dessen informelle Ergänzung.

Prüfungsempfehlungen

Die ORKB Polen empfahl dem Premierminister, in einem ersten Schritt Maßnahmen im Rahmen seiner Aufsichtsbehörde zu ergreifen, die darauf abzielen, die formelle Beteiligung des Präsidenten der Bahnverkehrsbehörde am Bahnkrisenmanagementsystem sicherzustellen. In einem zweiten Schritt sollte der Premierminister Gesetzesinitiativen ergreifen, die darauf abzielen, den inhaltlichen Geltungsbereich der Krisenmanagementpläne von Ministerien sowie zentralen Behörden zu präzisieren. Die ORKB Polen stellte fest, dass die derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen keine einheitlichen Anforderungen an den Inhalt der auf verschiedenen Ebenen der öffentlichen Verwaltung ausgearbeiteten Krisenmanagementpläne stellen. Daher sind die Krisenmanagementpläne der gesamten öffentlichen Verwaltung weder kohärent noch ergänzen sie einander.

Die ORKB Polen empfahl dem Infrastrukturministerium, detaillierte Regeln und Verfahren für den Einsatz des gesetzlichen Krisenmanagementsystems auf Bahnstrecken zu entwickeln und anzuwenden. Dabei sollten die Beteiligung sowie die tätigkeitsbezogenen Besonderheiten aller an diesem System Beteiligten, insbesondere der Bahnunternehmen und des Präsidenten der Bahnverkehrsbehörde, berücksichtigt werden.

Zug-Hacking



Die Prüfung der ORKB Polen zur Funktionsweise des Krisenmanagements für die Bahnsicherheit zielte darauf ab, die Gründe für Vorfälle und Probleme im Zusammenhang mit den Krisenmanagementsystemen der Bahnlinien darzulegen. Die Prüfung bezog sich jedoch nicht auf einen nennenswerten Fall, bei dem Züge laut Mitteilung eines Wartungsdienstleisters für den Bahnbetreiber Koleje Dolnośląskie gehackt wurden. In diesem Fall „verweigerten“ 30 Züge, die von einem anderen polnischen Unternehmen hergestellt wurden, „die Zusammenarbeit“ nach obligatorischen Wartungsarbeiten durch das Unternehmen, das die Ausschreibung gewonnen hatte. Das Unternehmen, das die Wartung durchführte, war ein anderes als der ursprüngliche Zughersteller, der sich ebenfalls beworben hatte, mit seinem Angebot jedoch nicht erfolgreich war. Obwohl die Züge voll funktionsfähig waren, fuhren sie nicht. Daher beschloss das Wartungsunternehmen, Hacker zu beauftragen, um die Gründe für die Fehlfunktion besser verstehen zu können. Der Verdacht auf eine mögliche Sabotage durch den Hersteller kam auf, als die Hacker die Software der Zugsteuerungscomputer analysierten. Ihre Erkenntnisse¹ deuteten darauf hin, dass der Zughersteller bewusst Defekte, die nach der Wartung der Züge durch andere Unternehmen oder nach einer bestimmten Anzahl an Kilometern auftreten, programmiert haben könnte. Diese Defekte würden Züge stilllegen, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind, beispielsweise wenn sich ein Zug über zehn Tage an einem Ort innerhalb bestimmter GPS-Koordinaten aufhält. Diese Koordinaten seien Standorte von Reparaturwerkstätten verschiedener Unternehmen, die in Bezug auf Wartungsverträge im Wettbewerb mit dem Hersteller stehen. Die Software der Züge wurde manipuliert, um falsche „Ausfälle“ zu verursachen und die Züge somit stillzulegen. Einige Expertinnen und Experten vermuten, dass die Defekte das Ergebnis vorsätzlichen Verhaltens des Zugherstellers gewesen seien, der aufgrund höherer Preise Ausschreibungen für Wartung und Instandhaltung verloren hatte. Daher besteht der Verdacht, dass das Unternehmen die Züge sabotiert haben könnte, um wieder Aufträge für deren Wartung zu erhalten.

Die ORKB Polen beabsichtigt oder plant derzeit nicht, diesen Fall zu prüfen. Die oben genannten Informationen veranschaulichen einen schwer vorstellbaren Fall, der in jedem Fall nennenswert ist.

1. <https://badcyber.com/dieselgate-but-for-trains-some-heavyweight-hardware-hacking/>
<https://jonworth.eu/newags-digital-sabotage-of-dolny-slasks-trains-what-were-they-thinking/>



Die Nanay-Brücke, die längste in Peru, befindet sich in der Stadt Iquitos und ermöglicht die Überquerung des Nanay-Flusses. Quelle: Adobe Stock Images, Gino Tuesta

Innovation bei der Verbesserung von Berichten über parallel laufende Prüfungen in der staatlichen Finanzkontrolle großer öffentlicher Infrastrukturprojekte

Autor: Elio Canario Zelada, Führungskraft, Oberste Rechnungskontrollbehörde der Republik Peru

Einige Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) haben das von der ORKB Peru entwickelte Verfahren der parallel laufenden Prüfung eingeführt, da es ein wertvolles Instrument für die Kontrolle von Großprojekten ist. Es ist jedoch angebracht, innovative Vorschläge zur Verbesserung des Verfahrens der parallel laufenden Prüfung zu machen, um die von Prüferinnen und Prüfern der staatlichen Finanzkontrolle festgestellten unerwünschten Situationen zu verbessern. Laut den bisher gewonnenen Erkenntnissen ist es wichtig, die Wirksamkeit und Effizienz ihrer Eingriffe zu erhöhen, damit ihre Wirkung im Rahmen von Prüfungen anderer ORKB, die sich für die Einführung ähnlicher Kontrollen entschieden haben, reproduziert werden kann.

Die parallel laufende Prüfung öffentlicher Programme ist eines der bewährtesten Verfahren, um die Durchführung großer öffentlicher Infrastrukturprojekte zu überwachen. Ihre Wirksamkeit ist auf ihre funktionale Autonomie und ihren systematischen sowie multidisziplinären Charakter zurückzuführen. Das parallel laufende Prüfungsverfahren beinhaltet weder Eingriffe in die Managementprozesse oder die Verwaltung der Einrichtung, noch schränkt es die Ausübung sonstiger staatlicher Prüfungsleistungen ein.

Bei der Prüfungsplanung sollten sich Prüferinnen und Prüfer der staatlichen Finanzkontrolle mit den technischen Unterlagen des Projekts befassen, um etwaige zugrundeliegende Zweifel zu ermitteln und diese im Zuge eines Treffens mit der Bauleitung des Projekts auszuräumen. Die Analyse der technischen Unterlagen sollte den ersten wichtigen Meilenstein der Prüfung bilden, um Kostenüberschreitungen, doppelte Posten, Unstimmigkeiten bei der Leistungserbringung auszuschließen und, vor allem, ein gewisses Maß an Sicherheit hinsichtlich der technischen Unterstützung der auszuführenden Arbeiten zu gewährleisten. Durch diese Überprüfung wird sichergestellt, dass die Arbeiten die angestrebten Zwecke erfüllen.

Beim Bau von Brücken, Eisenbahnstrecken und Flughäfen müssen die Prüferinnen und Prüfer die technischen Unterlagen durchsehen, um zu kontrollieren, ob die Projekte mit ausreichend Unterstützung rechnen können. In den technischen Unterlagen sollte das Prüfungspersonal sicherstellen, dass die Projekte über alle Genehmigungen für die Route und die korrekten Standorte der für die Arbeiten erforderlichen Komponenten, die mit den Behauptungen der die technischen Unterlagen stützenden Fachstudien übereinstimmen müssen, verfügen. Es reicht nicht aus, wenn Prüferinnen und Prüfer die Einhaltung der Vertragsklauseln überprüfen. Denn sie sollten sicherstellen, dass diese Klauseln einen angemessenen Schutz vor den Hauptrisiken für den Infrastrukturbau vorsehen.

Nachdem sich das Prüfungspersonal vergewissert hat, dass genehmigte technische Unterlagen vorliegen und dass das Grundstück, auf dem das Bauwerk errichtet werden soll, zur Verfügung gestellt wurde, ist es für die Gewährleistung der ordnungsgemäßen Durchführung des Projekts sehr wichtig, zu analysieren, ob den Arbeiten angemessene technische Unterstützung zur Verfügung steht und ob sie ihren angestrebten Zweck erfüllen.

In Peru liegen Erfahrungswerte vor, die zum Nachdenken anregen, zum Beispiel beim Bau einer hochtechnologischen Ö Raffinerie. Die Raffinerie hat eine hohe Betriebskapazität und erforderte eine große Investition. Das Projekt wurde jedoch angebotsseitig im Hinblick auf die Raffinerierohstoffe nicht legitimiert. Möglicherweise verfügt Peru gar nicht über genügend Ölquellen, um die Nachfrage nach der großen Kapazität, für welche die Raffinerie gebaut wurde, zu decken. Ohne Legitimation der Rohstoffnachfrage war eine effiziente Nutzung der Raffinerie aufgrund ihrer großen Kapazität nicht gewährleistet.

Außerdem gibt es in Peru in Ermangelung geeigneter technischer Studien Trinkwasserinfrastrukturprojekte, die letztlich nicht genutzt werden, weil das aus dem Untergrund gewonnene Wasser mit Mineralien in Berührung kommt und nicht für den menschlichen Konsum geeignet ist. Dieser Umstand macht sich bereits in der Anfangsphase der Bohrungen bemerkbar. In dieser Phase kann das Kontrollorgan die Arbeiten stoppen, wenn die gesetzlichen Bestimmungen dies zulassen, da sie den angestrebten Zweck nicht erfüllen. In einigen Fällen war jedoch der Bau von Hochbehältern und die Verlegung von Netzen zu beobachten, die nicht in Betrieb genommen wurden, was große Ineffizienz und Verschwendung für den Staat zur Folge hatte.

Ein weiteres Beispiel: In Peru wurden Brücken an sandigen Stellen gebaut, wo Wasserströmungen die Fundamente leicht untergraben können, obwohl es in der Nähe andere felsige Stellen gibt, die Stabilität und Haltbarkeit der gebauten Brücken garantiert hätten. In Peru gibt es auch Flughäfen, die in der Nähe eines Abgrunds gebaut wurden und daher nicht erweitert werden können. Dies hindert große Flugzeuge an der Landung, vor allem im Bergland. Allerdings gibt es in der Nähe Orte, die aufgrund ihrer Bodenbeschaffenheit günstige Voraussetzungen für den Bau von Flughäfen geboten hätten.

Eine weitere Komponente, die es zu berücksichtigen gilt, ist die Rechtzeitigkeit der Eingriffe der Prüferinnen und Prüfer der staatlichen Finanzkontrolle. So muss eine Prüferin bzw. ein Prüfer der staatlichen Finanzkontrolle beim Bau von Straßen in der kritischen Phase der Auffüllung der Asphaltsschicht anwesend sein. In dieser Phase sollte die Prüferin bzw. der Prüfer kontrollieren, ob die Bestimmungen der technischen Unterlagen eingehalten werden. Dies setzt jedoch voraus, dass sie bzw. er über ausreichendes Urteilsvermögen verfügt, um die technischen Unterlagen beurteilen zu können und analysieren zu können, ob die Dicke der Schicht unter den gegebenen Umständen angemessen ist – je nach Art des Verkehrs, dem die Straße nach ihrer Fertigstellung ausgesetzt ist. In diesem Sinne sollte die Prüferin bzw. der Prüfer, wenn die vom Auftragnehmer aufgetragene Asphaltsschicht den in den technischen Unterlagen vorgesehenen Merkmalen nicht entspricht, den wirtschaftlichen Schaden ermitteln sowie die Prüfung unter Angabe des Schadens und Ermittlung der Verantwortlichen weiterführen, anstatt zu warten, bis die Arbeiten fertiggestellt sind. Auf diese Weise kann der Auftragnehmer seine Fehler im weiteren Verlauf der Arbeiten korrigieren. Es sollte kein Hindernis für die unmittelbare Durchführung der Prüfung sein, dass der verursachte Schaden genau bestimmt wurde.

Diesbezüglich regelte die ORKB Peru die Form und den Umfang der Prüfungsverfahren durch die Festlegung der zu prüfenden Sachverhalte, um so die Qualität und den Inhalt der Berichte zu sichern. Es ist äußerst wichtig, dass fachkundige Prüferinnen und Prüfer bei der Durchsicht der technischen Unterlagen die mit jeder Tätigkeit einhergehenden Risiken untersuchen. Die ORKB Peru benötigt Fachkräfte, nicht nur zur Überprüfung der sieben Unterkategorien, die für die Überprüfung der inhaltlichen Sachverhalte festgelegt wurden, sondern auch, damit die Prüferinnen und Prüfer der staatlichen Finanzkontrolle ihre Arbeit auf die mit jeder Tätigkeit einhergehenden Hauptrisiken fokussieren können. Mit fachkundiger Überprüfung wären die in den Berichten enthaltenen unerwünschten Situationen noch relevanter und wichtiger. Durch sie könnte der Staat Ressourcen einsparen, wenn der Abbruch von Arbeiten, die ihren angestrebten Zweck nicht erfüllen, gerechtfertigt werden muss. Indem nicht abgewartet wird, bis alle Zahlungen vertragsgemäß getätigt wurden, kann der wirtschaftliche Schaden für den Staat begrenzt und verringert werden.

Die sieben Unterkategorien betreffen:

1. nicht vollstreckte Sanktionen,
2. Zahlungen für nicht ausgeführte vertragliche Leistungen, teilweise ausgeführte oder nicht begründete Leistungen,
3. nicht einbehaltene Erfüllungsgarantien,
4. anzuerkennendes rechtliches Interesse,
5. unbegründete zusätzliche Arbeit,
6. nicht begründete Fristverlängerungen und Sonstiges, das aufgrund der geltenden gesetzlichen Bestimmungen im Rahmen der Prüfung analysiert und
7. verstanden werden muss.

Diese sieben Unterkategorien decken die wichtigsten von der Öffentlichkeit bei der Ausführung von Arbeiten gemeldeten Risiken nicht ab, insbesondere wenn die Strafen nicht vollstreckt werden und die Zahlung für nicht ausgeführte vertraglich festgelegte Leistungen durch die Schaffung von Sanktionsvorschriften, die das Unternehmen zwingen, die Arbeiten innerhalb eines angemessenen Zeitraums auszuführen, geregelt werden kann.

In Peru zum Beispiel gibt es keine Sanktionen für die Verantwortlichen, die die Liquidation des Werks nicht durchgeführt haben. Prüferinnen und Prüfer können Sanktionen für nicht ausgeführte Arbeiten, die im Allgemeinen auf vom Auftragnehmer veranlasste Fristverlängerungen sowie die fehlende Mitarbeit von Schlüsselpersonal an der Projektumsetzung zurückzuführen sind, bestimmen.

Ferner werden in diesem Verfahren im Einklang mit der technologischen Weiterentwicklung der Tätigkeit der ORKB Peru sowie der ORKB der Region Anwendungen für künstliche Intelligenz eingesetzt. Künstliche Intelligenz kann verwendet werden, um zu beurteilen, ob die Vertragsvereinbarung stimmig ist, ob der Auftragnehmer die Arbeitsgarantie in der festgelegten Höhe vorgelegt hat und ob diese Garantie von einer zuständigen Stelle, die der Überwachung durch die Aufsichtsbehörde für Banken und Versicherungen unterliegt, ausgestellt wurde. Dies würde die Überprüfung beschleunigen und es wäre nicht erforderlich, zu warten, bis die Prüfungskommission für die Durchführung der parallel laufenden Prüfung akkreditiert ist.

Andererseits können für die Anerkennung von Interessen, die Zahlungen für zusätzliche Arbeiten und die Verlängerung von Fristen Vorschriften erlassen werden, die vorsehen, dass die Bauleitung der ORKB diese Informationen innerhalb einer bestimmten Frist mitteilen muss oder dass die Dokumentation zur Ausführung der Arbeiten auf der Website der betreffenden Stelle veröffentlicht werden muss, wodurch der Unmittelbarkeit der Interventionen der ORKB Rechnung getragen werden würde.

Würden Prüferinnen und Prüfer der staatlichen Finanzkontrolle die Durchsicht der technischen Unterlagen als ersten Meilenstein im parallelen Prüfungsverfahren auswerten und dabei auf die häufigsten Risiken achten, könnten Eingriffe rechtzeitig vorgenommen werden sowie ermittelt werden, ob der betroffenen Stelle ein wirtschaftlicher Schaden entstanden ist. Die parallel laufende Prüfung würde die in den ORKB-Berichten angeführten unerwünschten Situationen erheblich verbessern. Deshalb sollte dieser Ansatz übernommen werden, um bessere Standards bei der Prüfung und Kontrolle großer Infrastrukturprojekte erreichen zu können.



Ladestation für Elektrofahrzeuge in Indonesien. Quelle: Anzz Stock - stock.adobe.com

Infrastrukturprüfungen in Indonesien: Bewältigung von Herausforderungen beim Schließen der Investitionslücke

Autorinnen und Autoren: Indah Noor Hafidias, MBA, CFE, CISA,
Muhammad Septian Wicaksono, MA, CFE, GRCA

Einleitung

Der Infrastruktursektor bildet einen grundlegenden Teil des Wirtschaftswachstums und macht etwa 14 % des weltweiten Bruttoinlandsprodukts (BIP) aus.¹ Fehlt widerstandsfähige Infrastruktur, kann das weitreichende Folgen haben und auf gesellschaftliche Risiken einwirken, zum Beispiel gesellschaftliche Polarisierung, Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden, Ungleichheit und mangelnde wirtschaftliche Chancen oder Arbeitslosigkeit.² Das Weltwirtschaftsforum (WEF) erklärte mangelhafte öffentliche Infrastruktur zu einem der 20 größten globalen Risiken. Angesichts ihrer Bedeutung ist der wirksame Einsatz von Infrastruktur unabdingbar für die Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung.

In Entwicklungsländern ist der Multiplikatoreffekt von Infrastrukturausgaben oft größer als in westlichen Volkswirtschaften³. In Indonesien ist der Infrastrukturausbau eine nationale Priorität. Jedoch ist die Investitionslücke groß, da nur 37 % des Staatshaushalts für Infrastrukturprojekte vorgesehen sind. Daher hat die indonesische Regierung ihre Herangehensweise in den letzten fünf Jahren geändert und verwendet öffentliche Gelder nur als letzten Ausweg⁴.

Um die Regierung bei der Erreichung der mittelfristigen nationalen Entwicklungsziele und der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) zu unterstützen, spielt die Oberste Rechnungskontrollbehörde (ORKB) Indonesien eine wichtige Rolle bei der Prüfung verschiedener staatlicher Initiativen zur Schließung der Investitionslücke im Infrastrukturbereich. In diesem Beitrag werden Prüfungserkenntnisse und -empfehlungen in Schlüsselbereichen – zum Beispiel Kommunikation, Stromversorgung und Verkehr, die für Entwicklungsländer wie Indonesien von großer Bedeutung sind – vorgestellt⁵:

1. Prüfung der Finanzierung des Infrastrukturausbaus durch Staatsanleihen und Auslandskredite
2. Prüfung der Wirksamkeit von öffentlich-privaten Partnerschaften (ÖPP) bei der Schließung der Investitionslücke im Infrastrukturbereich
3. Prüfung der Innovation im Bereich der Strominfrastruktur für Elektrofahrzeuge
4. Prüfung der Umstellung des Rundfunkdienstes zur Stärkung der digitalen öffentlichen Infrastruktur

Prüfung der Finanzierung des Infrastrukturausbaus durch Staatsanleihen und Auslandskredite

Um die wachsende Nachfrage nach Infrastruktur zu decken und das Wirtschaftswachstum anzukurbeln, nahm die Regierung Mittel über reguläre Staatsanleihen, staatliche Scharia-Anleihen und Auslandskredite auf. Die ORKB Indonesien führte eine Sonderprüfung durch, um die Wirksamkeit der Kreditverwaltung für die Finanzierung von Stadtentwicklungs- und Strominfrastrukturprojekten im Zeitraum 2020–2022 zu bewerten⁶.

Bei der Prüfung wurde festgestellt, dass die Anleiheemission über die Planung sowie den Richtwert hinausging und ohne angemessene Verfahren erfolgte, was zur Nichteinhaltung des Scharia-Grundsatzes führte. Dies führte ebenfalls zu ungenauen Haushaltsprognosen und finanzieller Belastung. Die Prüfung wies auf die schlechte Leistung bei der Kreditentnahme hin und unterstrich die Notwendigkeit, die Glaubwürdigkeit der Regierung gegenüber den Kreditgeberinnen und -gebern zu erhöhen, insbesondere bei Strominfrastrukturprojekten. Niedrige Entnahmeraten bei Auslandskrediten führten zu höheren finanziellen Aufwendungen und damit zu höheren Bereitstellungsgebühren für die Regierung.

Daher empfahl die ORKB Indonesien der Regierung, die Entscheidungsfindungsstrategien sowie die Verwaltung zu verbessern, um so das Kreditmanagement zu optimieren. Im Zuge der Prüfung wurde betont, dass es für unvollendete oder verzögerte Projekte Belohnungs- und Sanktionsmechanismen braucht, da solche Verzögerungen Risiken für die Stadtentwicklungsziele und die rechtzeitige Kreditverwendung durch staatliche Unternehmen darstellen. Diese Empfehlung steht im Einklang mit dem kürzlich gemachten Vorschlag, eine ergebnisorientierte Finanzierung zu nutzen, bei der Investitionszahlungen direkt an das Projektergebnis gekoppelt sind^z. Daraufhin verbesserte die Regierung die Rechnungslegungsgrundsätze sowie die standardisierten Arbeitsabläufe und steigerte damit die Wirksamkeit sowie Kontrolle der Kreditverwaltung.

Prüfung der Wirksamkeit von öffentlich-privaten Partnerschaften (ÖPP) bei der Schließung der Investitionslücke im Infrastrukturbereich

Der Privatsektor spielt im Infrastrukturbereich aufgrund seiner Beteiligung an einem System öffentlich-privater Partnerschaften (ÖPP) eine entscheidende Rolle^g. Die Regierung bemühte sich um die Schaffung eines ÖPP-Rahmens: Festlegung von Vorschriften, Durchführung jährlicher Beurteilungen von Infrastrukturprojekten zur Bestätigung des ÖPP-Systems (das ÖPP-Buch genannt wird), Bereitstellung von Finanzmitteln aus der „Project Development Facility“ (PDF) und dem „Viability Gap Fund“ (VGF) sowie Garantiefonds zur Risikominderung.

Im Jahr 2023 führte die ORKB Indonesien eine Wirtschaftlichkeitsprüfung der ÖPP-Steuerung im Zeitraum 2020–2023 durch. Diese Prüfung zeigte auf, wie ineffizient die ÖPP-Steuerung bei der Erreichung der Infrastruktur- und Stadtentwicklungsziele war^g. Die ORKB Indonesien stellte fest, dass es bei der ÖPP-Umsetzung keine umfassende Planung gab, um die Durchführbarkeit und Priorität der ÖPP-Projekte zu beurteilen. Mehrere Projekte bleiben hinter den von der Regierung gesetzten Zielen zurück. Anreize wie Mittel aus dem PDF und dem Garantiefonds wurden aufgrund fehlender Vorschriften und unklarer Verfahren nicht wirksam eingesetzt.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, hielt die ORKB Indonesien die Regierung dazu an, die Erstbewertung der ÖPP-Projekte vor deren Aufnahme in das ÖPP-Buch zu verbessern. Die ORKB Indonesien empfahl der Regierung auch eine strenge Überwachung und Bewertung in jeder Phase der ÖPP sowie eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Ministerien, um die Ziele zu erreichen. Es gibt zwar noch Verbesserungspotenzial, dennoch hat die Regierung die Bewertung der Infrastrukturprojekte im neuesten ÖPP-Buch verbessert, wodurch der Öffentlichkeit, den Investorinnen und Investoren sowie der Regierung selbst bessere Informationen geboten werden.

Prüfung der Innovation im Bereich der Strominfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Der mittelfristige nationale Entwicklungsplan (vom Indonesischen kurz „RPJMN“) für den Zeitraum 2020–2024 betont, wie wichtig es ist, im Verkehrswesen verstärkt saubere Energie zu nutzen, insbesondere durch Elektrofahrzeuge. Trotz Fortschritten – die Anzahl an Elektrofahrzeugen stieg von 1.439 im Jahr 2019 auf 133.225 im Jahr 2024¹⁰ – bestehen weiterhin Herausforderungen. Die Regierung setzte sich ehrgeizige Ziele: Bis 2030 soll es mit der Unterstützung von Subventionen in Höhe von 455 Millionen US-Dollar 2 Millionen Elektrofahrzeuge und 13 Millionen Elektromotorräder geben¹¹. Um dieses Ziel zu erreichen, werden bis 2030 32.000 Ladestationen benötigt.

Da sich die ORKB Indonesien der Bedeutung der E-Fahrzeug-Infrastruktur für die Erreichung der SDGs bewusst ist, führte sie eine Wirtschaftlichkeitsprüfung der Infrastrukturbereitstellung für batteriebetriebene Elektrofahrzeuge im Zeitraum 2019–2021 durch¹². Eine der wichtigsten Erkenntnisse war, dass es einen wachsenden Bedarf an innovativen Finanzierungsmodellen zur Unterstützung des Infrastrukturausbaus für Elektrofahrzeuge gibt.

Die ORKB Indonesien ermittelte mehrere Herausforderungen, die den Ausbau von Elektroladestationen hemmen, darunter die hohen Investitionskosten, wenig erforschte Geschäftsmodelle für Ladestationen, unklare Vorschriften für den Betrieb von Ladestationen und die mangelnde Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger, auf Elektrofahrzeuge umzusteigen. Infolgedessen war der Eintritt in den Markt für Elektroladestationen begrenzt. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, empfahl die ORKB Indonesien der Regierung, das Sharing-Economy-Modell zu überprüfen sowie zu evaluieren, und schlug vor, das System „Provide, Privately Owned and Operated“ (PPOO) zu nutzen, um sowohl Investitionen aus der Privatwirtschaft als auch von staatlichen Unternehmen anzuziehen. Außerdem empfahl die ORKB Indonesien, Anreize in Form von Mengenrabatten anzubieten, um private Investitionen in Ladestationen zu fördern. Zum jetzigen Zeitpunkt hat sich die Anzahl an öffentlichen Elektroladestationen im Vergleich zu 2021 auf 2.667 Stationen verneunfacht¹³.

Prüfung der Umstellung des Rundfunkdienstes zur Stärkung der digitalen öffentlichen Infrastruktur

Indonesien stieg im Jahr 2022 vom analogen zum digitalen Rundfunk um und schloss damit zu den anderen Ländern des Verbands Südostasiatischer Nationen (ASEAN) auf. Die Analogabschaltung ist ein entscheidender Schritt zur Verbesserung der digitalen öffentlichen Infrastruktur, da dadurch eine effizientere Nutzung des Frequenzspektrums ermöglicht sowie die Übertragungsqualität verbessert wird und sowohl feste als auch mobile Breitbandnetze unterstützt werden. Langfristig zielt diese Umstellung darauf ab, den Zugang zu qualitativ hochwertigeren Informationen zu erweitern sowie mehr Bürgerinnen und Bürger im ganzen Land zu erreichen – auch in abgelegenen Regionen und auf Inseln – und so die im Jahr 2019 verzeichnete Reichweite von 50 % zu übertreffen¹⁴.

Die ORKB Indonesien führte in den Jahren 2021–2022 eine Wirtschaftlichkeitsprüfung bei der öffentlichen Rundfunkanstalt durch, bei der die Bereitstellung der digitalen Rundfunkinfrastruktur analysiert wurde. Der Prüfbericht zeigte Ineffizienzen in Bezug auf den digitalen Wandel auf. Obwohl der digitale Wandel mittlerweile eine nationale Priorität ist, bleibt die Reichweite des digitalen Rundfunks gering. Die Prüfung ergab, dass nur 28 % der 225 Regionen die Mindestreichweite von 70 % der Bevölkerung aufwiesen, während 29 % der Bevölkerung unter diese Schwelle fielen. Alarmierend ist, dass der digitale Rundfunk 41,9 % der Bevölkerung, das heißt etwa 116 Millionen Bürgerinnen und Bürger, nicht erreicht.

Die ORKB Indonesien betonte, wie wichtig es ist, die Reichweite des digitalen Rundfunks zu verbessern. Folglich wurde der öffentlichen Rundfunkanstalt empfohlen, über die erforderliche Anzahl an Sendern und Befestigungsvorrichtungen, ausreichend Personal für deren Betrieb und eine angemessene Haushaltsplanung zur Unterstützung der Infrastruktur sowie des Personals zu verfügen. Darüber hinaus spielt auch der Entscheidungsprozess über die Festlegung des Sendestandorts eine wichtige Rolle für die Verbesserung der Reichweite.

Um diese Probleme in Angriff zu nehmen, empfahl die ORKB Indonesien der öffentlichen Rundfunkanstalt, einen umfassenden Risikomanagementplan zu erstellen und eine spezielle Einheit mit klar definierten Aufgaben und Zuständigkeiten einzurichten, welche die Umsetzung des digitalen Wandels betreut. Das Prüfungsergebnis führte dazu, dass der digitale Rundfunk die Mindestreichweite von 80 % der Bevölkerung im Jahr 2023 in 76 % der Regionen erreichte¹⁵.

Schlüsselerkenntnisse

Infrastruktur spielt eine ausschlaggebende Rolle für die Förderung des Wirtschaftswachstums und der Entwicklung. Viele Entwicklungsländer, darunter auch Indonesien, bemühen sich zwar um eine Verbesserung ihrer Infrastruktur, jedoch hemmen Herausforderungen wie Finanzierungslücken, Ineffizienzen in der Verwaltung und unzureichende Ressourcen den Fortschritt. In der jüngsten Diskussion rund um Infrastrukturverbesserungen sind sich die Expertinnen und Experten einig, dass die Finanzierungslücke im Bereich des Infrastrukturausbaus zwar unvermeidlich ist und andauert, dass es jedoch entscheidend ist, nicht Milliarden von Dollar für Investitionen auszugeben, sondern innovative Ansätze zu wählen, um die Effizienz und Nachhaltigkeit von Infrastrukturprojekten zu gewährleisten¹⁶.

Der Infrastrukturausbau in Indonesien verdeutlicht, dass strategische Planung, Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor sowie innovative Finanzierungsmodelle erforderlich sind. Trotz erheblicher Anstrengungen wie der Emission von Staatsanleihen, der Umstellung auf digitalen Rundfunk und der Umsetzung von ÖPP bestehen weiterhin erhebliche Herausforderungen bei der Verwaltung von Staatsanleihen, der Ausweitung des digitalen Rundfunks und der Verbesserung der Infrastruktur für Elektrofahrzeuge.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, stellen die Prüfungen der ORKB Indonesien wichtige Empfehlungen zur Verbesserung der Entscheidungsprozesse, zur Stärkung der Überwachungssysteme und zur Umsetzung innovativer Finanzierungsmodelle bereit. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen kann Indonesien nicht nur die Investitionslücke im Infrastrukturbereich schließen, sondern auch sicherstellen, dass Infrastrukturprojekte nachhaltiger sowie effizienter sind und den nationalen Entwicklungszielen entsprechen. Langfristig sollen die von der ORKB Indonesien durchgeführten Prüfungen dazu beitragen, das gesamte Projektmanagement zu verbessern und sicherzustellen, dass Infrastrukturinvestitionen wirksamer getätigt werden. Dadurch wird die finanzielle Belastung der Regierung verringert, die Wirksamkeit der Kreditverwendung sowie von ÖPP erhöht und die Investitionslücke im Infrastrukturbereich geschlossen.

Fußnoten

1. Weltwirtschaftsforum, „Closing the Global Infrastructure Investment Gap“
2. Schwab und Malleret, „The Global Risks Report 2025“
3. Nisa und Khalid, „Impact of Infrastructure on Economic Growth“
4. The National Medium Term Development Plan 2020–2024.
5. Stéphane Straub, Maria Vagliasindi und Nisan Gorgulu, „Economic Development Unlocked“
6. Oberste Rechnungskontrollbehörde der Republik Indonesien, „Special Purpose Audit Report on the Management of Government Debt and Its Use for Financing Economic, Urban, and Power Energy Infrastructure“
7. Alejandro Alvarez von Gustedt et al., „Beyond Compliance: Embedding Impact through Innovative Finance“
8. Schwab, Zahidi und Weltwirtschaftsforum, „The Global Competitiveness Report“
9. Oberste Rechnungskontrollbehörde der Republik Indonesien, „Performance Audit Report On the Effectiveness of Public-Private Partnership Management In Supporting Funding Needs for Infrastructure Provision and Regional Development (2020–2023) At the Ministry of Finance as the Fiscal Manager, The Ministry of National Development Planning/BAPPENAS, And Other Relevant Institutions“
10. mik und can, „Populasi Kendaraan Listrik Tembus 133 Ribu Di Indonesia“
11. Agus Cahyono Adi, „Press Conference: Ini Target Pemerintah Untuk Populasi Kendaraan Listrik Di Tahun 2030.“
12. Oberste Rechnungskontrollbehörde der Republik Indonesien, „Performance Audit Report in the Development and Management of Outer Ring Toll Roads and the Provision of Battery-Based Electric Vehicle Infrastructure to Support Sustainable Urban Transportation for the Year 2019 to the First Semester of 2021“
13. Pamela Sakina, „PLN Targetkan Perbandingan SPKLU Dan EV 1“
14. Oberste Rechnungskontrollbehörde der Republik Indonesien „Performance Audit Report on the Provision of Digital Broadcasting Infrastructure in Support of the Implementation of Analog Switch-Off at LPP TVRI“
15. Kementerian Komunikasi dan Informatika, „Laporan Kinerja 2023“
16. Arjun Dhawan et al., „Back to Basics“



Quelle: INTOSAI-Überwachungsausschuss für neu auftretende Fragen

Zukunftsforschung und Oberste Rechnungskontrollbehörden: Umgang mit globalen Trends

Autorinnen und Autoren: Luciano Santos Danni (ORKB Brasilien), Sharaelle A. Grzesiak (ORKB USA), Carlos A. Sampaio Freitas (ORKB Brasilien), Oana Cristina Dumitrescu (EuRH), Ariane Holezek (ORKB Österreich), Anna Kennedy-O'Brien (ORKB Großbritannien), Shourjo Chatterjee (IDI), Anna Maria Zygierewicz (EuRH) und Adel Mohamed Ahmed Rizk (ORKB Ägypten)

Einleitung

Laut dem globalen Zentrum für Exzellenz im öffentlichen Dienst des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) untersucht die Zukunftsforschung mögliche und wahrscheinliche Zukunftsszenarien. Sie liefert Erkenntnisse, die transformative und mit der herannahenden Zukunft vereinbare Maßnahmen in der Gegenwart ermöglichen.

In einem Zeitalter des raschen Wandels ist die Zukunftsforschung für staatliche Institutionen unentbehrlich geworden, um neu aufkommende Herausforderungen sowie Chancen zu antizipieren und auf diese zu reagieren. Der INTOSAI und den Obersten Rechnungskontrollbehörden (ORKB) gewährleistet dieses strategische Instrument Relevanz und Widerstandsfähigkeit bei der Bewältigung komplexer, miteinander verbundener globaler Trends.

Durch die Einbindung der Zukunftsforschung in ihre Tätigkeiten können ORKB Erkenntnisse liefern, Rechenschaftspflicht stärken und gute Regierungsführung unterstützen. Dadurch stellen sie sicher, dass sie im Streben nach einer nachhaltigen und gerechten Zukunftsentwicklung wertvolle Partnerinnen bleiben.

Der Bericht „[Navigating Global Trends: Future Implications for Supreme Audit Institutions](#)“ (dt. etwa „Umgang mit globalen Trends. Künftige Auswirkungen für Oberste Rechnungskontrollbehörden“), der vom INTOSAI-Präsidium im Oktober 2024 angenommen wurde, legt die möglichen Auswirkungen der wichtigsten Antriebskräfte des globalen Wandels auf die INTOSAI sowie die ORKB-Gemeinschaft dar. Diese Kräfte werden in den nächsten 15 Jahren weiterhin Einfluss auf die Welt nehmen und dabei Gesellschaften sowie Regierungsführung neugestalten.

Methode

Der Global Trends Report enthält Informationen aus Berichten von multilateralen Institutionen und Thinktanks sowie Erkenntnisse der Arbeitsgruppierungen und Regionalen Organisationen der INTOSAI.

Sein Hauptziel besteht darin, Ansätze und Inputs für die strategische Planung der INTOSAI zu liefern. Er soll ORKB aber auch bei der Vorbereitung auf neu aufkommende Themen unterstützen, insbesondere jene ORKB, deren Ressourcen für die Durchführung eigener Zukunftsforschungsinitiativen begrenzt sind.

Im Folgenden wird ein Überblick über die sieben ermittelten Megatrends gegeben und deren zu berücksichtigenden Auswirkungen werden kurz dargelegt. Der vollständige Bericht bietet die Möglichkeit, einen breiteren Blickwinkel einzunehmen.

Vertrauensverlust

1. Obwohl Studien zeigen, dass die Menschen Institutionen vertrauen wollen, nimmt das Vertrauen weltweit sukzessive ab; Verschwörungstheorien hingegen sind auf dem Vormarsch. Das Vertrauen kann zwischen Institutionen innerhalb eines Landes und zwischen verschiedenen Ländern variieren. Der Verlust des Vertrauens in Institutionen ist gefährlich, weil er zur Aushöhlung von demokratischen Werten und Menschenrechten führen kann.

1.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** geschwächte Regierungsführung, Verbreitung von Fehlinformationen, geringeres bürgerschaftliches Engagement, Gefährdung der internationalen Zusammenarbeit.
- **Auswirkungen auf ORKB:** Herausforderungen bei der Gewährleistung von Transparenz und ORKB-Unabhängigkeit, Notwendigkeit einer wirksamen Kommunikation, Stärkung des Engagements von Bürgerinnen und Bürgern, um Misstrauen zu minimieren.

2.

Wirtschaftliche Herausforderungen und Schulden

Die Weltwirtschaft ist derzeit mit einer komplexen und unbeständigen Landschaft konfrontiert, die von einer Reihe neu aufkommender Trends und Herausforderungen geprägt ist. Zu den Hauptantriebskräften mit Einfluss auf diese Dynamiken gehören die wirtschaftlichen Nachwirkungen der COVID-19-Pandemie, anhaltende geopolitische Spannungen auf internationaler Ebene, der dringend erforderliche Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft, das rasche Aufkommen neuer Technologien und ein historischer Höchststand bei den weltweiten Schulden; dazu zählt sowohl die Finanzmittelaufnahme von Staaten als auch von Unternehmen und Privatpersonen.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** Notwendigkeit, ein Gleichgewicht zwischen den Anforderungen des Schuldendienstes und Entwicklungsausgaben zu finden, zusammen mit Maßnahmen für nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum.
- **Auswirkungen auf ORKB:** ORKB müssen darauf vorbereitet sein, staatliche Initiativen zur Förderung einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung und eines nachhaltigen Wachstums sowie die Verwaltung der Staatsschulden zu prüfen, um so für eine genaue Berichterstattung und eine verantwortungsvolle Haushaltsführung zu sorgen.

3.

Digitaler Wandel von Regierungen und der Gesellschaft

Digitale Technologien revolutionieren die Regierungsführung, Wirtschaften sowie Interaktionen mit Bürgerinnen und Bürgern. Es wird erwartet, dass die raschen und umfangreichen Fortschritte die wissenschaftlichen Entwicklungen weiter beschleunigen und noch nie dagewesene Möglichkeiten für Effizienz, personalisierte Leistungen sowie die Lösung komplexer Probleme bieten werden.

Diese Entwicklungen bergen jedoch auch bedeutende gesellschaftliche Risiken und könnten letzten Endes eine Bedrohung für menschliche Werte und Interessen darstellen.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** verbesserte Leistungserbringung, Bedrohungen für die Cybersicherheit, Cybersicherheit versus bürgerliche Freiheiten, Risiken der digitalen Ausgrenzung.
- **Auswirkungen auf ORKB:** digitaler Wandel in ORKB, Prüfungen digitaler Systeme, Aufbau von Sachkompetenzen für IT-Prüfungen, Umgang mit Datenschutzbedenken.

4.

Klimawandel und die Dreifachkrise des Planeten

Aktuelle Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass mehrere planetarische Grenzen überschritten wurden, was den Beginn einer „Dreifachkrise des Planeten“¹ kennzeichnet. Diese umfasst den Klimawandel, den Verlust der biologischen Vielfalt und die Umweltverschmutzung. Zusammen haben diese Krisen tiefgreifende soziale und wirtschaftliche Auswirkungen, die jeden Aspekt des Lebens auf der Erde betreffen.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** erhöhtes Katastrophenrisiko und damit verbunden hohe Kosten, Chancen und Risiken im Zusammenhang mit dem grünen Wandel, soziale Auswirkungen der Krise, einschließlich Massennmigration.
- **Auswirkungen auf ORKB:** Sicherstellung einer verantwortungsvollen Ressourcenverwaltung, Zusammenarbeit im Bereich Klimafinanzierung, Prüfungen von Anpassungsmaßnahmen.

5.

Vergrößerung der demografischen Kluft

Die demografische Kluft bezeichnet die unterschiedlichen Bevölkerungsmerkmale, insbesondere die Altersverteilung, zwischen verschiedenen Regionen oder Ländern. Erwartungen zufolge wird sich die demografische Kluft im nächsten Jahrzehnt aufgrund unterschiedlicher Geburtenraten, alternder Bevölkerungen und Migrationsmuster erheblich vergrößern. Diese Divergenz wird die globalen Gegebenheiten in wirtschaftlicher, sozialer und politischer Hinsicht tiefgreifend verändern.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** politische Unruhen und Jugendarbeitslosigkeit, Spannungen im Zusammenhang mit der Zuwanderung, wirtschaftliche Herausforderungen, mehr Bedarf an internationaler Hilfe und Entwicklungszusammenarbeit.
- **Auswirkungen auf ORKB:** Herausforderungen für die Belegschaft von ORKB selbst, größere Bedeutung von Prüfungen der Wirksamkeit und Effizienz von Sozialprogrammen.

6. Globale Migration

Dieses dynamische und sich ständig wandelnde Phänomen erfordert aufgrund seiner wirtschaftlichen Konsequenzen – zum Beispiel für Arbeitskräfteströme, Inflation, Lebensstandards, Staatshaushalte, ethische und sicherheitspolitische Herausforderungen sowie für gesellschaftliche Risiken, die eine Bedrohung für menschliche Werte und Interessen darstellen können – eine robuste und anpassungsfähige Regierungsführung.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** Sie bringt neue Herausforderungen mit sich: beispielsweise die Verbesserung der Notfallvorsorge und die Auseinandersetzung mit fragilen Sozialsystemen.
- **Auswirkungen auf ORKB:** ORKB müssen ihre Prüfungsverfahren anpassen und sich mit neu aufkommenden Risiken sowie deren Auswirkungen auf das Leben der Bürgerinnen und Bürger befassen.

7. Zunehmende Ungleichheiten

Es ist ersichtlich, dass Ungleichheiten fortbestehen und sich verschärfen, sowohl innerhalb der Länder als auch zwischen den Ländern. Zunehmende Ungleichheiten untergraben Vertrauen, schränken das Veränderungsvermögen von Gesellschaften ein, hemmen Wirtschaftswachstum und belasten Sozialschutzsysteme zusätzlich – das haben zahlreiche Studien gezeigt.

- **Auswirkungen auf Regierungen und Gesellschaften:** Beschränkung des Wirtschaftswachstums, politische Instabilität, öffentliche Haushalte unter Druck, weniger sozialer Zusammenhalt und keine gemeinsame Identität oder gemeinsamen Ziele, zunehmend unterschiedliche Wahrnehmungen seitens der verschiedenen Bevölkerungsgruppen.
- **Auswirkungen auf ORKB:** mehr Forderungen nach öffentlicher Kontrolle von staatlichen Maßnahmen und der Verwendung öffentlicher Gelder, zunehmender Bedarf an wirksamer Kommunikation mit Stakeholdern, Möglichkeit für die staatliche Finanzkontrolle, eine größere Wirkung zu erzielen.

Fazit

Anlässlich der Jahrestagung des SCEI im Oktober 2024 standen dessen kommende Initiativen im Mittelpunkt. Zudem wurde betont, dass die Zusammenarbeit im Bereich Zukunftsforschung innerhalb der INTOSAI verbessert werden muss. Zu den wichtigsten Diskussionsthemen gehörten die Ermittlung regionaler Herausforderungen und die Förderung von Partnerschaften mit verschiedenen INTOSAI-Organen, angefangen bei den Zielkomitees.

Wirksame Kommunikation und die Vermeidung von Doppelgleisigkeiten bleiben entscheidende Erfolgsfaktoren. Daher veranstaltete die SCEI-Expertengruppe im März 2025 Webinare für die gesamte INTOSAI-Gemeinschaft, um die Ergebnisse des Global Trends Report zu beleuchten.

Darüber hinaus erstellt das SCEI derzeit ebenfalls ein Dokument, das Orientierung zur Einbindung der Berichtsergebnisse in die operative und strategische Planung von ORKB bieten soll, damit die INTOSAI und ORKB in einer sich rasch weiterentwickelnden Welt flexibel sowie wirksam bleiben.

Für weitere Informationen über das SCEI und seine Arbeit besuchen Sie bitte die aktualisierte Website und klicken Sie hier.

Fußnoten

1. National Intelligence Council USA. (o. J.). Global trends 2040 (S. 23). National Intelligence Council USA. (n.d.). Global trends 2040 (p. 23). World Economic Forum, "Closing the Global Infrastructure Investment Gap." . Accessed July 29, 2024. Abgerufen am 29. Juli 2024.



Quelle: Adobe Stock Images, Dumitru

Intensivierung des Kampfs gegen geschlechtsspezifische Gewalt in portugiesischsprachigen afrikanischen Ländern (PALOP-TL) durch abgestimmte Prüfungen

von: Osvaldo Rudloff Pulgar

Die Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden der portugiesischsprachigen Länder (vom Portugiesischen kurz „OISC-CPLP“) hat mit Unterstützung des von der Europäischen Union finanzierten Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) „Multicounty Public Financial Management“ (vom Portugiesischen kurz „Pro PALOP-TL“) und in Zusammenarbeit mit dem Programm zu guter Finanzverwaltung in Mosambik der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) am 2. Dezember 2024 erfolgreich die abgestimmte Wirtschaftlichkeitsprüfung zu geschlechtsspezifischer Gewalt (vom Portugiesischen kurz „CAGBV“) vom Stapel gelassen. Das internationale Seminar, das von der ORKB Kap Verde ausgerichtet wurde, stellte für die gemeinsamen Maßnahmen der ORKB der portugiesischsprachigen Länder – Angola, Kap Verde, Guinea-Bissau, Mosambik, São Tomé und Príncipe sowie Timor-Leste (vom Portugiesischen kurz „PALOP-TL“) – zur Bekämpfung des allgegenwärtigen Problems der geschlechtsspezifischen Gewalt einen wichtigen Meilenstein dar.



Quelle: Osvaldo Rudloff Pulgar

Mit der Durchführung von abgestimmten Prüfungen zu geschlechtsspezifischer Gewalt zielt die CAGBV darauf ab, die Kompetenzen der ORKB im Bereich der Förderung von Geschlechtergleichstellung und Frauen zu stärken. In Anbetracht der alarmierenden Verbreitung geschlechtsspezifischer Gewalt in der Region, die von der Weltbank hervorgehoben wurde, ist diese Initiative ein entscheidender Schritt zur Schaffung gerechterer und gleichberechtigter Gesellschaften. Die Prüfung liefert nicht nur Informationen für die politische Entscheidungsfindung, sondern dient auch als wertvolle Ressource für zivilgesellschaftliche Organisationen, die sich im Kampf gegen geschlechtsspezifische Gewalt engagieren.

Im Anschluss an die Auftaktveranstaltung nahmen die Prüfteams an einer viertägigen Schulung teil, um ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu verbessern. Die Veranstaltung befasste sich mit zwei grundlegenden Aspekten: Sensibilisierung für geschlechtsspezifische Fragen und Vertiefung der Prüfungsverfahren.

Das Programm der Veranstaltung zu geschlechtsspezifischen Fragen erstreckte sich über mehrere thematische Diskussionsrunden. Zu Beginn wurde ein umfassender Überblick über die Fortschritte bei der Achtung der Frauenrechte gegeben, wobei Geschlechtergleichstellung aus globaler und afrikanischer Sicht betrachtet wurde und sowohl Erfolge als auch verbleibende Hindernisse aufgezeigt wurden. Anschließend wurden die Auswirkungen und Folgen geschlechtsspezifischer Gewalt erörtert, wobei die Komplexität des Problems und die Notwendigkeit koordinierter Maßnahmen unter Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse schutzbedürftiger Bevölkerungsgruppen hervorgehoben wurden. Es folgten Diskussionen über geschlechtergerechte Budgetierung, in denen die Rolle der geschlechtsspezifischen Haushaltsplanung für die Verbesserung der Lebensqualität von Frauen und die Bedeutung der Einbeziehung geschlechtsspezifischer Aspekte in den gesamten Budgetzyklus hervorgehoben wurden. Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine Diskussionsrunde, die sich mit den institutionellen Reformen befasste, die zur Förderung der Geschlechtergleichstellung in Obersten Rechnungskontrollbehörden erforderlich sind. Darüber hinaus bot die Schulung praktische Orientierungshilfen für die Durchführung der Prüfung, unter anderem für die Entwicklung von Arbeitsplänen, die Datenerhebung und -analyse sowie die Erstellung von Berichten. Die Teilnehmenden hatten auch Zugriff auf spezifische Tools und Methoden für die Bewertung öffentlicher Maßnahmen im Zusammenhang mit geschlechtsspezifischer Gewalt.



Quelle: Osvaldo Rudloff Pulgar

Es ist wichtig, zu betonen, dass zur Ergänzung der Theorie mehrere praktische Aktivitäten durchgeführt wurden, zum Beispiel Analysen realer geschlechtsbezogener Fälle, Debatten und Gruppendiskussionen zu relevanten Themen, wie der Bedeutung zivilgesellschaftlicher Beteiligung an Prüfungsverfahren, den Herausforderungen bei der Umsetzung öffentlicher Maßnahmen unter Berücksichtigung einer Geschlechterperspektive und bewährten Verfahren bei geschlechtsbezogenen Prüfungen. Die Kombination aus Theorie und Praxis in der ACVBG-Schulung war von grundlegender Bedeutung, um sicherzustellen, dass die Teams die notwendigen Fähigkeiten zur Durchführung qualitativ hochwertiger geschlechtsbezogener Prüfungen erwerben.

Die CAGBV, die sich vom letzten Quartal 2024 bis zum ersten Quartal 2026 erstreckt, ist in fünf Phasen unterteilt: Ausbau der Sachkompetenzen, Planung, Durchführung, Konsolidierung und Verbreitung der Ergebnisse. Die Abschlussberichte, sowohl die nationalen als auch die konsolidierten, werden der Politik und Programmgestaltung evidenzbasierte Erkenntnisse liefern.

Mit dieser abgestimmten Maßnahme demonstrieren die ORKB der PALOP-TL-Ländergruppe ihr Engagement für die Förderung der Geschlechtergleichstellung und der Rechenschaftspflicht. Von der CAGBV werden wertvolle Erkenntnisse erwartet, die zur Entwicklung wirksamer Strategien und Programme im Kampf gegen geschlechtsspezifische Gewalt in den portugiesischsprachigen Ländern beitragen werden.



Quelle: Adobe Stock Images, melita

Geschlechtergleichstellung ungeachtet der Herausforderungen vorantreiben? ORKB kommt eine wichtige Rolle zu

Hauptverantwortliche für den Beitrag: Petra Schirnhofer,
Schwerpunktbereich Gender und Inklusion der IDI

Geschlechtergleichstellung bildet überall auf der Welt das Herzstück einer friedlichen, wohlhabenden und nachhaltigen Zukunft für alle. Über viele Jahrzehnte hinweg haben Fortschritte in Bezug auf die Rechte von Frauen und Mädchen in vielen Teilen der Welt den Grundstein für Geschlechtergleichstellung und Inklusion gelegt. So verfolgen heute beispielsweise über 100 Länder, wie viele Mittel dem Bereich Geschlechtergleichstellung zugewiesen werden.

Geschlechtergleichstellung hat einen Nutzen für alle Gesellschaften, und zwar nicht nur für Frauen und Mädchen, sondern für alle. Auf globaler Ebene können die für das Jahr 2030 gesetzten Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) nur erreicht werden, wenn wir die Gleichstellung der Geschlechter stärker fördern.

Und doch bleibt die Welt mit Herausforderungen im Hinblick auf Maßnahmen zu Gender, Vielfalt und Inklusion konfrontiert. Viele Menschen, darunter Frauen und Mädchen, wurden während COVID-19, in der Klima- und Wirtschaftskrise sowie in Konflikten zurückgelassen. In einer zunehmend polarisierten Welt versuchen „Anti-Gender“-Bewegungen, institutionelle, rechtliche und politische Rahmenbedingungen zu beeinflussen.

Das diesjährige Thema des Internationalen Frauentags lautete „For ALL women and girls: Rights. Equality. Empowerment.“ (dt. etwa „Für ALLE Frauen und Mädchen: Rechte. Gleichstellung. Stärkung.“). Das Jahr 2025 ist ein Schlüsselmoment im weltweiten Streben nach Geschlechtergleichstellung und der Stärkung der Rolle der Frau. Es ist ebenfalls das 30. Jubiläum der Erklärung und Aktionsplattform von Peking.

Die Förderung der Rechte ALLER Frauen und Mädchen ist heute wichtiger denn je – für Geschlechtergleichstellung, für eine nachhaltige Entwicklung und für eine bessere Zukunft. Und Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) tragen in ihren jeweiligen Ländern dazu bei. Sie können eine Veränderung bewirken. ORKB können Regierungen für ihre Maßnahmen zur Förderung der Geschlechtergleichstellung zur Rechenschaft ziehen.

Wie ORKB Geschlechtergleichstellung berücksichtigen – ein globales Bild

Die alle drei Jahre stattfindenden Globalen Umfragen und der „Global SAI Stocktaking Report 2023“ (dt. etwa „Bericht über die ORKB-Bestandsaufnahme 2023“) der INTOSAI Entwicklungsinitiative (IDI) zeigen, dass ORKB in einigen Bereichen sensibler auf das Thema Geschlecht geworden sind.



Quelle: INTOSAI Development Initiative

Auf den ORKB-Führungsebenen geben über 60 Prozent der ORKB an, geschlechtsspezifische Zuständigkeiten bis zu einem gewissen Maß institutionalisiert zu haben.

Folgendes war im Jahr 2023 von besonderem Interesse:

- 37 Prozent der ORKB hatten geschlechtsspezifische Schwerpunkte,
- 30 Prozent der ORKB geben an, über eine geschlechtsspezifische Strategie zu verfügen,
- 40 Prozent der ORKB halten fest, dass ihr Strategischer Plan die Gleichstellung der Geschlechter auf institutioneller Ebene fördert, und
- 37 Prozent der ORKB erklären, Gender und Inklusion in ihrer Personalstrategie zu berücksichtigen.

In Bezug auf ORKB-Prüfungen geben 31 Prozent der ORKB an, mindestens eine geschlechtsbezogene Prüfung durchgeführt zu haben, und 21 Prozent erklären, eine geschlechtsspezifische Komponente im Rahmen ihrer Prüfungen etabliert zu haben. Durch die Einnahme einer geschlechtsspezifischen Perspektive bei ihren Prüfungen können ORKB die Bedürfnisse sowie Stimmen von Frauen, Mädchen und marginalisierten Gruppen reflektieren sowie bewerten und eine Veränderung im Leben der Menschen bewirken. Als Institutionen können sie mit gutem Beispiel vorangehen und dem Grundgedanken des INTOSAI-P 12 über den Wert und Nutzen von ORKB gerecht werden. Die Ergebnisse der Globalen Umfragen und Bestandsaufnahme zeigen, dass sich ORKB stärker engagieren. Dennoch gibt es noch einiges zu tun.

Wie die IDI ORKB bei Geschlechtergleichstellung und Inklusion unterstützt

Die IDI sucht nach Wegen, um weiterhin Impulse für Geschlechtergleichstellung und Inklusion zu geben, sowohl durch ihre interne Arbeit als auch zusammen mit ORKB. Genau genommen fußt die Unterstützung der IDI auf den ORKB-eigenen Bedürfnissen in den Bereichen Geschlechtergleichstellung und Inklusion. Hier sind einige Beispiele für die Zusammenarbeit der IDI mit ORKB:

ORKB-Führung:

Unterstützung von Geschlechtergerechtigkeit und Inklusion in der Personalführung von ORKB durch „TOGETHER“. Seit 2022 wurden mit dieser IDI-Initiative 36 ORKB in verschiedenen INTOSAI-Regionen auf Englisch, Französisch und Arabisch dabei unterstützt, Gender und Inklusion in verschiedenen Dimensionen ihres Personalmanagementsystems zu etablieren.

Laut dem Global SAI Stocktaking Report 2023 geben 37 % der ORKB an, Gender und Inklusion in ihrer Personalstrategie zu berücksichtigen.

IDI TOGETHER #NoExcuse Alle VEREINT, um Gewalt gegen Frauen zu beenden

Quelle: INTOSAI Development Initiative

Messung der Leistung von ORKB mit dem Rahmenwerk zur Leistungsbewertung (SAI PME): Die IDI führt die Bemühungen an, Gender und Inklusion in der aktuellen Überarbeitung des Rahmenwerks besser widerzuspiegeln.

Unterstützung von ORKB-Leiterinnen und -Leitern: „MASTERY“, eine IDI-Initiative für ORKB-Leiterinnen und -Leiter, und die „SAI Governance Academy“ enthalten Einheiten und Module zu inklusiver Führung.

ORKB-Prüfungen:

Förderung einer gleichberechtigteren Zukunft durch das „Equal Futures Audit“ (EFA): Im Jahr 2023 rief die IDI die Initiative „EFA Changemakers“ ins Leben. Gemeinsam mit ORKB ermittelte die IDI im Rahmen der Initiative sechs Schlüsselbereiche der Marginalisierung: Geschlecht, Armut, ethnische Zugehörigkeit, Migration, Alter und Behinderung. Die IDI ermöglichte die Initiative 24 teilnehmenden ORKB auf Englisch und Spanisch.

Equal Futures Audit. *Changemakers*



BRINGING EQUAL FUTURES TO THE SAI AUDIT WORLD

Quelle: INTOSAI Development Initiative

Der Gedanke ist, einen Pool von leitenden Prüferinnen und Prüfern dabei zu unterstützen, zu Akteurinnen und Akteuren des Wandels sowie Champions für die Einbindung von Gleichberechtigung und Inklusion in ORKB-Prüfungen und -Prüfungsstrategien zu werden. Bis Ende 2024 hatten 14 ORKB EFA-Veränderungsstrategien erarbeitet und mit deren Umsetzung begonnen, darunter Brasilien, Ägypten, Kosovo, Mauretanien und die Philippinen. Anfang 2025 veröffentlichten die ORKB Chile, Costa Rica, Mauretanien, Thailand und Uruguay ihre EFA-Berichte gemäß ihrem Mandat. Andere teilnehmende ORKB werden ihre Strategien und Prüfungen voraussichtlich im Jahr 2025 fertigstellen.

ORKB dabei unterstützen, niemanden zurückzulassen: Um geschlechtergerecht und inklusiv zu sein, müssen wir zusammenarbeiten und dürfen niemanden zurücklassen. Im Jahr 2024 hat die IDI das **SDG-Prüfungsmodell der IDI** (IDI SDG Audit Model; ISAM) überarbeitet sowie Rahmenwerke für die Prüfung der Maßnahmenkohärenz und des Prinzips, niemanden zurückzulassen (Leave No One Behind; LNOB), ausgearbeitet.

Professionelle Ausbildung für ORKB-Prüferinnen und -Prüfer (vom Englischen „Professional Education for SAI Auditors“ kurz PESA): Für die IDI steht PESA auch für inklusive Bildungsmaterialien, Diversität der virtuellen Mentorinnen und Mentoren, welche die Kategorien Geschlecht, verschiedene Fähigkeiten, ethnische Zugehörigkeit und Kultur widerspiegeln, sowie Beispiele und Fallstudien, die Gender und Inklusion berücksichtigen.

ORKB in herausfordernden Situationen:

Gemeinsam mit Partnerorganisationen unterstützte die IDI eine Reihe von ORKB in herausfordernden Situationen dabei, Wege zu finden, um Gender, Diversität und Inklusion in ihrer Führungs- sowie Prüfungstätigkeit besser zu berücksichtigen. Zu den Ergebnissen dieser Initiative zählte ein kürzlich veröffentlichter Prüfbericht der ORKB Madagaskar über geschlechtsspezifische Gewalt.

Das sind einige Beispiele dafür, was ORKB zur Stärkung der Geschlechtergleichstellung tun können und wie die IDI sie dabei unterstützt. Diese Unterstützung stützt sich auf die Strategie für Gender und Inklusion sowie die fortlaufende Entwicklung der IDI. Sie erfordert zudem Engagement innerhalb der INTOSAI-Gemeinschaft und Verpflichtungen seitens der ORKB. Wir wissen, dass die Fortschritte momentan weder umfassend noch schnell genug sind, um die Geschlechtergleichstellung bis 2030 zu erreichen². In einigen Teilen der Welt erfährt Geschlechtergleichstellung sogar zunehmende Ablehnung. Dennoch müssen wir nach vorne schauen, nicht zurück. Lassen Sie uns gemeinsam voranschreiten. Es ist an der Zeit.

Sehen Sie sich das Kurzvideo der IDI mit dem Titel „Equality Matters“ (dt. etwa „Gleichstellung ist wichtig“) hier an.



Fußnoten

1. [Hier](#) ein Link zu den Kurzdarstellungen der Strategien von UN Women, die sich ebenfalls mit den negativen Auswirkungen von COVID-19 auf Geschlechtergleichstellung befassen, und [hier](#) der Zusammenhang zwischen Klimawandel und Ungleichbehandlung der Geschlechter.
2. Siehe auch den „Global Gender Gap [Report](#)“ 2024 des Weltwirtschaftsforums.



Quelle: Adobe Stock Images, Hanna

Die Rolle von Prüfungen der Organisationskultur: Fallstudie der ORKB Saudi-Arabien zur Förderung einer Kultur der Vielfalt, Gleichberechtigung und Inklusion

Autorin: Dr. Seita Al Mandeel, Generalleiterin der Abteilung Interne Prüfung der ORKB Saudi-Arabien

Aufgrund der rasanten technologischen und regulatorischen Entwicklungen unserer heutigen Zeit, mit denen ORKB einen Umgang finden müssen, können die Moral, Belastbarkeit und Produktivität des ORKB-Prüfungspersonals erheblichen Schwankungen unterliegen. Bleiben diese Schwankungen unerkannt, stellen sie eine Bedrohung für die Kernaufgabe von ORKB dar: die Gewährleistung von Transparenz, Rechenschaftspflicht und wirksam eingesetzten öffentlichen Mitteln.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, ist es unerlässlich für ORKB, einen soliden Rahmen für die Prüfung ihrer Organisationskulturen einzurichten und sicherzustellen, dass das Prüfungspersonal sowie die Abläufe der Institution die höchsten Werte und Grundsätze einhalten, wenn sie ihre Rolle gegenüber der Öffentlichkeit in einem sich ständig weiterentwickelnden Ökosystem wahrnehmen. Die nicht greifbare und weitreichend konzeptionelle Natur der Organisationskultur stellt jedoch eine große Herausforderung dar, wenn es darum geht, einen soliden Mehrwert in Bezug auf die Auswirkungen von transformativen Fortschritten auf das Verhalten des Prüfungspersonals der Institution, dessen Vielfalt, Gleichberechtigung, Inklusion etc. sowie die Kernaufgabe der ORKB zu ermitteln.

In diesem Fokus-Beitrag wird die entscheidende Rolle von Prüfungen der Organisationskultur in ORKB untersucht. Dazu werden Erkenntnisse aus der jüngsten Fallstudie der ORKB Saudi-Arabien herangezogen.

Fallstudie der ORKB Saudi-Arabien

Die ORKB Saudi-Arabien durchlief in jüngster Zeit im Rahmen des breiter angelegten nationalen Transformationsprogramms Saudi-Arabiens einen bedeutenden Transformationsprozess. Der Transformationsprozess war facettenreich und umfasste Verbesserungen in Bezug auf die Transformation menschlicher Fähigkeiten, digitale Fortschritte und die Kommunikation mit staatlichen Stellen.

Um sicherzustellen, dass die Kernaufgabe der Institution im Rahmen dieser Transformationsinitiativen bewahrt wurde, führte die ORKB Saudi-Arabien eine Prüfung der Organisationskultur durch. Dabei sollten folgende Ziele erreicht werden:

1. Gewährleistung, dass die Mission, die Werte und die Prinzipien der ORKB Saudi-Arabien tief im Verhalten sowie den Handlungen aller Personen in der ORKB Saudi-Arabien verwurzelt sind.
2. Gewährleistung, dass das interne Wertesystem robust sowie widerstandsfähig bleibt, insbesondere in Zeiten erheblicher Veränderungen und Entwicklungen innerhalb der Organisation.
3. Gewährleistung, dass die Kultur Vielfalt schätzt und nutzt, Chancengleichheit fördert und sicherstellt, dass alle Personen im besten Interesse der Gesamtleistung der Organisation einbezogen sowie geschätzt werden.

Um diese Prüfungsziele zu erreichen, erarbeitete das interne Prüfteam der ORKB Saudi-Arabien einen maßgeschneiderten Rahmen, in dem sowohl die greifbaren als auch die nicht greifbaren Aspekte der Kultur berücksichtigt werden.

Entwurf eines kulturorientierten Prüfmodells

Einen entscheidenden Schritt, den die ORKB Saudi-Arabien in der Vorprüfungsphase befolgte, bildete eine gründliche Analyse der Grundwerte und -prinzipien, welche die ORKB Saudi-Arabien leiten. Diese Analyse beinhaltete die Entwicklung eines gründlichen Verständnisses der grundlegenden Überzeugungen und Ansprüche, welche die Tätigkeiten der ORKB Saudi-Arabien prägen. Ziel der Analysen war es, die wichtigsten Säulen der Kultur der ORKB Saudi-Arabien zu bestimmen, die das Wesen ihrer Organisationskultur einfangen.

Anschließend wurde ein messbares Kulturmodell entwickelt, indem abstrakte Kulturkonzepte in konkrete, messbare und systematisch auswertbare Säulen übertragen und die untergeordneten Messgrößen der Säulen auf der Gesamtebene der ORKB Saudi-Arabien zusammengefasst wurden.

Nutzung von Stakeholder-Input für umfassende Erkenntnisse

Während die Kulturprüfung darauf abzielt, Erkenntnisse aus der gesamten Belegschaft zu gewinnen, hilft eine detaillierte Analyse bei der Auswahl der effektivsten Methoden zur Gewinnung von Erkenntnissen. Dieses Verfahren beinhaltet die Segmentierung der Belegschaft nach verschiedenen Kriterien wie Abteilungsfunktionen, Hierarchieebenen und Dauer der Betriebszugehörigkeit. Diese gezielte Analyse ermöglicht die Ermittlung spezifischer kultureller Dynamiken und Probleme, die in verschiedenen Gruppen und Subkulturen der Organisation einzigartig auftreten. Dadurch wurde eine nuanciertere und präzisere Beurteilung der Gesamtkultur erleichtert.

Für die Erkenntnisgewinnung ist es ausschlaggebend, robuste und vielfältige Datenerhebungsmethoden einzuführen. So kann ein ganzheitliches Bild der Organisationskultur erfasst werden. Für die ORKB Saudi-Arabien umfasst dies die Gestaltung und Durchführung von Umfragen zur Erfassung quantitativer Daten, die Durchführung von Fokusgruppen zur Ausforschung qualitativer Erkenntnisse, die Organisation von Einzelgesprächen für ausführliche persönliche Perspektiven und die Moderation von Brainstorming-Sitzungen zur Förderung eines offenen Dialogs und kreativen Denkens.

Abbildung der Risiken aus ersten Schlussfolgerungen

Nach der Datenerhebung besteht der nächste Schritt darin, die Umfrageergebnisse und andere erhobene Informationen zu analysieren, um erste Schlussfolgerungen zu ziehen. Dabei werden die Daten genau untersucht, um neu aufkommende Muster, Trends und zentrale Themen zu erkennen, die ein erstes Verständnis der Organisationskultur ermöglichen.

Ein weiterer Schritt in dieser Phase ist die Erstellung einer Risiko- und Kontrollmatrix, in der die ersten ermittelten Schlussfolgerungen dargestellt werden, um kulturelle Risiken zu ermitteln, deren potenzielle Auswirkungen zu beurteilen sowie die vorhandenen Strategien bzw. Abhilfestrategien zu bestimmen.

Erforschung der Tiefen der Organisationskultur

Den nächsten Schritt bildet die Analyse von Lücken zwischen verschiedenen Datenquellen. Der Vergleich der Umfrageergebnisse mit den Resultaten aus den Fokusgruppen und Gesprächen hilft bei der Ermittlung erheblicher Diskrepanzen. Beispielsweise können Umfragedaten auf eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit hindeuten, während Fokusgruppen zugrundeliegende Probleme in Bezug auf Kommunikation oder Führung aufdecken.

Neben der Analyse von Lücken ist es unerlässlich, auch negative Indikatoren in den Daten zu ermitteln. Negative Umfrageergebnisse, zum Beispiel niedrige Teilnahmequoten oder schwache Bewertungen, können potenzielle Probleme signalisieren. Durch den Vergleich dieser Ergebnisse mit den Resultaten aus den Fokusgruppen und Gesprächen kann das Prüfungspersonal ein ganzheitliches Verständnis der Kulturlandschaft erlangen.

Die Interpretation von Diskrepanzen zwischen quantitativen und qualitativen Daten ist ein entscheidender Schritt im Kulturprüfungsverfahren. Dank der Analyse der Gründe für diese Unterschiede sind Prüferinnen und Prüfer in der Lage, die Diskrepanzen mit dem organisatorischen Kontext sowie den kulturellen Zielen in Verbindung zu bringen. So kann eine Diskrepanz zwischen hohen Teilnahmequoten an Umfragen und negativem Feedback in Fokusgruppen auf eine Kommunikationslücke oder fehlende Abstimmung zwischen der Führungsebene und den Mitarbeitenden hindeuten.

Gewonnene Erkenntnisse

- 1.** Das Unterfangen der ORKB Saudi-Arabien verdeutlichte, dass die abstrakten und nicht greifbaren Konzepte der Kultur in genau bestimmte Säulen übertragen werden müssen, um die Organisationskultur wirksam zu messen sowie zu bewerten und so die Ermittlung spezifischer Bereiche für Verbesserungen und Weiterentwicklung zu erleichtern. Dies wird durch die Entwicklung eines messbaren Kulturmodells bewerkstelligt.
- 2.** Es ist wichtig, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Ebenen einzubeziehen. So wird ein umfassendes Verständnis der Organisationskultur gewährleistet und ein Gefühl der Eigenverantwortung sowie des Engagements für die Prüfung und ihre Ergebnisse gefördert.

3. Die Kulturprüfung sollte nicht als einmaliges Unterfangen betrachtet werden. Es ist wichtig, die Prüfung regelmäßig und vor allem immer dann zu wiederholen, wenn wesentliche organisatorische Veränderungen stattfinden.

Fazit:

Die Prüfung der Organisationskultur war von entscheidender Bedeutung, um zu ermitteln, wie sich transformative Veränderungen auf die ORKB auswirken. Durch das Verständnis der kulturellen Dynamiken und die Auseinandersetzung mit ihnen können ORKB zur Förderung eines widerstandsfähigen, erfüllten sowie produktiven Arbeitsplatzes beitragen, an dem sich jede und jeder Einzelne einbezogen und wertgeschätzt fühlt. Dies fördert letztlich die Vielfalt, Gleichberechtigung sowie Inklusion in ORKB und wahrt gleichzeitig die höchsten Werte.



Quelle: Adobe Stock Images, Michael Traitov

Stärkung der Cybersicherheitsprüfungen im öffentlichen Sektor: Nutzbarmachung der NIST-Normen für Oberste Rechnungskontrollbehörden

Autor: Thiago de Oliveira Teodoro

Einleitung

Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) spielen eine wesentliche Rolle für die Bewertung der Wirksamkeit staatlicher Maßnahmen. In einem Zeitalter, das von einem rasanten technologischen Wandel geprägt ist, stehen die Maßnahmen zur Regelung der Cybersicherheit und des Datenschutzes unter dem enormen Druck, hohe Anforderungen an Resilienz und Compliance zu erfüllen. Der vorliegende Beitrag zielt darauf ab, unser diesbezügliches Verständnis zu erweitern. Er behandelt neue Erkenntnisse, welche die bestehenden Orientierungshilfen der Internationalen Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI) – die hauptsächlich in den unten genannten Publikationen enthalten sind – ergänzen können.

1. [Handbuch zu IT-Prüfungen für Oberste Rechnungskontrollbehörden der Arbeitsgruppe IT-Prüfung \(WGITA\) und der INTOSAI Entwicklungsinitiative \(IDI\) \(nur auf Englisch verfügbar\)](#).
2. [GUID 5100: Leitfaden für die Prüfung von Informationssystemen und der dazugehörige erste Entwurf](#)
3. [Leitfaden für Prüfungen der Cybersicherheit und des Datenschutzes der WGITA \(nur auf Englisch verfügbar\)](#).

Insbesondere der Leitfaden für die Prüfung der Cybersicherheit und des Datenschutzes führt mehrere bewährte Verfahren der US-amerikanischen Behörde National Institute of Standards and Technology (NIST) auf. Diese dienen als Ausgangspunkt, um zu zeigen, wie diese Verfahren die bestehenden INTOSAI-Leitfäden um weitere Sicherheitselemente ergänzen können. Das NIST-Modell bietet ein umfassendes Rahmenwerk und einen flexiblen, anpassbaren Katalog an Sicherheits- und Datenschutzkontrollen, um Organisationen bei der Bewältigung von Systemrisiken, der Abwehr von Cyberbedrohungen sowie der Förderung eines umfassenden, organisationsweiten Risikomanagements zu unterstützen.

In dieser Übersicht werden die fünf wichtigsten NIST-Kontrollfamilien in den Bereichen Sicherheit und Datenschutz hervorgehoben, auf die in den INTOSAI-Leitfäden Bezug genommen wird und die in den Kontext folgenschwerer Cyberangriffe gesetzt werden können.

Die fünf zentralen NIST-Kontrollfamilien: Lektionen aus folgenschweren Cyberangriffen

Risikomanagement in der Lieferkette

1. Risikomanagement in der Lieferkette wurde aufgrund der steigenden Anzahl an Angriffen auf Lieferketten, die sowohl öffentliche als auch private Einrichtungen bedrohen, zu einem wichtigen Anliegen. Ein nennenswertes Beispiel ist der SolarWinds-Angriff aus dem Jahr 2020, bei dem Angreifer sich im Rahmen von Softwareupdates einschleusten, was zu weitreichender Gefährdung führte, auch in staatlichen Stellen. Solche Vorfälle zeigen, wie wichtig eine solide Aufsicht und Risikobeurteilung bei der Zusammenarbeit mit Drittanbietern ist. Um diese Risiken zu mindern, sollten ORKB klare Richtlinien für die Beurteilung der Schwachstellen von Lieferanten sowie die Überprüfung der Authentizität von Komponenten und Leistungen festlegen. Die Umsetzung von Normen wie der [NIST 800-161](#), die einen strukturierten Rahmen für die Ermittlung und die Steuerung der Risiken in der Lieferkette bieten, können das Sicherheitsniveau erhöhen.

Reaktion auf Vorfälle

- 2.** Die Reaktion auf Vorfälle ist von entscheidender Bedeutung, um die Auswirkungen von Sicherheitslücken zu minimieren, insbesondere im Hinblick auf Ransomware und Advanced Persistent Threats (dt. etwa „fortgeschrittene, andauernde Bedrohungen“), kurz APTs. Ein einfaches Beispiel ist der Conti-Ransomware-Angriff auf Costa Rica im April 2022, der mehrere staatliche Stellen, darunter das Finanzministerium, schwer beeinträchtigte und die Steuererhebung sowie andere wichtige Dienstleistungen unterbrach. Solche Vorfälle verdeutlichen, wie wichtig es ist, die Reaktion auf Vorfälle proaktiv zu planen, um sicherzustellen, dass Organisationen Cyberangriffe erkennen, eindämmen und sich von ihnen erholen können. ORKB sollten umfassende Strategien für die Reaktion auf Vorfälle fördern: Dazu zählen unter anderem Unterstützungsrahmen, strukturierte Reaktionspläne und regelmäßige Überprüfungen der Vorfallprotokollierung. Die Übernahme von Branchennormen wie [NIST SP 800-61](#) kann die Reaktionsfähigkeit weiter stärken und die allgemeine Widerstandsfähigkeit im Bereich Cybersicherheit erhöhen.

Verarbeitung personenbezogener Daten und Transparenz

- 3.** Der Schutz der Privatsphäre sowie der Datenschutz sind ins Zentrum gerückt, da Vorschriften wie die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) strenge Anforderungen an die Verwaltung und den Schutz personenbezogener Daten stellen. Ein mangelnder Schutz sensibler Daten kann zu schwerwiegenden Verstößen führen, wie im Jahr 2020 zu sehen war, als Angreifer die Regierungskommunikation und wichtige politische Informationen im norwegischen Parlament kompromittierten. Solche Vorfälle verdeutlichen, wie wichtig eine strenge Regelung des Datenschutzes und Maßnahmen zur Einhaltung dieser Regelungen sind. ORKB sollten Datenschutz-Folgenabschätzungen durchführen und umfassende Datenschutz-Rahmenwerke einführen, um Risiken zu mindern. Die Berücksichtigung des [Datenschutzrahmenwerks des NIST](#) ermöglicht es ORKB, einen strukturierten Ansatz für die Regelung des Datenschutzes auszuarbeiten, der Compliance, Rechenschaftspflicht und das nachhaltige Vertrauen der Öffentlichkeit in den Umgang mit Daten gewährleistet.

4. Kontinuierliche Überwachung und automatisierte Sicherheitsmaßnahmen

Kontinuierliche Überwachung und automatisierte Sicherheitsmaßnahmen sind unerlässlich, um Schwachstellen in Echtzeit zu ermitteln und zu minimieren, insbesondere in kritischen Systemen. Ein bezeichnendes Beispiel ist die Ausnutzung der MOVEit-Übertragungsschwachstelle im Jahr 2023, bei der Angreifer erfolgreich Malware in legitime Datenübertragungen eingebettet haben. Dies hatte negative Konsequenzen für mehrere Organisationen, darunter das US-amerikanische Energieministerium. Dieser Vorfall zeigt, wie wichtig eine proaktive und automatisierte Sicherheitsüberwachung ist, um Bedrohungen zu erkennen und darauf zu reagieren, bevor sie sich zuspitzen. ORKB sollten automatisierte Tools, adaptive Sicherheitsmethoden und kontinuierliche Überwachungssysteme einsetzen, um ihre Cyberresilienz zu steigern. Die Verwendung der Richtlinien der [NIST 800-137A](#) kann dabei helfen, robuste Sicherheitsmaßnahmen, die dynamisch auf neue Bedrohungen und Schwachstellen reagieren können, einzuführen.

5. Sicherheit des Internets der Dinge und der Betriebstechnologie

Das Internet der Dinge (Internet of Things; IoT) und Betriebstechnologie (Operational Technology; OT) spielen zentrale Rollen für kritische Infrastruktur, aber ihre schwachen Ausgestaltungen machen sie zu erstklassigen Zielen für Cyberbedrohungen. Ein einzigartiges Beispiel ist der Colonial-Pipeline-Ransomware-Angriff aus dem Jahr 2021, bei dem Angreifer den Treibstoffvertrieb in den USA durcheinanderbrachten, was zu weitreichenden Engpässen führte und bundesweit die Steigerung der Sicherheit kritischer Infrastruktur auslöste. Dieser Vorfall verdeutlicht die Notwendigkeit, IoT- und OT-Umgebungen zu sichern, um ähnlichen Störungen vorzubeugen. Oberste Rechnungskontrollbehörden (ORKB) sollten risikobasierte Prüfungsstrategien einführen, die sich mit IoT- und OT-Schwachstellen befassen, unter anderem mit Geräteauthentifizierung, Verschlüsselung und sicherer Kommunikation. Die Verwendung der Richtlinien der NIST SP [1800-25](#), [1800-26](#), [800-82](#) kann die Widerstandsfähigkeit und Sicherheit dieser Systeme stärken.

Fazit

Diese fünf Sicherheitsbereiche befassen sich mit den größten Bedrohungen, jedoch könnten auch zahlreiche andere NIST-Kontrollfamilien für die Bereiche Sicherheit und Datenschutz in Betracht gezogen werden. Eine ähnliche Methode kann angewendet werden, um die Analyse zu erweitern, sich auf spezifische Sicherheitskontrollen zu konzentrieren und gezieltere Empfehlungen abzugeben. Dieser Ansatz kann die bestehenden INTOSAI-Leitfäden nutzen und gleichzeitig detaillierte Erkenntnisse aus anderen Normen, zum Beispiel NIST, einbeziehen.

Schließlich können ORKB durch die Verbesserung der Cybersicherheitsmaßnahmen Sicherheitskontrollen besser prüfen und verstärken, was letztendlich zu einer gesteigerten Widerstandsfähigkeit der Informationssysteme des öffentlichen Sektors führt.

Quellenangaben:

1. US-amerikanische Sicherheitsbehörde für Cybersicherheit und Infrastruktur. ED 21-01: Mitigate SolarWinds Orion Code Compromise. Zuletzt bearbeitet am 15. April 2021. Zugriff am 17. November 2024. <https://www.cisa.gov/news-events/directives/ed-21-01-mitigate-solarwinds-orion-code-compromise>.
2. Internationale Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI). Cybersecurity and Data Protection Audit Guideline. 2022.
3. Internationale Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI). GUID 5100: Leitfaden für die Prüfung von Informationssystemen. Juni 2019.
4. Internationale Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI). WGITA-IDI Handbook on IT Audit for Supreme Audit Institutions. Februar 2014.
5. National Institute of Standards and Technology (NIST). Security and Privacy Controls for Information Systems and Organizations. Sonderpublikation 800-53, 5. überarbeitete Version. Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce, September 2020. <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-53r5>.
6. Internationale Organisation der Obersten Rechnungskontrollbehörden (INTOSAI). Überarbeiteter Entwurf des INTOSAI-GUIDs 5101: Guidance on Audit of Information Security.
7. Stortinget. Cyberattack on the Storting. Zuletzt bearbeitet am 3. September 2020. Zugriff am 17. November 2024. <https://www.stortinget.no/en/In-English/About-the-Storting/News-archive/Front-page-news/2019-2020/cyberattack-on-the-storting/>.
8. Reuters. U.S. Energy Dept gets two ransom notices as MOVEit hack claims more victims. 16 Juni 2023. Zugriff am 17. November 2024. <https://www.reuters.com/technology/us-energy-dept-got-two-ransom-requests-cl0p-data-breach-2023-06-16/>.
9. US-amerikanisches Energieministerium. Colonial Pipeline Cyber Incident. Zuletzt bearbeitet am 13. Mai 2021. Zugriff am 17. November 2024. <https://www.energy.gov/ceser/colonial-pipeline-cyber-incident>.
10. US-amerikanisches Außenministerium. Reward Offers for Information to Bring Conti Ransomware Variant Co-Conspirators to Justice. Zuletzt bearbeitet am 6. Mai 2022. Zugriff am 17. November 2024. <https://www.state.gov/reward-offers-for-information-to-bring-conti-ransomware-variant-co-conspirators-to-justice/>.



INTERNATIONAL JOURNAL

— OF GOVERNMENT AUDITING —

