

RiMaGo Forum 2026

DORA – gegen den (Main-?) Stream gebürstet

Welche Art der Resilienz brauchen wir?
Einordnung, Praxisfälle und fachliche Perspektiven

Prof. Dr. Ralf Kühn

Wirtschaftsprüfer / CPA ·

Geschäftsführer Finance Audit GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



A **Drei Praxisfälle 2026**

Cyberangriff beim Subdienstleister · Sabotage am Umspannwerk · Hintertür in der Fachsoftware

B **Was die Prüfungspraxis bestätigt**

Feststellungen aus einer aktuellen aufsichtlichen DORA-Vor-Ort-Prüfung – gespiegelt an den Fällen

C **Von Vollständigkeit zu Wirksamkeit**

Regulatorik 2026, eine Steuerungslogik, Evidenzkette und die sechs Prüffelder

D **KI als Beschleuniger**

Deepfakes, Schatten-KI, AI Supply Chains – und Chancen für Codeprüfung, Abwehr und Dokumentation

PRAXISFALL 1

Vier Stunden in einem realen Notfall 2026

Cyberangriff bei einem IKT-Subdienstleister der Vermögensverwaltung

Ein realer Fall 2026 ...

Ein Institut erhält über einen seiner wichtigsten Dienstleister die erste Information zu einem Sicherheitsvorfall bei einem IKT-Subdienstleister.

- Unbefugter Zugriff auf Produktivsysteme festgestellt
- Abfluss von Kundendaten kann nicht ausgeschlossen werden
- Rund 300 Kunden zunächst potenziell betroffen
- Kein direkter Vertrag mit dem betroffenen Subdienstleister

 **~300**

Kunden zunächst
potenziell betroffen



unbefugter Zugriff
auf Produktivsysteme

 **Daten**

Abfluss nicht
auszuschließen



Ab diesem Moment wird es etwas „hektischer“ ...

Dynamik der nächsten Stunden in diesem Fall

- 07:30 Erstinformation: Cybervorfall beim IKT-Subdienstleister
- 09:13 Betroffenheit deutlich größer als zunächst angenommen
- 09:30 Weitere Subdienstleister werden sichtbar – kein direkter Vertragsweg
- 10:03 Information erreicht Öffentlichkeit und Kunden
- 10:30–11:30 Sicherheitsentscheidungen, Ausfälle sowie rechtlicher und öffentlicher Druck
- 11:35 Managemententscheidung: Trennung der Verbindungen zum Dienstleister

Betroffen um 10:03

1.404

Mandate der Vermögensverwaltung

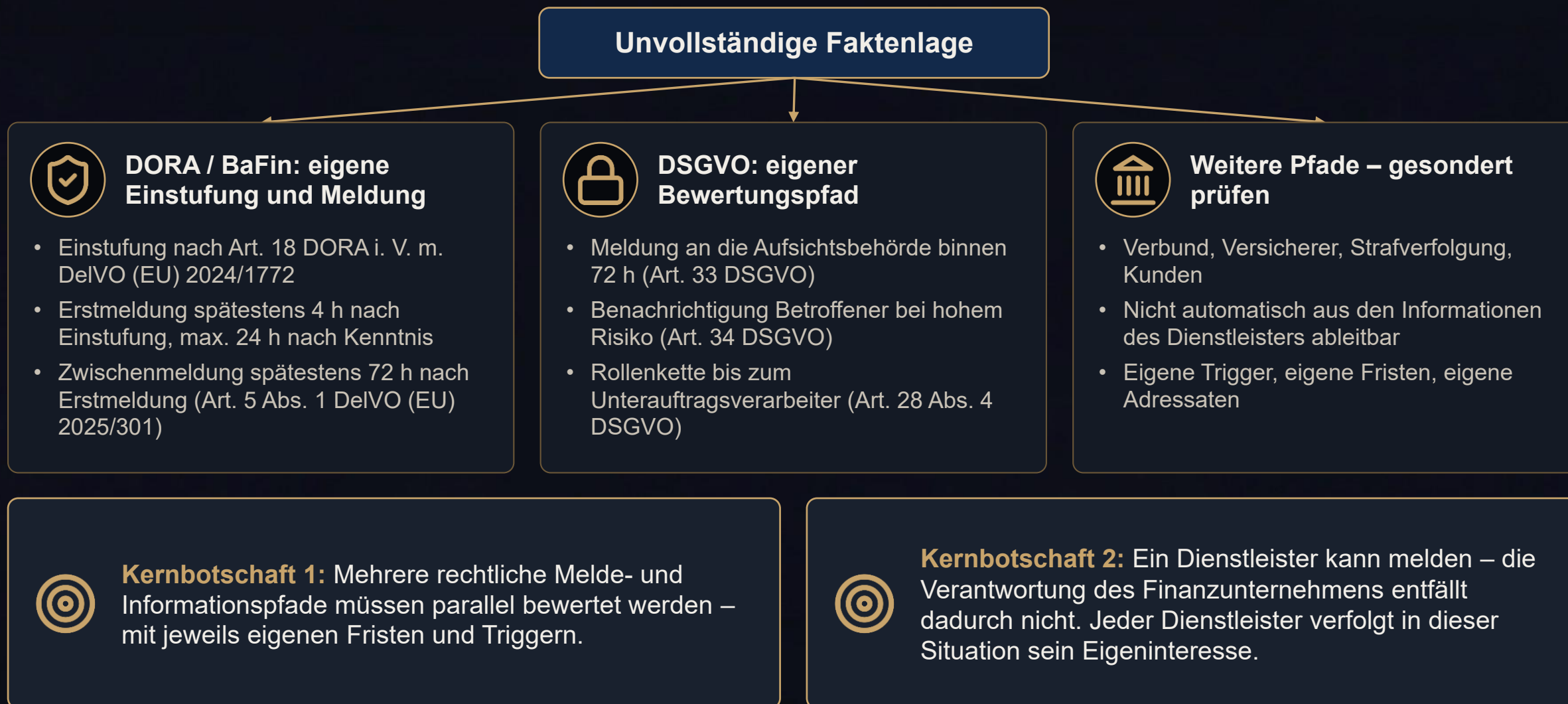
121,7 Mio. €

betroffenes Kundenanlagevolumen



Kernaussage: Die Lage verändert sich schneller, als Entscheidungen ohne Vorbereitung und Training getroffen werden können.

Regulatorische Meldepflichten bei unvollständiger Faktenlage



Sicherheit und Verfügbarkeit im Konflikt



Sicherheit erhöhen

Backdoor- und Adminzugänge müssen gesichert bzw. entfernt werden. Die Trennung von Verbindungen reduziert das Sicherheitsrisiko.



Managemententscheidung unter Zeit- und Fristendruck

Die Entscheidung braucht eine Analyse der Auswirkungen, Fristen, Verantwortlichkeiten/Haftung und des jeweiligen Risikos.



Verfügbarkeit erhalten

Eine Trennung von Verbindungen beeinträchtigt die Verfügbarkeit geschäftskritischer Prozesse – sofort und für Kunden sichtbar.



Kernbotschaft: Eine wirksame Sicherheitsmaßnahme kann gleichzeitig die Verfügbarkeit geschäftskritischer Prozesse beeinträchtigen. Genau deshalb braucht es eine bewusste Managemententscheidung und Transparenz über den „Informationsverbund“.

DORA-Pflichten im „Maschinenraum“ haben Sinn – bei echten Entscheidungen.

Die Trennung wirkt – und erzeugt einen eigenen Ausfall

- **11:40** Schnittstellen getrennt, Dienstleister-Adminzugänge gesperrt
- **11:55** Depot- und Mandatsdaten nicht mehr abrufbar
- **12:30** Anrufwelle im Kundenservice, Filialen ohne Auskunft
- **14:00** Rebalancing und Orderläufe gestoppt – der Markt läuft weiter
- **16:00** Wiederanschaltung erst nach forensischer Freigabe – frühestens in 48 h



Was konkret ausfällt

- Online-Banking Wertpapierorder: Depot- und Mandatsansicht leer oder veraltet
- Beratung: kein Zugriff auf Reporting und Geeignetheitsdokumentation
- Portfoliomanagement: Keine Umsetzung, Haftung für unterbliebene Dispositionen



Was die Entscheidung auslöst

- Selbst verursachte Ausfallzeit zählt zur Vorfallsauswirkung (Art. 18 Abs. 1 lit. b DORA i. V. m. Art. 3 Abs. 2 DelVO (EU) 2024/1772)
- Schwelle: > 2 h Ausfall bei IKT-Diensten für kritische oder wichtige Funktionen oder > 24 h Dauer (Art. 9 Abs. 3 DelVO)



Kernbotschaft: Die Trennung ist richtig – und trotzdem ein eigener Ausfall. Notbetrieb, Kommunikation, Wiederanschaltkriterien und Entscheidungsbefugnis müssen vorher feststehen.



Leitfrage: Welche Schnittstelle müssen wir morgen trennen – und wissen wir, was dann bei uns ausfällt?

Der kritischste Dienstleister war der Bank nicht bekannt – und der Durchgriff ist (sehr) begrenzt



Lieferkettenproblematik in der Praxis – jenseits von Bürokratie

- Kein direkter Vertrags- oder Informationsweg zu Teilen der Leistungskette
- Krisenfähigkeit hängt an Transparenz, Eskalationswegen und realistischen Alternativen



Praxistipp – oft nicht beachtet

Nicht nur fragen: „Wer ist formal unser Vertragspartner?“
sondern: „Wovon hängt die Funktion tatsächlich ab?“

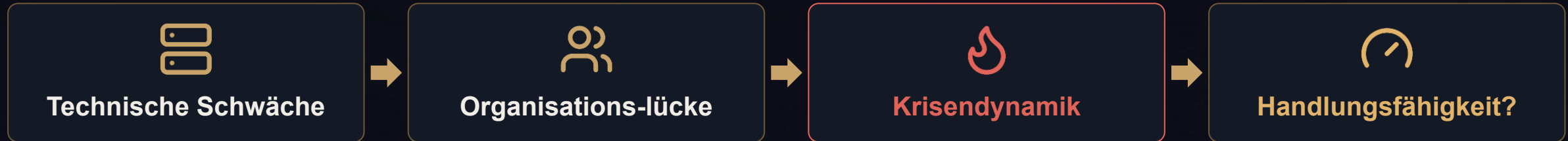


Kernbotschaft: Die eigene Handlungsfähigkeit kann von einem Subdienstleister abhängen, zu dem weder ein Vertrags- noch ein Informations- oder Eskalationsweg besteht. Das Wissen ist überall da – aber was machen wir damit?



Leitfrage: Welche indirekte Abhängigkeit wäre in einer Krise für uns am schwersten zu steuern?

Der Angriff scheint technisch – die Gründe sind technisch UND organisatorisch



Technisch

Kompromittierter administrativer Zugang und Backdoor-Problematik beim Subdienstleister.



Organisatorisch

Vertretungslücke, begrenzter Durchgriff, fragmentierte Informationswege, zu viel Bürokratie, zu wenig Handlungskompetenz.



Managementfolge

Resilienz zeigt sich an Handlungsfähigkeit – nicht nur an technischen Schutzmaßnahmen.



Kernbotschaft: Ein technischer Angriff wird oft erst dann zur Krise, wenn technische Schwächen auf organisatorische Lücken in Rollen, Abhängigkeiten, Vertretung, Eskalation und Entscheidung treffen.



Leitfrage: Welche organisatorische Lücke würde einen technisch beherrschbaren Vorfall bei uns unnötig vergrößern?

PRAXISFALL 2

72 Stunden ohne Strom in der Region

Sabotage an einem Umspannwerk – ein realistisches Szenario 2026

Szenario, angelehnt an den Brandanschlag auf das Berliner Stromnetz vom 03.01.2026 und schon 7 echte ähnliche Fälle allein in Deutschland in diesem Jahr.... Und das dürfte erst der Anfang sein!

Die Region fällt aus – das Rechenzentrum läuft

Dienstag, 05:40 Uhr: Brandanschlag auf ein Umspannwerk und dessen Kabeltrasse in der Region des Instituts.

- Rund 60.000 Haushalte und 3.000 Betriebe ohne Strom
- Netzbetreiber: Wiederversorgung frühestens in 3–4 Tagen
- Hauptstelle, 14 von 22 Geschäftsstellen und SB-Standorte betroffen
- Kernbankverfahren im Rechenzentrum des IT-Dienstleisters verfügbar – das Institut vor Ort trotzdem nur eingeschränkt handlungsfähig

**72 h+**

ohne Netzstrom

**14 / 22**Geschäftsstellen
ohne Strom**TK**Festnetz und Mobilfunk
brechen ein, lokale IKT-
Dienstleister ebenso

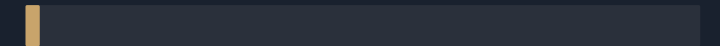
Realer Bezug: Brandanschlag auf eine Kabelbrücke in Berlin-Lichterfelde am 03.01.2026 – rund 45.000 Haushalte und über 2.200 Betriebe teils bis zum 07.01.2026 ohne Strom; auch Festnetz und Mobilfunk waren betroffen.

Dynamik der ersten Stunden

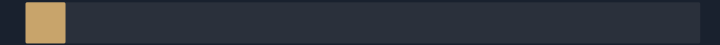
- **05:40** Stromausfall – Notstromaggregat der Hauptstelle startet, USV meist nicht mehr vorhanden, auch Photovoltaik rettet nur ggf.!
- **06:15** Alarm- und Zutrittstechnik im Batteriebetrieb, Wachdienst meldet Störungen an mehreren Standorten
- **07:30** Mitarbeitende erreichen die Hauptstelle nicht, Mobilfunk zunehmend gestört
- **08:00** Geldautomaten und Kartenzahlung im Handel ausgefallen – Bargeldnachfrage steigt
- **09:30** Bekennerschreiben im Internet, Staatsschutz ermittelt – Sorge vor Folgeanschlägen
- **11:00** Netzbetreiber: Wiederversorgung erst in 72+ Stunden

Autarkie-Uhr

USV Filialen ≤ 1 h



Mobilfunk wenige h



Diesel Hauptstelle 48 h



Netzstrom zurück 72 h+



Kernaussage: Nicht die IT fällt aus – die Region fällt insgesamt zu erheblichen Teilen aus, weil die meisten Unternehmen und Privatpersonen noch nicht verstanden haben, sich vorzubereiten. Und damit gleichzeitig Personal, Kommunikation, Bargeldversorgung und physische Sicherheit.

Physische Ursache – trotzdem mehrere Melde- und Abstimmungspfade



DORA / BaFin – auch ohne Cyberangriff prüfen

- IKT-bezogener Vorfall, soweit die Verfügbarkeit von Netzwerk- und Informationssystemen beeinträchtigt ist (Art. 3 Nr. 8 DORA)
- Schwellen z. B. Dauer > 24 h, Ausfall > 2 h, > 10 % der Kunden (Art. 9 Abs. 1, 3 DelVO (EU) 2024/1772)
- Fristen: Art. 5 DelVO (EU) 2025/301



Behörden und Krisenstäbe

- Polizei/Staatsschutz: Spurensicherung auch an eigenen Standorten
- Kommunalen Krisenstab und Netzbetreiber: das Institut ist Betroffener, nicht Steuernder
- KRITIS-Dachgesetz (BGBl. 2026 I Nr. 66): Betroffenheit gesondert prüfen



Verbund, Versicherer, Kunden

- Bargeldlogistik, Verbund und IT-Dienstleister
- Sachversicherung (Betriebsunterbrechung): Obliegenheiten beachten
- Kundeninformation über Kanäle, die ohne Strom funktionieren



Kernbotschaft 1: Auch ohne Cyberangriff läuft die DORA-Uhr: Einstufung, Zeitstempel und Meldung müssen ohne stabilen Strom und Mobilfunk funktionieren.



Kernbotschaft 2: Diesel, Netzwiederversorgung und Einsatzkräfte werden nach Behördenlage priorisiert – nicht nach dem Notfallhandbuch des Instituts.

Filialen öffnen – oder schützen?



Versorgung sichern

- Standorte mit Notstrom öffnen
- Bargeld auszahlen, sichtbar präsent sein
- Vertrauen in der Region erhalten



Managemententscheidung ohne Systeme

Welche Standorte, welche Leistungen, wie lange – mit welchen Offline-Verfahren, Auszahlungsgrenzen und Legitimationsregeln?



Sicherheit wahren

- Alarm- und Zutrittstechnik eingeschränkt
- Bargeldbestände ohne Überwachung
- Personal ohne verlässliche Kommunikation



Kernbotschaft: Wer ohne Systeme auszahlt, übernimmt Kredit-, Betrugs- und Identifizierungsrisiken. Das muss vorher entschieden und geübt werden – nicht in der Lage improvisiert.

Offline-Verfahren entscheiden über die Handlungsfähigkeit – nicht das Rechenzentrum.

Die kritischste Abhängigkeit stand in keinem Register



Regulatorischer Anker

- Art. 26 Abs. 2 DeIVO (EU) 2024/1774: weitverbreitete Stromausfälle und physische Angriffe inkl. Terroranschlägen sind Pflichtszenarien
- Art. 25 Abs. 2 DeIVO: Tests müssen diese Szenarien abdecken



Praxistipp

Nicht nur fragen: „Ist das Rechenzentrum georedundant?“
sondern: „Was funktioniert bei uns vor Ort, wenn die Region 72 Stunden dunkel ist?“



Kernbotschaft: Strom, Diesel und Mobilfunk stehen in keinem Informationsregister – und sind trotzdem Teil der kritischen Abhängigkeit.



Leitfrage: Welche Leistung könnten wir in unserer Region 72 Stunden ohne Netzstrom noch erbringen?

Der Anschlag ist physisch – der Schaden entsteht so richtig erst organisatorisch



Physisch / technisch

Einspeisung ohne Redundanz;
Notstrom, USV und Telekommunikation
nur für Stunden autark.



Organisatorisch

Alarmierung setzt Mobilfunk voraus, Pläne
unterstellen Personal, Offline-Verfahren
sind nicht geübt, der Krisenstabsraum liegt
im Ausfallgebiet.



Managementfolge

Resilienz ist Autarkiezeit ×
Entscheidungsfähigkeit × Übung –
nicht nur Redundanz im
Rechenzentrum.



Kernbotschaft: Die Physik bestimmt die Dauer – die Organisation bestimmt den Schaden.



Leitfrage: Wie viele Stunden sind wir an der Hauptstelle wirklich autark – bei Strom, Kommunikation, Personal und Bargeld?

PRAXISFALL 3

Die Hintertür kam mit dem Update

Kompromittierte Fachsoftware über veraltete
Softwarebibliotheken – ein realistisches Szenario 2026

Konstruiertes Szenario, angelehnt an reale Muster aus Softwarelieferketten

Die Fachanwendung ist geprüft, zertifiziert – und kompromittiert

Ein Institut nutzt eine zugekaufte Fachanwendung eines spezialisierten Softwarehauses – mit Schnittstelle zum Kernbankverfahren.

- Mehrere hundert Drittbibliotheken, einige seit Jahren ohne Pflege – teils als eigene „Forks“ mit nachgezogenen Korrekturen
- Über eine verwaiste Komponente gelangt eine Hintertür in das reguläre, signierte Update
- Die Hintertür ist seit rund 90 Tagen produktiv aktiv
- Keine Software-Stückliste (SBOM) beim Hersteller

**400+**Drittkomponenten
in einem Release**90 Tage**unentdeckt
in Produktion**~25**Institute mit
derselben Version

Reale Muster: Log4Shell (CVE-2021-44228, 2021) – Schwachstelle in einer allgegenwärtigen Bibliothek; XZ Utils (CVE-2024-3094, 2024) – gezielt eingeschleuste Hintertür in einer Open-Source-Komponente.

Dynamik: Der Angriff beginnt am Tag der Auslieferung

- **Tag -90** Quartalsupdate mit manipulierter Komponente ausgeliefert – Signatur gültig, Tests grün
- **06:50** CERT-Warnung: aktiv ausgenutzte Hintertür in einer verbreiteten Open-Source-Komponente
- **08:20** Anfrage beim Hersteller „Sind wir betroffen?“ – Antwort: „Wir prüfen.“ Keine SBOM verfügbar
- **10:45** Eigene Logs: ausgehende Verbindungen des Anwendungsservers seit sechs Wochen
- **12:30** Hersteller bestätigt Betroffenheit aller Releases seit dem Quartalsupdate – Patch in 5–7 Werktagen
- **14:00** Technischer Account mit Schreibrechten zum Kernbankverfahren: Datenabfluss? Manipulation?



Kernaussage: Die Frage „Seit wann?“ ist schwerer als „Was jetzt?“. Ohne Komponenten- und Build-Transparenz lässt sich weder der Beginn noch der Umfang belastbar bestimmen.

Isolieren – oder weiterarbeiten?



Sicherheit erhöhen

- Anwendung und Schnittstelle trennen
- Technische Accounts neu vergeben
- Systeme forensisch sichern



Managemententscheidung ohne „saubere“ Version

Notbetrieb manuell? Kompensierende Kontrollen mit Frist und Re-Test? Oder kontrollierter Weiterbetrieb bis zum Patch?



Verfügbarkeit erhalten

- Antrags- und Kreditbearbeitung steht
- Patch erst in 5–7 Werktagen
- Vorversion enthält dieselbe Komponente



Kernbotschaft: „Zurück auf die letzte gute Version“ geht nur, wenn man weiß, welche Version gut ist – dafür braucht es Komponentenlisten, Build-Nachweise und Integritätskontrollen (Art. 16 Abs. 7 DeIVO (EU) 2024/1774).

Kompensierende Kontrollen sind eine befristete Risikoübernahme – keine Lösung.

Die gefährlichste Abhängigkeit stand in keinem Vertrag



Regulatorischer Anker

- Drittbibliotheken nachverfolgen, Versionen überwachen (Art. 10 Abs. 2 lit. d DeIVO (EU) 2024/1774)
- Quellcodeprüfung, Paket-Tests, Code-Integrität (Art. 16 Abs. 3, 4, 7 DeIVO)
- Vertragliche Unterstützung bei IKT-Vorfällen (Art. 30 Abs. 2 lit. f DORA)



Praxistipp

Nicht nur fragen: „Ist der Hersteller ISO-27001-zertifiziert?“
sondern: „Welche Komponenten stecken in Version X – und wer pflegt sie?“



Kernbotschaft: Zertifikate beschreiben den Hersteller – nicht die Komponenten in seinem Produkt.



Leitfrage: Könnten wir binnen 24 Stunden sagen, ob eine betroffene Bibliothek in unserer Fachsoftware steckt?

Die Hintertür war technisch – dass sie 90 Tage blieb, war organisatorisch



Technisch

Komponenten ohne Herstellerpflege, Vorabversionen im Produktivpfad, ungeprüfter Bezug von Abhängigkeiten, weitreichender technischer Account.

Organisatorisch

Freigaben im Code-Review optional, Forks ohne Überwachung, Testsysteme mit Produktivdaten – und eine Dienstleistersteuerung, die Zertifikate prüft statt Komponenten.

Managementfolge

Transparenz über die Software-Lieferkette ist eine Einkaufs- und Steuerungsentscheidung – nicht nur eine IT-Aufgabe.

 **Kernbotschaft:** Nicht die Schwachstelle macht die Krise – sondern dass niemand wusste, wo sie steckt und wer sie behebt.

 **Leitfrage:** Welche Fachanwendung würden wir heute nicht isolieren können, ohne dass kritische Prozesse stehen?

Drei Fälle – ein Muster

	Fall 1: Subdienstleister	Fall 2: Umspannwerk	Fall 3: Software-Lieferkette
Auslöser	Cyberangriff beim IKT-Subdienstleister	Sabotage an der Stromversorgung	Hintertür über veraltete Bibliothek im Update
Verborgene Abhängigkeit	Subdienstleister ohne Vertragsweg	Netz, Telekommunikation, Diesel, Personal	verwaiste Open-Source-Komponente
Zielkonflikt	Trennen vs. Verfügbarkeit	Öffnen vs. Sicherheit	Isolieren vs. Arbeitsfähigkeit
Meldelogik	DORA und DSGVO parallel	DORA trotz physischer Ursache	DORA, DSGVO – CRA beim Hersteller
Lehre	Handlungsfähigkeit vor Papierlage	Autarkie und Offline-Verfahren üben	Komponenten kennen, nicht nur Zertifikate



Kernbotschaft: Drei verschiedene Auslöser – dasselbe Muster: Die kritische Abhängigkeit liegt außerhalb des Vertrags, und die Krise entsteht an der Nahtstelle von Technik, Organisation und Entscheidung.

Die Fälle sind kein Einzelfall: Was eine DORA-Vor-Ort-Prüfung 2026 konkret feststellt

		Fall 1	Fall 2	Fall 3	Wirksamkeit
Zugriffs- und Berechtigungsmanagement Servicekonten, Least Privilege, starke Authentifizierung					
Sicherheitsüberwachung und Vorfallmanagement SOC-Bereitschaft, SIEM, Playbooks, Übungen					
Sichere Softwareentwicklung Dependencies, SAST/DAST, Threat Modelling					
Schwachstellen- und Patchmanagement Scanabdeckung, Behebungsfristen, Herabstufungen					
Notfallmanagement und Datensicherung RTO, Notfallpläne, Szenariotests, Restore					
Asset-, Architektur- und Datenmanagement Relationen, Kritikalität, Datenflüsse					
Dienstleistersteuerung und physische Sicherheit Auditrechte, Dienstleistungsgüte, Zutritt					
Governance, Risikotoleranz und Reporting Umsetzungsprüfung, Ausnahmen, Schwellen, GF-Bericht					



zahlt direkt ein



zahlt mittelbar ein



Schwerpunktfeststellung



Lesart

Geprüft wurde ein IKT-Drittdienstleister. Der Maßstab DORA wirkt über die Vertragskette (Art. 28, 30 DORA) auf die Institute zurück.



Muster

Selten fehlt die Regel. Es fehlen Umsetzungsprüfung, Nachweis und Nachverfolgung.

Fall 1 im Spiegel der Prüfung: Zugänge, Erkennung, Reaktion



Im Fall: Adminzugang und Backdoor

Schwerpunktfeststellung

In der Prüfung festgestellt

- Service- und Sammelkonten ohne inhaltlichen Review
- Least-Privilege-Prinzip auf zentralen Plattformen nicht eingehalten
- Zugriffe auf Passwörter von Sammelkennungen nicht nachvollziehbar
- Keine durchgängige starke Authentifizierung

Maßstab: Art. 9 Abs. 4 lit. c DORA; Art. 20, 21 DelVO (EU) 2024/1774



Im Fall: Erkennung erst über den Dienstleister (07:30)



In der Prüfung festgestellt

- Keine durchgängige SOC-Bereitschaft
- Detektionsregeln automatisch deaktiviert – ohne Risikobewertung
- Sicherheitsrelevante Systeme nicht an das SIEM angebunden
- Alarmbearbeitung und False Positives nicht nachvollziehbar

Maßstab: Art. 10 DORA; Art. 23 DelVO (EU) 2024/1774



Im Fall: Reaktion entlang der Dienstleisterkette



In der Prüfung festgestellt

- Incident-Response-Playbooks zu wenig detailliert
- Maßnahmen aus Übungen nicht nachverfolgt
- Dienstleistungsgüte und Auditrechte im RZ-Vertrag nicht verankert
- Vertragserfüllung nicht überprüft

Maßstab: Art. 17, Art. 30 Abs. 2, 3 DORA; Art. 22 DelVO (EU) 2024/1774; DelVO (EU) 2025/532



Einordnung: Genau die Zugänge, die im Ernstfall getrennt werden müssen, waren in der Prüfung nicht vollständig bekannt, berechtigt und überwacht.

Fall 2 im Spiegel der Prüfung: Wiederanlauf, Szenarien, Abhängigkeiten



Im Fall: 72 Stunden ohne Strom – welche Wiederanlaufziele?



In der Prüfung festgestellt

- Wiederanlaufzeiten (RTO) unvollständig erfasst
- Asset-Abhängigkeiten bei der RTO-Definition nicht berücksichtigt
- Sicherungsanforderungen der Dateneigentümer fehlen
- Wiederherstellungstests teils unzureichend

Maßstab: Art. 11 Abs. 5, Art. 12 DORA; Art. 24 DelVO (EU) 2024/1774



Im Fall: Szenario „weitverbreiteter Stromausfall“



In der Prüfung festgestellt

- Notfallpläne fehlen teilweise
- Handlungsanweisungen für den Wiederanlauf nicht detailliert genug
- DORA-relevante Szenarien weder geplant noch getestet
- Risiken aus nicht getesteten Szenarien nicht bewertet

Maßstab: Art. 11 Abs. 3, 4, 6 DORA; Art. 25, 26 DelVO (EU) 2024/1774



Im Fall: Wovon hängen Standort und Leistung ab?



In der Prüfung festgestellt

- Asset-Register ohne Relationen, Attribute und Kritikalität
- Keine Richtlinie mit Sicherheitsanforderungen für Rechenzentren
- Zutritte Externer nicht durchgängig nachvollziehbar
- Kapazitätsüberwachung unzureichend

Maßstab: Art. 8 DORA; Art. 4, 5, 9, 18 DelVO (EU) 2024/1774



Einordnung: Wer DORA-Szenarien nicht testet und Abhängigkeiten nicht im Asset-Register abbildet, entdeckt die Lücken aus Fall 2 erst im Dunkeln.

Fall 3 im Spiegel der Prüfung: Code, Komponenten, Behebung



Im Fall: Veralterte Bibliothek im Release

Schwerpunktfeststellung

In der Prüfung festgestellt

- Produktivsetzungen trotz einer Vielzahl kritischer Dependency-Schwachstellen
- Dependency-Checks unzureichend
- Keine automatisierten Sicherheitstests (SAST/DAST)

Maßstab: Art. 25 Abs. 1 DORA; Art. 10 Abs. 2 lit. d, Art. 16 Abs. 2–4 DeIVO (EU) 2024/1774



Im Fall: Manipulation bleibt unbemerkt



In der Prüfung festgestellt

- Unabhängige Sicherheitsfunktion nicht eingebunden
- Threat Modelling lückenhaft
- Vier-Augen-Prinzip in systemnaher Entwicklung unzureichend
- Lokale Administrationsrechte für Entwickler

Maßstab: Art. 16 Abs. 1, 7, Art. 21 DeIVO (EU) 2024/1774



Im Fall: Patch erst in 5–7 Werktagen



In der Prüfung festgestellt

- Keine verbindlichen Behebungsfristen
- Herabstufung von Kritikalitäten nicht nachvollziehbar
- Pentest-Befunde nicht versions- und mandantenübergreifend verfolgt
- Kunden-Reporting zu Schwachstellen unzureichend

Maßstab: Art. 9 Abs. 4 lit. f, Art. 24 Abs. 5 DORA; Art. 10 Abs. 2 DeIVO (EU) 2024/1774



Einordnung: Die Prüfung ist schärfer als das Szenario: Produktivsetzung trotz bekannter kritischer Schwachstellen in Drittkomponenten – die Hintertür muss nicht einmal eingeschleust werden.

TEIL C

Von Vollständigkeit zu Wirksamkeit

Regulatorik 2026, eine Steuerungslogik, Evidenzkette und
die sechs Prüffelder

2025 war der Ausgangspunkt – 2026/2027 steht Wirksamkeit im Fokus

 **Kernbotschaft:** 2025 wurde die DORA-Grundlogik weitgehend implementiert. 2026/2027 verlagert sich die Diskussion auf Wirksamkeit – danach auf Effektivität, Effizienz und Automatisierung.

2025: Verständnis und Basis schaffen



Rollen



Regelwerk



Kontrollen



2026/2027: Wirksamkeit nachweisen



Prüfpfad



Nachweis



Re-Test

17.01.2025

DORA anwendbar (Art. 64 DORA)

30.06.2026

MaRisk-Novelle, RS 06/2026 (BA)

01.01.2027

Umsetzungsfrist der MaRisk-Novelle endet

Entscheidend ist nicht, ob etwas geregelt ist – sondern ob es im kritischen Moment funktioniert.



Leitfrage: Erfüllen wir DORA formal – oder materiell?

Vollständigkeit 2025 – Wirksamkeit 2026

 **Kernbotschaft:** Eine dokumentierte Kontrolle ist erst steuerungsrelevant, wenn Wirkung, Ausnahmen, Maßnahmen und deren Umsetzung nachvollziehbar sind.

Soll 2025

- ☒ Richtlinie
- ☒ Rolle
- ☒ Kontrolle



Ist 2026

-  Wirkung belegt?
-  Ausnahme entschieden?
-  Re-Test erfolgt?

- 2025: Fokus auf Vollständigkeit von Regelwerk, Rollen und Kontrolllandschaft.
- 2026: Fokus auf die Wirkung von Sicherheitsmaßnahmen und kritischen Kontrollen – inklusive dokumentierter Ausnahmen, Fristen, Verantwortung und Re-Test.
- Risikorelevant wird eine Schwachstelle besonders dort, wo Restrisiko oder Gegenmaßnahmen nicht überzeugend nachgewiesen werden können.

 **Leitfrage:** Welche Basis erwarten wir bei einer fortbestehenden Schwachstelle, damit die Risikoübernahme verantwortbar ist?

Was die Prüfung bemängelt, liegt fast immer zwischen Regel und Nachweis



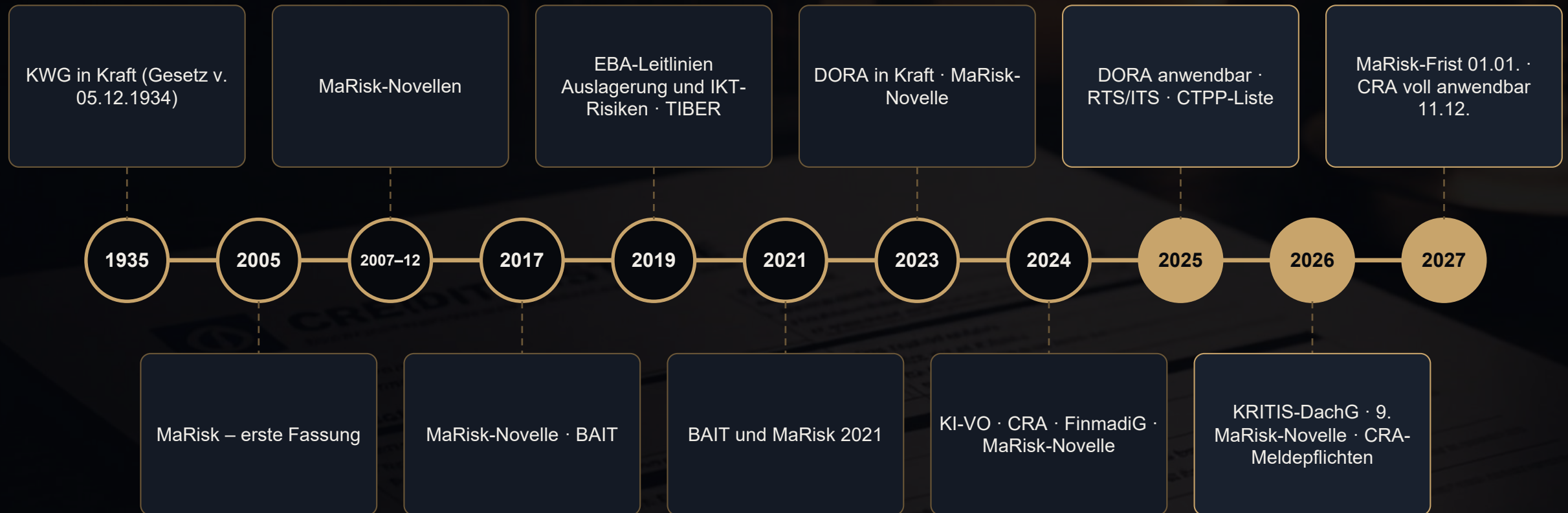
Kernbotschaft: Die Aufsicht misst nicht, ob es eine Richtlinie gibt – sondern ob Umsetzung, Ausnahme, Risikoentscheidung und Nachweis zusammenpassen.



Praxis für den Maßnahmenplan

Erledigt erst mit dokumentiertem Kontrolldurchlauf – nicht schon mit der Umsetzung.

Chronologie der IKT-Regulatorik



Ein Rahmen, drei Ebenen – was bedeutet das für den Vorstand?

EU-Rahmen: DORA



Unmittelbar geltende Pflichten; das Leitungsorgan trägt die Verantwortung für den IKT-Risikomanagementrahmen (Art. 5 Abs. 2 DORA).

Konkretisierung: RTS / ITS



Die Details sind prüfungsrelevant: Schwellen, Fristen, Vertragsinhalte, Testmethodik. „DORA umgesetzt“ allein reicht nicht.

National: KWG, MaRisk, FinmadiG



BaFin ist zuständige Behörde. MaRisk bleibt Rahmen der Gesamtsteuerung – Doppelungen vermeiden.



Zentrale Rechtsakte

- DeIVO (EU) 2024/1772 – Klassifizierung
- DeIVO (EU) 2024/1774 – IKT-Risikomanagement
- DeIVO (EU) 2025/301 – Meldeinhalte und -fristen
- DeIVO (EU) 2025/532 – Unterauftragsvergabe
- DeIVO (EU) 2025/1190 – TLPT
- KI-VO (EU) 2024/1689 · CRA (EU) 2024/2847
- FinmadiG (BGBl. 2024 I Nr. 438): u. a. § 1a Abs. 2 KWG
- MaRisk RS 06/2026 (BA)



Kernbotschaft: DORA liefert den unmittelbar geltenden EU-Rahmen, RTS/ITS konkretisieren ihn – KI-VO, CRA, FinmadiG, KWG und MaRisk kommen hinzu.

DORA, KWG, MaRisk & mehr: Eine Steuerungslogik statt drei Silos

 **Kernbotschaft:** DORA und bankaufsichtliche Gesamtsteuerung dürfen nicht in getrennten Nachweiswelten laufen – entscheidend ist ein konsistentes Managementbild.



Konkret

- DORA: Resilienz, IKT-Risikomanagement, Tests, Vorfälle, IKT-Drittparteien
- KWG/MaRisk: Governance, Risikosteuerung, Gesamtverantwortung
- Für das Leitungsorgan zählt ein Bild aus KPI, Risiken, Kontrollen, Maßnahmen und Eskalationen
- BAIT nur noch historische und technische Orientierung

 **Leitfrage:** Wo erzeugen wir doppelte Nachweise – und wie schaffen wir ein gemeinsames, wirksames Steuerungsbild?

Konzentrationsrisiko steuern

Kernbotschaft: Die CTPP-Aufsicht erhöht die Transparenz über zentrale IKT-Anbieter. Die eigene Handlungsfähigkeit bleibt in der Verantwortung des Instituts.

Konkret heißt das

- ESAs haben am 18.11.2025 die erste Liste mit 19 CTPP veröffentlicht (Art. 31 Abs. 9 DORA), u. a. Accenture, AWS, Microsoft, NTT DATA
- National rücken zentrale IKT-Dienstleister in den Fokus
- Ein Vertrag oder die Aufsicht über den Anbieter ersetzt nicht den Nachweis der eigenen Krisenfähigkeit



 **Kritikalität**

 **Substituierbarkeit**

 **Konzentration**

 **Krisenfähigkeit**

Leitfrage: Bei welcher kritischen Abhängigkeit wäre unsere Handlungsfähigkeit am schwersten aufrecht zu erhalten?

Nicht mehr Dokumente schaffen Vertrauen – sondern eine praxistaugliche Evidenzkette

 **Kernbotschaft:** Prüfungs- und Berichtsfähigkeit entsteht durch einen nachvollziehbaren Zusammenhang von Risiko, Kennzahl, Test, Feststellung, Maßnahme und Re-Test.



Management-Reporting und Prüfung: Brüche und offene Ausnahmen werden sichtbar

- Einzelne Dokumente sind kein Wirksamkeitsnachweis – entscheidend ist die Konsistenz von Steuerungsinformation, Testresultat und Maßnahmenstatus, auch themenübergreifend.
- Bei roten Kennzahlen oder wesentlichen Feststellungen müssen Ursache, Restrisiko, Entscheidung, Frist, Verantwortliche und erneute Überprüfung nachvollziehbar sein.
- Die Evidenzkette stärkt Berichtsfähigkeit und Prüfungssicherheit – vor allem aber effektives Handeln in der Praxis.

 **Leitfrage:** Welche Evidenzen wollen wir – wann, von wem und warum?

TOP-IKT-Risiken: Szenarien priorisieren, nicht Schlagworte sammeln



Kernbotschaft: Priorisieren Sie Risiken danach, ob sie mehrere kritische Prozesse gleichzeitig treffen – und ob Entscheidungen und Evidenzen dafür vorbereitet sind.

Auswirkung auf kritische Prozesse

hoch

Infrastruktur-
/Versorgungsstörung
Fall 2

Lieferkette
Fall 1

Software-Abhängigkeit
Fall 3

mittel

hybride Lage

Social Hacking
Teil D

niedrig

niedrig

mittel

hoch

Steuerbarkeit / Vorbereitungsgrad



Diskussionsrahmen

- Kategorien: Infrastruktur- und Versorgungsstörungen, Social Hacking, Lieferkettenrisiken, hybride Bedrohungslagen, schwer steuerbare Software-Abhängigkeiten
- Ziel: Debatte über Mehrfachbelastung kritischer Prozesse, Entscheidungsfähigkeit und fehlende Evidenz
- Die Einordnung ist institutsindividuell vorzunehmen



Leitfrage: Welches Szenario könnte mehrere kritische Prozesse gleichzeitig belasten – und welche Evidenz oder Entscheidung fehlt dafür?

DORA-Prüfungen: Wirksamkeit in sechs Feldern

Nicht die Papierlage ist entscheidend, sondern eine nachweisbar wirksame Steuerung.



In allen sechs Feldern zählen: klare Verantwortlichkeit · belastbare Evidenz · nachvollziehbare Reaktion auf Abweichungen



Leitfrage: In welchem der sechs Felder wäre Wirksamkeit für uns am schwersten durchgängig nachzuweisen?

Governance, KPI und Risikotoleranzschwellen müssen Entscheidungen auslösen

 **Kernbotschaft:** Kennzahlen, Rollen und Schwellen schaffen nur dann Steuerung, wenn sie zu Risikoakzeptanz oder Maßnahmen führen.

ROLLEN

1st / 2nd Line

Leitungsorgan

KPI / KRI

Trend



ENTSCHEIDUNGSBAUM

Beobachten



Eskalieren

Risiko akzeptieren

Maßnahme
beauftragen

KPI und KRI sollen Trends und Schwellen sichtbar machen – nicht nur Berichte erzeugen.

Risikotoleranz braucht klare Schwellen, dokumentierte Entscheidungsrechte und belastbare Eskalationswege.

Bei roten Kennzahlen müssen Ursache, Restrisiko, Entscheidung, Verantwortlichkeit, Frist und Re-Test nachvollziehbar sein.

 **Leitfrage:** Welche Kennzahl muss zwingend eine Entscheidung oder Eskalation auslösen – ohne echten Steuerungsimpuls ist jede Kennzahl nur “Bullshit”?

Asset- und Architekturtransparenz entscheidet über Steuerbarkeit



Kernbotschaft: Wer kritische Funktionen nicht bis zu Prozess, Asset und Anbieter nachvollziehen kann, kann Abhängigkeiten, Auswirkungen und Krisenoptionen nur eingeschränkt steuern.



Kritische Funktion

Welche Funktion?



Geschäftsprozess

Welcher Prozess?



IKT-Asset / Applikation

Welches Asset?



**Anbieter /
Unterauftragnehmer**

Welcher Anbieter?



Was wie lästige Fleißarbeit wirkt, kann – richtig gemacht – die entscheidende Hilfe im Notfall sein.



Verknüpfungen zeigen, welche kritischen Prozesse durch ein Asset oder einen Anbieter gleichzeitig betroffen wären.



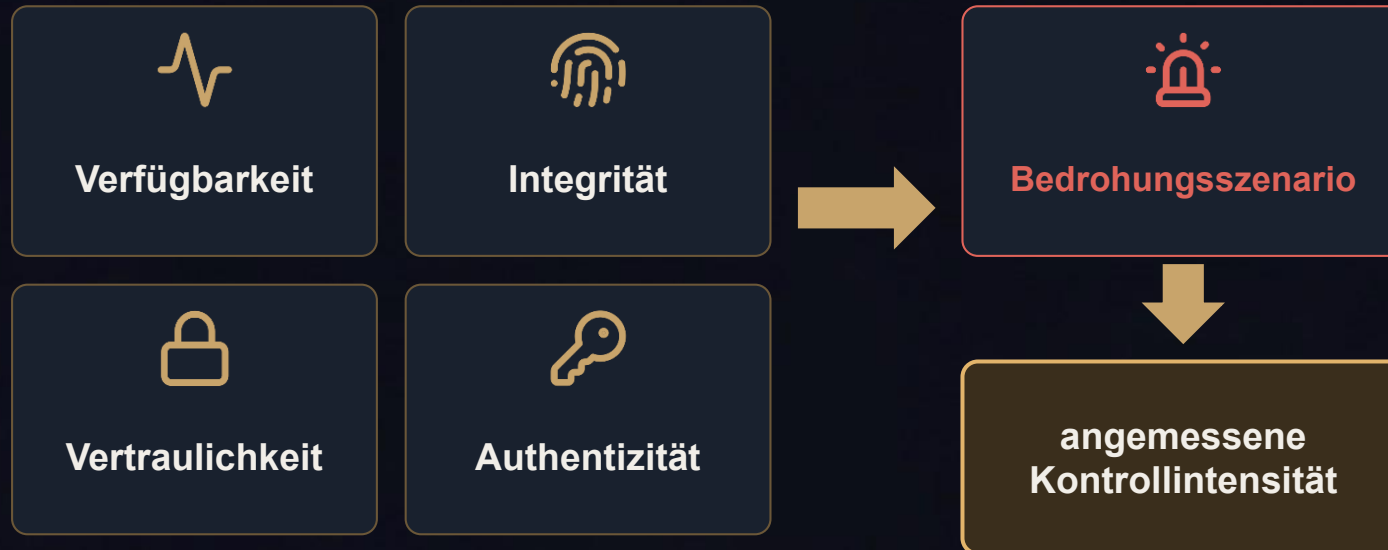
Transparenz ist kein Inventar-Selbstzweck: Sie ermöglicht Impact-Analyse und handlungsfähige Entscheidungen.



Leitfrage: Können wir für eine kritische Funktion in kurzer Zeit nachvollziehen, welche Prozesse, Assets und Anbieter gleichzeitig betroffen sind?

Schutzbedarf und Bedrohung bestimmen die Kontrollintensität

 **Kernbotschaft:** Kontrollen müssen am Schutzbedarf und an der Bedrohungslage ausgerichtet sein – ein einheitlicher Kontrollkatalog mit „Alibifunktion“ reicht nicht aus.



- Die entscheidende Frage ist, ob Kontrollen risikoadäquat sind – nicht, ob eine technische Maßnahmenliste vollständig ist.
- Bedrohungsbild und Schutzbedarf bestimmen Tiefe, Häufigkeit und Nachweis von Kontrollen.
- Schutzbedarf macht sichtbar, welche Dimension bei einer Funktion besonders kritisch ist.

TEIL D

KI als Beschleuniger

Geschwindigkeit, Glaubwürdigkeit und Skalierung – und wo
KI die DORA-Umsetzung stärkt

KI verändert Geschwindigkeit, Glaubwürdigkeit und Skalierung von Angriffen



Kernbotschaft: KI verstärkt vor allem bekannte Cyberrisiken. Neu ist weniger die Angriffskategorie als die Geschwindigkeit, Qualität und Skalierbarkeit, mit der Angriffe vorbereitet und durchgeführt werden.



Geschwindigkeit

Analyse, Angriffsvorbereitung und Anpassung werden schneller.



Glaubwürdigkeit

Social Engineering wird sprachlich, visuell und akustisch überzeugender.



Skalierung

Angriffe und Varianten lassen sich mit geringerem Aufwand breiter ausrollen.

Operativer Handlungsdruck: nicht nur „Haben wir Kontrollen?“ – sondern „Sind sie schnell genug?“



Leitfrage: Welche unserer heutigen Reaktionszeiten wären unter KI-beschleunigter Angriffsdynamik zu langsam?

Wenn Stimme und Bild des Vorstands kein Identitätsbeweis mehr sind

 **Kernbotschaft:** Generative KI und Deepfakes schwächen vertraute Identitätssignale. Für kritische Freigaben muss Identität prozessual und über einen unabhängigen zweiten Kanal abgesichert werden.



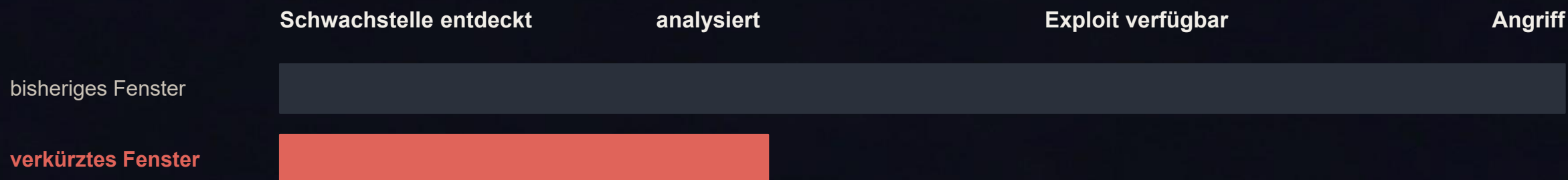
- Stimme, Bild und korrekt formulierte Nachricht können glaubwürdig manipuliert werden.
- Spear-Phishing, Vishing und CEO-Fraud gewinnen an Qualität und Personalisierung.
- Kritische Anweisungen brauchen unabhängige Verifikation – Vertrauen allein reicht nicht.

Bekannte Führungsperson → 2. Kanal | definierter Freigabeprozess

 **Leitfrage:** Bei welcher kritischen Handlung brauchen wir zwingend einen zweiten, unabhängigen Bestätigungskanal?

Die Zeit zwischen Schwachstelle und Ausnutzung schrumpft

 **Kernbotschaft:** Wenn KI Schwachstellen schneller findet und Exploits schneller erzeugt, wird Patch-Governance von einer technischen Routine zu einer Frage von Reaktionskapazität, Priorisierung und Risikotoleranz.



Priorisieren

Exponierte Systeme, Drittsoftware und Open Source zuerst.



Kapazität

Patch und Change für mehr Frequenz und Volumen auslegen.



Ausnahmen

Risikoentscheidung, Kompensation, Frist und Re-Test.

Managementhebel: Priorisierung · Kompetenz der Mitarbeitenden · Provider-SLA · Bezug Praxisfall 3



Leitfrage: Sind Patch-, Change- und Provider-Zeiten auf ein deutlich kürzeres Ausnutzungsfenster ausgelegt – und sind unsere Mitarbeitenden dafür fit?

Schatten-KI kann bereits im Browser der Mitarbeitenden liegen



Kernbotschaft: Webbasierte GenAI-Dienste funktionieren ohne Installation. Das Risiko entsteht aus Daten, Anbieterwahl, Berechtigungen und unkontrollierter Nutzung.



Daten



Anbieter



Browser



Output



Berechtigung

Governance-Rahmen: freigegeben · geregelt · überwacht

- Nicht freigegebene KI-Nutzung kann vertrauliche Daten in externe Verarbeitungswege bringen.
- Unklare Anbieter-, Speicher- und Modellabhängigkeiten erschweren Steuerung und Nachweis.
- Freigegebene Werkzeuge, klare Nutzungsregeln, Datenklassifikation und Awareness schaffen einen steuerbaren Rahmen.



Leitfrage: Wie erkennen und steuern wir nicht freigegebene KI-Nutzung, bevor sensible Daten oder kritische Entscheidungen betroffen sind?

AI Supply Chains schaffen neue Konzentrationsrisiken



Kernbotschaft: KI-Funktionalität hängt oft von mehreren externen Ebenen ab – Cloud, Modell, API, Daten- und Softwarekomponenten. Dadurch entstehen neue indirekte Abhängigkeiten.

Bankprozess

KI-Anwendung

API / Plattform

Modellprovider

Cloud / Compute

Open Source / Daten

Prüffragen

 **Kritikalität**

 **Konzentration**

 **Substituierbarkeit**

 **Krisenfähigkeit**

- Eine KI-Anwendung ist oft nur die sichtbare Oberfläche einer mehrstufigen Lieferkette.
- Für kritische Nutzung zählen Substituierbarkeit, Subdienstleister, Patch-Bereitschaft und Ausfallfolgen.
- Die DORA-Verantwortung für IKT-Drittparteien bleibt beim Institut.
- Und auch hier: Vieles konzentriert sich auf wenige, meist nicht europäische Anbieter.



Leitfrage: Welche KI- oder IKT-Abhängigkeit könnte mehrere kritische Prozesse gleichzeitig treffen, obwohl wir keinen direkten Steuerungsweg zum eigentlichen Anbieter haben?

Chance 1: KI-gestützte Codeprüfung in Entwicklung und Änderungsprozess

 **Kernbotschaft:** KI kann Prüftiefe und Abdeckung im Code- und Change-Prozess erhöhen. Freigabeentscheidung und Verantwortung für sichere Entwicklung bleiben beim Institut.



Chancen

- Abdeckung: Vorprüfung jeder Änderung statt Stichprobe – auch bei hoher Change-Frequenz.
- Altsysteme und Open Source: Auffälligkeiten in übernommenem Code werden früher sichtbar.
- Entlastung: Standardbefunde vorsortiert – Fachkapazität geht an die kritischen Stellen.

Regulatorische Leitplanken

- Kein Deployment allein auf KI-Votum – Quellcodeintegrität, Tests und Testdaten bleiben geregelt.
- Alt-IT bleibt eigenständig zu bewerten; die KI-Prüfung ersetzt diese Bewertung nicht.
- Ein externer KI-Dienst im Entwicklungsprozess ist IKT-Dienstleistung: Vertrag, Risikoanalyse, Register.

Praxisbezug: Fall 3 und Prüfungspraxis – Produktivsetzung trotz kritischer Dependency-Schwachstellen, keine automatisierten Sicherheitstests.

 **Leitfrage:** Wo lassen wir KI-gestützte Codeprüfung zu – und wo bleibt die Freigabe zwingend menschlich?

Chance 2: KI in Erkennung und Abwehr – schneller sehen, schneller priorisieren

 **Kernbotschaft:** Dieselbe Technologie, die Angriffe beschleunigt, verkürzt auch die Zeit bis zur Erkennung. Der Anspruch an Schwellenwerte, Tests und Nachweis bleibt unberührt.



Chancen

- Anomalien in großen Log- und Netzdatenmengen werden früher und mit weniger Vorwissen erkennbar.
- Korrelation und Priorisierung senken Fehlalarme und verkürzen die Triage bis zur Entscheidung.
- Vorfilterung stützt die Erkennung außerhalb der Geschäftszeiten – der wunde Punkt vieler Häuser.

Regulatorische Leitplanken

- Erkennungsmechanismen sind regelmäßig zu testen – auch das KI-gestützte Verfahren.
- Kontrollebenen, Alarmschwellen und -kriterien bleiben festzulegen und zu dokumentieren.
- Ausreichende Ressourcen zur Überwachung bleiben vorzuhalten – KI ersetzt keine Personalausstattung.

Praxisbezug: Fall 1 und Prüfungspraxis – Erstinformation erst über den Dienstleister, keine durchgängige SOC-Bereitschaft, deaktivierte Regeln.

 **Leitfrage:** Welchen Nachweis verlangen wir, dass eine KI-gestützte Erkennung tatsächlich wirkt – und wer testet sie?

Chance 3: KI in Dokumentation und Nachweisführung der DORA-Umsetzung



Kernbotschaft: Ein erheblicher Teil des DORA-Aufwands ist Dokumentations- und Konsistenzarbeit. Dort ist der Entlastungseffekt am größten – solange Prüfung und Freigabe beim Institut bleiben.



Inventare, Verträge,
Richtlinien



KI-Entwurf und
Konsistenzabgleich



Fachliche Prüfung



Freigabe und Prüfspur



Chancen

- Entwürfe und Aktualisierungen von Richtlinien, Verfahren und Berichten entstehen schneller.
- Brüche zwischen Asset-Inventar, Prozesslandkarte, Vertragsdaten und Register werden früher sichtbar.
- Gap-Abgleiche gegen die RTS-Anforderungen werden wiederholbar statt einmalig.



Regulatorische Leitplanken

- Die Letztverantwortung des Leitungsorgans für den IKT-Risikomanagementrahmen bleibt unteilbar.
- Die jährliche Überprüfung des Rahmens und der Bericht darüber bleiben eigenständige Pflicht.
- Bankgeheimnis und personenbezogene Daten nur in freigegebenen Verarbeitungswegen.

Praxisbezug: Prüfungspraxis – Asset-Register ohne Relationen, Dokumentation weicht von der technischen Umsetzung ab.



Leitfrage: Welche Dokumentation dürfte KI entwerfen – und wer verantwortet sie gegenüber Prüfern und Aufsicht?

Vielen Dank.

Prof. Dr. Ralf Kühn

Geschäftsführer · Finance Audit GmbH

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft · Steuerberatungsgesellschaft

Wirtschaftsprüfer / CPA / Steuerberater

ralf.kuehn@finance-audit.de · Tel. 0157 56556673

Qualifikationen & Kernkompetenzen

CISA · CIA · Datenschutzbeauftragter und -auditor ·

Externe Beauftragtenfunktionen Datenschutz, Informationssicherheit in mehreren Banken, Sparkassen, Versicherungen und Instituten

