

ERM: Enterprise Risk Management aktuelle Herausforderungen meistern mit Complex Risk-Analysis

Vortrag von:

Axel H. Meder (Aktuar DAV)

Managing Director und Consulting Actuary



Inhalt

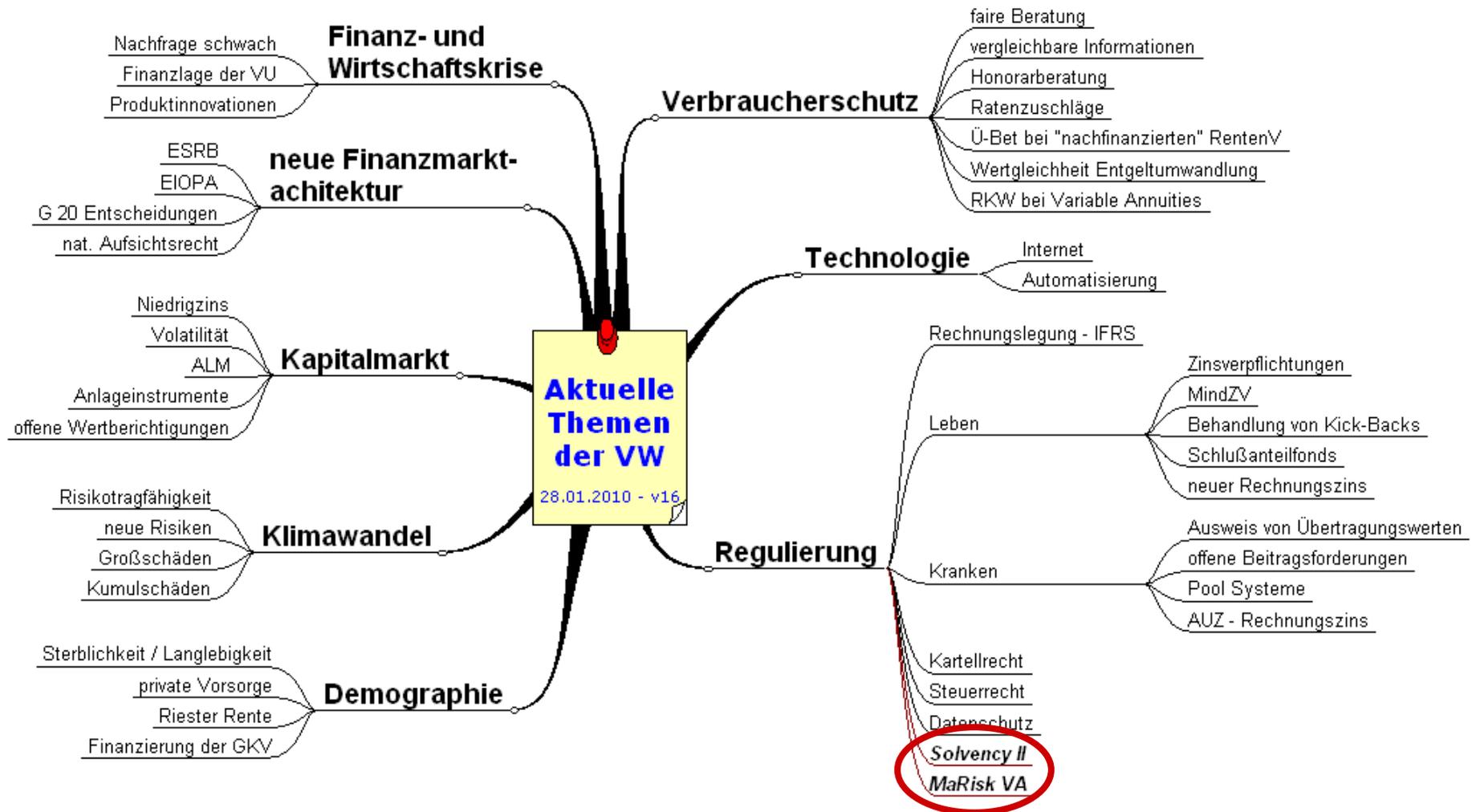
- ERM – aktuelle Herausforderungen
 - Kurzer Rückblick, die aktuelle Lage des RM
 - Was ist Risiko, Komplexität, ERM ?
 - Der ERM Prozess, Komponenten, Methoden, Probleme
- ERM mit Complex-Risk Analysis (CRisALIS)
 - Verstehen
 - Risiko-Hypothese
 - Beobachten - Monitoring
 - Management
- Fazit

Über Milliman

- Wir sind das **führende unabhängige, aktuarielle** Beratungsunternehmen in den USA mit weiteren Büros in Brasilien, Mexiko, China, Südkorea, Japan, Indien, Dubai, Australien, Großbritannien, Frankreich, Irland, Deutschland, Holland, Spanien, Italien, Schweiz, Polen und Rumänien.
- Die Unternehmensgründung war 1948. Hauptsitz des Unternehmens ist Seattle. Seit 2005 deutsches Büro in München.
- Die Organisation umfasst ca. 2300 Mitarbeiter, darunter 1200 Aktuare/Berater in 52 Büros weltweit.
- Der Umsatz 2009 beträgt \$ 630 Mio.
- Die Geschäftsanteile der Gesellschaft sind zu 100% im Besitz von etwa 300 Principals.
- Die Tätigkeitsschwerpunkte von Milliman liegen in den Bereichen:
**Versicherungen (Leben, Nichtleben, Kranken),
Betriebliche Altersversorgung (Employee Benefits),
Finanzdienstleistungen,
Financial Risk Management und Gesundheitsmanagement.**

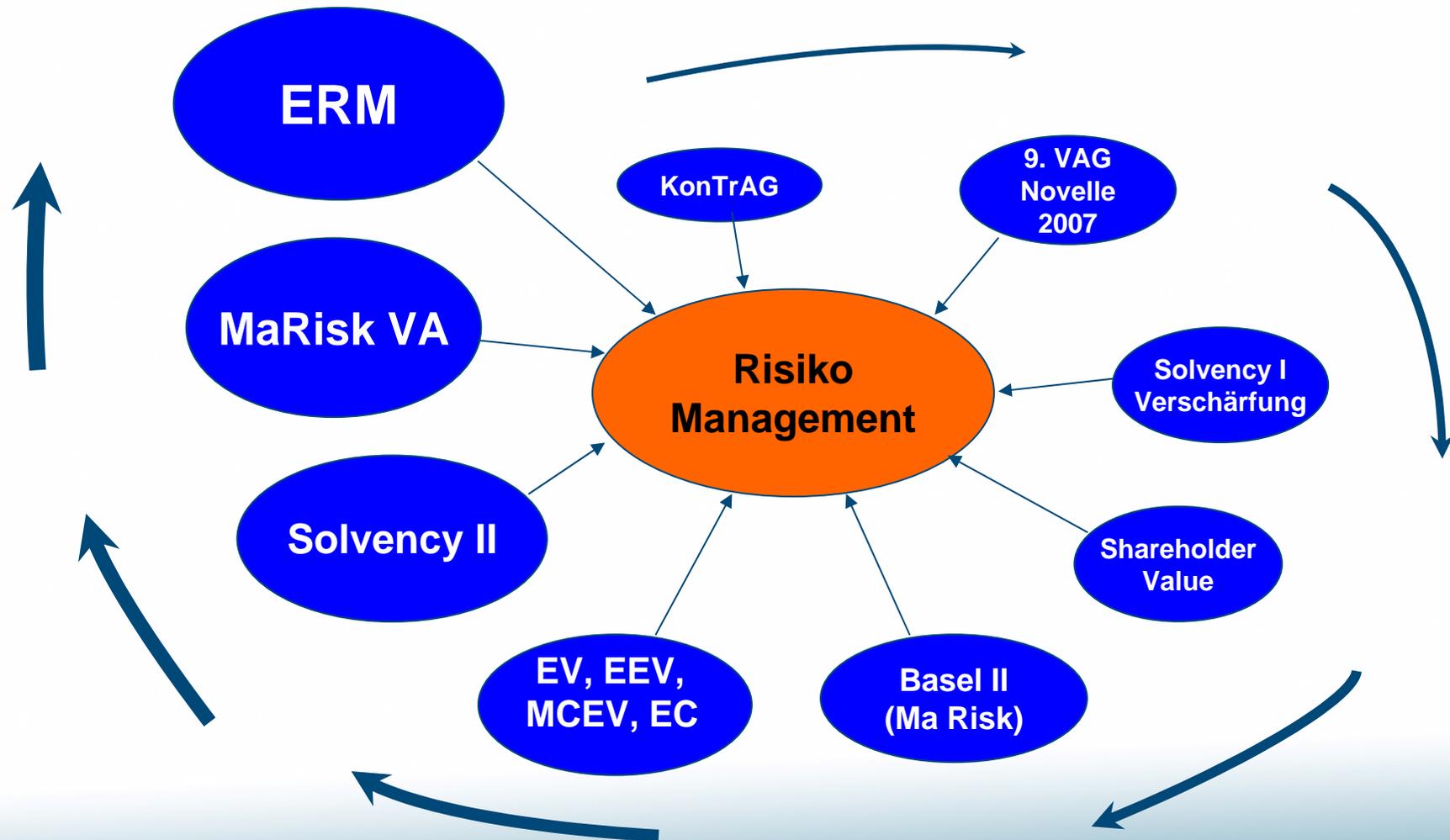
ERM- aktuelle Herausforderungen (1)

- für die Versicherungswirtschaft



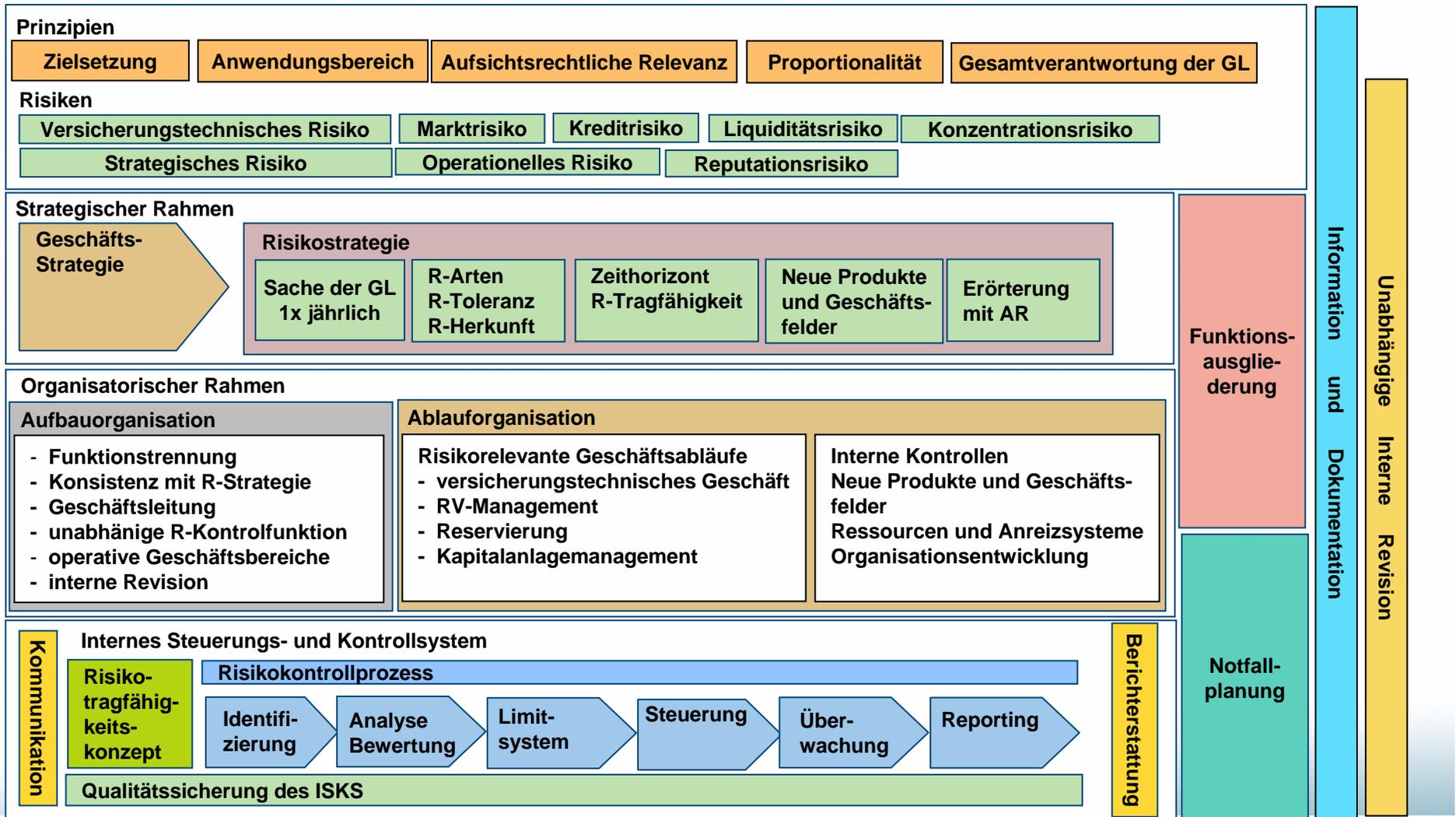
ERM- aktuelle Herausforderungen (2)

- ein kurzer Rückblick



ERM – aktuelle Herausforderungen (3)

- MaRisk VA - Übersicht



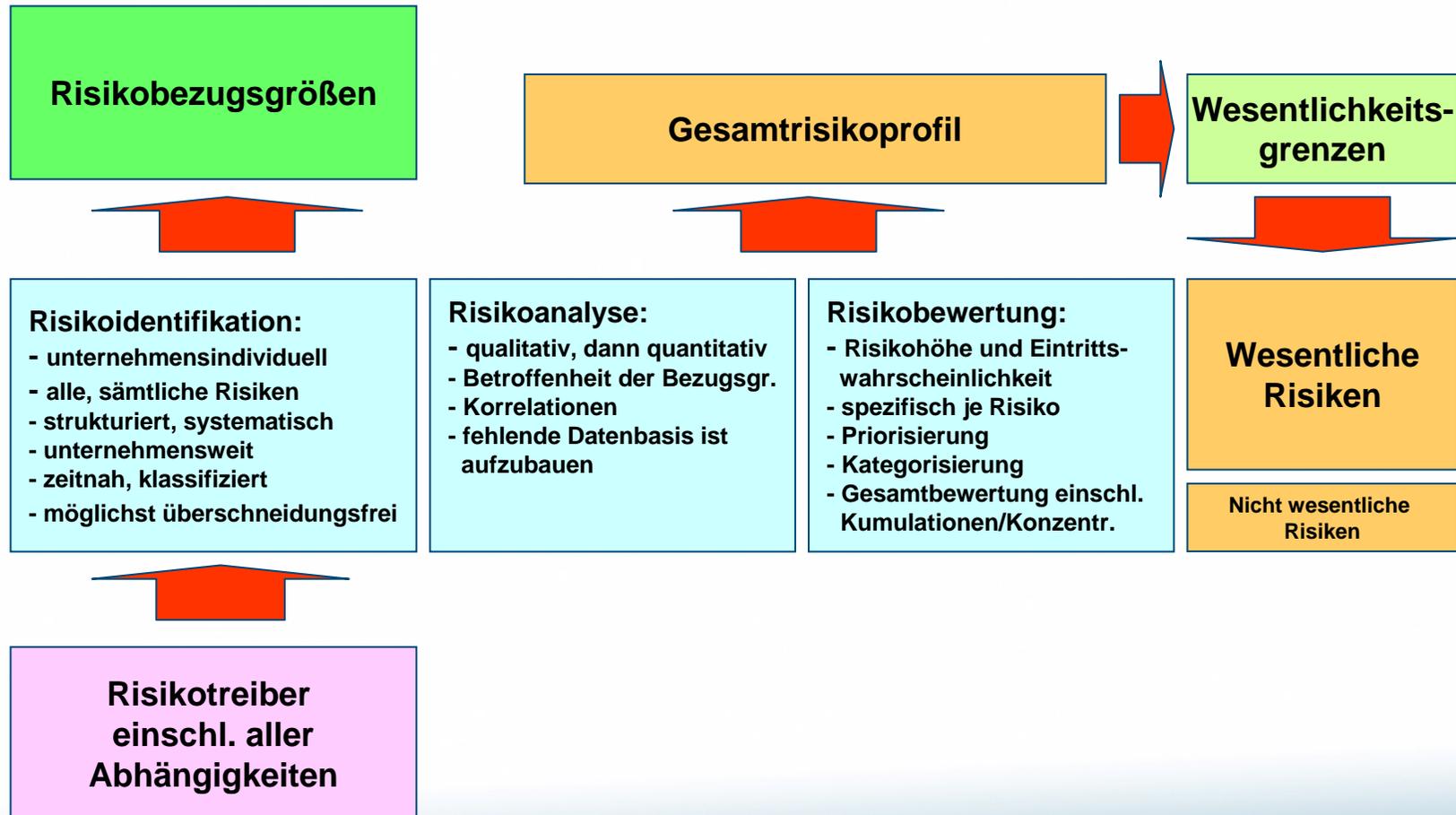
ERM- aktuelle Herausforderungen (4)

- "Risiko" in den MaRisk VA

Einzelrisiko	Aggregierte Risiken	Änderungsrisiko	Gesamtrisikobewertung	korreliere Risiken	Risikoberichterstattung	Risikomanagement	Risikostrategie	Risikomanagemententscheidungen
Konzentrationsrisiko	Gesamtrisiko	Kreditrisiko	Risikobezugsgröße	Risikobeschreibung	Gesamtrisikoprofil	Risikoart	Risikotreiber	Zinsänderungsrisiko
Risiko	risikoadäquater Prozess	Nettorisikoposition	Risikodeckung	Irrtumsrisiko	Länderrisiko	Reputationsrisiko	risikostrategische Vorgaben	strategisches Risiko
Risikocontrollingfunktion	Risikokennzahl	Risikokontrollen	Risikokultur	Risikokonzentration	Risikobeurteilung	Risikoprüfung	Risikotransfer	
Risikokategorisierung	Risikoakzeptanz	Risikolimit	Risikoanalyse	Marktrisiko	Risikomanagementsystem	Risikobewertung	Risikokategorie	
Risikobewusstseins	Liquiditätsrisiko	Risikoidentifizierungsprozess	Rechtsrisiken	Risikolimitierung	Risikoaspekte	Risikohöhe	Risikotransparenz	
Risikoeinschätzung	Risikoinventarliste	Risikobewertungsmethodik	Risikodeckungspotenzial	operationelles Risiko	Risikovermeidung	risikorelevante Ad-hoc-Probleme	Risikoüberwachung	
Risikobericht	Risikotoleranz	Risikoprofil	risikospezifische Verfahren	Risikosicht	Risikoprüfung	Risikostruktur	Zufallsrisiko	
Risikoreduzierung	Risikotragfähigkeit	Risikosteuerung	Risikoursache	Risikomanagementfragen	Risikoquantifizierung	Risikopotenzial	Risikoplausibilisierung	
Risikosituation	Risikoeintrittswahrscheinlichkeit	Risikogröße	risikoorientiertes Verhalten	Risikobegrenzung	Risikoidentifikation	Risikosteuerungszwecke	Risikoposition	
Risikotragfähigkeitskonzep	Risikokapital	Risikoneigung	Risikokatalog	Risikohandhabung	Risikomessung	Währungsrisiko	versicherungstechnisches Risiko	

ERM- aktuelle Herausforderungen (5)

- MaRisk VA und "was ist ein wesentliches Risiko?"



Was ist Risiko?

1. Definition

- eine Teilmenge ungewünschter Ereignisse, die dazu beitragen, unsere Ziele zu verfehlen.
- MaRisk VA: Möglichkeit des Nichterreichens eines Zieles
- $v(X) \cdot P(X)$?

2. Tradition

- schlimmes Ereignis
- Erkennen durch Logik/Prüfung
- Teilbarkeit auf Elementarrisiken
- homogene Elementarereignisse
- Vergangenheit → Zukunft

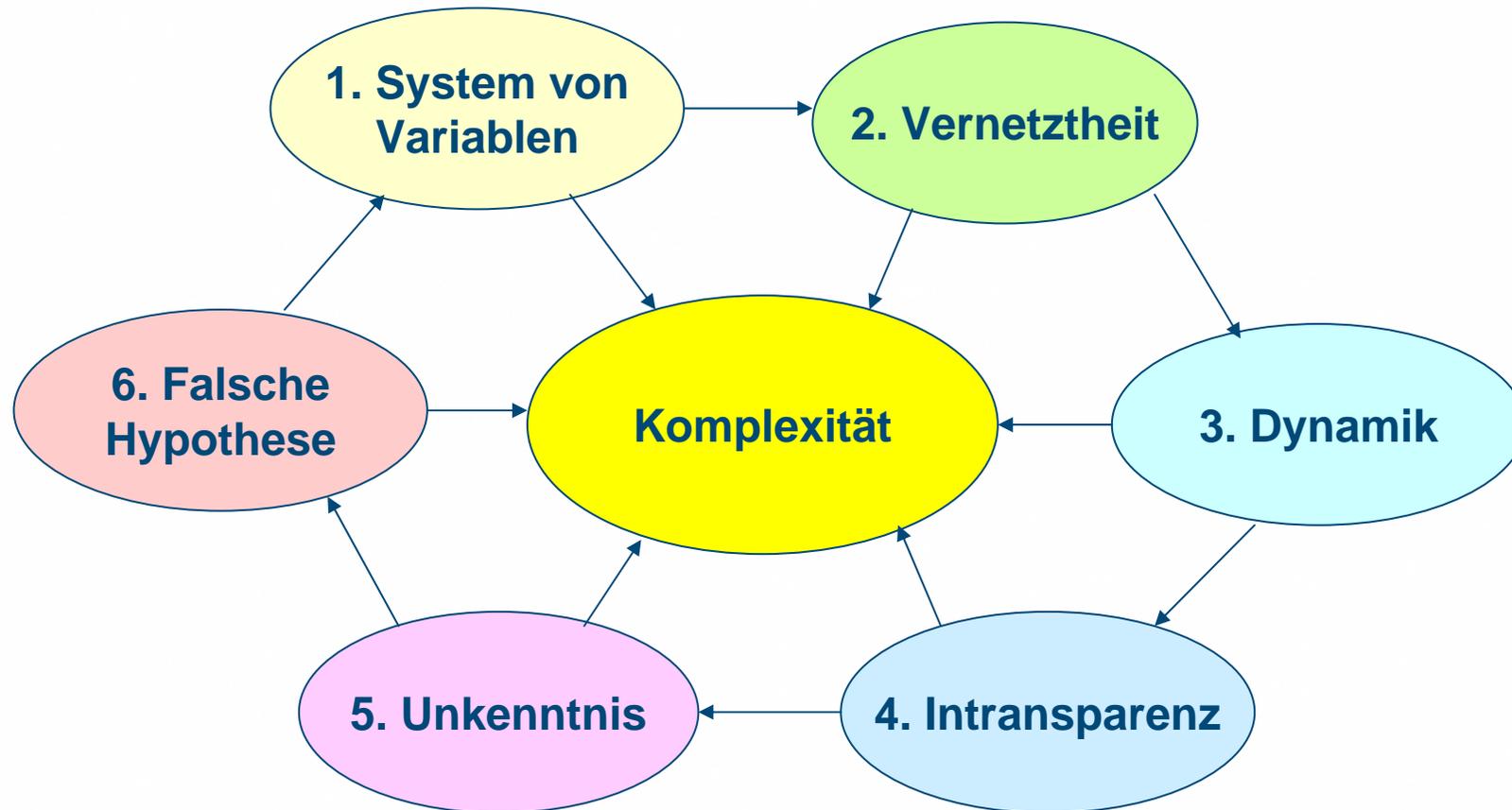
3. Probleme

- Heterogenität
- U-Risiken wiederholen sich selten
- Fern- und Nebenwirkungen?
- Zweifel an Korrelationen
- Komplexe Risiken (verändern sich über die Zeit, Eigendynamik, nicht-linear, symptomlos, chaotisch)

4. Neues Paradigma

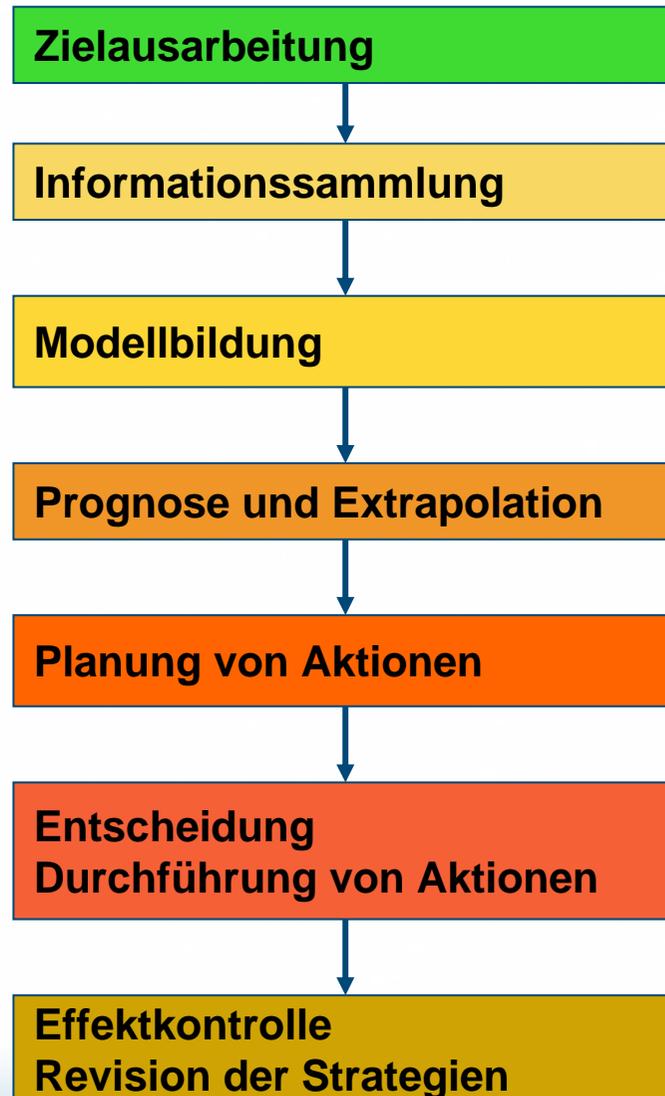
- **Risiko** = die Eigenschaft eines komplexen, anpassungsfähigen Systems, die beiträgt, unsere Ziele zu verfehlen.

Was ist Komplexität?

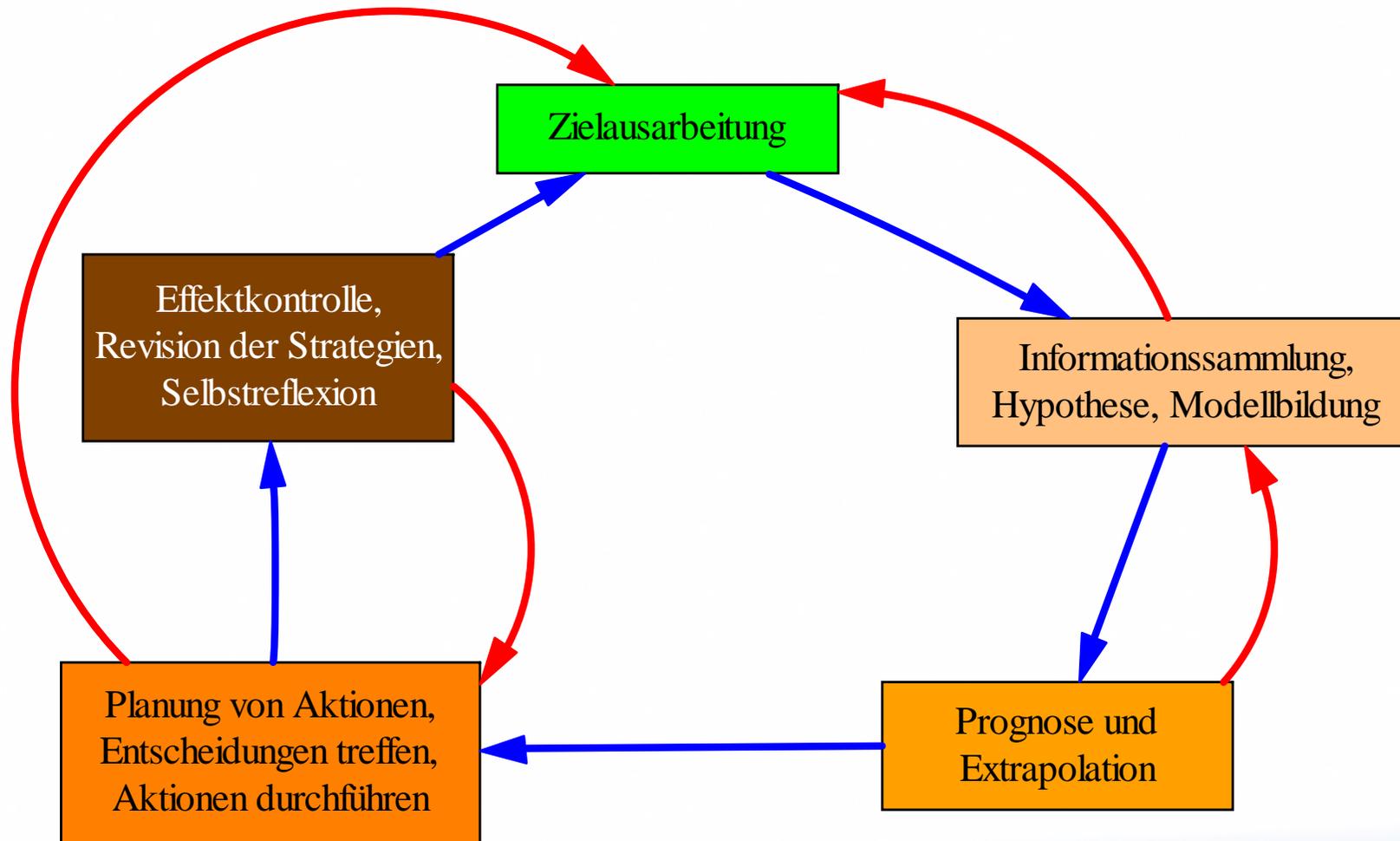


Wenn man sich um Probleme, die man nicht hat, nicht kümmert, hat man sie bald!

Planen in komplexen Situationen



Planen in komplexen Situationen



Komponenten des ERM

- Kernkomponenten stellen sicher, dass eine Organisation ERM-fähig ist:

1. Diagnose

- Erkennen des Risikoprofils
- Verhalten der Risiken
- Verstehen des Risikoprofils

2. Risiko-Hypothese

- Szenarien
- Auswirkungen
- Reaktionen
- Risikoappetit

3. Beobachten

- Anzeichen neuer Risiken
- Emergenz
- Beurteilung
- Abschätzung
- Lernen

4. Management

- konsistente ERM-Plattform
- Maßnahmen ausdenken
- Handeln

- Der Schlüssel ist jedoch Risiko-**KULTUR**. Wenn die MitarbeiterInnen die Risiken nicht managen wollen, dann bleibt alles Stückwerk, auch wenn alle Komponenten im VU existieren.

Probleme der ERM-Praxis

1. begrenztes **Verstehen** der Risiken **und** der sie beeinflussenden **Umstände**.

2. Soweit überhaupt existent – eine begrenzte Fähigkeit, den ERM-Prozess, seine Ergebnisse und Berichte für AR und Vorstand zu **visualisieren**.

3. Mangelnde Fähigkeit, die **Schlüsselrisiken** gegenüber Vorstand, AR, Rating-Agenturen und Medien zu kommunizieren und **verständlich** zu **machen**.

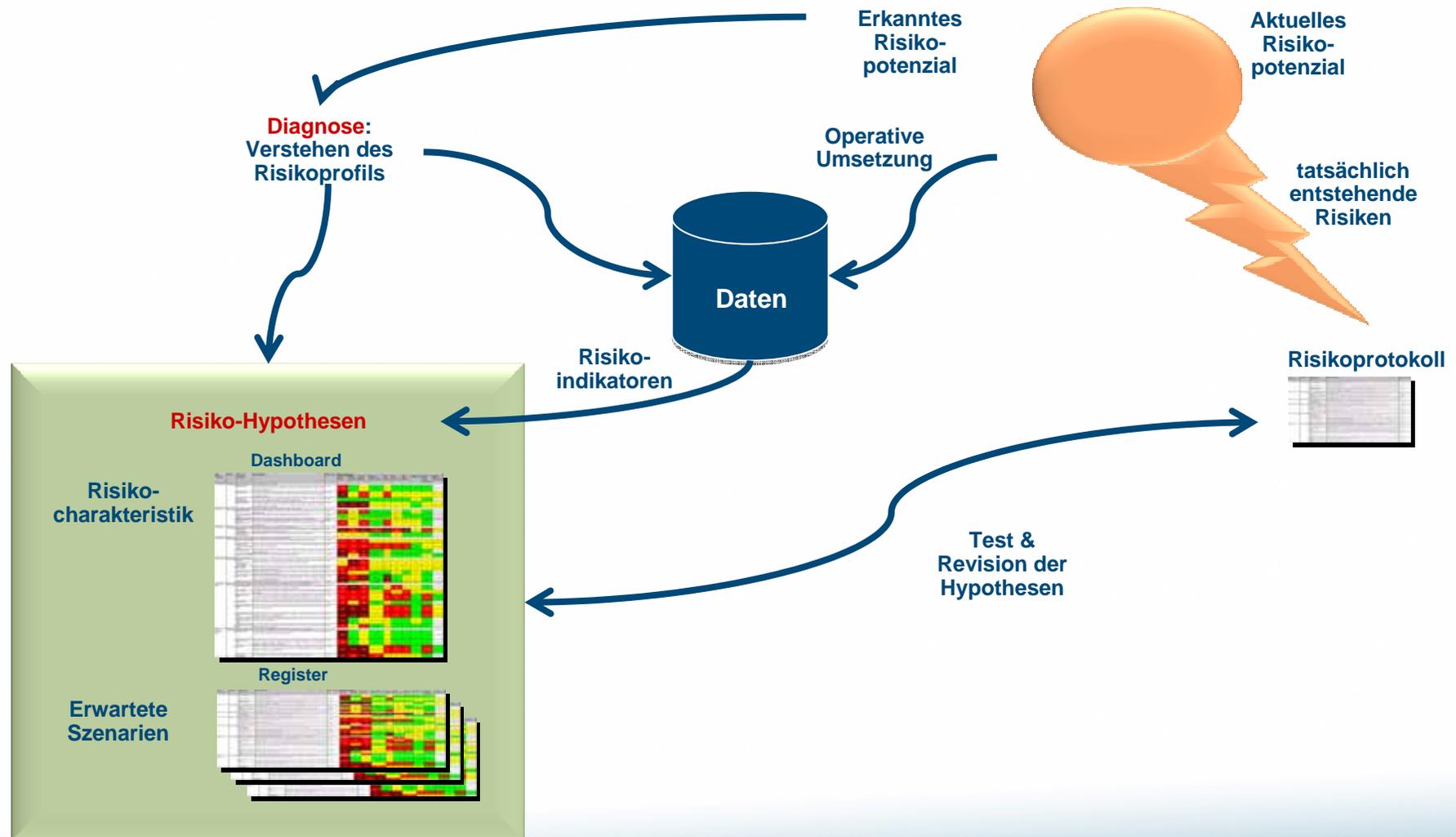
4. Begrenzte Fähigkeit, den Zusammenhang von **Kosten/Nutzen** und **Risiko/ Vergütung** aufzuzeigen.

5. Instrumente **unterstützen** nicht einen nachvollziehbaren, zukunftsfähigen ERM-Prozess.

6. **Kein zentraler Speicherort** für sämtliche Informationen und Aktivitäten des RM.

7. Begrenzte Fähigkeit der **Einbindung** (aufwärts und abwärts) von Kernrisikoinformationen **in** der **strategischen Planung**.

Der ERM-Prozess mit CRisALIS

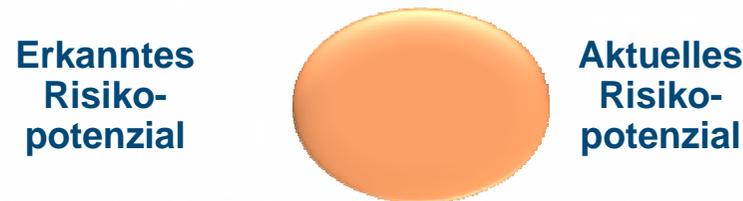


CRisALIS Komponente:
DIAGNOSE



CRisALIS Komponente – *Diagnose (1)*

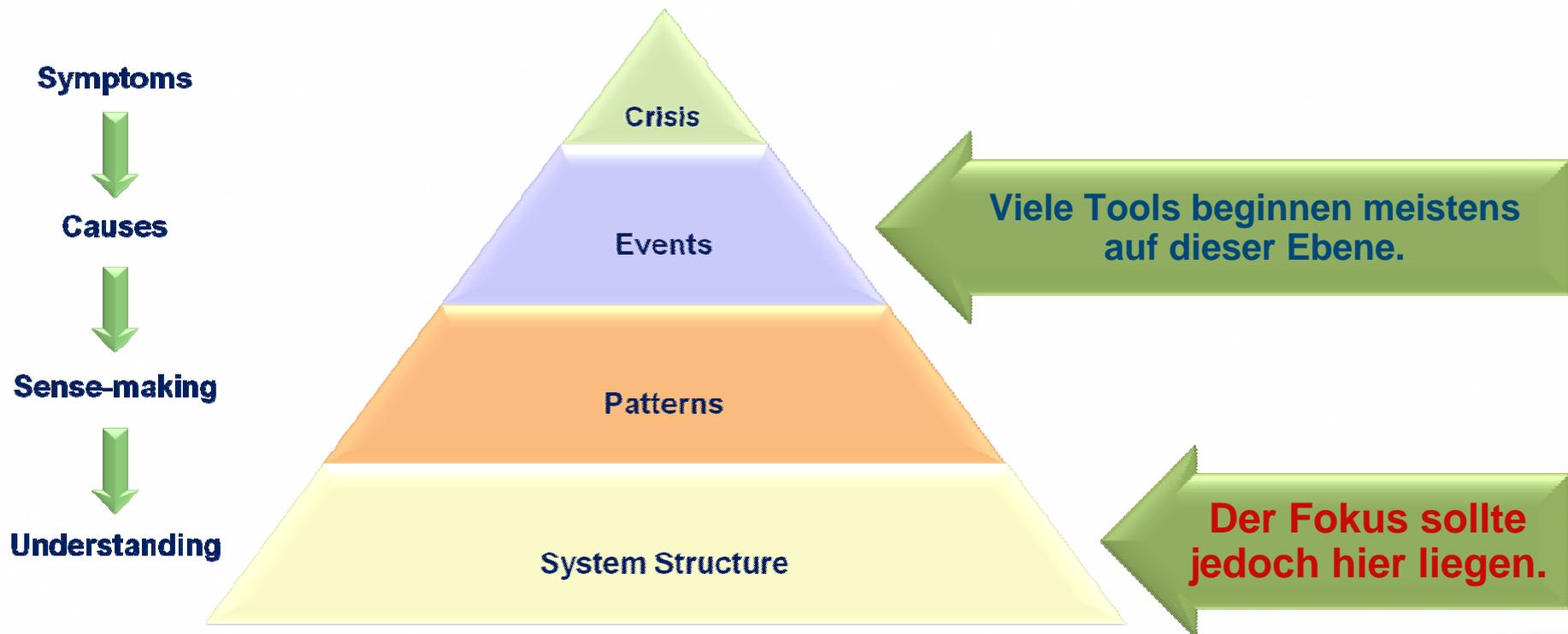
- Zuerst gilt es, das Risikoprofil zu verstehen, welches sich aus dem gewählten Geschäftsplan ergibt.



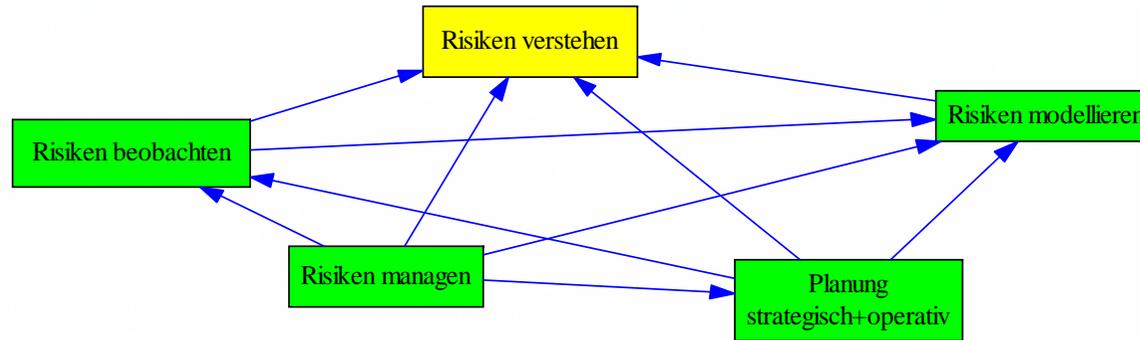
- Dies umfasst:
 - **Identifikationsfaktoren**, die wichtig sind, um Ziele zu erreichen,
 - **Wissen**, wie diese Faktoren zusammenwirken,
 - **Herausarbeiten der Faktoren**, die wesentlich sind für Gefahren und Chancen,
 - **Wissen**, welche anderen Faktoren noch wichtig sind, und
 - das **dynamische Verhalten** des Risikoprofils verstehen lernen.

CRisALIS Komponente – *Diagnose* (2)

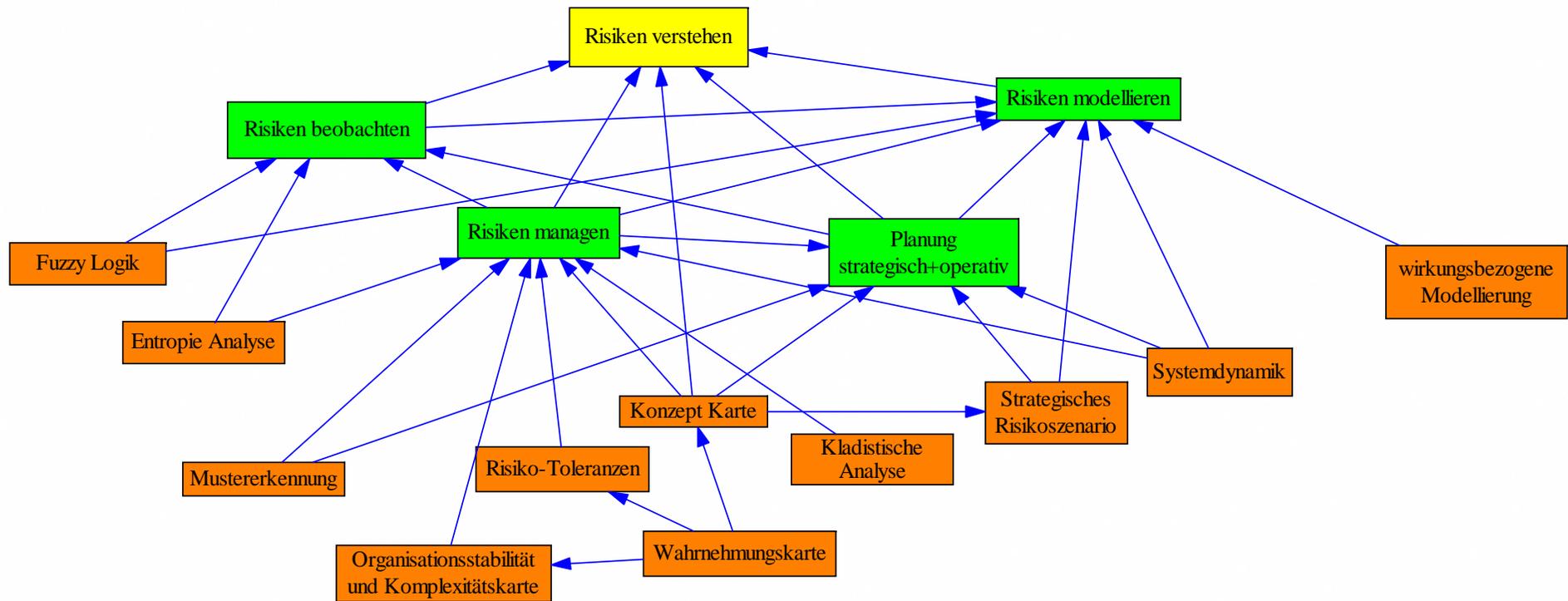
- **Diagnose** ist die Notwendigkeit zu verstehen und zu begreifen, was passieren könnte.



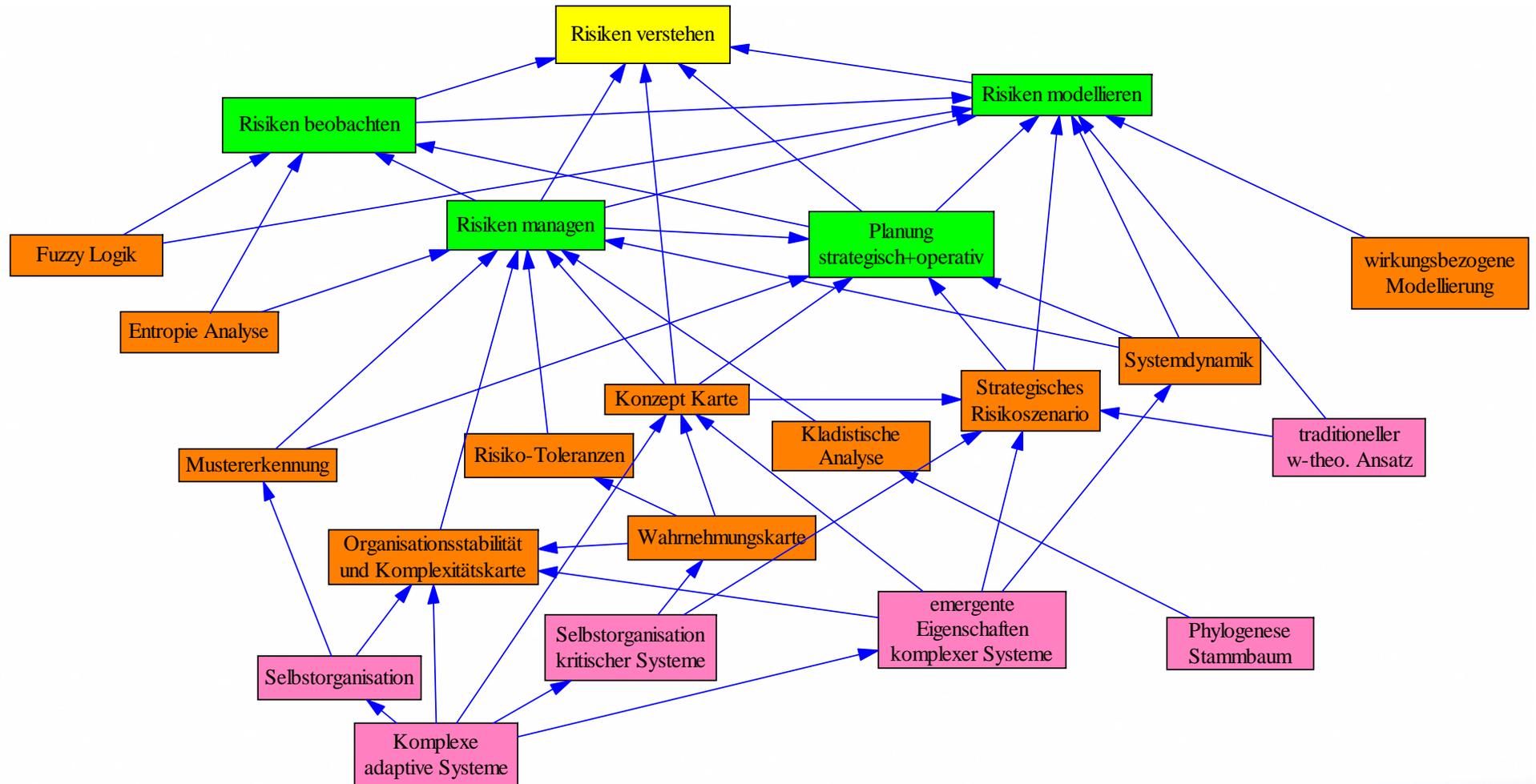
CRisALIS – unser Weg, Risiken zu verstehen



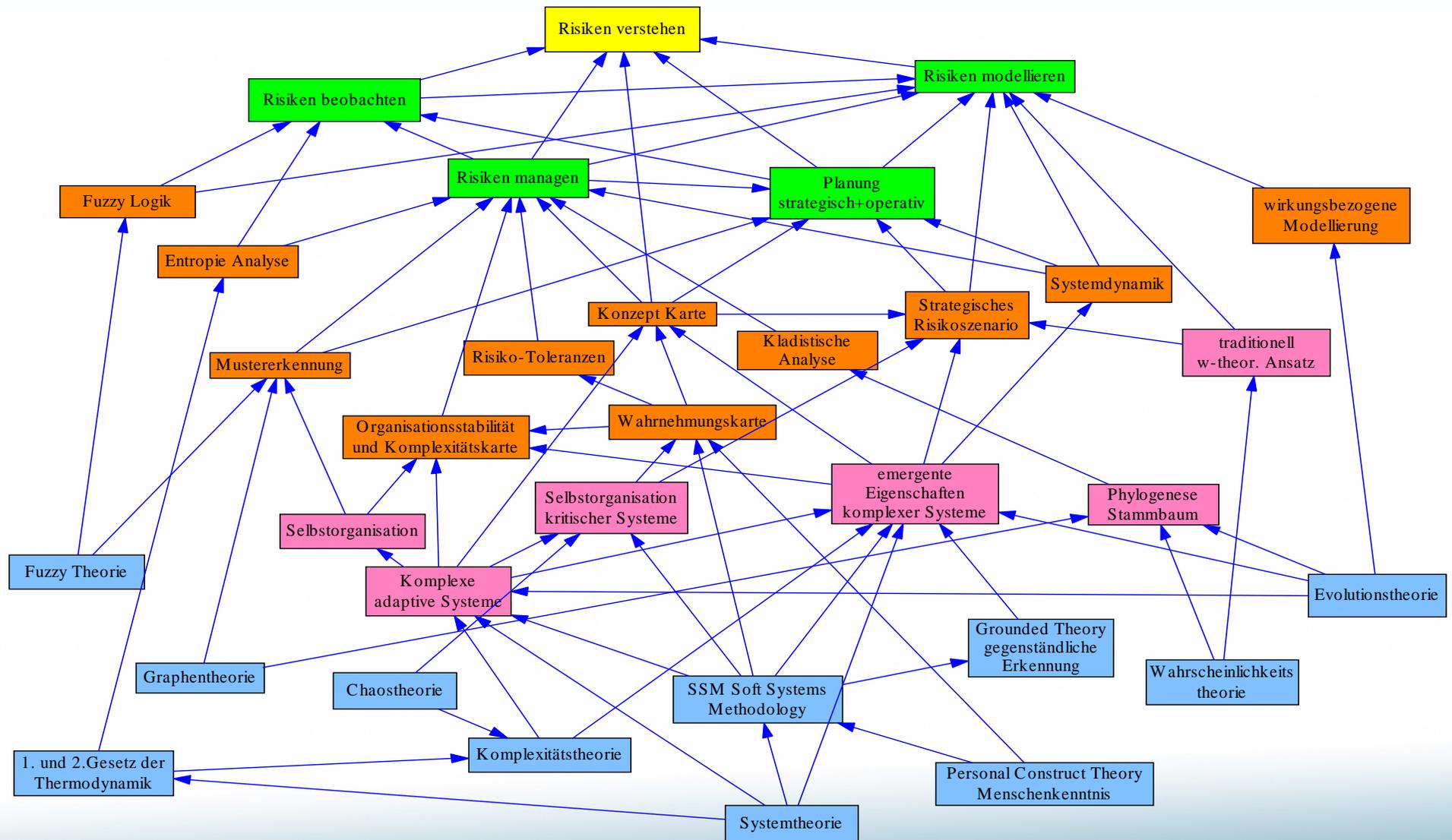
CRisALIS – unser Weg, Risiken zu verstehen



CRisALIS – unser Weg, Risiken zu verstehen



CRisALIS – unser Weg, Risiken zu verstehen



CRisALIS Komponente – *Diagnose* (3)

- Diagnosewerkzeuge:
 - **Cognitive Mapping**
 - **Simulationen** unter Beachtung der Systemdynamiken
 - **Modellierung** spezieller Risiken (z.B. Marktrisiko, Versicherungsrisiko, operationelles Risiko)
 - **Szenarien**, um die Stabilität des operativen Planes zu testen.
 - Untersuchung von **Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen**,
 - Effektive **interne Kommunikation**. Eine offene Risikokultur hilft, Risiken zu entdecken und sie zu verstehen.

CRisALIS Komponente – Diagnose (4)

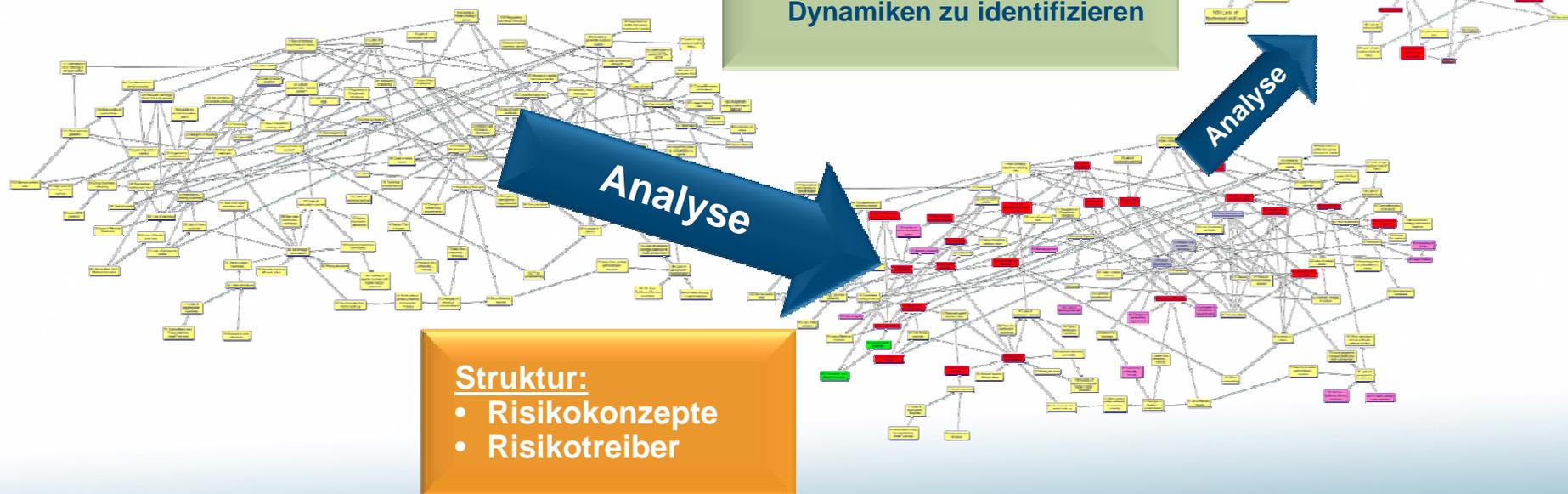
- Prozess des “Cognitive Mapping”

Befragungen erfassen die Risikosicht jeder Person. Die verschiedenen Teile der Risikosichten werden durch Cognitive Mapping neu zusammengestellt.

Struktur der Abbildung kann mit mathematischen Techniken und System-techniken analysiert werden, um Schlüsselmerkmale und Dynamiken zu identifizieren

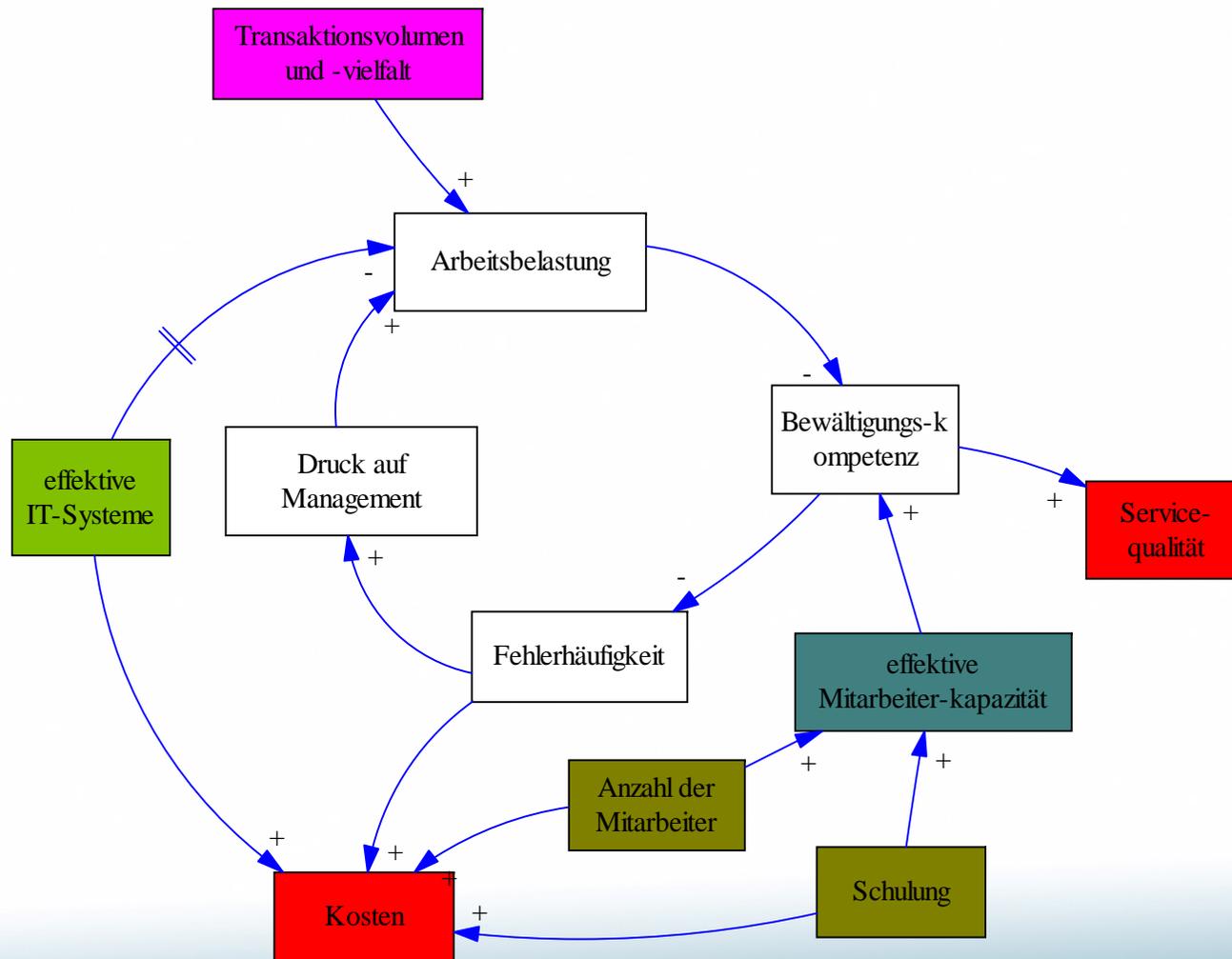
Dynamiken:

- Risikoschleifen
- Emergenz



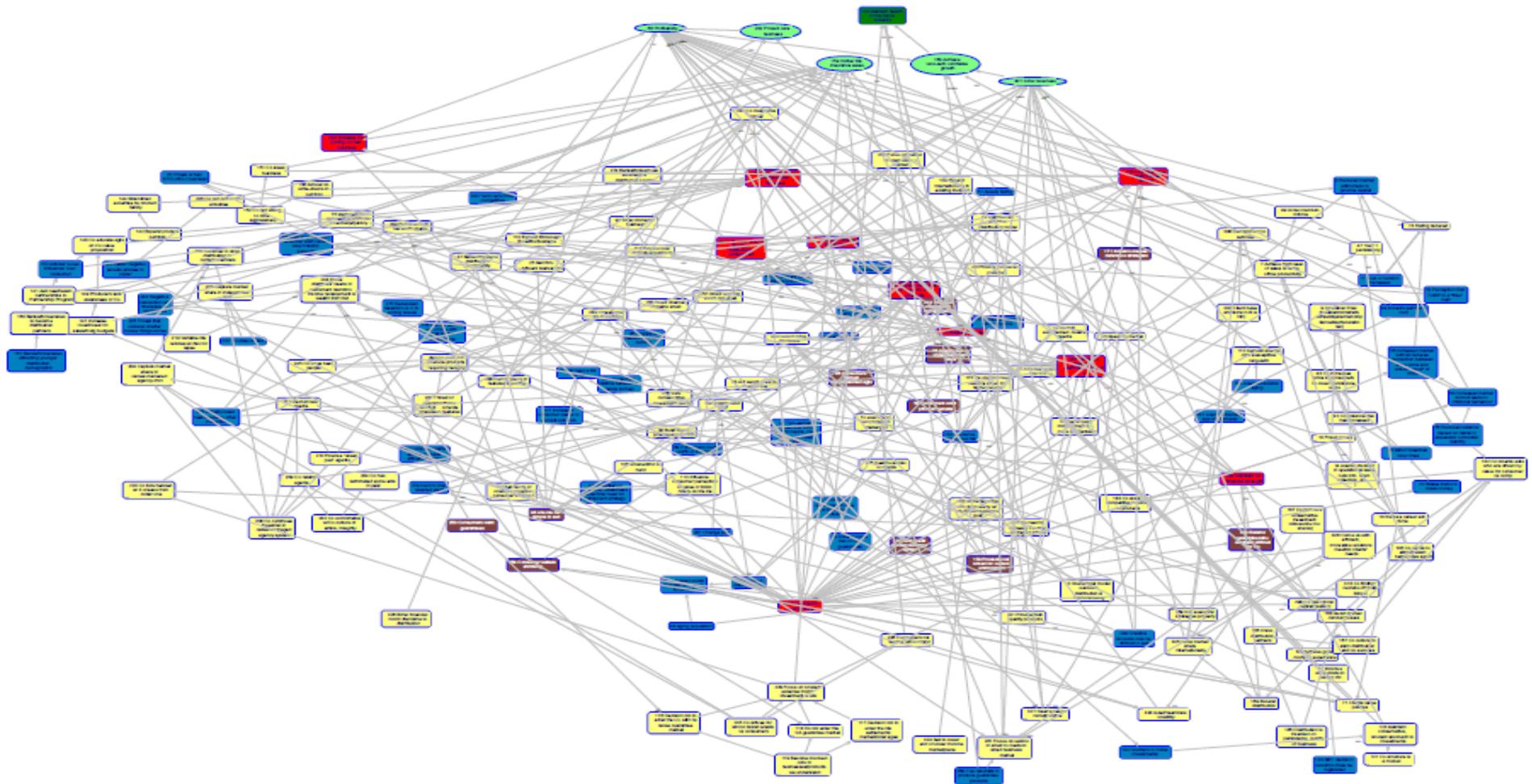
CRisALIS Komponente – *Diagnose (5)*

Beispiel – Cognitive Mapping: Back Office



CRisALIS Komponente – Diagnose (6a)

Beispiel – Fallstudie Marketing



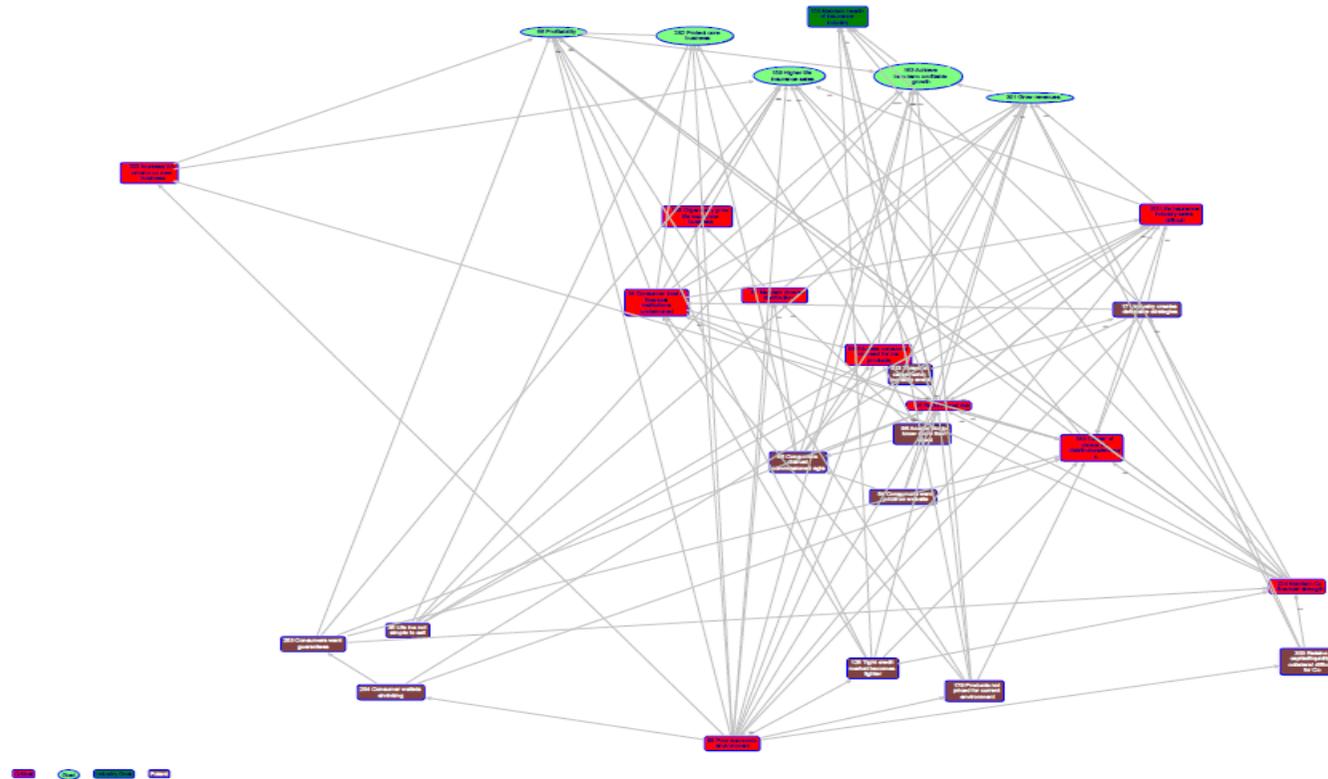
Aggregate Model v03

18 Mar 09 14:36:08

Milliman

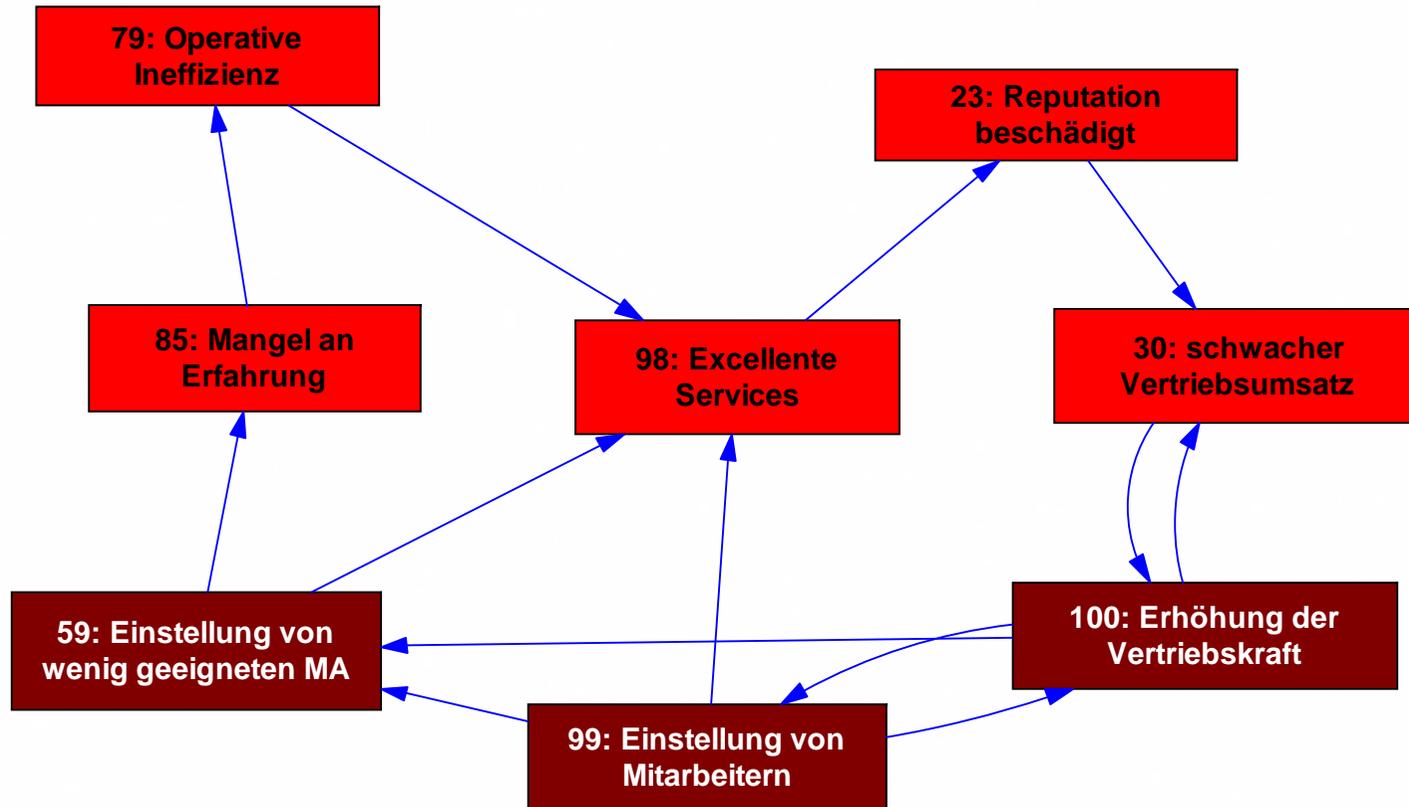
CRisALIS Komponente – *Diagnose (6b)*

Beispiel – Fallstudie Marketing (nur Schlüsselknoten)



CRisALIS Komponente – *Diagnose (6c)*

Beispiel – Fallstudie Marketing (wesentliche Rückwirkungen)



CRisALIS Komponente:

RISIKOHYPOTHESE



CRisALIS Komponente – *Risikohypothese (1)*

- Der nächste Schritt ist die Formulierung einer Risikohypothese darüber, wo Risiken entstehen, wie sie aussehen können und woran man sie erkennen könnte.

Inhalte:

- Risikoeigenschaften bewerten
- Mögliche Kombinationen
- Szenarien
- Wahrscheinlichkeiten
- Auswirkungen auf Zielerreichung
- Regelgrößen
- Überwachung

Instrumente:

- Risiko-Dashboard
- Risikoregister
- Risikopolitik
- Strukturiertes Risikoprofil
- Risikoappetit
- Kommunikationsprozesse

CRisALIS Komponente – *Risikohypothese (2)*

- Ein **Risiko-Dashboard** zeigt das Risikoprofil in einer komprimierten Form.
- Es sollte folgende Informationen enthalten:
 - Die wesentlichen Risiko**charakteristiken** der Organisation
 - Den verantwortlichen **Risikomanager** für jede Risikoeigenschaft (Hier seitens der GL zu prüfen, ob ein AL dies zusätzlich zu seinen operativen Aufgaben leisten kann und ggf. entsprechend zu koordinieren.)
 - Eine Bewertung der **Gefahren**, die jedes Risiko aufwirft, vor und nach Anwendung der Risikopolitik
 - Eine Bewertung ob die Risikoeigenschaften innerhalb der festgelegten **Limite** der Toleranzen liegen
 - Einen **Statusbericht** für jeden auf die Risikoeigenschaften abgestellten Aktionsplan
- Das Risiko-Dashboard legt somit den Fokus auf die Gestaltung der Risikopolitik und die Beobachtung von Aktivitäten

CRisALIS Komponente:

BEOBACHTEN

(Monitoring)



CRisALIS Komponente – *Beobachten* (1)

Inhalte

- planmäßiges Durchsuchen
- System von Indikatoren
- Kommunikationsrahmen
- offene Risikokultur
- Forum zur Diskussion
- Treffen von Entscheidungen
- Regeln zur Bewertung

Instrumente

- fester Datenplan
- Vergleich von Risikoprofil und Risikohypothese
- Risikoprotokolle
- klare Zuständigkeiten
- eindeutige Verantwortungen
- Kommunikationsrahmen
- „Logbuch“ auftretender Risiken

Traditionelle Methoden

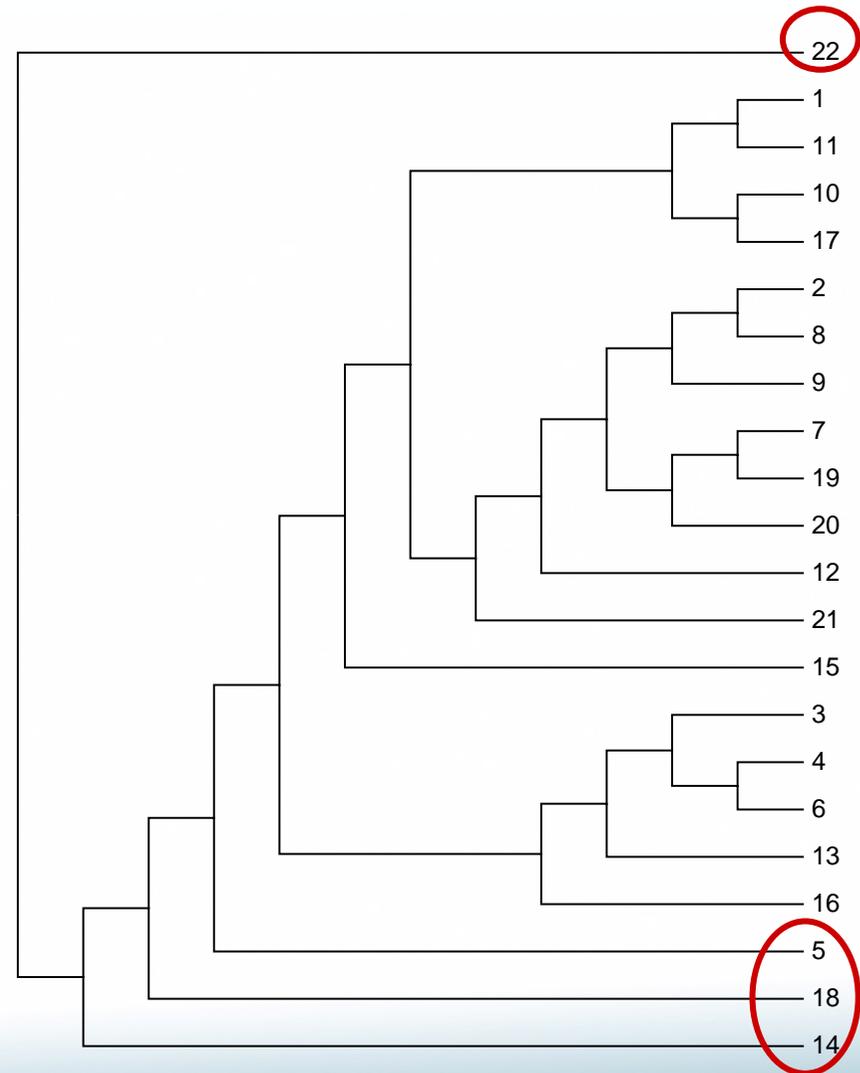
- modellieren Ergebnis-Verteilung
- nicht hilfreich, um Ursachen zu verknüpfen
- animieren dazu, mit Beobachtungen das Modell zu überprüfen
- berücksichtigen op. Risiko schlecht
- unterschätzen Abhängigkeiten
- haben schlechte Korrelationen

Techniken

- Risiko **DNA-Analyse**
- Uncertainty Analysis **DACORD** (Überraschung und Ungewissheit)
- Kausale Modellierung mit **Bayes'schen Netzen**

CRisALIS Komponente *Beobachten* (2)

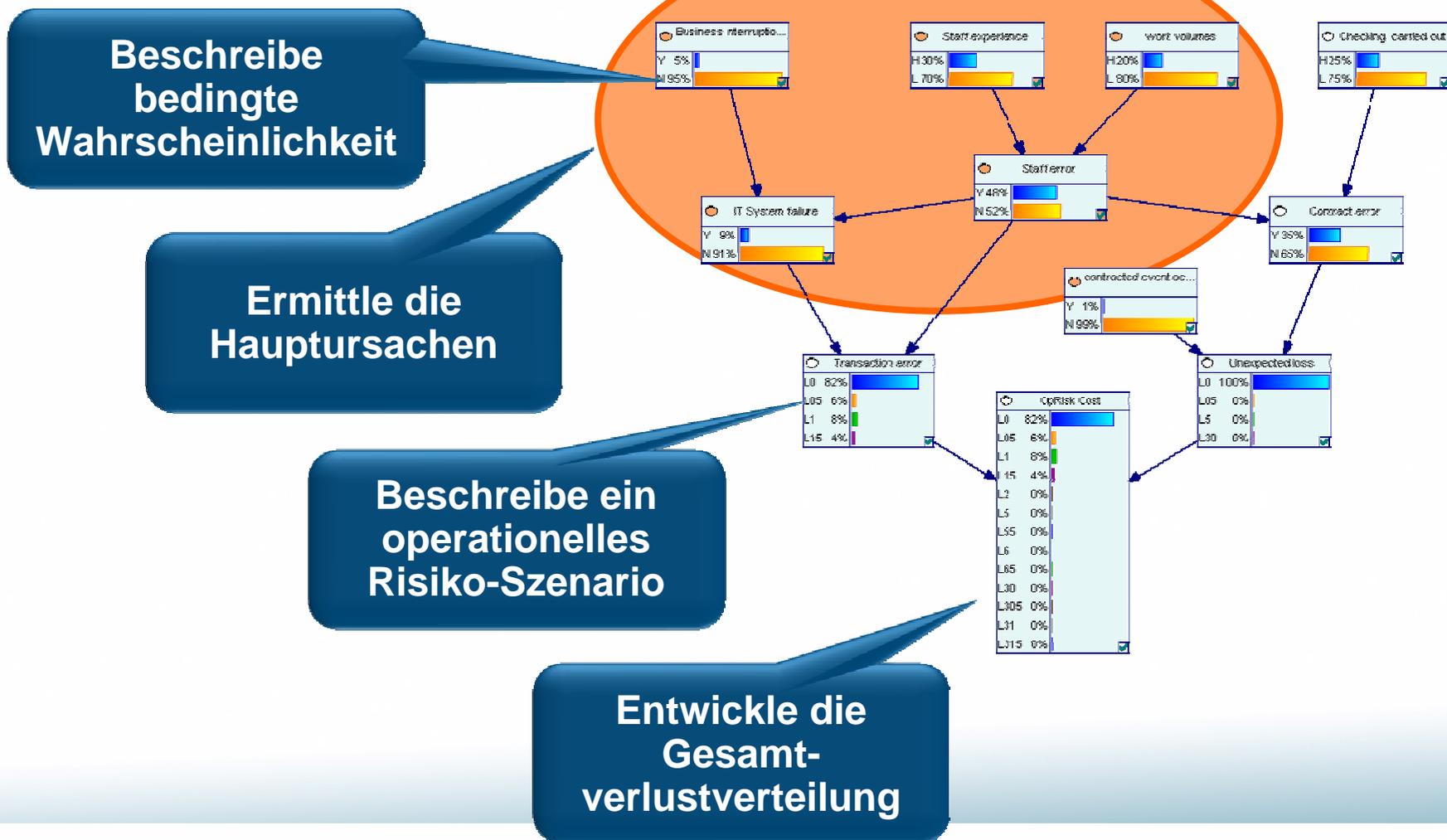
- Beispiel: **Risiko DNA Analysis™**
 - Ein VU hat 22 anwachsende Risiken unter Beobachtung.
 - Die einzelnen Risikoeigenschaften sind aufgezeichnet und festgelegt.
 - Wir führen eine kladistische¹ Analyse durch, um ähnliche Risiken zu finden.
 - Die Entwicklung läuft von links nach rechts. Beieinander stehende Risiken zeigen mehr gleiche Risikoeigenschaften.
 - Wir sehen, dass sich 5,14,18,und 22 von allen anderen klar unterscheiden.
 - Wir stellen zum Beispiel fest, dass aus der Kombination von 1 und 3 kein gemeinsames Risiko zu erwarten ist.



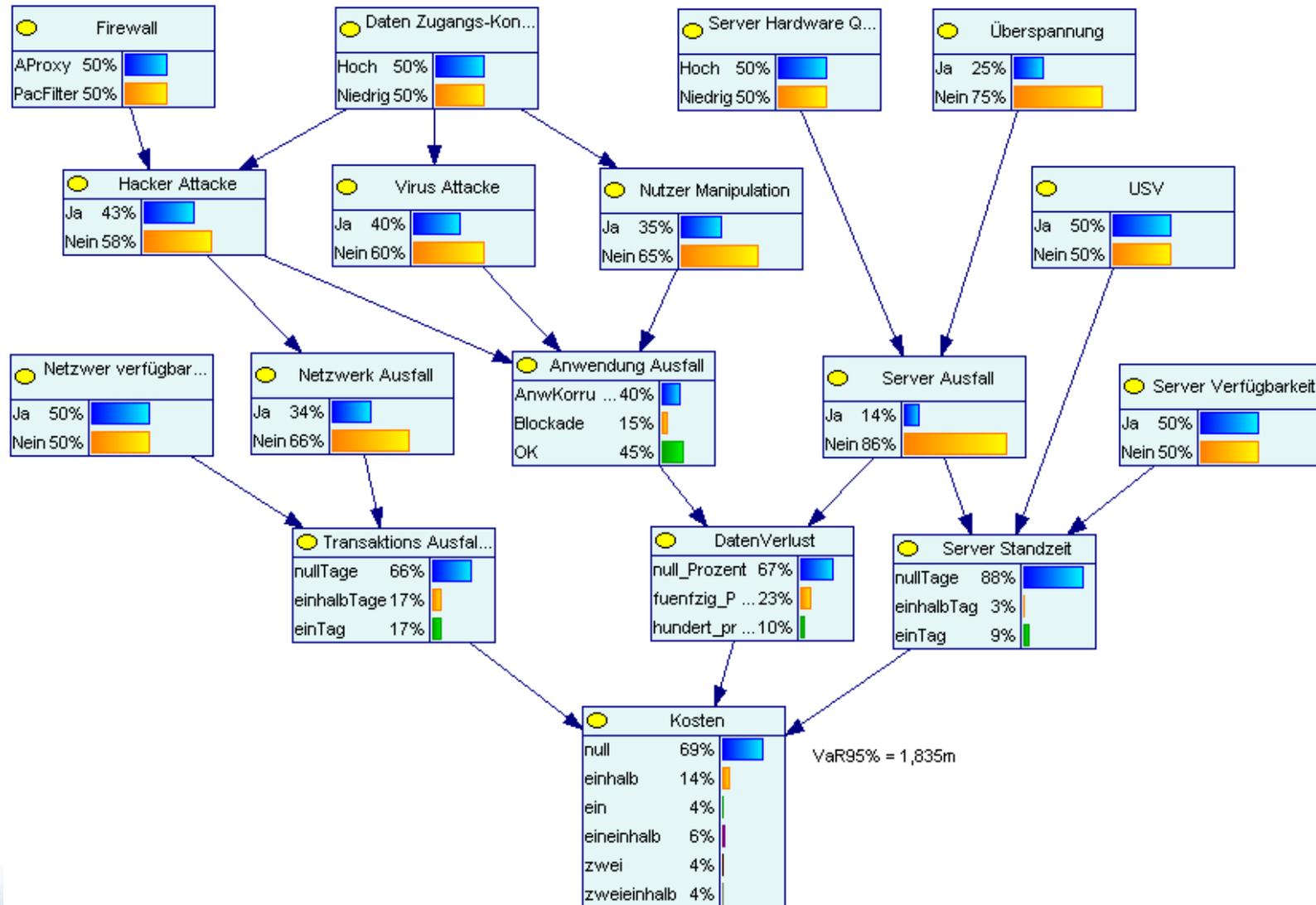
1) kladistisch = verästelnd

CRisALIS Komponente *Beobachten* (3)

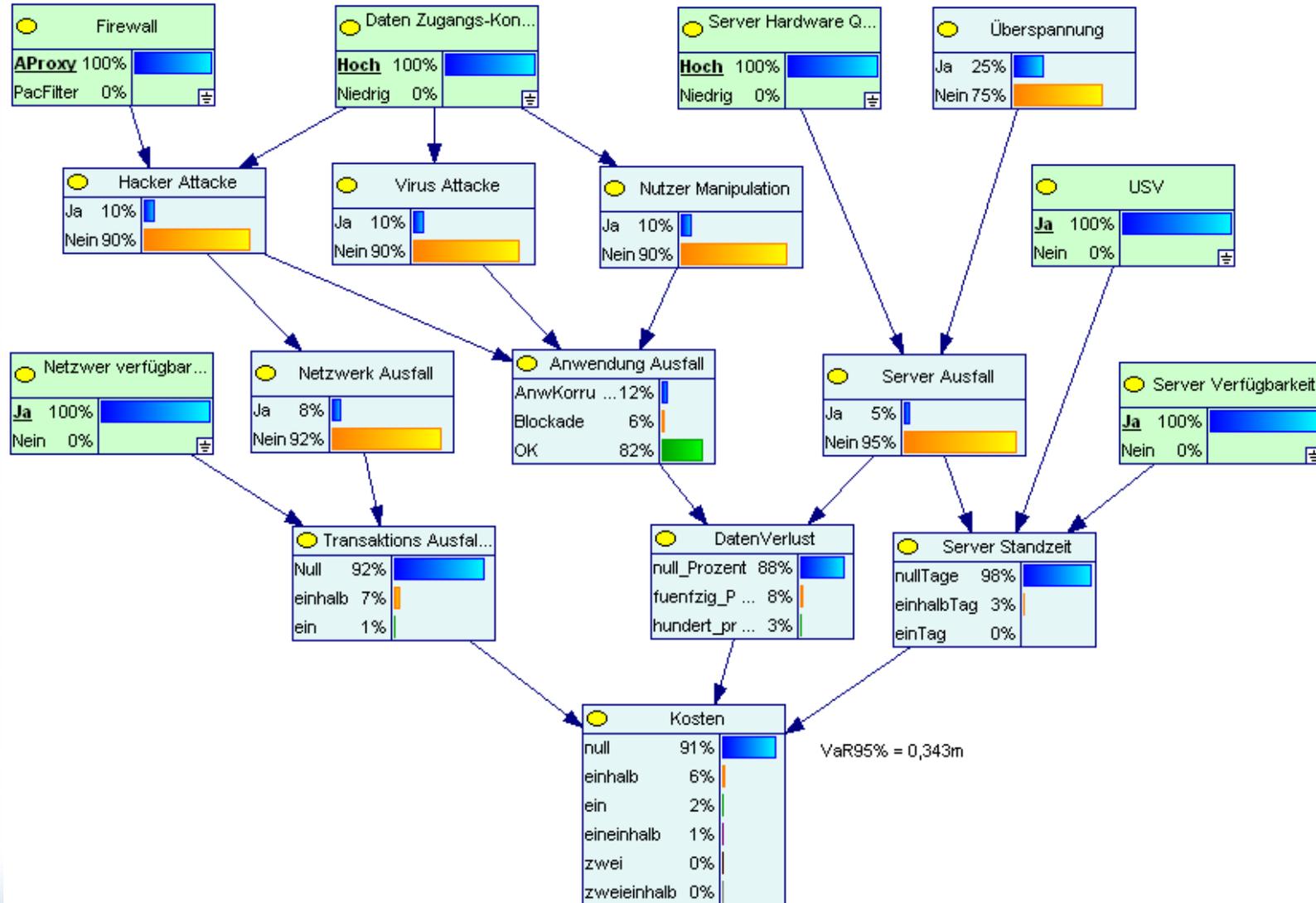
Bayes'sche Netze (Bayesian Networks)



Bayes'sches Netz (Beispiel – Netzwerkkosten 1)



Bayes'sches Netz (Beispiel – Netzwerkkosten 2)



CRisALIS Komponente:
MANAGEMENT

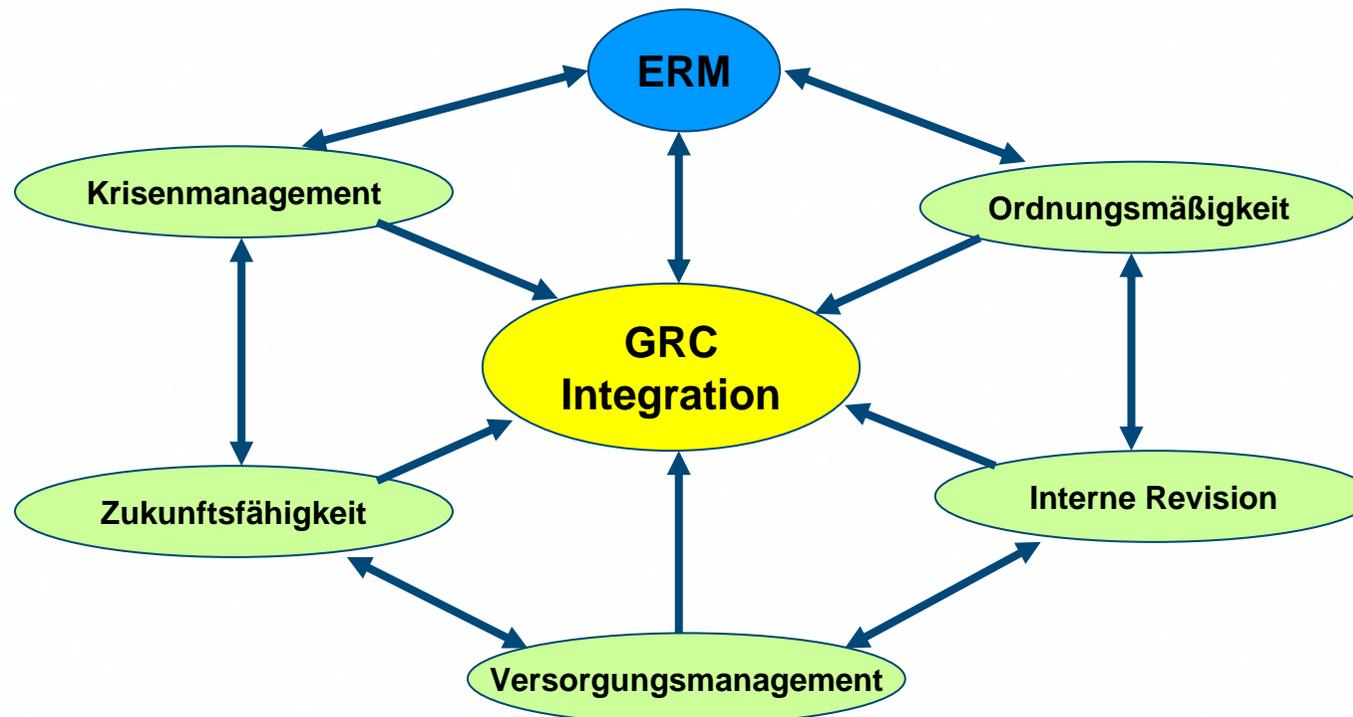


CRisALIS Komponente – *Management (1)*

- Wenn die Instrumente zur Beobachtung funktionieren, können sie zur Führung der Geschäfte in einer risikobewussten Weise eingesetzt werden.
- Um operatives Handeln risiko-tolerant zu ermöglichen, müssen folgende Punkte existieren:
 - **Foren** (z.B. Risikokommissionen), in denen die Geschäftsentwicklung aus einer Risikoperspektive bewertet wird,
 - **Überwachungsberichte** müssen Aktionen beschreiben, wie das Risikoprofil mit dem Risikoappetit in Einklang gehalten werden kann,
 - Entscheidungen müssen stets **risikoorientiert** erfolgen,
 - Der Geschäftsverlauf muss durch **risikosensitive Kriterien** bewertet werden,
 - Die **Personalpolitik einschl. der Vergütungen** muss eine angemessene Risikozeichnung fördern und unangemessene verhindern.

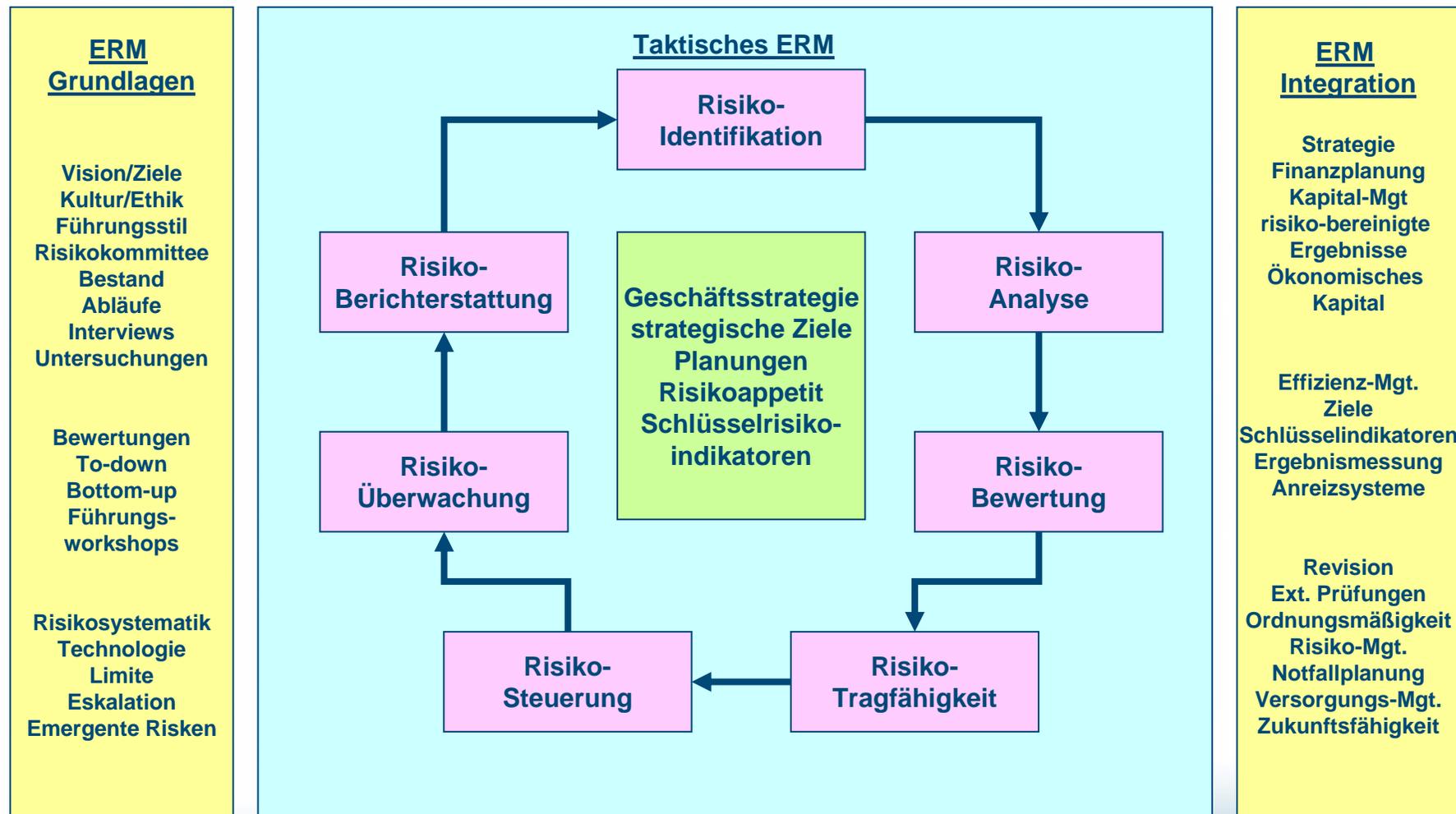
CRisALIS Komponente – *Management (2)*

- Entscheidend für ein wirklich funktionierendes ERM ist jedoch, ein allen Anforderungen genügendes, integratives ERM-Workflow-Management-System.



CRisALIS Komponente – *Management (3)*

- Governance/Risiko/Compliance – ERM als gesamtheitlicher Prozess des VU



Fazit



Fazit – Was kann getan werden?

– Enterprise Risk Management

- ERM ist ein wirksames Mittel, um eine holistische Sicht auf das aktuelle und zukünftige Risikogeschehen in einem VU zu erlangen.
- Nur traditionelle Wege, Methoden und Techniken reichen nicht aus, um für komplexe Risikolagen adäquate Lösungen zu finden.
- ERM ist: „Über den Rand von SCR, MaRisk VA hinausschauen.“
- ERM ist: „Die Risiken eines Unternehmens ganzheitlich zu betrachten.“

– CRisALIS

- Es gibt jedoch eine Vielzahl von kreativen **Tools und Ideen**, um vorhandene Probleme in den Griff zu bekommen.
- CRisALIS ist die von Milliman entwickelte **ERM-Vorgehensweise** (keine monolithische Software), die alle genannten Aspekte angeht.
- Damit wird für das VU eine „**bessere**“ **Einsicht in die Risikolage** erreicht.
- Das Management weiß, was durch bestimmte Entscheidungen in Gang gesetzt wird.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für Hinweise, Bemerkungen und Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontakt: Milliman GmbH, Altheimer Eck 2, D-80331 München

Axel H. Meder

Tel: 089 -1271087 13

mobile: 0174 – 31 19 286

E-mail:

axel.meder@milliman.com

Heinz Holler

Tel: 089 -1271087 11

mobile: 0151-15 55 54 90

E-mail:

heinz.holler@milliman.com

Jeff Courchene

Tel: 089 -1271087 12

mobile: 0160 – 55 46 840

E-mail:

jeff.courchene@milliman.com