



www.ocopomo.org



Open Collaboration in Policy Modelling

248128

Ansatz strukturierter Policy Analyse als Ausgangspunkt formaler Modellbildung und Simulation in OCOPOMO

Präsentation auf der IRIS 2011, Salzburg (AT)
25. Februar 2011

Prof. Dr. Maria A. Wimmer
wimmer@uni-koblenz.de



UNIVERSITÄT
KOBLENZ · LANDAU

Agenda



- ❖ Ausgangslage / OCOPOMO Projekt
- ❖ Ansatz strukturierter Policy Analyse
- ❖ Initiale Überlegungen für CCD
- ❖ Wissenschaftliche Innovation und aktuelle Relevanz

- ❖ Komplexität der Strategie- bzw. Policy-Formulierung
- ❖ Kaum online Beteiligungsmöglichkeiten in strategischen Entscheidungsfindungsprozessen
- ❖ Entwicklung, Visualisierung und Simulation geeigneter Policy-Modelle bisher Experten überlassen
- ❖ Fehlende umfassende, durchgängige IT-Unterstützung in strategischer Planung

- ❖ Unterstützung der Zielgruppen und Akteure in den Prozessen der Policy-Formulierung durch Beteiligung
- ❖ Integration der Methoden für Stakeholder-generierte Szenariengestaltung und formale Simulationsmodelle
- ❖ Aufbau einer integrierten Toolbox
 - Mechanismen für offene Kollaboration
 - Durchgängige Unterstützung des Policy-Prozesses
- ❖ Pilotierung der Methode und der integrierten Toolbox

Warum Szenarien-basierte Policy-Modellierung?



- ❖ Stakeholder-Beteiligung und Zusammenarbeit in der Ausarbeitung von Sichten eines Policy-Kontextes
- ❖ Bottom-up Ansatz, Evidenz-basiert
- ❖ Nutzung einer integrierten IKT-basierten Beteiligungsplattform
- ❖ Gegenüberstellung der Modell-generierten Szenarien und der Evidenz-basierten Szenarien der Stakeholder

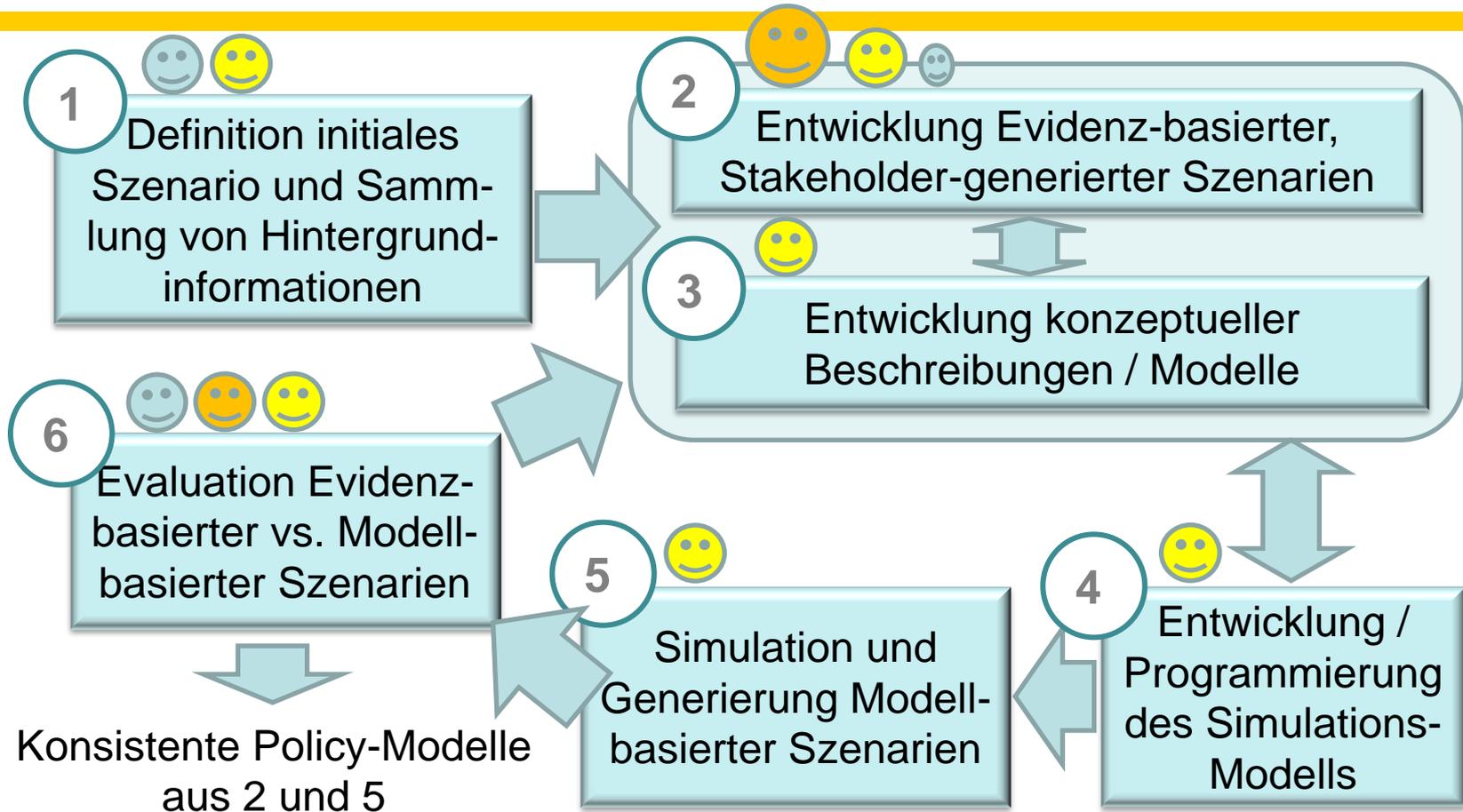
- ❖ Durchgängige Prozessunterstützung durch die integrierte Toolbox und den methodischen Ansatz
- ❖ Reichhaltigkeit und Präzision zugleich
- ❖ Explikation durch Szenarienbildung und Exploration durch formale Modelle

Agenda



- ❖ Ausgangslage / OCOPOMO Projekt
- ❖ Ansatz strukturierter Policy Analyse
- ❖ Initiale Überlegungen für CCD
- ❖ Wissenschaftliche Innovation und aktuelle Relevanz

Policy-Prozess und involvierte Akteure

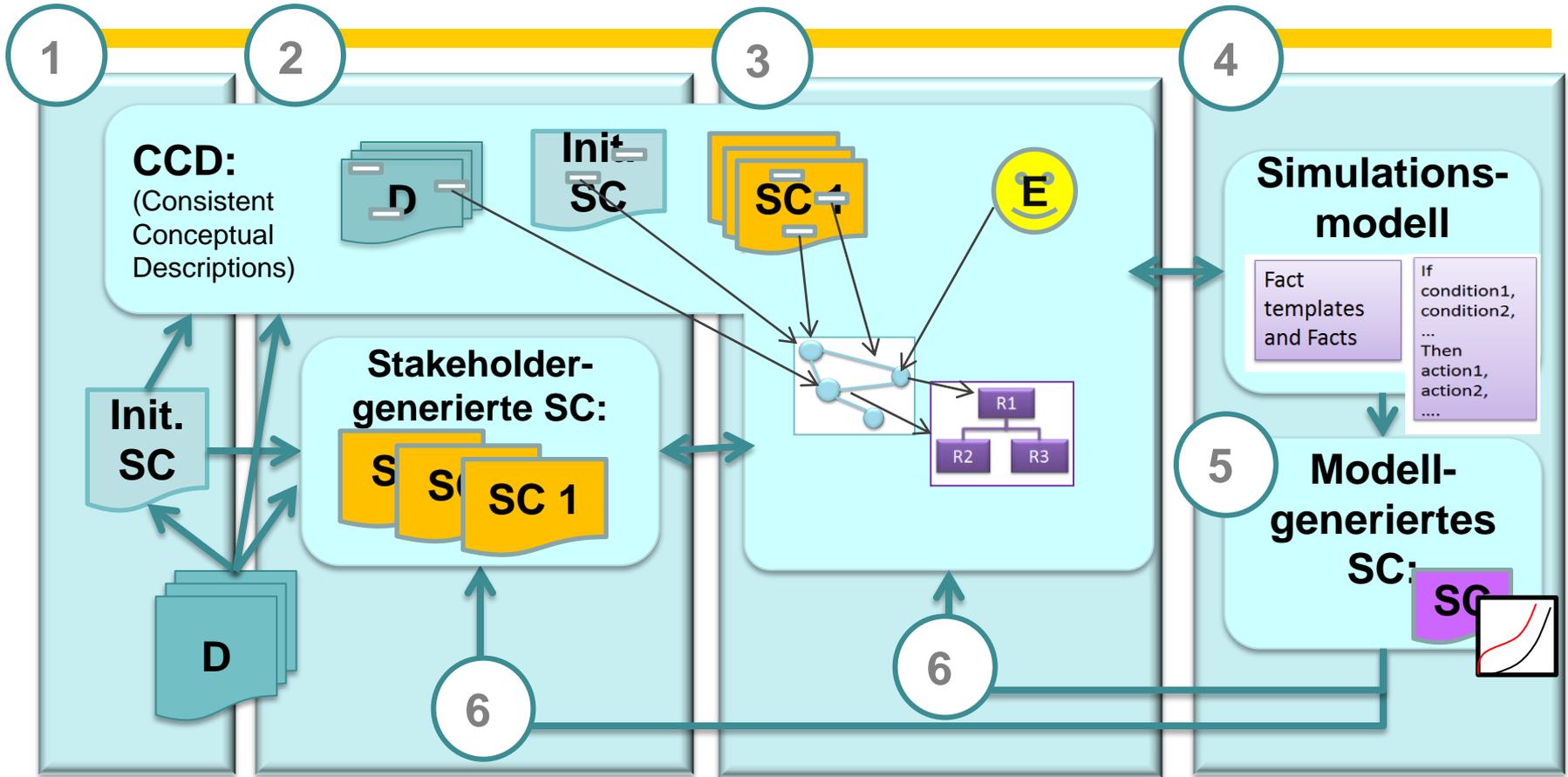


Legende: # Prozessphase
 Übergang zur nächsten Phase

Akteure:

- Domain Experts (Policy Planer / Strategische Entscheidungsfinder)
- Betroffene Stakeholder
- Experten für Policy Analyse / Policy Modellierung

Artefakte entlang der Prozessphasen



Legende:



Prozessphase



Expertenwissen



Relevanter Aspekt



Informationsfluss



Dokumente



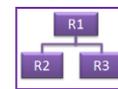
Netzwerk sozialer Beziehungen



Informationsfluss
Detailschritt



Szenarien



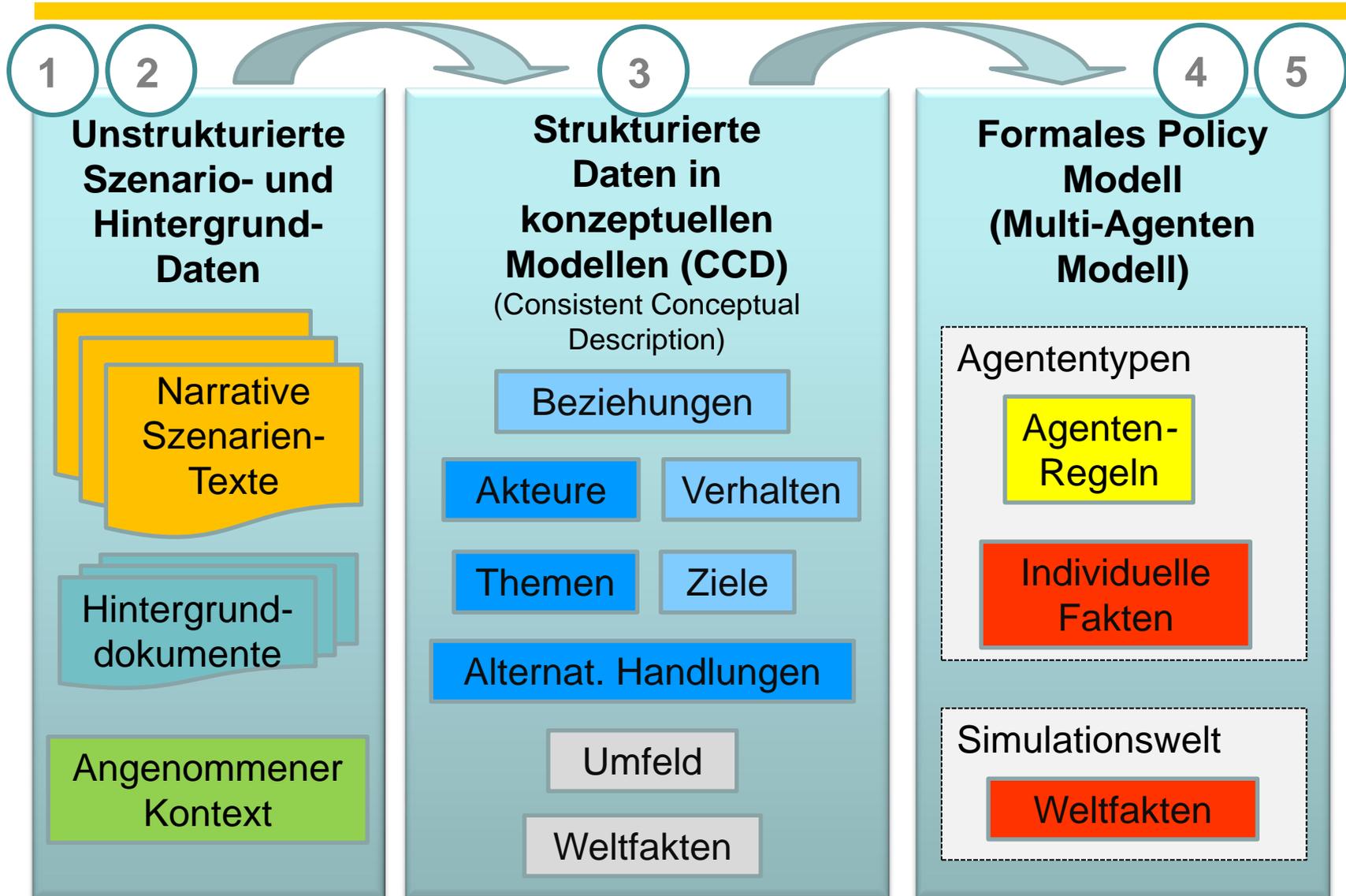
Regel-Abhängigkeits-Graph

Agenda



- ❖ Ausgangslage / OCOPOMO Projekt
- ❖ Ansatz strukturierter Policy Analyse
- ❖ Initiale Überlegungen für CCD
- ❖ Wissenschaftliche Innovation und aktuelle Relevanz

Transformationsbedarf



1

2

**Unstrukturierte
Szenario- und
Hintergrund-
Daten**

Narrative
Szenarien-
Texte

Hintergrund-
dokumente

Angenommener
Kontext

3

**Strukturierte
Daten in
konzeptuellen
Modellen (CCD)**
(Consistent Conceptual
Description)

Beziehungen

Akteure

Verhalten

Themen

Ziele

Alternat. Handlungen

Umfeld

Weltfakten

4

5

**Formales Policy
Modell
(Multi-Agenten
Modell)**

Agententypen

Agenten-
Regeln

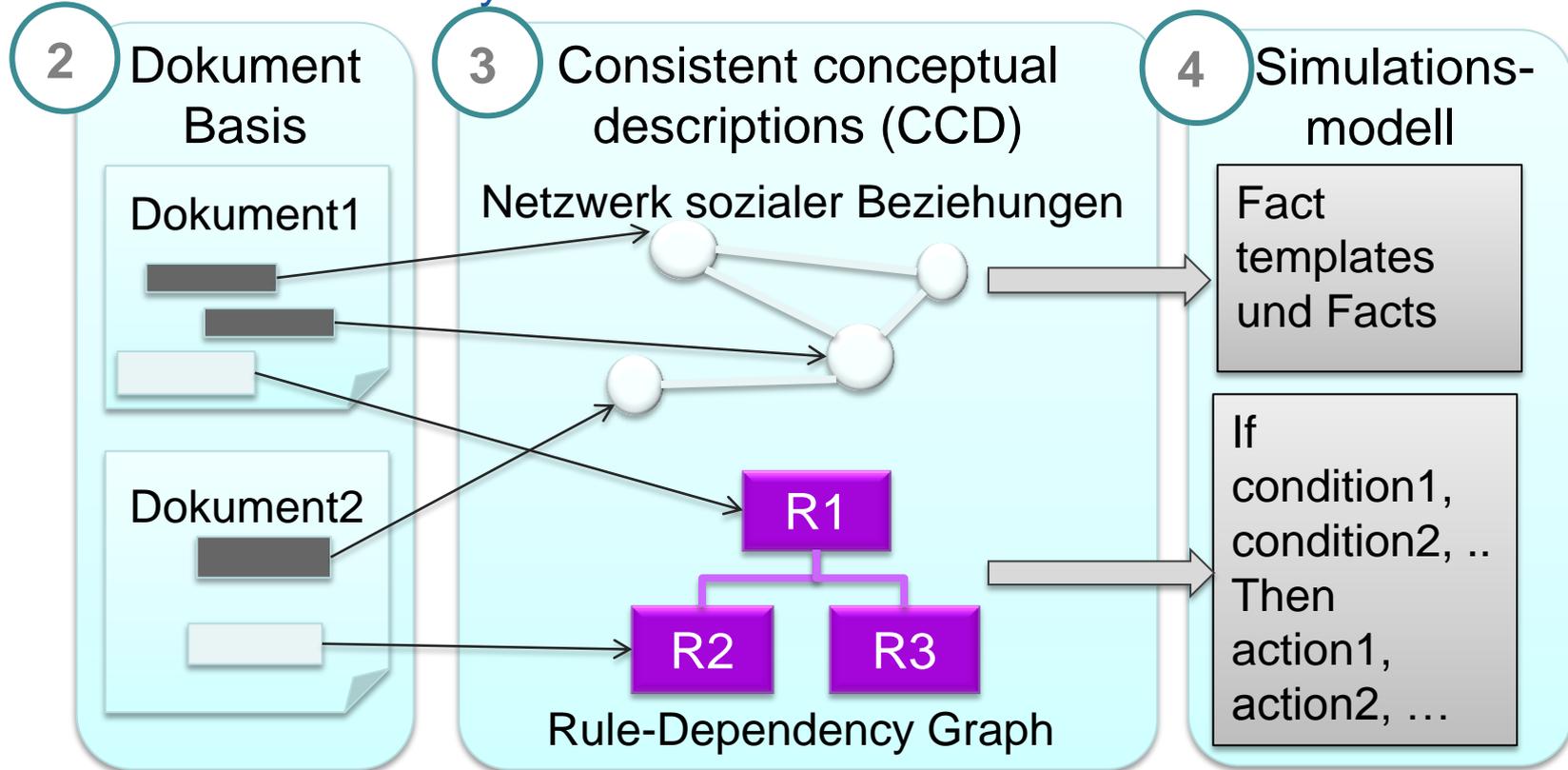
Individuelle
Fakten

Simulationswelt

Weltfakten

Integrierter Ansatz für das CCD

Von der Dokumentenanalyse über qualitative Datenanalyse zum formalen Policy Modell:



Legend:



Phrasen in Dokumentenbasis



Extraktion und Transformation in Elemente im nächsten Schritt



Regeln (If-Then)



Abhängigkeiten zwischen Regeln



Akteur

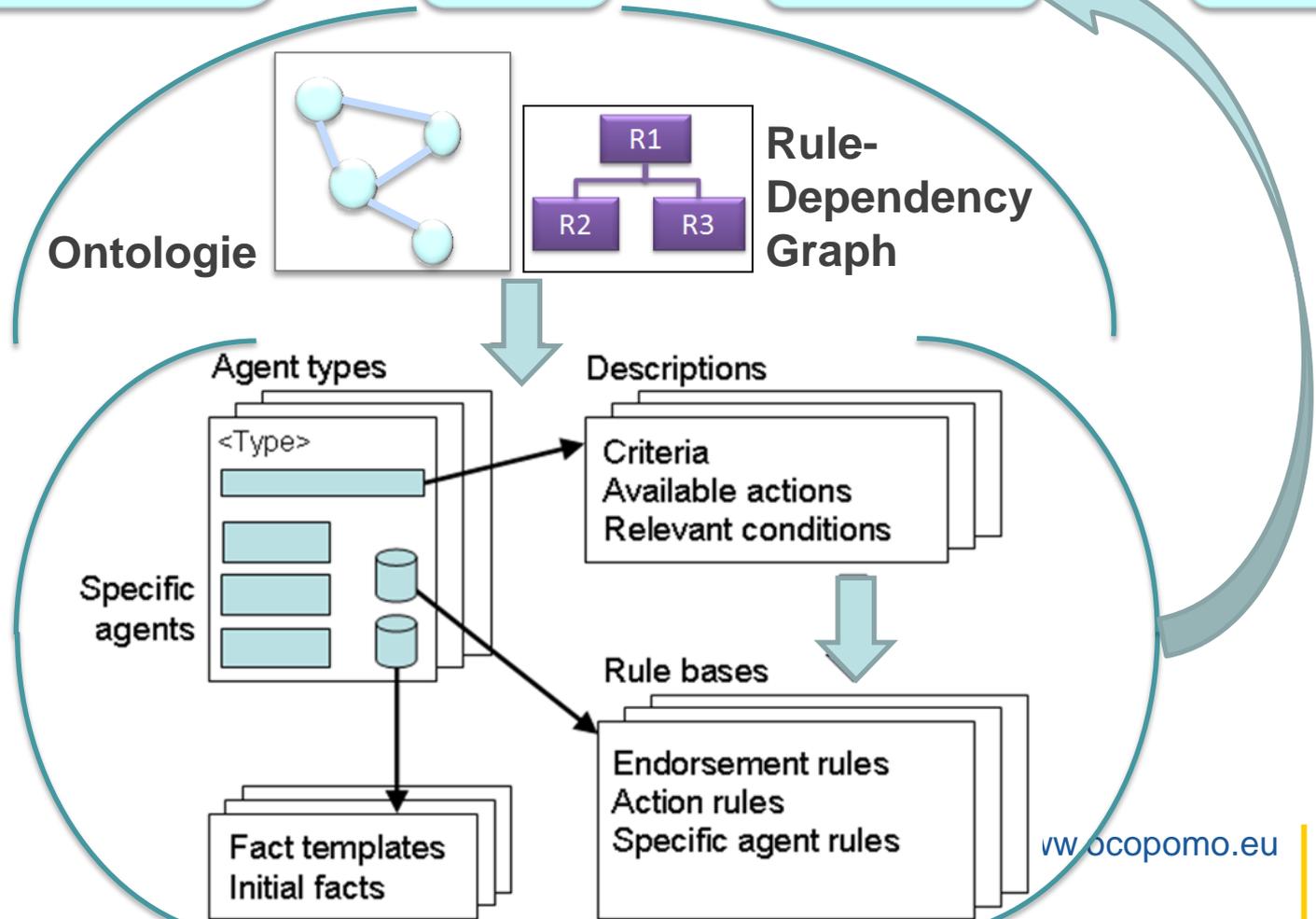
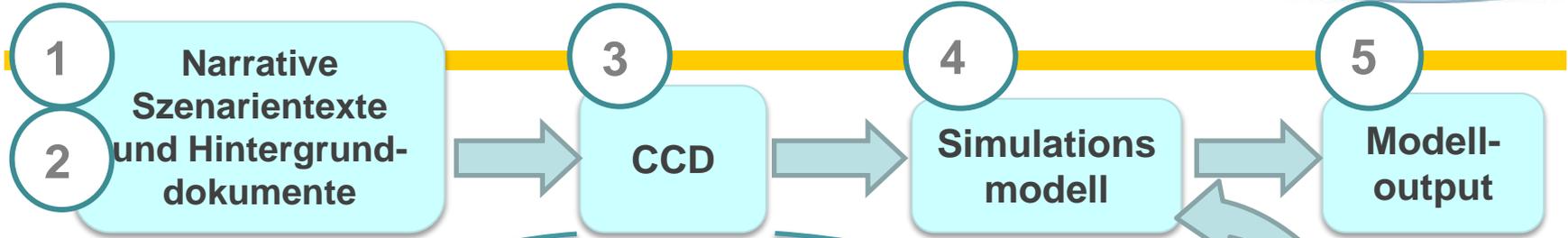


Relation zwischen Akteuren



Transformation von konzeptuellen Modellen in formale Statements

Von den konzeptuellen Modellen zu einem formalen Modell



Schritt 1 der Transformation: Identifikation von Beziehungsaspekten



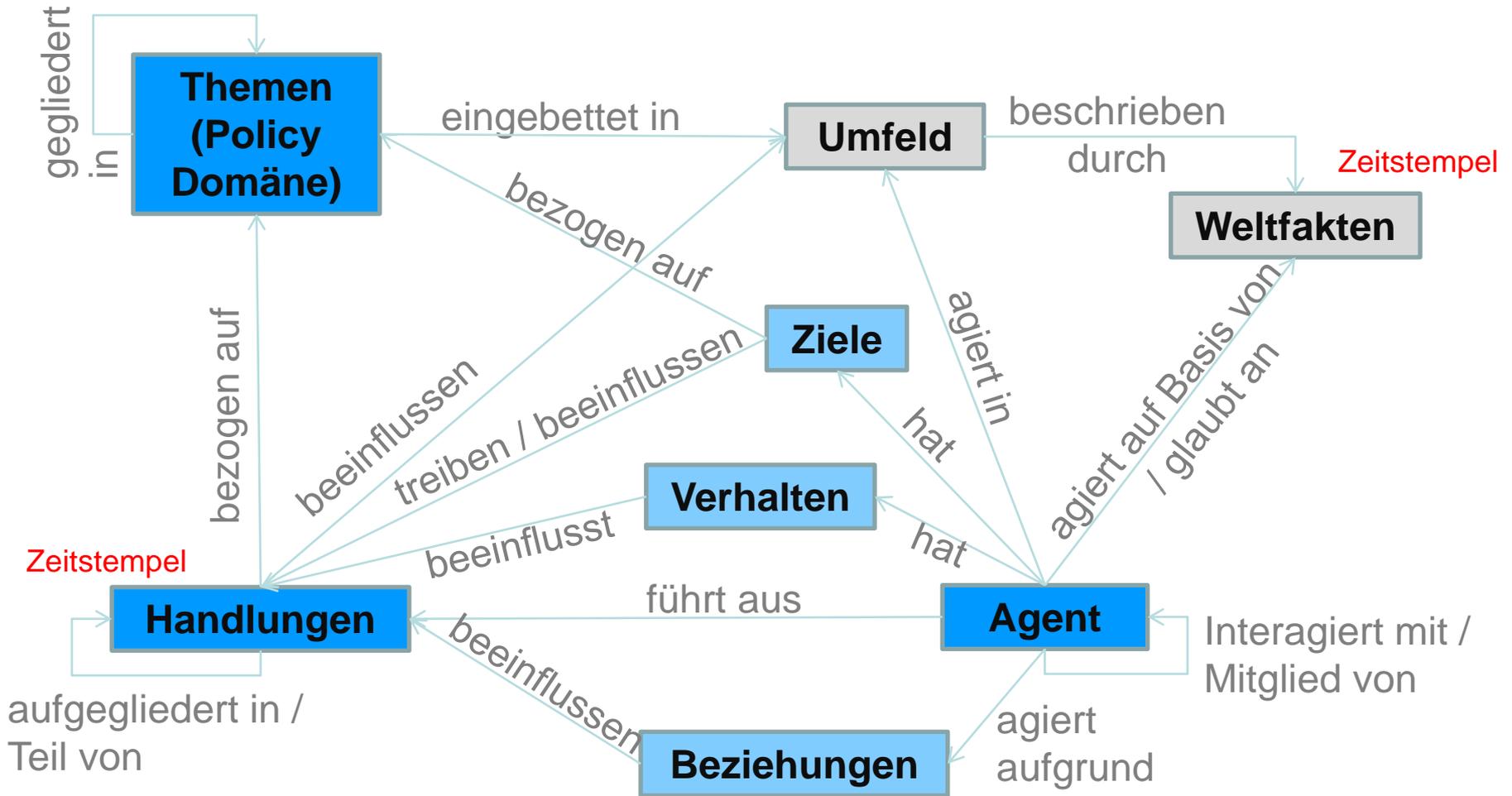
Phrase in Szenarien Beschreib.	Aspekt (issue)	Kategorisierung	Eigenschaften des Aspekts	Modellkomponente
<i>Cheese should be produced by farmers along Hadrian's Wall.</i>	Agricultural products	State: Alternative or multivariate	If alternative: {"dairy", "wool", "cereal", "meat", "beer", "vegetable"} or if multivariate: <dairy x_s per cent, wool x_f per cent, cereal x_n per cent, meat x_w per cent, beer x_b per cent, vegetable x_h per cent>	Condition part of a rule in an agent's rulebase, fact
		Goal (description of desired future state)		Also a fact
	produced	State change (ways and means, measures to be taken)	Action description: <i>install milking machine and cheese kettle to produce cheese</i>	Action part of a rule in an agent's rulebase, to be determined by analysing possible ways from current states to goals
Agricultural enterprises	Actor	Endowed with a rule base, a fact base and goals	Agent class	

Schritt 2 der Transformation: Identifikation von Regeln



Modell- struktur	Modell- komp.	Name	Natürlich-sprachliche Beschreibung	Formale Beschreibung (Code)
<i>Agent "farmer along Hadrian's Wall"</i>	Structure	Farmer_Along Hadrian_s_Wall	Agent class	class farmer{...}
	Facts	Current state	Current distribution of agricultural products produced	Class EnvironmentState { double productClass Percentages[]; double soilCapacity; double lengthOfSummer; double priceOfCheese; ...}
			Current state of soil and climate	
			Current market price for high quality cheese	
	Desired state	Desired distribution of agr. products produced Minimum desired profit	PlanningGoal [objective cheese] [objective minimumProfit] [priority high]	
				Danger
Rules		If it is true that dairy is profitable then start milk and cheese production.	If (noDanger){ Purchase(cheeseKettle); Install(milkingMachine); }	

Konzeptuelles Modell für Transformationsprozess CCD zu formales Modell (Annäherung)



Agenda



- ❖ Ausgangslage / OCOPOMO Projekt
- ❖ Ansatz strukturierter Policy Analyse
- ❖ Initiale Überlegungen für CCD
- ❖ **Wissenschaftliche Innovation und aktuelle Relevanz**

❖ Sozio-politisch

- Soziale und ökonomische Strategien für Regierungen formulieren, modellieren, evaluieren und über die Zeit zu monitoren
- Offene Beteiligung in Teilen des Verfahrens durch Web 2.0 basierte E-Partizipationsplattform

❖ Methodisch

- Integrativer Ansatz des Komplexitätsmanagements zur Nachvollziehbarkeit strategischer Entscheidungsfindung
- Integration Stakeholder-generierter Szenarienbildung und formaler, Agenten-basierter sozialer Simulation durch integrierten Ansatz qualitativer Datenanalyse

❖ Technologisch

- Durchgehende Prozessunterstützung in der Policy-Entwicklung mittels einer offenen Kollaborationsplattform
 - E-Partizipation mittels Web 2.0
 - Kollaborative Szenarientwicklung
 - Formale Policy-Modellierung und Simulation
 - Sicherstellung von Nachvollziehbarkeit durch integrierten Ansatz

- ❖ Beitrag zur Transformation von Regierung und Verwaltung hin zu einer offenen, gut informierten, effizienten und effektiven partizipativen Governance
- ❖ Neue Möglichkeiten der offenen Diskussion zwischen den betroffenen Akteuren und Experten
 - in der Stakeholder-orientierten Szenariengenerierung
 - in der Evaluation formaler Policy-Modelle
- ❖ Verbesserung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der strategischen Entscheidungsfindung durch den OCOPOMO Ansatz



www.ocopomo.org



248128

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Projektpartner:



REGIONE CAMPANIA