



## Zuverlässigkeit durch Netzwerke?

Kollektives Organisieren im Angesicht von Notfällen

Olivier Berthod\*, Michael Grothe-Hammer\*, Jörg Sydow\*,  
Gordon Müller-Seitz\*\*

\* Management-Department, Freie Universität Berlin

\*\* Technische Universität Kaiserslautern

Berlin, den 7. Mai 2015

## **... für den Reliabilität-Diskurs**

- Feuerwehr, Krankheitsausbrüche, Incident Command Systems  
(Grabowski and Roberts 1999; Bigley and Roberts 2001; Moynihan 2009)
- Unfälle im Zusammenspiel unkoordinierter HROs (Leveson et al. 2009)
- Kritische Infrastrukturen und deren Management in Netzwerke:  
Energie, Wasser, Verkehr aller Arten, ...  
(Schulman et al. 2004; de Bruijne and van Eeten 2007)

## **... für den Netzwerk-Diskurs**

- Netzwerk als Herausforderung für Reliabilität (Weick et al. 1999)
- Reliabilität: vermisst in der Netzwerkforschung (Ginter et al. 2006)
- Resilienz von Produktions- und Lieferwege? (Park, Hong and Roh 2013)

**... und doch wissen wir wenig über Strukturen von HRNs**  
(De-/Zentralität in Command, Governance, Formalismus...)

# Fragestellung unseres Projekts

---

1. Welche Governance-Strukturen binden HROs und andere Organisationen in deren Bemühungen, Krisen und Unfälle besser zu antizipieren und eindämmern?
2. Welche koordinativen Praktiken zwischen den Organisationen findet man im Kontext von High Reliability?)

- Ethnographische Beschreibungen von Ritualen, Redundanzen, dezentrale Kontrollmustern und Hierarchien  
(LaPorte and Consolini 1991; Roberts 1990)
- Zwei Ziele: Antizipation / Eindämmung  
(Rochlin 1999; Weick et al. 1999)
- Durch fünf Prozesse unterstützt  
(Weick et al. 1999; Weick and Sutcliffe 2007)
  - *Constant preoccupation with failure*
  - *Reluctance to simplify interpretations*
  - *General sensitivity to operations*
  - *Commitment to resilience*
  - *Deference to expertise via underspecified structure*
- Reliabilität als relationales Konstrukt (Busby and Iszatt-White 2014)
- HRN-Forschung basiert auf HRO-bezogenen Konzepten  
(Grabowski and Roberts 1999; de Bruijne and van Eeten 2007; Roe et al. 2005; Schulman et al. 2004)

- Netzwerke zwischen bzw. jenseits von Markt und Hierarchie  
(Williamson 1991; Powell 1990)
- Formen von Network Governance (Provan, Kenis 2008)
  - Participant Organizations
  - Lead Organization
  - Network Administration Organization (NAO)



Netzwerk-Governance- und die HRO-Literatur  
noch nicht zusammengeführt.

## **Von HRO zu HRN? Koordination von Organisationen in Krisensituationen**

- Auftraggeber: DFG
- Laufzeit: 10/2013 bis 10/2015
- Leitung: Jörg Sydow
- Bearbeitung: Olivier Berthod, Michael Grothe-Hammer  
Gordon Müller-Seitz
  
- Fallbeispiel: Düsseldorf
- Primärzugang: über die Feuerwehr

## Eckdaten über die Feuerwehr Düsseldorf

- *Personal* = ca. 1.000 Berufs- und 300 freiwillige Feuerwehrleute
- *Einsätze* = ca. 126.000 p.a.  
(davon Feuer = ca. 2%)
- *Standorte* = 9 Feuerwachen
  - 1 Löschbootstation
  - 7 Gerätehäuser
  - 6 Rettungswachen

## Feuerwehr als HROs:

- Geringe Unfalltendenz
- High-Reliability-Kultur
- Antizipation und Eindämmung von Unfällen
- Letztes Sicherheitsnetz, wenn andere HROs versagt haben

*Koordination über die Feuerwehr: Hauptgestalter von netzwerkbasierten Notfallreaktionen/Planung*



## **Netzwerk-Ethnographie**

- Teilnehmende und nicht-teilnehmende Beobachtung (375 h):  
Regeldienst, Großereignisse & sonstige „Netzwerk-Zusammenkünfte“
- Forscher-Multiplikation bei Planungstreffen & Veranstaltungen (40 h)
- 35 teilstrukturierte Interviews
- 51 Interviews während der Beobachtung
- Fotos & Videos, wenn möglich
- 2700 Dokumente, 3425 Seiten

## **Analytische Vorgehensweise**

- Basale SNA
- Retrospektive Rekonstruktion der Entstehung der Netzwerke vor Ort
- Induktive Analyse der Governance Modes
- Induktive Analyse der Beziehungen zw. Governance und Reliabilität

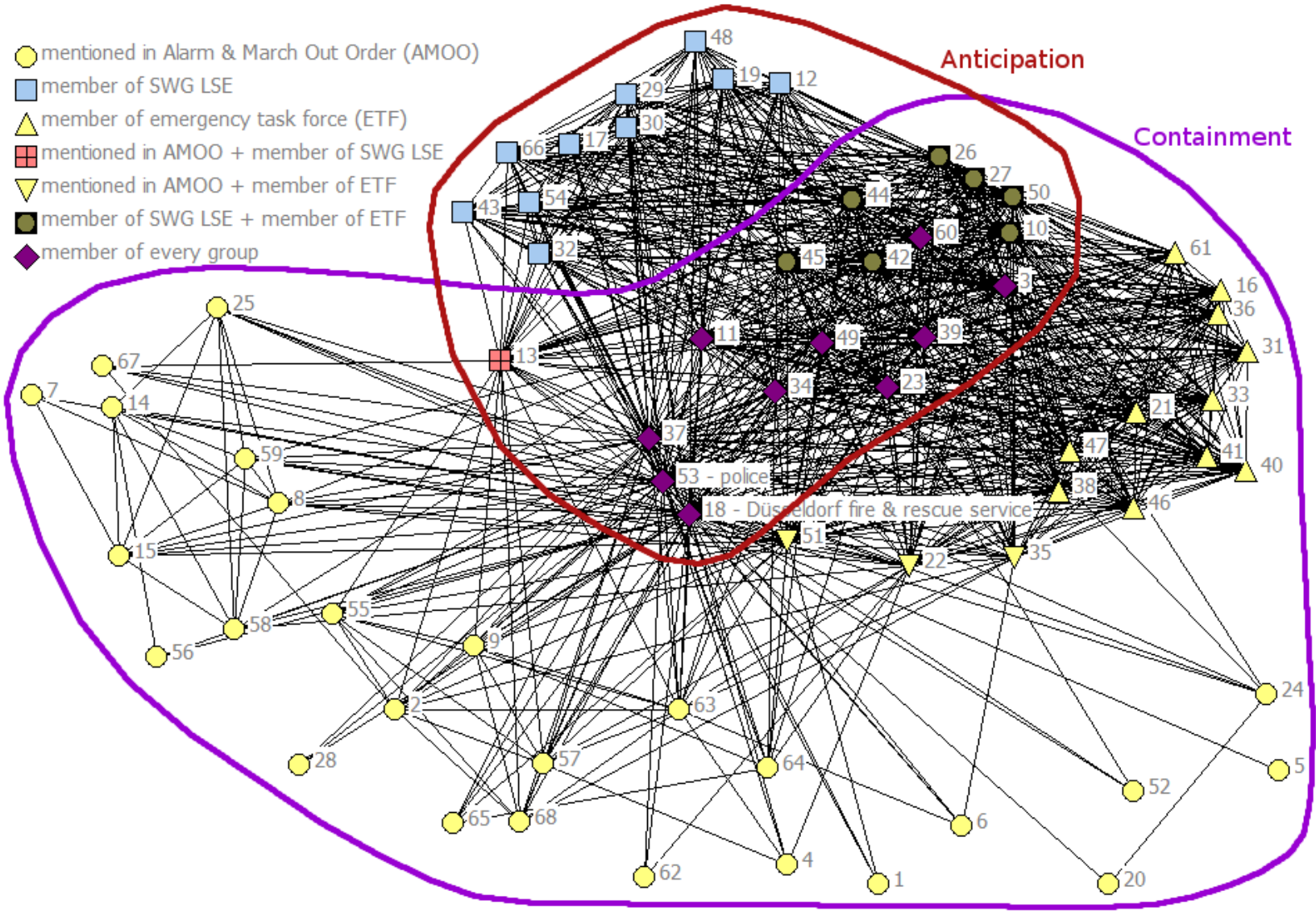


## **Zentrale Dokumente**

- Alarm- und Ausrückeordnung
- Dienstanweisung Führungsorganisation
- Einsatzplan Altstadt
- Einsatzplan Flughafen (begleitete Planungsphase)
- Einsatzplan ESPRIT arena
- Einsatzmappen von Karneval, Rheinkirmes (inkl. Führungsorganisations- und Kommunikationspläne, Einsatzaufträge, Objektpläne, etc.)
- Einsatzprotokolle zu Großschadensereignissen
- Alarmierungsfaxe
- vertrauliche, interne Dokumente
- Einsatzberichte

# Die Führungs-Dyade Feuerwehr / Polizei

- mentioned in Alarm & March Out Order (AMOO)
- member of SWG LSE
- ▲ member of emergency task force (ETF)
- mentioned in AMOO + member of SWG LSE
- ▼ mentioned in AMOO + member of ETF
- member of SWG LSE + member of ETF
- ◆ member of every group



## 1. Alarm und Ausrückordnung (*Routinefälle*)

- Standard Operating Procedures (interorganisational)
- Legt Schnittstellen fest je nach Einsatz
- n=50
- Formelle Führung: FW oder Polizei

## 2. Städtischer Krisenstab (*Krisen*)

- Koordinierung von Ämter und öffentliche Betriebe
- FW steuert Operationen und fungiert als Gastgeber
- n=34 (inkl. 15 Kern-Mitglieder)
- Formelle Führung: OB/Dezernat 08

## 3. Arbeitskreis Großveranstaltungen (*Planung*)

- Planung für Großveranstaltungen bzw. Antizipation von Unfälle
- n=30
- Formelle Führung: Düsseldorf Marketing GmbH, Ordnungsamt
- Auf freiwilliger Basis entstanden

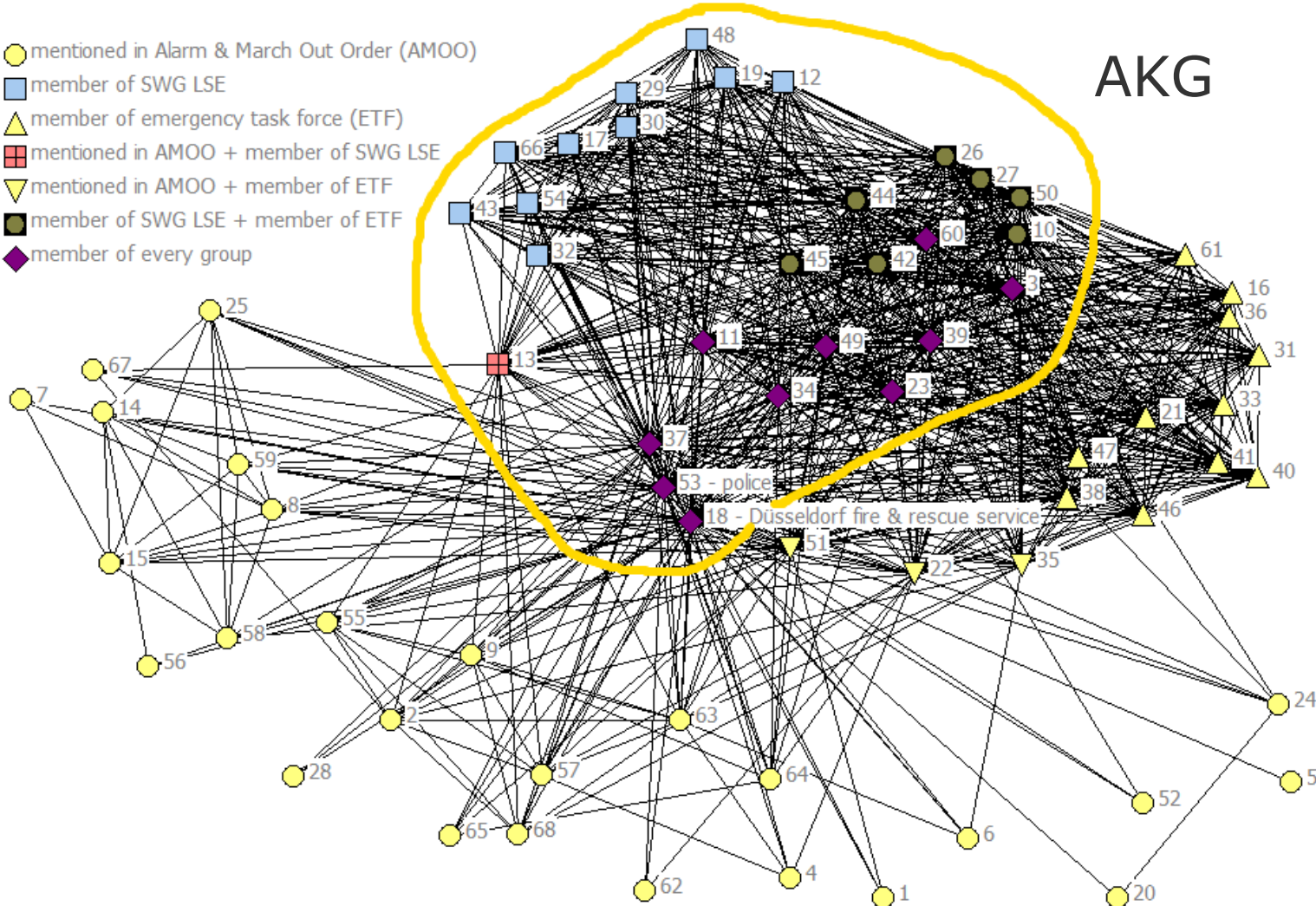


## Mehr Nuancen im Governance Mode

---

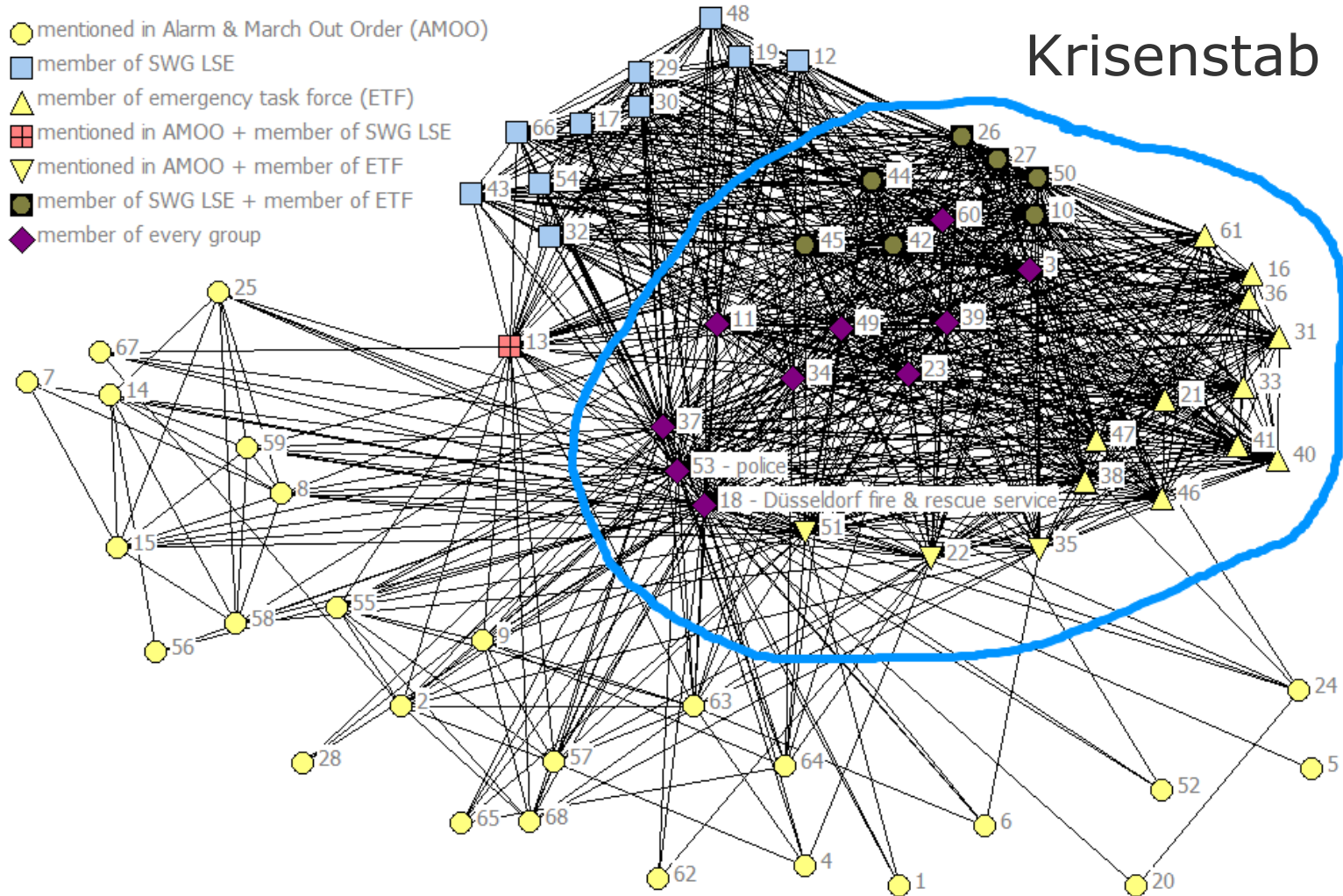
- Keine zentrale, formelle Koordinierung (z.B., OEM in NYC)
- FW de facto eine « lead-organization » (Müller-Seitz 2012)
- In Planung (z.B. für gemeinsame Einsatzpläne): demokratischer, wirkt wie eine virtuelle NAO
- Während Operationen (ins. mit Akteuren, die keinem der 3 Netzwerke angehören): FW ist bestimmend, orchestriert die Netzwerk-basierte Arbeit mit anderen zentralen Akteuren (Polizei)
- Während Krisen: FW fungiert als NAO in der formellen Koordinierung; auf dem Feld ähnelt sie einer Hierarchie (~ ICS)
- Wichtigkeit der Antizipation und Pflege der Beziehungen zwischen Krisen (“Kaffee trinken” als institutionalisierte Praktiken)
- N-vivo code: **Switching**

# Veranstaltungen: Zusammenarbeit als Netzwerk



die Feuerwehr ist in dem Zusammenhang ein wichtiger Ansprechpartner, weil sie sich natürlich im Rahmen der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr auch mit anderen Themen befasst und andere Blickwinkel betrachten muss. Ob jetzt die Zufahrtsbreiten für (...) Einsatzfahrzeuge geeignet ist, ob die Menschenbefüllung im Rahmen der Berechnung ausreicht. (...) Also dementsprechend nimmt die Feuerwehr einen hohen Stellenwert ein. Und ist sicherlich einer der wichtigsten Ansprechpartner.“  
(Vertreter eines Amtes)

# Krisen: Zusammenarbeit als Netzwerk



## Beispiel: Krisenstab/Fliegerbombenfund

---

„da gibt es den Krisenstab [und] unsere Feuerwehreinsatzleitung. (...) Die Führung liegt im Krisenstab. Weil am Anfang ist ja auch wiederum keine Gefahrenabwehr. Da liegt ein Blindgänger in der Erde. (...) Wenn das Ding gefährlich ist, also der Sprengmeister sagt, „oh, das ist ein Säurezünder.“, dann ist es wiederum Gefahrenabwehr. dann würden wir sagen „wir bestimmen ab jetzt, was geht.“ Dann würden wir das umdrehen, dann würden wir nicht mehr die Aufgaben von dem Krisenstab diktieren lassen.  
(Feuerwehrmann)



## Diskussion I: Ein Prozess des „Layering“

---

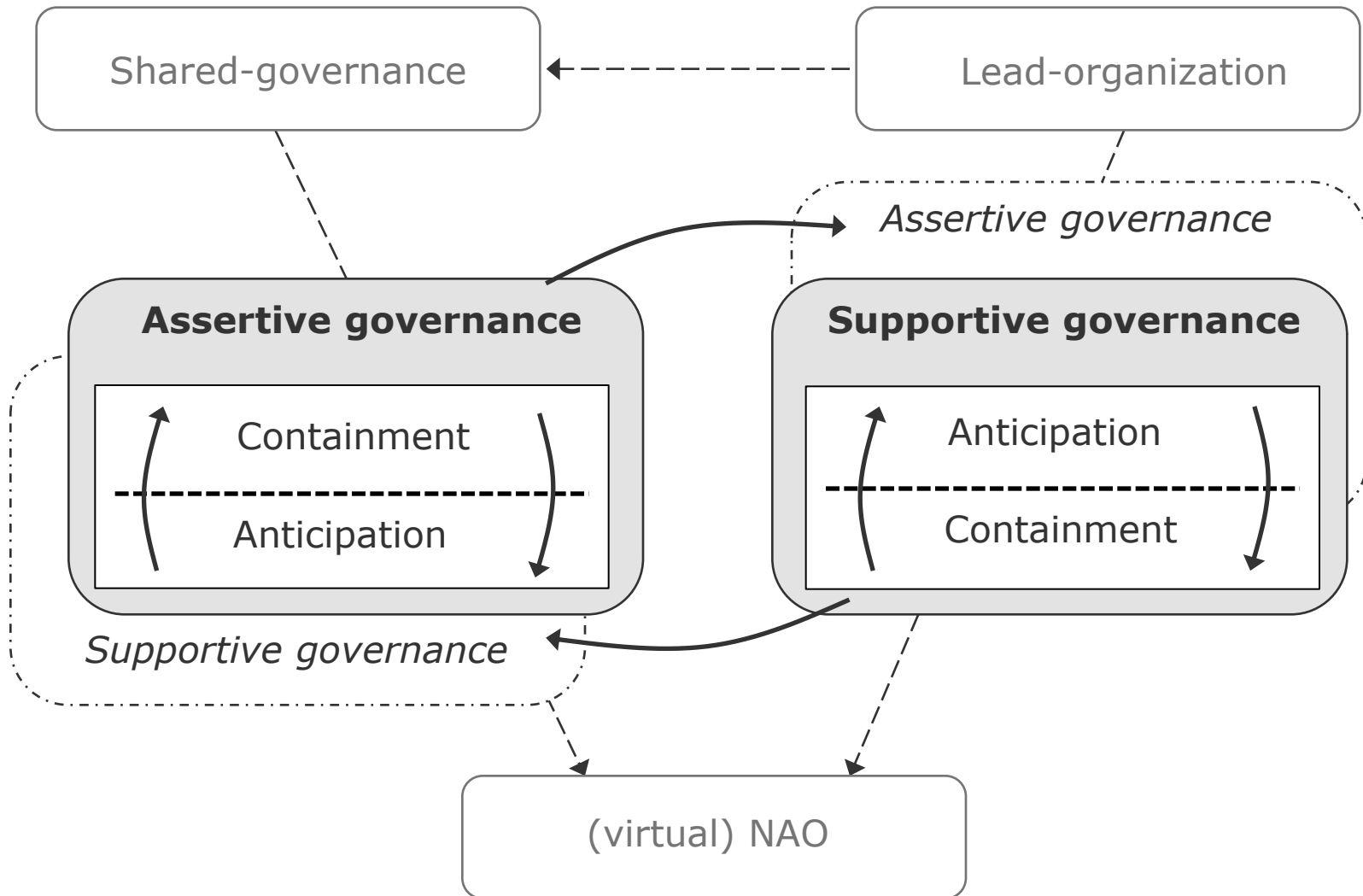
- Drei Sub-Netzwerke bilden gemeinsam ein HRN
- Permanente Natur des HRNs durch Antizipation ermöglicht
- Netzwerke zusammen gebaut, kontrolliert und gesteuert unter (semi-formelle) Führung der FW
- Agenda: Höchste Reliabilität in Planung und Operationen während Krisen sichern, unabhängig von den Schnittstellen
- HRN beinhaltet nicht nur HROs, vermittelt Reliabilitätskultur  
(Berthod et al., 2015)
- FES **schaltet** die Form von Netzwerk-Governance um, je nach Art der Herausforderung

## Diskussion II: Hybride Netzwerk-Governance

---

- Formen von Netzwerk-Governance:
  - *simultan-hybrid* im Gesamtbild:  
Feuerwehr als Lead Organization und NAO bei Parallelereignissen
  - *sequentiell-hybrid* bei Einzel-Veranstaltungen:  
Feuerwehr kann umschalten von NAO auf Lead Organization
- Konstitution der Governance-Formen aus einer Mischung von established, dormant and ad-hoc ties, gleichwohl nicht aus dem Nichts (Berthod et al. 2014)

# Der Prozess des „layering“



### **Beitrag und Ausblick**

- Verfeinerung der bestehenden Begriffe von virtuellen und netzwerk-basierten Formen des Organisierens von High Reliability  
(Bigley, Roberts 2001; Grabowski, Roberts 1999)
- Untersuchung koordinativer Praktiken ist notwendig  
(Sydow, Windeler 1998; Jarzabkowski et al. 2012)

### **Limitationen**

- Generalisierbarkeit der Ergebnisse?
- Erfassung und Beurteilung von Reliabilität?
- Beurteilung der Qualität der Verbindungen?
- Reliabilität in Beziehungen, Prozessen, Ergebnissen

## Literatur zum Projekt

---

Berthod, O., Grothe-Hammer, M., Sydow, J. (2015):  
*Some characteristics of high-reliability networks.*  
Journal of Contingencies and Crises Management, 23(1)

Berthod, O., Müller-Seitz, G., Sydow, J. (2014):  
*Out of nowhere? Interorganizational assemblage as the answer to a  
foodborne disease outbreak.*  
Schmalenbach Business Review, 66(4)

---

**Vielen Dank!**