

# Identifikation von kritischen Lower-Tier Supplier in einem Supply Netzwerk

Manuela Reinisch, [manuela.reinisch@tugraz.at](mailto:manuela.reinisch@tugraz.at)

18. Techno-Ökonomie-Kolloquium

23. November 2015

Betreuer: O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrich Bauer

# Agenda

- 
- Was ist das Problem dieser Arbeit?
  - Was wissen wir bereits über dieses Problem?
  - Was wissen wir nicht über das Problem?
  - Wie lautet die forschungsleitende Fragestellung
  - Methodische Vorgehensweise
  - Wissenschaftlicher Beitrag für Literatur und Praxis
-

## Was ist das Problem dieser Arbeit? (1/3)

Boi Feddern, Georg Schnurer

ct 24/11

### Teure Terabytes

#### Überschwemmung in Thailand führt zu Lieferengpässen bei Festplatten

Das Jahrhundert-Hochwasser in Thailand bringt die Produktion von Festplatten fast zum Erliegen. In Deutschland sind bereits nahezu alle Laufwerkstypen herstellerübergreifend knapp. Auch die Preise schnellen in die Höhe.



Autoindustrie droht Lieferengpass bei Benzinschläuchen nach Explosion in der Evonik Fabrik Marl.

*Donaukurier, 31.03.2012*

### A Fire in Albuquerque Sparks Crisis For European Cell-Phone Giants

Nokia Handles Shock With Aplomb As Ericsson of Sweden Gets Burned

By

ALMAR LATOUR Staff Reporter of The Wall Street

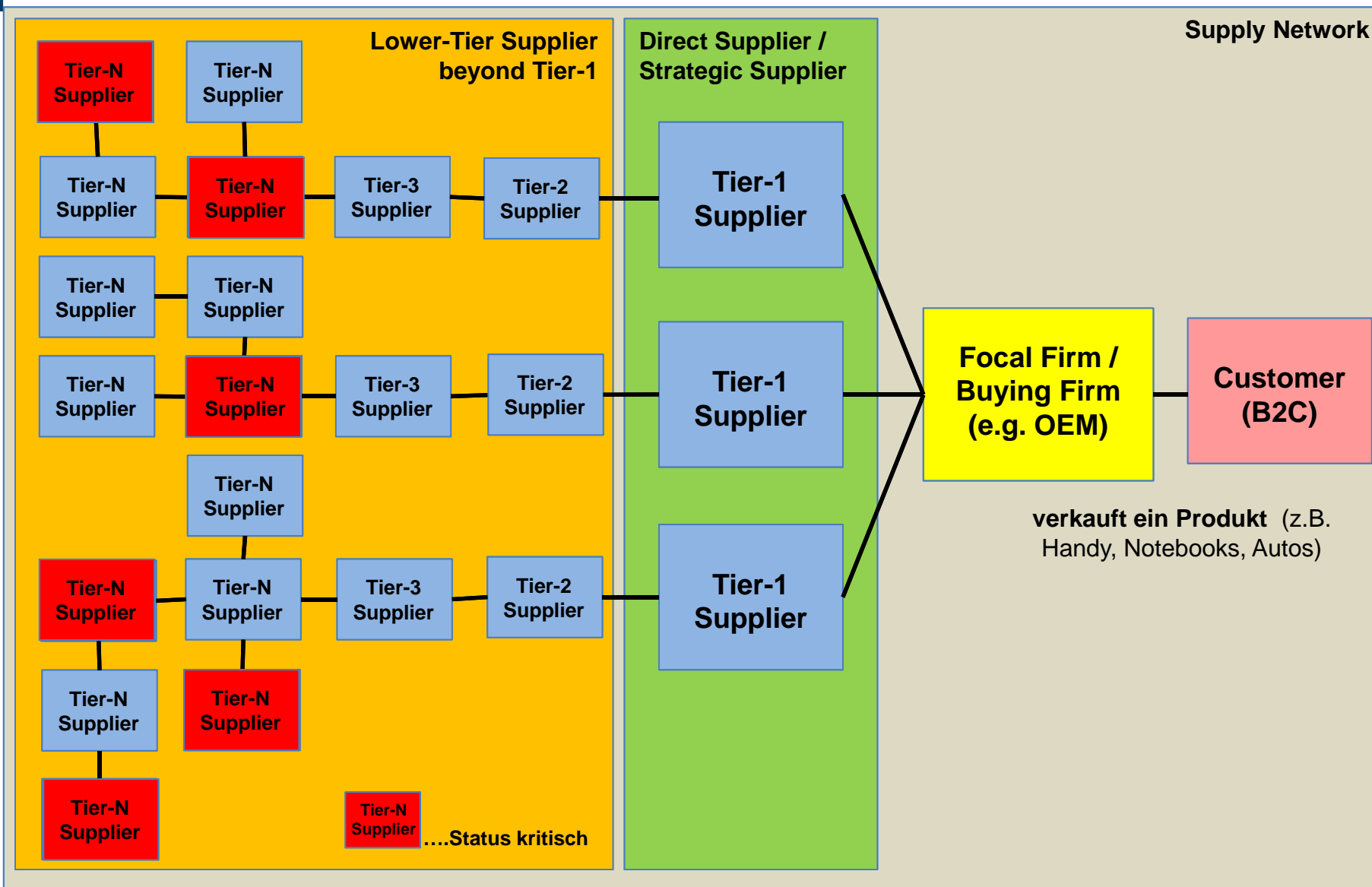
Journal

Updated Jan. 29, 2001 4:10 a.m. ET

LG Electronics saved several billion dollars by getting early market information from their sub supplier during economic crisis.

*Yan et al., 2015*

# Was ist das Problem dieser Arbeit? (2/3)



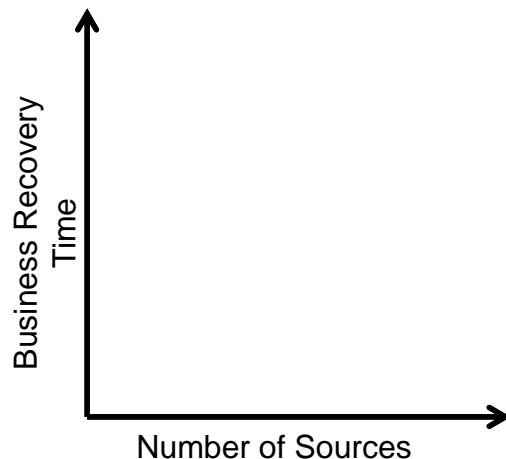
## Was ist das Problem dieser Arbeit? (3/3)

***Wie können Lower-Tier Supplier  
in einem Supply Netzwerk  
als kritisch identifiziert werden,  
um einerseits Chancen zu erkennen  
und andererseits Risiken  
proaktiv entgegen zu wirken?***

## Was wissen wir bereits über dieses Problem?

### Lieferantenstatus „kritisch“

- Firmen **segmentieren** ihre Lieferanten nach unterschiedlichen Kriterien/Dimensionen, um in Folge Strategien abzuleiten.
- **Kriterien in der Literatur:** z. B. Profit Impact, Supply Risk, Dependence, Strategic Level, Level of Supply Performance, Product Characteristics, Value Potential, Complexity, Importance
- **Beispiel:** Ericsson identifiziert kritische Lieferanten über die Dimensionen „Anzahl alternativer Bezugsquellen“ (Number of Sources) und „Zeit zur Erschließung einer alternativen Bezugsquelle“ (Business Recovery Time)



Quellen: vgl. Kraljic, 1983; Dyer et al., 1998; Norman et al., 2004; Doran et al., 2005; Day et al., 2010; Zhu et al., 2010; Monczka et al., 2011; Fan et al., 2013; Rezaei et al., 2015

## Was wissen wir bereits über dieses Problem?

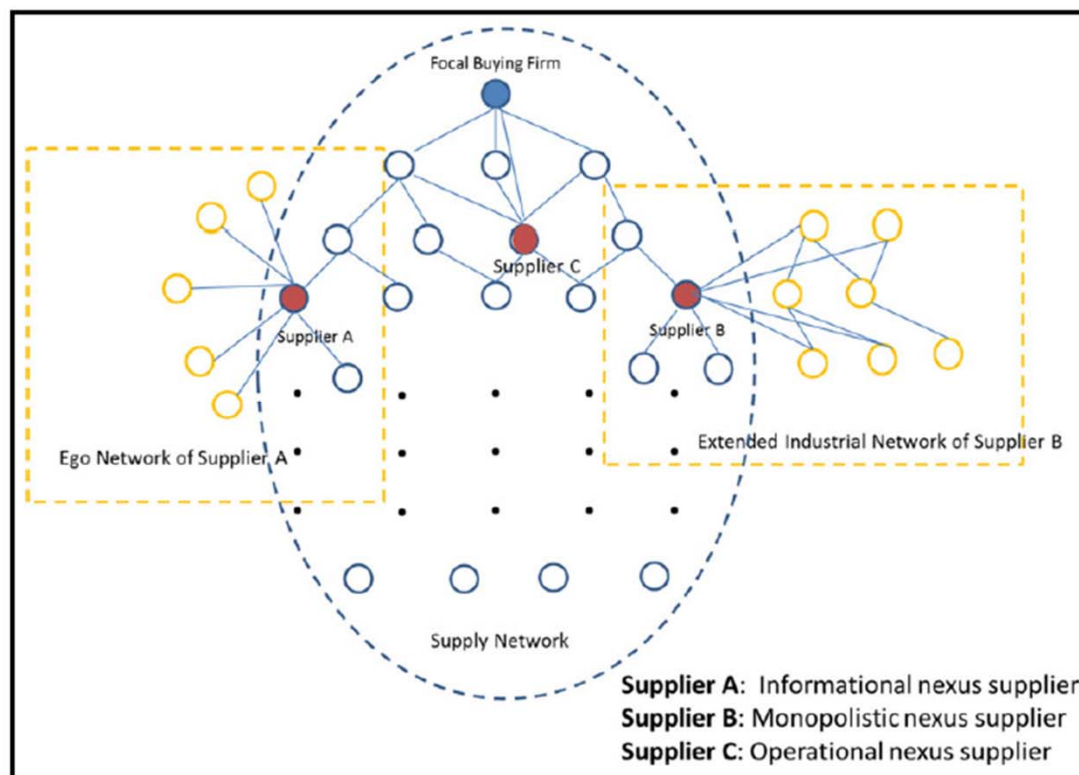
### Lower-Tier Supplier Literatur

- Volatile markets, complex & fast changing technologies: Main challenge for companies to manage this complexity is to **look beyond direct suppliers** and exploiting their lower tier supply network (vgl. Johnsen, 2011; Staudenmayer et al., 2005; Grimm et al., 2013).
- The **critical need for deeper sub-tier dependency insights** especially for critical components coming from lower tier suppliers (vgl. Fitzgerald, 2009; Becks, 2010).
- **Lower tier suppliers are important partners for companies.** They can increase competitiveness and long term sustainability (vgl. Braziotis et al., 2013, Grimm et al., 2013).
- **Customers accuse focal firms** to be responsible for the whole supply chain (vgl. Hartmann et al., 2014).
- Supplier Relationship Management with **lower-tier supplier visibility can reduce risk in a multi-tier supply chain** (vgl. Digest 2012).
- Importance of understanding **how a supplier is structurally embedded in its extended business networks** (vgl. Choi et al., 2008).
- A suppliers' **network positions influence their roles in the supply network.** [...] A triadic context allows us to better explain embedded behavioral dynamics of buyer-supplier relationships (vgl. Kim et al., 2011; Choi et al., 2009; Wu et al., 2005; Choi et al., 2002).

# Was wissen wir bereits über dieses Problem?

## Theorien im Netzwerk-Kontext

- Eine Theorie eines kritischen Lower-Tier Suppliers im Netzwerk-Kontext
- Nexus Supplier Theorie  $\leftarrow$  Sozialen Netzwerk Theorie



Quellen: vgl. Yan, Choi, Kim and Yang, 2015

## Was wissen wir nicht über dieses Problem?

### Forschungslücken

- Still left is the question of **how network positions** of firms that are several steps removed in a supply network, with no direct ties, **could affect focal firm's performance** (vgl. Fan et al., 2013).
- Research should address **how to identify and locate nexus supplier** in both, the visible and invisible range of a supply network. [...] Studies should examine further **theoretical and empirical validity** of this theory (vgl. Yan et al., 2015; Choi et al., 2015).

Wie lautet die forschungsleitende Fragestellung?

***Wie können Lower-Tier Supplier  
anhand der der Nexus Supplier Theorie  
in einem Supply Netzwerk  
als kritisch identifiziert werden?***

## Methodische Vorgehensweise

- **Erfassung der Problemsituation** und deren Relevanz
- Erhebung **Stand der Forschung** ⇒ Analysephase
- **Gegenstand der Forschung** ⇒ Forschungsfrage („Was möchte ich rausfinden?“)
  - Kann mit der Nexus Supplier Theorie Lower-Tier Supplier als kritisch identifiziert werden?
  - Wie müsste sie ausgestaltet sein?
  - Wie könnte ein Praxisleitfaden aussehen?
- **Methodischer Ansatz:**
  - Problemzentrierte Interviews (neue Fragen entdecken und beantworten)
  - Vorwissen/Forschungsstand ist gering
  - Datenerhebung schrittweise (erkundend)



## Wissenschaftlicher Beitrag für Literatur und Praxis

### Literatur:

- **Beitrag zu Lower-Tier Supplier-Relationship-Management Literatur:** Forschungslücke über die Identifizierung von kritische Lower-Tier Supplier im Netzwerk Kontext anhand der Nexus Supplier Theorie
- Ist diese **Theorie anwendbar** bzw. wie muss sie ausgestaltet sein, damit sie es ist?
- Ableitung von empirisch testbaren **Hypothesen**

### Praxisnutzen:

- mehr **Verständnis für multitier Netzwerk** Perspektiven
- Motivation, **über dyadische Lieferanten Beziehungen** hinauszugehen
- Wenn Lieferanten ihre (mögliche einflussreiche) **Netzwerkposition** wissen, können sie daraus **profitieren und positive Einflüsse** geltend machen.
- **Leitfaden zur Nutzung der Nexus Supplier Theorie** für die Identifikation von kritischen Lower-Tier Supplier

## References (1/2)

- Becks, R. (2010). The Next Big Thing: Multi-Tier Supply Chain Management. Benefits of Multi-tier Visibility and Collaboration Extend Across the Entire Product Life Cycle.
- Braziotis C., Bourlakis M., Rogers H., Tannock J. (2013). Supply chains and supply networks: Distinctions and overlaps. *Supply Chain Management*, 18 (6): 644-652.
- Choi, T. Y. & Hong, Y. (2002). Unveiling the structure of supply networks: case studies in Honda, Acura, and DaimlerChrysler *Journal of Operations Management*, 20, 469-493.
- Choi, T. Y. & Kim, Y. (2008). STRUCTURAL EMBEDDEDNESS AND SUPPLIER MANAGEMENT: A NETWORK PERSPECTIVE *Journal of Supply Chain Management*, 44, 5-13.
- Choi, T. Y. & Wu, Z. (2009). TRIADS IN SUPPLY NETWORKS: THEORIZING BUYER-SUPPLIER-SUPPLIER RELATIONSHIPS *Journal of Supply Chain Management*, 45, 8-25.
- Dyer, J. H.; Cho, D. S. & Chu, W. (1998). Strategic Supplier Segmentation: The next "best Practice in Supply Chain Management *California Management Review*, 40, 57-77.
- Fan, C.; Olorunniwo, F. O.; Jolayemi, J. & Li, X. (2013). A characterization of lower-tier supplier visibility practices in supplier relationship management *Supply Chain Forum. An International Journal*, 14, 2-14.
- Fitzgerald, C. M. (2003). Wanted: Lower Tier Supplier Innovation *Automotive Industries*, 183, 44-45.
- Grimm J.H., Hofstetter J.S., Sarkis J. (2013). Critical Factors for Sub-Supplier Management: A Sustainable Food Supply Chains Perspective. *International Journal of Production Economics*, Available online 16 December 2013.
- Hartmann, J. & Moeller, S. (2014). Chain liability in multitier supply chains? Responsibility attributions for unsustainable supplier behavior *Journal of Operations Management*, 32, 281-29.
- Johnsen T.E. (2011). Supply network delegation and intervention strategies during supplier involvement in new product development. *International Journal of Operations and Production Management*, 31 (6): 686-708.
- Kraljic, P. (1983). Purchasing Must Become Supply Management. *Harvard Business Review*, 61, 109-117.

## References (2/2)

- Monczka, R.; Handfield, R.; Giunipero, L. & Patterson, J. (2011). Purchasing and Supply Chain Management, *Cengage Learning*.
- Norrman, A. & Jansson, U. (2004). Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34, 434-456 .
- Pereira, C. R.; Christopher, M. & Silva, A. L. D. (2014). Achieving supply chain resilience: the role of procurement *Supply Chain Management: An International Journal*, 19, 626-642.
- Rezaei, J.; Wang, J. & Tavasszy, L. (2015). Linking supplier development to supplier segmentation using Best Worst Method *Expert Systems With Applications*, 42, 9152-9164.
- Staudenmayer, N.; Tripsas, M. & Tucci, C. L. (2005). Interfirm Modularity and Its Implications for Product Development *Journal of Product Innovation Management*, 22, 303-321.
- Supply Chain Digest. (2012). *Managing Risk in a Multi-Tier Supply Chain*. <http://www.e2open.com/resourcecenter/resource/managing-risk-in-multi-tier-supply-chain>
- Tranfield, D.; Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review *British Journal of Management*, 14, 207-222.
- Webster, J. & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review *MIS Quarterly*, 26, xiii-xxiii.
- Wu, Z.; Choi, T. Y. & Rungtusanatham, M. J. (2010). Supplier-supplier relationships in buyer-supplier-supplier triads: Implications for supplier performance *Journal of Operations Management*, 28, 115-123.
- Yan T., Choi T.Y., Kim Y., and Yang Y. (2015). A theory of the nexus supplier: A critical supplier from a network perspective. *Journal of Supply Chain Management*, 51(1):52-66.

# Identifikation von kritischen Lower-Tier Supplier in einem Supply Netzwerk

Manuela Reinisch, [manuela.reinisch@tugraz.at](mailto:manuela.reinisch@tugraz.at)

18. Techno-Ökonomie-Kolloquium

23. November 2015

Betreuer: O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ulrich Bauer