



VIRTUELLES INSTITUT  
**TRANSFORMATION**  
ENERGIEWENDE<sup>NRW</sup>



KULTURWISSENSCHAFTLICHES  
INSTITUT ESSEN  
-----  
INSTITUTE FOR ADVANCED  
STUDY IN THE HUMANITIES



**Wuppertal  
Institut**

# Retrospektive Fallstudienanalyse zu Einflussfaktoren auf den Verlauf von industriellen Transformationsprozessen

## Kurzfassung

Februar 2017

Timon Wehnert  
Anna Bönisch  
Verena Hermelingmeier  
Jennifer Schellhöh

### Kontakt

Timon Wehnert  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie  
Büro Berlin  
Neue Promenade 6  
10178 Berlin  
Tel. + 49 (0)30 / 2887458 19  
timon.wehnert@wupperinst.org

Anna Bönisch  
Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI)  
Goethestraße 31  
D- 45128 Essen  
Tel.: +49 (0)201 / 7204-133  
Anna.Boenisch@kwi-nrw.de

### **Forschungsfragen und Ansatz**

Der Prozess der Dekarbonisierung ist ein Transformationsprozess, der Unternehmen und Industrieregionen vor große Herausforderungen stellt. Innerhalb dieses Prozesses Handlungswissen bereit zu stellen ist das Ziel des Forschungsprojektes „Transformationsprozesse für nachhaltige und wettbewerbsfähige Wirtschafts- und Industriestrukturen in NRW im Kontext der Energiewende“ - ein Verbundprojekt im Rahmen des Virtuellen Instituts "Transformation - Energiewende NRW"<sup>1</sup>.

Um für die zukünftige Herausforderungen der Energiewende Handlungswissen zu generieren, ist es sinnvoll zunächst einmal historische Transformationsprozesse zu analysieren. Wie lassen sich diese Prozesse adäquat beschreiben? Welche Charakteristiken lassen sich ableiten? Ziel der in diesem Bericht zusammengefassten Untersuchungen war es, interessant erscheinende Transformationsprozesse explorativ zu analysieren und qualitativ zu beschreiben. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen nicht nur für sich stehen, sondern auch eine Basis liefern, Transformationsprozesse in ihrer Gesamtheit betrachten zu können. Die Ergebnisse sollen auch dazu dienen, Fragen und Thesen aufzuwerfen, die in anderen Arbeitsschritten des Virtuellen Instituts vertiefend analysiert werden können.

Zu diesem Zweck wurden fünf Fallbeispiele von Transformationsprozessen recherchiert und analysiert - drei Regionen und zwei Unternehmen:

#### *Regionale Ebene:*

- *Kalundborg*: eine Industrieregion in Dänemark wächst zu einer „industriellen Symbiose“
- *Bitterfeld*: Vom größten und dreckigsten Chemiestandort der DDR zum modernen Chemiecluster mit über 300 Einzelunternehmen
- *Ost-Westfalen Lippe*: Von der Region "die keiner kennt" zum Spitzencluster

#### *Unternehmensebene:*

- *Stadtwerke Aachen (STAWAG)*: Transformation zu einem nachhaltigen Energieversorger. Fokus der Analyse lag auf dem Ausbau erneuerbarer Energien sowie der Zusammensetzung des vertriebenen Strommixes
- *Evonik Industries*: Energieeffizienz als firmeninternes Leitthema sowohl für die Produktion als auch für die Produkte

### **Aktive Gestaltung von Transformationsprozessen zeigt positive Wirkungen**

Die Beispiele der untersuchten Transformationsprozesse, die aktiv gesteuert bzw. offensiv unterstützt wurden, hatten generell positive Auswirkungen für die jeweiligen Regionen und Firmen. Im Gegensatz dazu führte der von außen induzierte Wandel in Bitterfeld - der Zusammenbruch des bestehenden Systems (DDR) - zu massiven ökonomischen und sozialen Verwerfungen. Erst langfristig wurden hier neue Perspektiven aufgebaut und Verbesserungen (z.B. ökologische) errungen.

Durch die aktive Transformation in Richtung Nachhaltigkeit ergaben sich für die untersuchten Firmen bzw. Regionen insbesondere folgende Vorteile:

---

<sup>1</sup> <http://www.vi-transformation.de/>

- Wirtschaftliche Vorteile / Kosteneinsparungen durch erhöhte Energie- & Ressourceneffizienz
- Höhere Wettbewerbschancen durch frühzeitige Umstellung auf nachhaltige Produkte und Produktionsprozesse (Ressourcen- und Energieeffizienz)
- Vorteile in der Außendarstellung: Für viele Verbraucher / Kunden ist Nachhaltigkeit zu einem Entscheidungskriterium geworden. Deshalb sind Unternehmen, die sich im Bereich Energiewende engagieren, attraktiver geworden (vgl. Werbung und Geschäftsberichte STAWAG, Nachhaltigkeitsberichte Evonik, Informationszentrum Kaloundborg, Image der Region Bitterfeld als saubere Chemie-region)

### ***Regionale Netzwerke und Managementstrategien zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit***

Wenn man davon ausgeht, dass Dekarbonisierung und Energiewende Megatrends sind, deren Herausforderungen sich Unternehmen und Regionen stellen müssen, dann stellt sich die Frage, wie diese damit umgehen oder sogar davon profitieren können.

- Aus der Analyse der drei regionalen Fallstudien lässt sich die These ableiten, dass gerade regionale Netzwerke die Resilienz gegenüber Transformationsprozessen stärken. Diese Netzwerke bzw. regionalen Cluster erhöhen nicht nur die Wettbewerbschancen im bestehenden System, sondern auch die Innovationskraft der Region insgesamt. Auch wenn die untersuchten Beispiele auf regionaler Ebene nicht explizit Transformationsprozesse im Rahmen der Energiewende beinhalten, gehen wir davon aus, dass grundlegende Erkenntnisse über regionale Cluster auch auf die Transformationsprozesse der Dekarbonisierung und der Energiewende übertragen werden können.
- Die untersuchten Unternehmen haben Strategien entwickelt, um mit den Herausforderungen, die sich aus den Megatrends Dekarbonisierung und Energiewende ergeben, umzugehen.
  - Evonik Industries profitiert von den genannten Trends durch die Entwicklung und den Vertrieb energieeffizienter Produkte, Materialien und Prozesse. Der Profit bezieht sich sowohl auf den Vertrieb energieeffizienzsteigernder Produkte als auch auf die Nutzung energieeffizienter Maßnahmen für die eigenen Produktionsprozesse.
  - Eine Möglichkeit für „betroffene“ Unternehmen ist es, sich breiter aufzustellen und das Unternehmensportfolio zu erweitern. So kann die Stawag Verluste im Geschäft mit konventionellen Energien zum Teil mit ihren neuen Geschäftsfeldern auffangen. Dazu gehört neben dem Ausbau erneuerbarer Energien der Fokus auf innovative Dienstleistung sowie Rekommunalisierungsprozesse der Energieversorgung.

### ***Treiber der Transformation***

Für die fünf Fallstudien wurden jeweils die Treiber analysiert, die die Transformationen besonders stark beeinflusst haben:

- Für die regionalen Cluster zeigt sich, dass die grundlegenden Auslöser der Transformationen sehr fallspezifisch sind: Dominant in Bitterfeld war der exogene Schock des Zusammenbruchs des DDR

Wirtschaftssysteme. Im Gegensatz dazu sind die dominanten Treiber in Kalundborg und OWL solche, die relativ typisch für regionale Cluster sein dürften: Ausgangspunkt in Kalundborg war der allgemeine Ansatz durch Kooperationen effizienter zu Wirtschaften - erst später kam eine ökologische Motivation als Treiber hinzu. In OWL stand zu Beginn die Wahrnehmung der regionalen Unternehmen, dass die Region als ganzes (und nicht nur einzelne Unternehmen) Schwierigkeiten hat, ihren Fachkräftebedarf zu decken.

- Auf Unternehmensebene haben sich unter anderem folgende Faktoren als relevant heraus kristallisiert:
  - **Politische Entscheidungen und rechtliche Grundlagen** sind von hoher Relevanz: werden Maßnahmen zur Förderung der Energiewende subventioniert, kann sich dies positiv sowohl auf die Transformation in Richtung Nachhaltigkeit, als auch auf die Unternehmensbilanz auswirken.
  - **Kooperation mit der Wissenschaft:** Hier ist insbesondere die Bedeutung von praxisnaher Forschung und der Wechselwirkung zwischen Unternehmen und Forschung zu betonen. Unternehmen zeigen Probleme auf, wissenschaftliche Institutionen suchen nach Lösungen. Diese werden dann von den Unternehmen in konkrete Produkte und Maßnahmen umgesetzt, was wiederum wissenschaftlich begleitet werden kann.
  - **Einzelpersonen** in leitenden Funktionen sind maßgeblich am Image des Unternehmens und an seiner Ausrichtung beteiligt. Bei der Stawag hat Dieter Attig, Vorstand von 1997-2007, den Fokus auf erneuerbare Energien vorangetrieben. Bei Evonik war Klaus Engel als Vorstandsvorsitzender maßgeblich für die Etablierung des Leitbildes von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit verantwortlich.



Abb. 1: Treiber der Transformation auf Unternehmensebene (eigene Darstellung)

### Erfolgsfaktoren in den Transformationsprozessen

Die untersuchten Fallstudien weisen sehr unterschiedliche Dynamiken auf und auch die jeweiligen Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren für die Transformation sind in der Regel fallspezifisch. Die regionalen Fallbeispiele unterscheiden sich etwa einerseits hinsichtlich des Wettbewerbsverhältnisses der regionalen Unternehmen (von direkten Wettbewerber sein, die ähnliche Produkte herstellen bis hin zu Firmen, die aus unterschiedlichen Geschäftsfeldern kommen und nicht in direkter Konkurrenz zueinander stehen) und hinsichtlich der genutzten Synergien in den Clustern (s. Abb. ):

- Austausch von **Know-How**, etwa in Netzwerkforen sowie gemeinsame Forschungs- und Weiterbildungsaktivitäten.
- **Gemeinsamer Bezug**: Aktivitäten, um gemeinsam Produkte und Leistungen günstiger einzukaufen; z.B. gemeinsam genutzte Infrastrukturen (Kraftwerke für lokalen Wärmebezug, Klärwerke etc.) oder immaterielle Serviceleistungen wie Marketing und Werbung.
- **Neben- und Zwischenprodukte**: In vielen Produktionsprozessen fallen Abfallstoffe an, die jedoch für andere Produkte als Rohstoff verwendet werden könnten. Hierzu zählt auch Abwärme aus der Stromproduktion und energieintensiven Industrieprozessen.

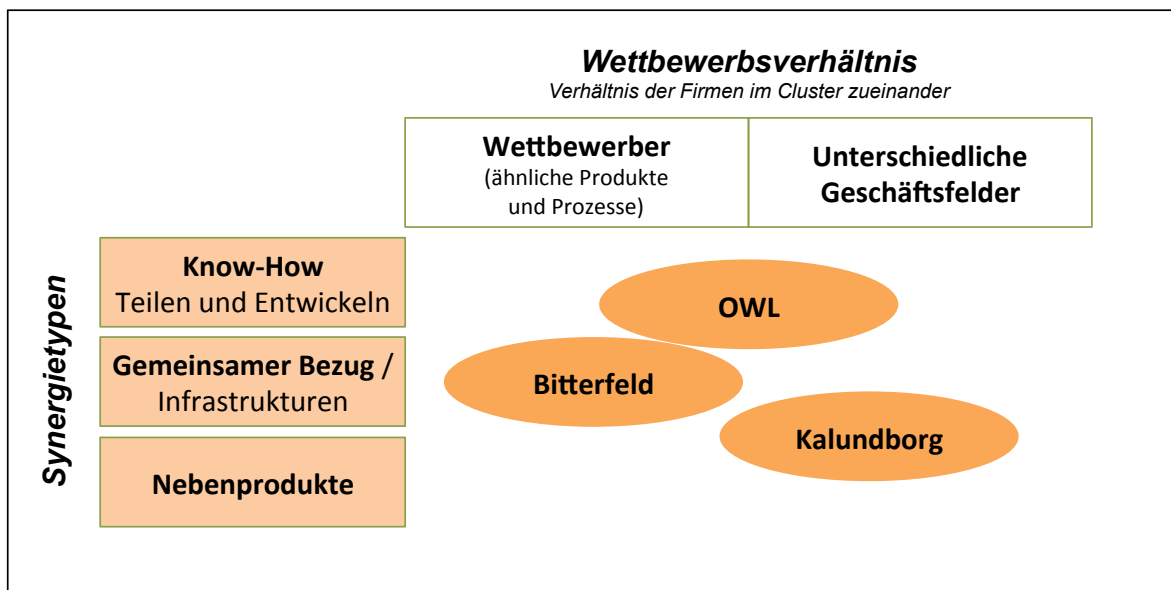


Abb. 2: Typen Industriecluster (eigene Darstellung)

Trotz der Unterschiede in den Rahmenbedingungen und Dynamiken der analysierten Fallstudien lassen sich übergeordnete Erfolgsfaktoren ableiten:

- Für regionale Cluster ist das **gegenseitige Vertrauen der Akteure** (Firmen der Region) ein zentraler Erfolgsfaktor dafür, dass Synergien im Cluster effektiv genutzt werden. Besonders stark ausgeprägt

ist dies in den Beispielen Kalundborg und OWL zu sehen. In Kalundborg treffen die Firmen z.T. erheblich Investitionsentscheidungen unter der Annahme, dass ihre regionalen Partner auch in Zukunft vor Ort bleiben, entsprechende Zwischenprodukte liefern, bzw. Infrastrukturen weiterhin gemeinsam nutzen. In OWL teilen die Firmen zunehmend Know-how und sind bereit, in die Wissensinfrastruktur der Region gemeinsam zu investieren. Dieses Vertrauen wird durch Individuen in den jeweiligen Firmen getragen – und zwar durch Vertreter auf verschiedenen Ebenen: sowohl auf der Ebene des Managements als auch auf der Ebene der technischen Experten. Als Grundvoraussetzung muss es in der Region Austauschplattformen geben, auf denen sich Vertreter verschiedener Firmen kennen lernen, Vertrauen aufbauen und Ideen entwickeln können. Diese "Austauschplattformen" könne sehr informell sein – beim Bier abends in der Kneipe oder bei der gemeinsamen Autofahrt zu einer Veranstaltung. Aber in allen Clustern wurden auch formalisierte Austauschforen gebildet: z.B. Netzwerke von Unternehmen mit ähnlicher Ausrichtung, gemeinsame Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen in OWL sowie das Symbiosezentrum in Kalundborg.

- Transformationsprozesse erfordern Innovationen innerhalb der betroffenen Unternehmen. Ein wichtiger Erfolgsfaktor ist darum die **Förderung einer Innovationskultur** im Unternehmen. Die Recherche ergab, dass Evonik im Bereich der Energieeffizienz ein hohes Maß an Innovationskultur aufweist. Beispielsweise generieren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selbstständig Ideen für die Erhöhung der Energieeffizienz. Dafür werden zeitliche und örtliche Räume geschaffen und Expertise zur Verfügung gestellt; die Umsetzung geschieht gemeinsam mit den Mitarbeitern. Auf diese Weise wird eine höhere Akzeptanz der verändernden Maßnahmen erreicht und den MitarbeiterInnen wird eine größere Identifikationschance mit dem Unternehmen ermöglicht.

Dieser Bericht ist eine Zusammenfassung der Erkenntnisse aus der retrospektiven Fallstudienanalyse. Ausführliche Darstellungen der Fallstudien, inklusive Beschreibung der Untersuchungsmethoden und vollständige Quellenangaben sind in der Vollversion dokumentiert. Diese steht als Download bereit unter: **##wird in Kütze auf VI-Website eingestellt##**