

Zero Emission Park –
ein länderübergreifendes Projekt zur Entwicklung
nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland

Prof. Dr. Michael von Hauff
Technische Universität Kaiserslautern

Vortrag an der Universität Oldenburg

12. Januar 2012

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

1

Gliederung

1. Einführung
2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park
– eine inhaltliche Abgrenzung
3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhal-
tigen Gewerbegebietes im Rahmen des
Modellprojektes
4. Schlussfolgerungen

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

2

1. Einführung

- Das Konzept Zero Emission Park zielt darauf ab, alle ökologisch negativen Nebenwirkungen der Produktion von Gütern und Dienstleistungen in einem Industrie- oder Gewerbegebiet im Idealfall auf Null zu reduzieren.
- Das Konzept eines nachhaltigen Gewerbegebietes geht darüber hinaus, indem in der Konzipierung alle drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung Berücksichtigung finden.
- Der Ausgangspunkt „Zero Emission Park“ zeigt, dass jegliche Form des Wirtschaftens nur innerhalb der Grenzen ökologischer Systeme möglich ist.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

3

1. Einführung

- Im Rahmen des Modellprojektes ging es um die Kooperation mit drei sehr unterschiedlichen Gewerbegebieten: Bottrop, Bremen und Kaiserslautern.
- Die Gewerbegebiete unterscheiden sich in ihrer Größe, Besiedlung, Gebäudebestand, Alter, Branchenstruktur, Zahl der Betriebe und Mitarbeiter und durch die Lage in der entsprechenden Region.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

4

1. Einführung

- Im Mittelpunkt der Analyse und der Konzipierung standen folgende Handlungsfelder: Städtebauliche Planung, Verkehrsplanung, Stoffstrommanagement, Nachhaltigkeitsmanagement, Datenkommunikation und Netzwerk sowie flexible Kinderbetreuung.
- Die partizipative Vorgehensweise im Rahmen des Projektes erforderte, dass sich die Unternehmen der drei Pilotstandorte jeweils zu Interessengemeinschaften zusammengeschlossen haben.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

5

1. Einführung

- Der partizipative Ansatz erfordert weiterhin eine Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Kommune.
- Die Relevanz lässt sich wie folgt konkretisieren: Auf den in Deutschland mit 12% ausgewiesenen Flächen von Industrie und Gewerbe entstehen gegenwärtig etwa 54% der gesamten CO₂-Emissionen.
- Auf den Gewerbeflächen werden etwa 41% der Gesamtenergiemenge verbraucht.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

6

1. Einführung

- Rechnet man noch den Energieverbrauch durch den Straßengüterverkehr mit einem Anteil von etwa 10% hinzu, so ergeben sich insgesamt 51% an Energie für die Produktion und Verteilung von Gütern und Dienstleistungen.
- Es gibt heute bereits auf verschiedenen Ebenen Konzeptionen bzw. Strategien nachhaltiger Entwicklung: auf internationaler bzw. nationaler Ebene, auf regionaler Ebene (Bundesländer), auf kommunaler Ebene (lokale Agenda 21) und auf einzelwirtschaftlicher Ebene (einzelne Unternehmen).

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

7

1. Einführung

- Bisher gibt es jedoch noch kein Konzept für nachhaltige Gewerbegebiete.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

8

2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park – eine inhaltliche Abgrenzung

- Es gibt unterschiedliche Ansätze, die zunächst einer Klärung bedürfen.
- Der „Zero Emission Approach“ ist ein normativer Ansatz, der zunächst irreführend erscheint.
- Es stellt sich die Frage: Ist eine Produktion von industriellen Produkten und Dienstleistungen ohne Abfälle und Emissionen möglich.
- Die United Nations University (UNU) führte 1994 die neue Initiative „Zero Emissions“ in die Diskussion ein.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

9

2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park – eine inhaltliche Abgrenzung

- Die Zielsetzung ist, umweltbelastende Abfälle und Emissionen bei der Produktion von Gütern und Dienstleistungen auf Null zu reduzieren.
- Dieser Prozess soll gewinnorientiert gestaltet werden.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

10

2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park – eine inhaltliche Abgrenzung

- Diese Ansprüche sind als idealtypisch zu verstehen. Konkret geht es darum
 - ❖ die systematische Perspektive zu stärken (Emissionen und Abfälle, die sich nicht vermeiden lassen, sollen nach Möglichkeit von anderen Unternehmen genutzt werden) und
 - ❖ Zero Emissions auch als Managementstandards wie Zero Defects (Strategien zur Fehlervermeidung) und Zero Inventory (im Sinne der Just-in-time-Produktion) anzuwenden bzw. umzusetzen.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

11

2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park – eine inhaltliche Abgrenzung

- Aus dem Zero-Emission-Verständnis wurde das Konzept der Eco-Industrial Parks weiterentwickelt.
- Nach Löwe ist das Konzept der Eco-Industrial Parks wie folgt definiert: Die Community von Unternehmen in einem Gewerbegebiet soll in den Bereichen Umweltmanagement, Ressourcenmanagement und Energiemanagement, Wasser- und Materialmanagement zusammenarbeiten.
- Im Rahmen einer kooperativen Vorgehensweise zwischen Unternehmen sollen Synergien genutzt werden, um Hürden des industriellen Umweltschutzes zu verringern bzw. zu überwinden.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

12

2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park – eine inhaltliche Abgrenzung

- Das Konzept von Eco-Industrial Parks hat sich als Strategieansatz aus der Industrial Ecology entwickelt.
- Der Eco-Industrial-Park-Ansatz soll den industriellen Umweltschutz innerhalb eines Industrieparks, d. h. besonders den Stoff- und Energiefluss optimieren.
- Das erfolgt durch zahlreiche Einzelprojekte bzw. Einzelmaßnahmen, die gekennzeichnet sind durch die Maximen Vermeiden, Vermindern, Verwerten.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

13

2. Zero Emission Park und Eco-Industrial Park – eine inhaltliche Abgrenzung

- Das Eco-Industrial-Park-Konzept ist in Deutschland noch in der Entwicklungsphase.
- Dagegen gibt es auf den Philippinen, in Thailand, Indien, China und Japan erfolgreiche Beispiele.
- Sowohl der Zero Emission Ansatz als auch der Eco-Industrial-Park-Ansatz öffnen sich bzw. entwickeln sich weiter im Sinne des Leitbilds nachhaltiger Entwicklung.
- Das bedeutet, die ökonomische und soziale Dimension zu integrieren.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

14

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“

- Die drei involvierten Gewerbegebiete weisen im Rahmen des Modellprojektes sehr unterschiedliche Ausgangsbedingungen bzw. Rahmenbedingungen auf.
- Das Gewerbegebiet „Am Kruppwald/ An der Knippenburg“ in Bottrop war durch frühere Projekte bereits sensibilisiert und am weitesten fortgeschritten.
- Das Industriegebiet besteht seit den 1960er Jahren, ist 120 ha groß, voll besiedelt mit 25 großen Unternehmen und etwa 2000 Arbeitnehmern sowie vielen kleinen und mittleren Unternehmen.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

15

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“

- Alle großen Unternehmen haben ein Umweltmanagementsystem eingeführt. Obwohl die einzelnen Unternehmen hohe Umweltstandards aufwiesen, haben sie sich der weiterführenden Aufgabe der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes erst im Rahmen des Projektes gestellt.
- Unter Beteiligung der Kommune gründete sich eine Interessengemeinschaft aus den 25 größten Unternehmen. Im Rahmen von regelmäßigen Treffen entwickelten sie ihre Nachhaltigkeitsstrategie. Bis zu diesem Zeitpunkt gab es zwischen den Unternehmen in diesem Kontext keinen Informationsaustausch bzw. keine Kommunikation.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

16

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“

- Es kam zu folgenden Zielen:
 - 1. Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbemanagements**
Ziel: Prüfung aller Entscheidungen auf Nachhaltigkeit
 - 2. Entwicklung eines nachhaltigen Wassermanagements**
Ziele: Reduktion des Wasserverbrauchs, Sicherung der Grundwasserqualität, Vermeidung von Abwasseremissionen

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

17

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“

- 3. Entwicklung eines nachhaltigen Abfallmanagements**
Ziele: Verringerung der Abfallmengen durch Vermeidung von Abfall vor Verwertung und umweltgerechter Entsorgung
- 4. Entwicklung eines Energiekonzeptes**
Ziel: Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen
- 5. Entwicklung nachhaltiger städtebaulicher Strukturen**
Ziel: Städtebauliche Qualität und Wahrnehmung verbessern

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

18

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“

6. Entwicklung einer nachhaltigen Verkehrsnutzung

Ziel: Reduktion des Verkehrsaufkommens und der Belastungen durch den Verkehr

7. Entwicklung eines sozialen Konzeptes

Ziel: Flexibilisierung der Arbeitszeiten, Qualifizierung, Erhöhung der Arbeitszufriedenheit, Kinderbetreuung

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

19

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“

- Die sieben Handlungsfelder und die Ziele zeigen eine gleichrangige Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Inhalte. Sie wurden erstmalig für ein Industriegebiet bzw. ein Gewerbegebiet formuliert.
- Auf den ersten Blick scheinen die Handlungsfelder primär auf ökologische und soziale Belange abzielen.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

20

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland

- Die Maßnahmen haben jedoch auch eine ökonomische Relevanz: Erhöhung der Material- und Ressourceneffizienz, Betrachtung des Lebenszyklus von Produkten und Dienstleistungen, energetische Sanierung von Gebäuden, Entwicklung von Kooperationen und Synergien, Verbesserung der städtebaulichen Qualität des Gebietes, bauliche Verdichtung des Gebietes, Einsatz effizienter Gebäudetechnik, Vermeidung von Abwasseremissionen, Ausbildungskooperationen.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

21

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland

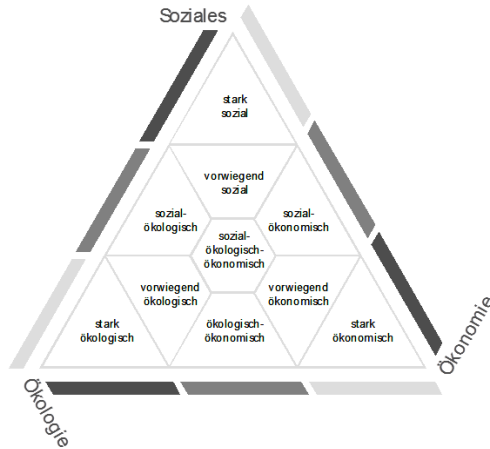
- Es ist jedoch notwendig, die ökonomische Dimension weiter auszudifferenzieren.
- Die Handlungsfelder lassen sich auch in das integrierende Nachhaltigkeitsdreieck einordnen. Das methodische Vorgehen lässt sich wie folgt darstellen:

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

22

**3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes
im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park –
länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger
Gewerbegebiete in Deutschland**

Abbildung 1: Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck und seine Bereiche



Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

23

**3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes
im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park –
länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger
Gewerbegebiete in Deutschland**

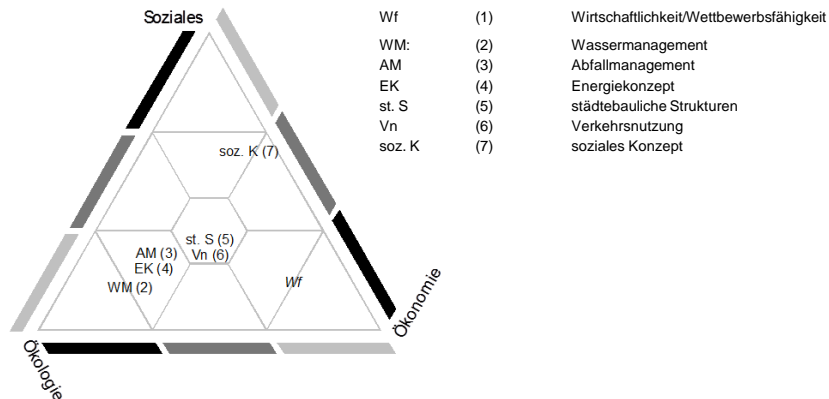
- Eine mögliche Einordnung der sieben thematischen Handlungsfelder und Ziele werden in der folgenden Abbildung eingeordnet:

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

24

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland

Abbildung 2: Einordnung der Handlungsfelder in das Integrierende
Nachhaltigkeitsdreieck



Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

25

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland

- Es wird deutlich dass,
 - ❖ die bisher verfolgten Ziele vorwiegend produktions- und prozessorientierte Aspekte eines Umweltmanagementsystems (Wasser, Abfall, Energie) umfassen,
 - ❖ die Gestaltung städtebaulicher Strukturen und der Verkehrsnutzung ebenfalls eine starke Umweltorientierung aufweist,
 - ❖ originär ökonomische Aspekte bislang nicht eigens formuliert wurden sowie
 - ❖ eine gewisse mitarbeiterbezogene Ergänzung durch die soziale Komponente besteht.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und
internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

26

3. Fallbeispiel der Entwicklung eines nachhaltigen Gewerbegebietes im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park – länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland

- Daher erscheint es notwendig, die ökonomischen Vorteile eines nachhaltigen Gewerbeparkkonzeptes weiter auszubauen.
- Außerdem wird deutlich, dass es für die unterschiedlichsten Gewerbegebiete (Größe, Standort und Zusammensetzung) eine unterschiedliche Ausdifferenzierung des grundsätzlichen Konzeptes bedarf.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

27

4. Schlussfolgerungen

- Die Konzepte Zero Emission Park und Eco-Industrial Park basieren auf dem Forschungsansatz Industrial Ecology.
- Beide Konzepte sind im deutschen Sprachraum noch weitgehend unbekannt.
- Das gilt sowohl für die theoretische Begründung als auch für die praktische Anwendung.
- Der Ansatz nachhaltiger Industrie- bzw. Gewerbegebiete ist jedoch nicht nur in Deutschland, sondern international Neuland.

Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik und internationale Wirtschaftsbeziehungen
Prof. Dr. Michael von Hauff

28

4. Schlussfolgerungen

- Daher wurde im Rahmen des Modellprojektes „Zero Emission Park- länderübergreifendes Modellprojekt zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland“ ebenfalls Neuland betreten.
- Das Modellprojekt wird nun im Rahmen eines zweiten Forschungsprojektes „Anforderungen an nachhaltige Gewerbegebiete – Beispiele in Rheinland-Pfalz“ weiter ausdifferenziert.

4. Schlussfolgerungen

- Dabei geht es zunächst um die Systematisierung der verschiedenen Gewerbegebiete um dann exemplarisch für ausgewählte Typen von Gewerbegebieten Nachhaltigkeitskonzepte zu entwickeln.
- Dabei werden die hier aufgeführten Handlungsfelder zugrunde gelegt.