



# Umweltwirtschaft als eine systemorientierte Betriebswirtschaftslehre

## Episode 1: Entwicklung aus Heidelberger Sicht

Prof. Dr. Dietfried Günter Liesegang  
Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaft  
Universität Heidelberg



Deutsche Bundesstiftung Umwelt





# Übersicht der Lerneinheit

## **Episode 1:**

### **Entwicklung aus Heidelberger Sicht**

## Episode 2:

Der steinige Weg zur Diffusion von Umweltschutzinnovationen (an Beispielen  $\text{SO}_2$  und  $\text{CO}_2$ )



## Lernziele dieser Episode

### **Lernziel 1:**

Sie erkennen die historischen Bezüge der Ausgestaltung der umweltwirtschaftlichen Themen im Laufe der Zeit

### **Lernziel 2:**

Sie wissen um die besondere Rolle des Konzeptes der Kreislaufwirtschaft.

### **Lernziel 3:**

Sie beurteilen die nachhaltige Entwicklung als ein fortwährenden Such- und Verbesserungsprozess einer Akteursgemeinschaft.



# Beispiel BASF



Die BASF im Jahr 1881: Die Schornsteine rauchen.





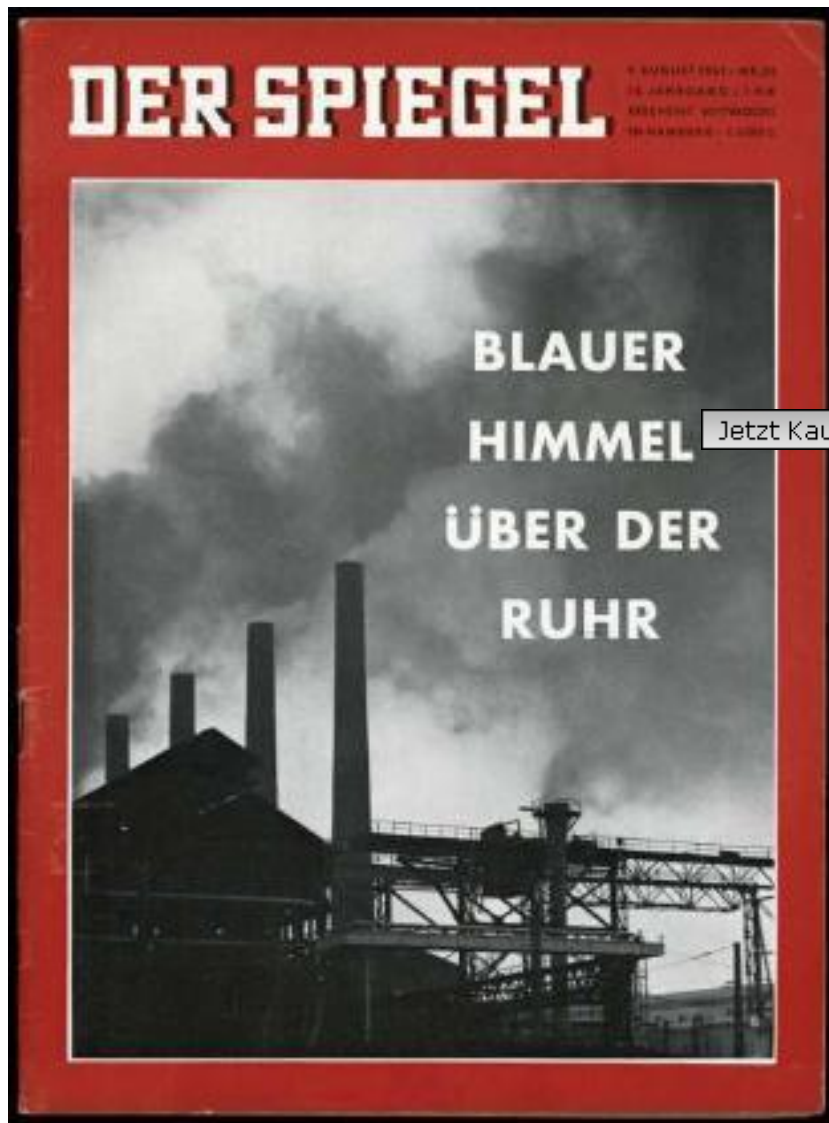
# Ruhrgebiet Duisburg 1960







# „Blauer Himmel über der Ruhr“



Der Spiegel Nr. 33, 09.08.1961

**„Blauer Himmel über der Ruhr“**

19,99 EUR incl. 7 % MwSt. zzgl.  
Versandkosten

Staub und Schwefeldioxid verdunkelten 1961 den Himmel über der Ruhr. Der „Blaue Himmel“ war ein gewagtes Versprechen von Willy Brandt. Doch der Umweltschutz hat im Ruhrgebiet eine Erfolgsgeschichte geschrieben.



# Encyclopedia year book 1971

...the discharge from a paper mill (r), here pouring out of a huge pipe, is a major source of water pollution. Below: Waste of an affluent society creates unsightly hills in every populated area.

Burke Uzzie, Magnum



Erich Hartmann, Magnum







# Encyclopedia year book 1971

The pollution of the Rhine has been largely the result of West Germany's postwar industrial renaissance, but the reckless use of agricultural pesticides has contributed too.



Whether the river can be clean up, at high cost and perhaps in opposition to what is traditionally called economic progress, remains to be seen.







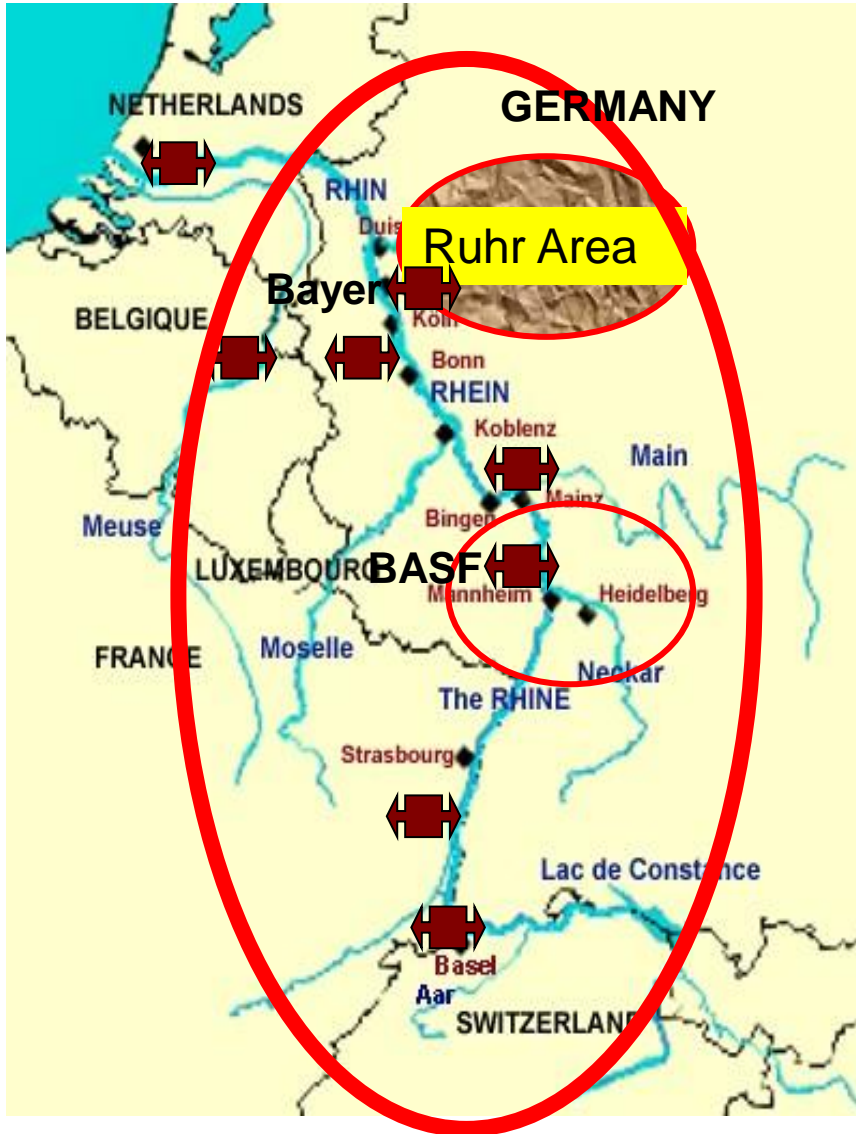


1993



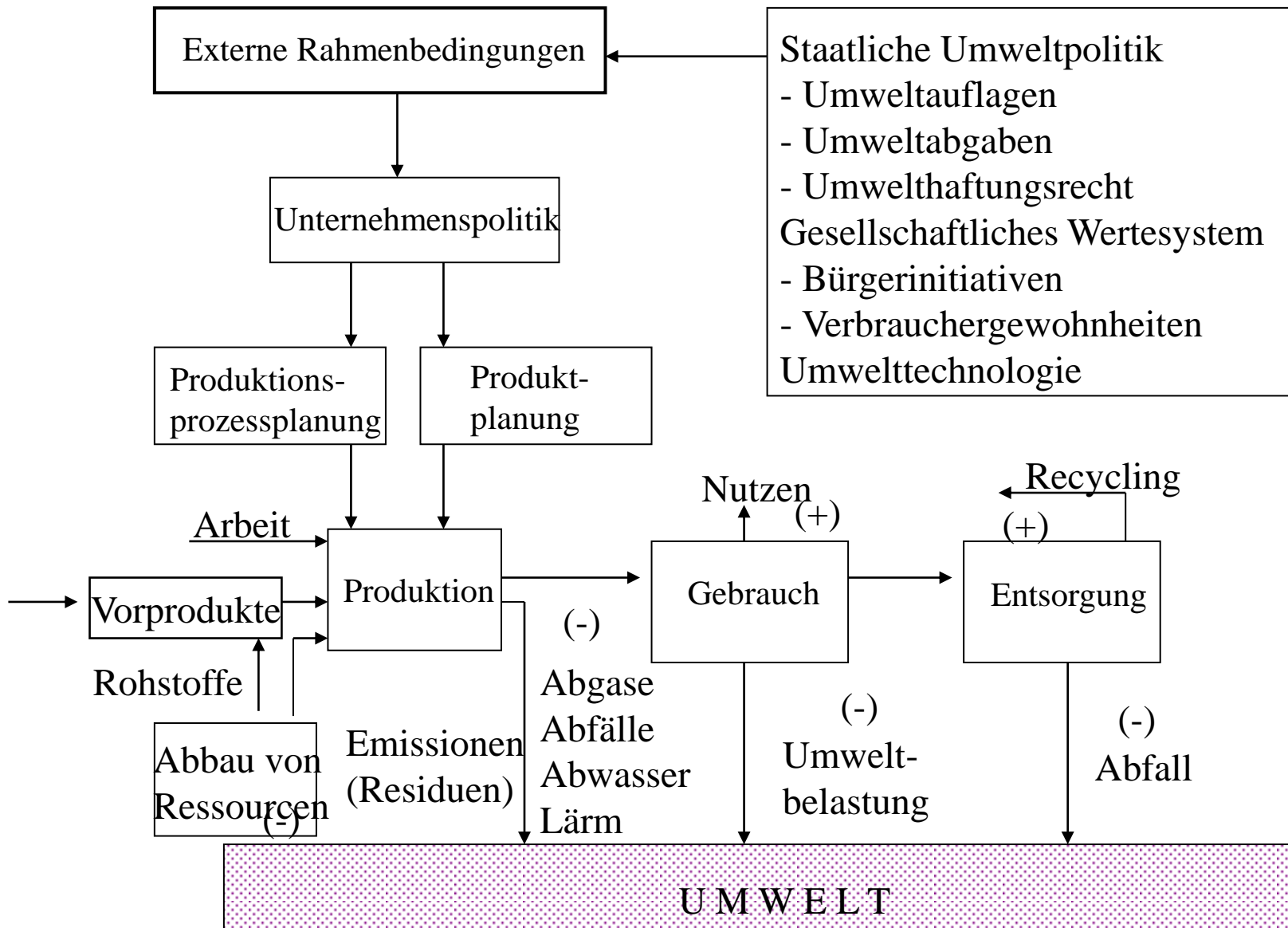


# The river basin of the Rhine

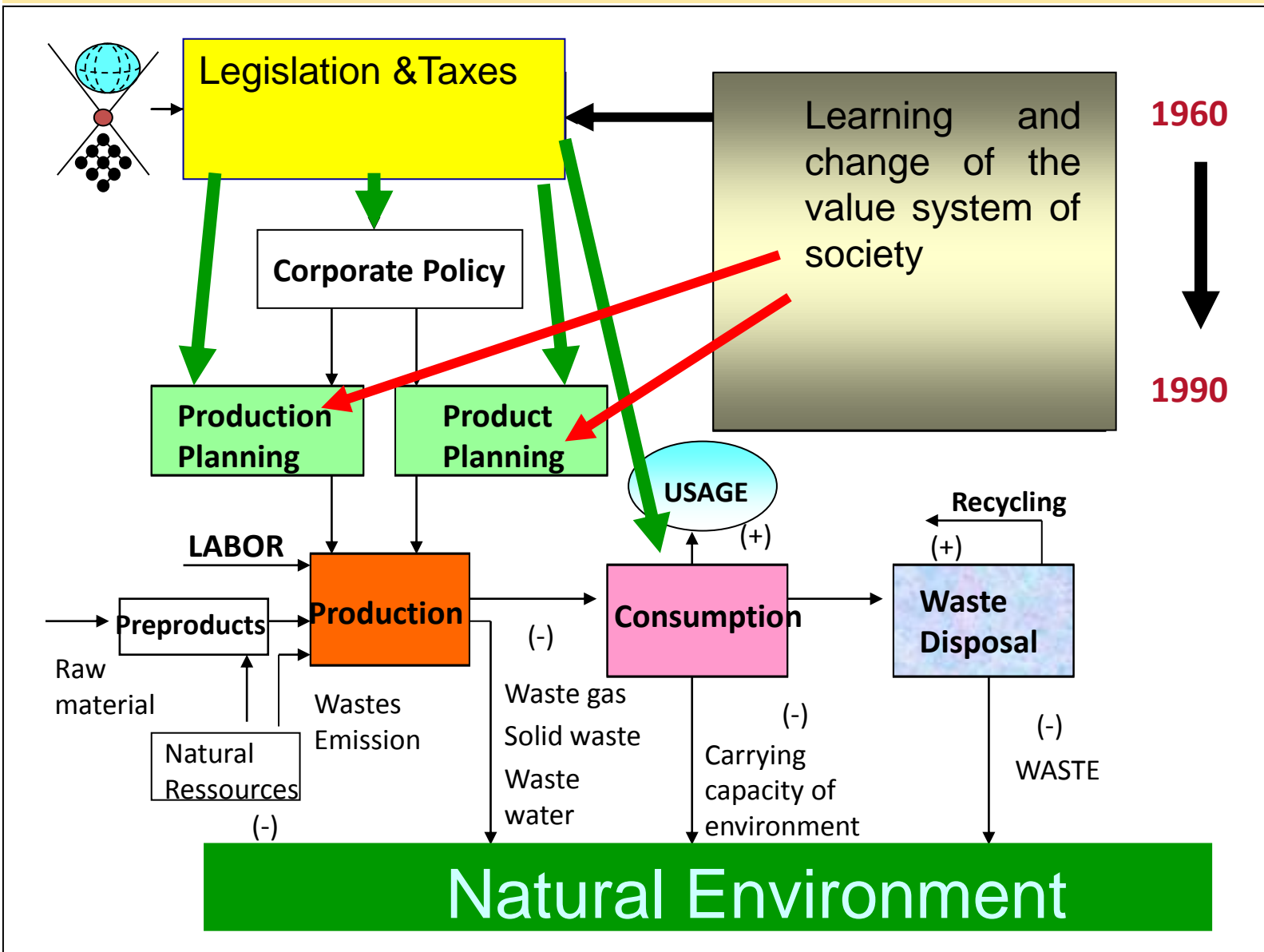


 Large Chemical Plant

# Bezüge zwischen produzierendem Unternehmen, Umwelt und umweltpolitischem Umfeld









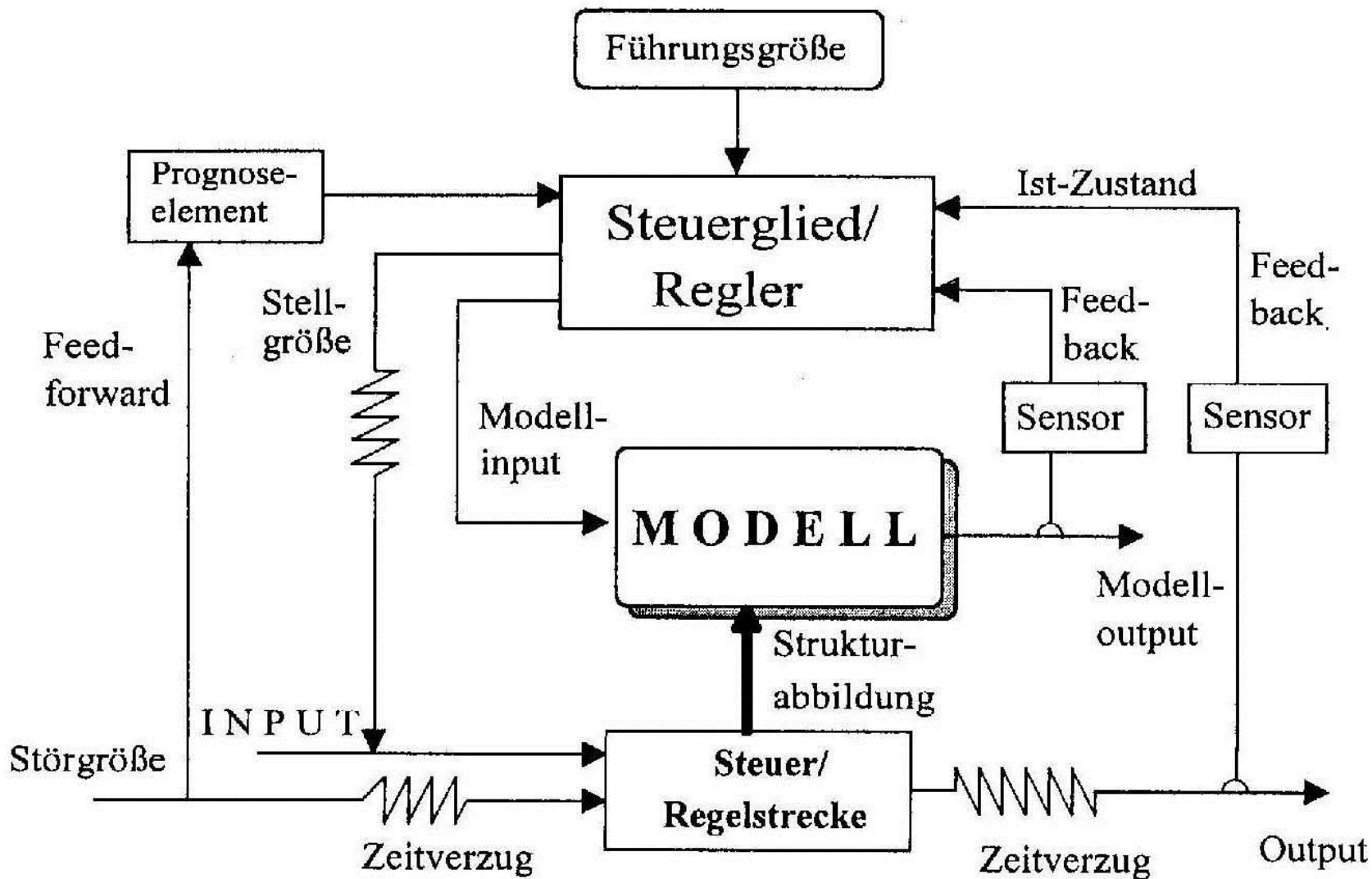
# Umweltwirtschaft

Das Fachgebiet der **Umweltwirtschaft** stellt sich die Aufgabe, Unternehmen in ihren Bezügen zur ökologischen Umwelt als Erfahrungsobjekt zu erforschen, um Erkenntnisse zur Formulierung empirisch gehaltvoller betriebswirtschaftlicher Theorien zu gewinnen, aus denen wiederum geeignete Gestaltungsprinzipien und -maßnahmen für die betriebliche Praxis abgeleitet werden können.

Die Entwicklung dieses Wissenschaftsgebietes ist eng gekoppelt an die gesamtwirtschaftlichen, gesellschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen einer Volkswirtschaft und insbesondere an die aus Unternehmenssicht wahrgenommene Relevanz des Umweltschutzes.



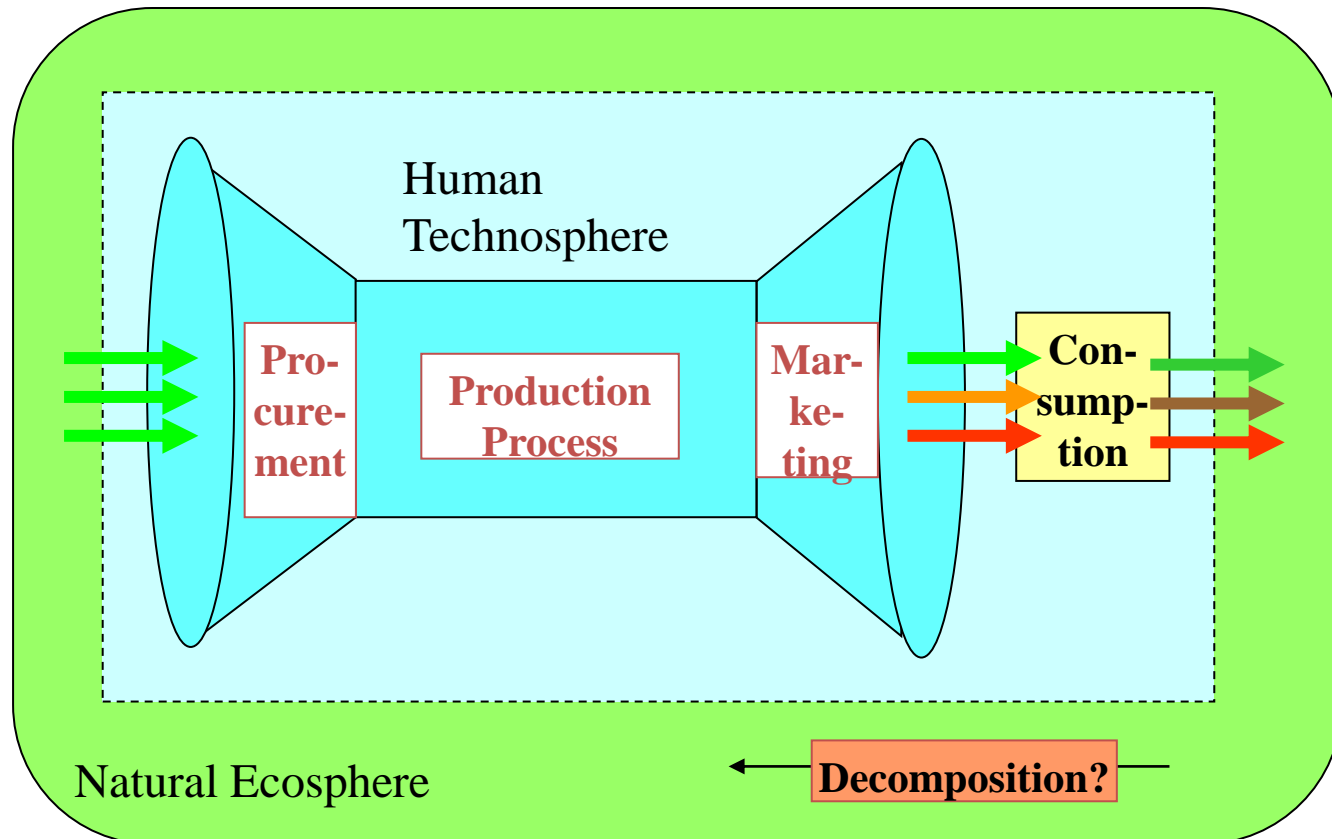
## Regelkreis mit Störgrößenaufschaltung und Modellunterstützung



Quelle: Liesegang, Ullmann (1994), S. 209.



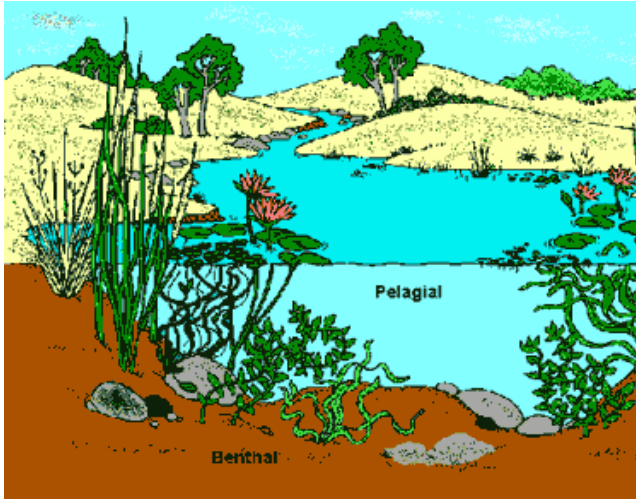
# Model of traditional industrial throughput system



© Liesegang/ Sterr , 2005 (University of Heidelberg)

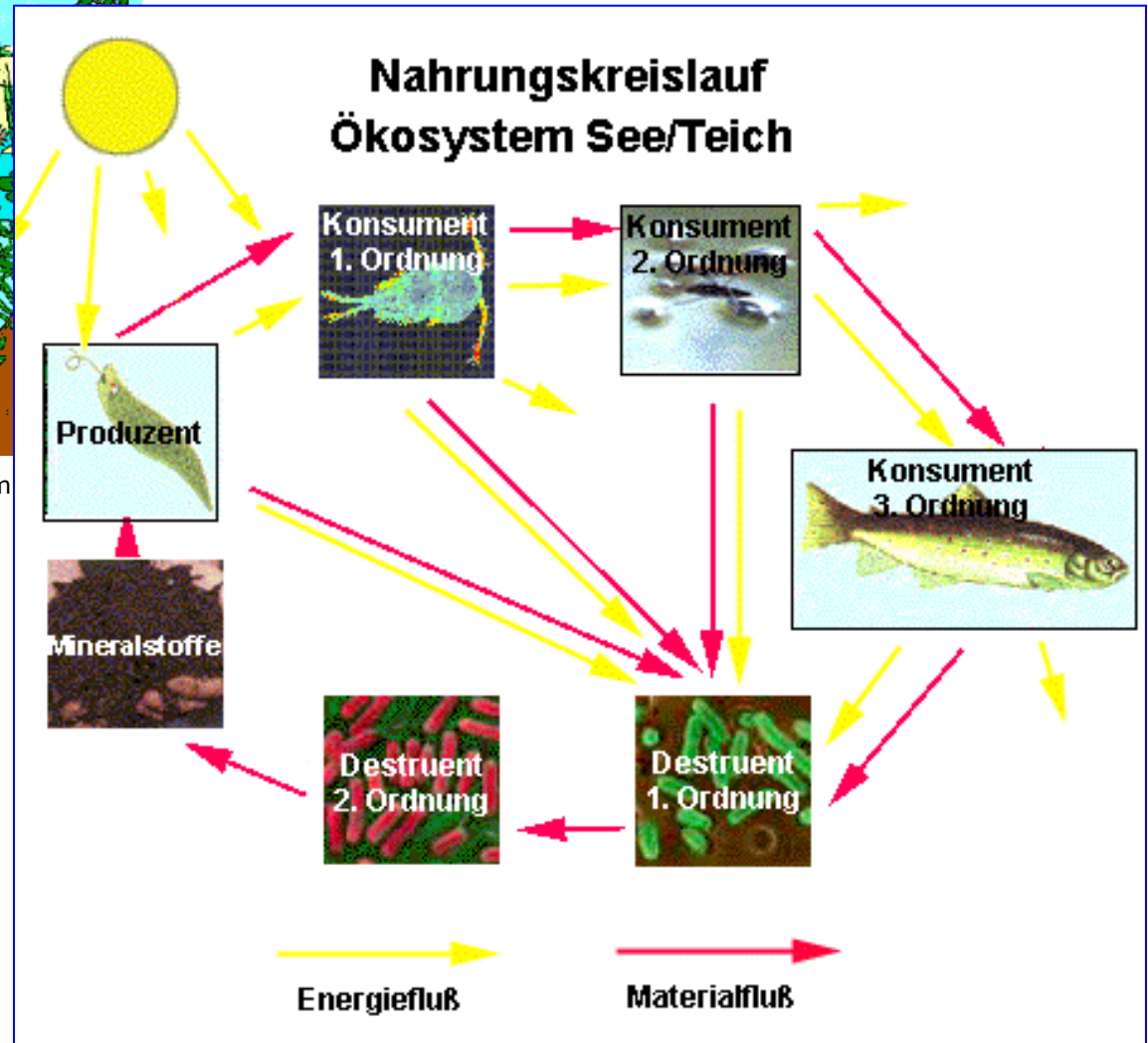


# Elements of an ecological „Circular Economy System“



Quelle: <http://www.egbeck.de/skripten/bs11-25.htm>

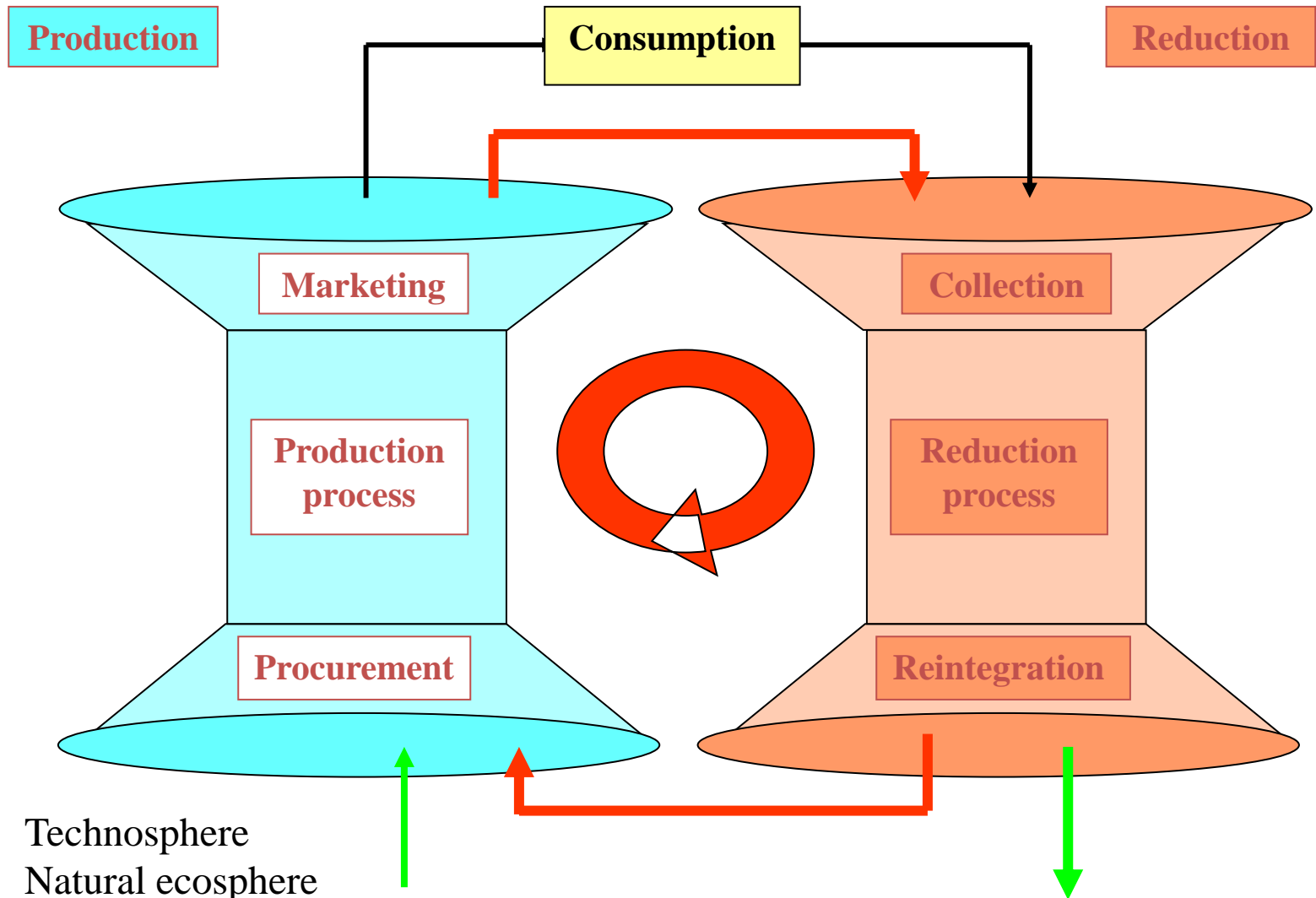
The chain of nutrients in a local ecosystem



Quelle: Liesegang, 2005.



# Model of sustainability oriented material flow management



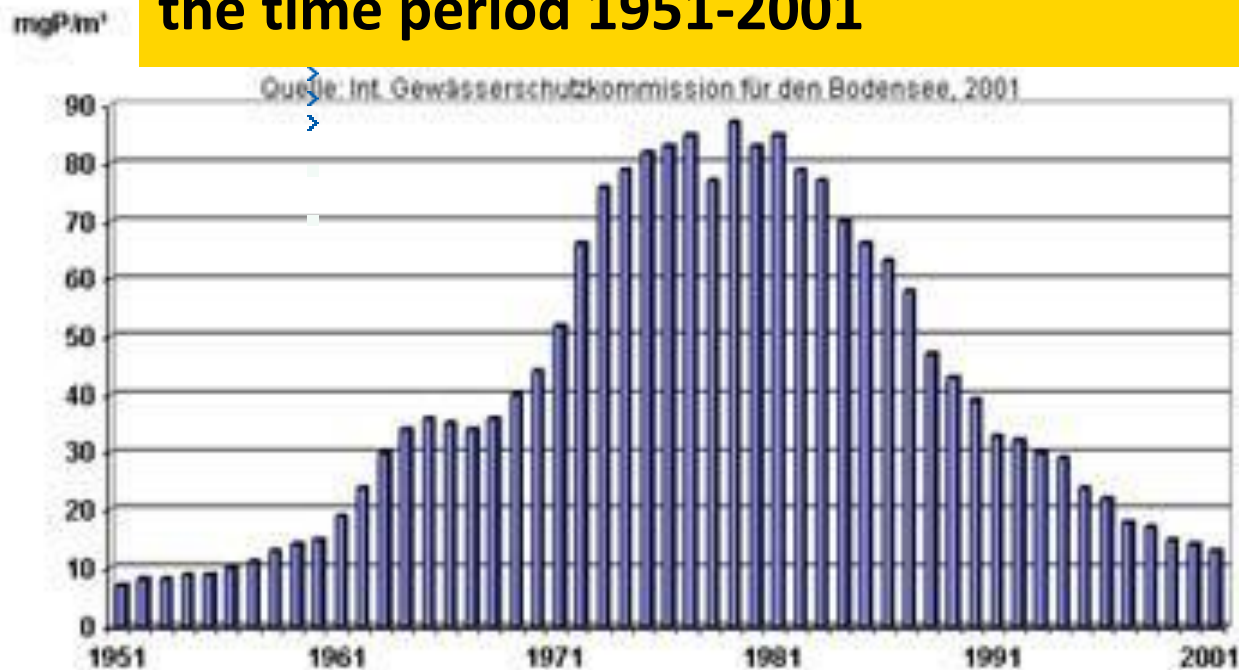
Technosphere  
Natural ecosphere



# The Rise and Fall of the Phosphorus Curve at the Lake Constance



## Content of Phosphorus in Lake C. over the time period 1951-2001





# Progress of Circular Economy in Germany - the miracle of the Rhine

1970

**Danger of ecological  
collaps**

**Waste water managemem  
and treatment**

Salmon



2005

100% sewage plants

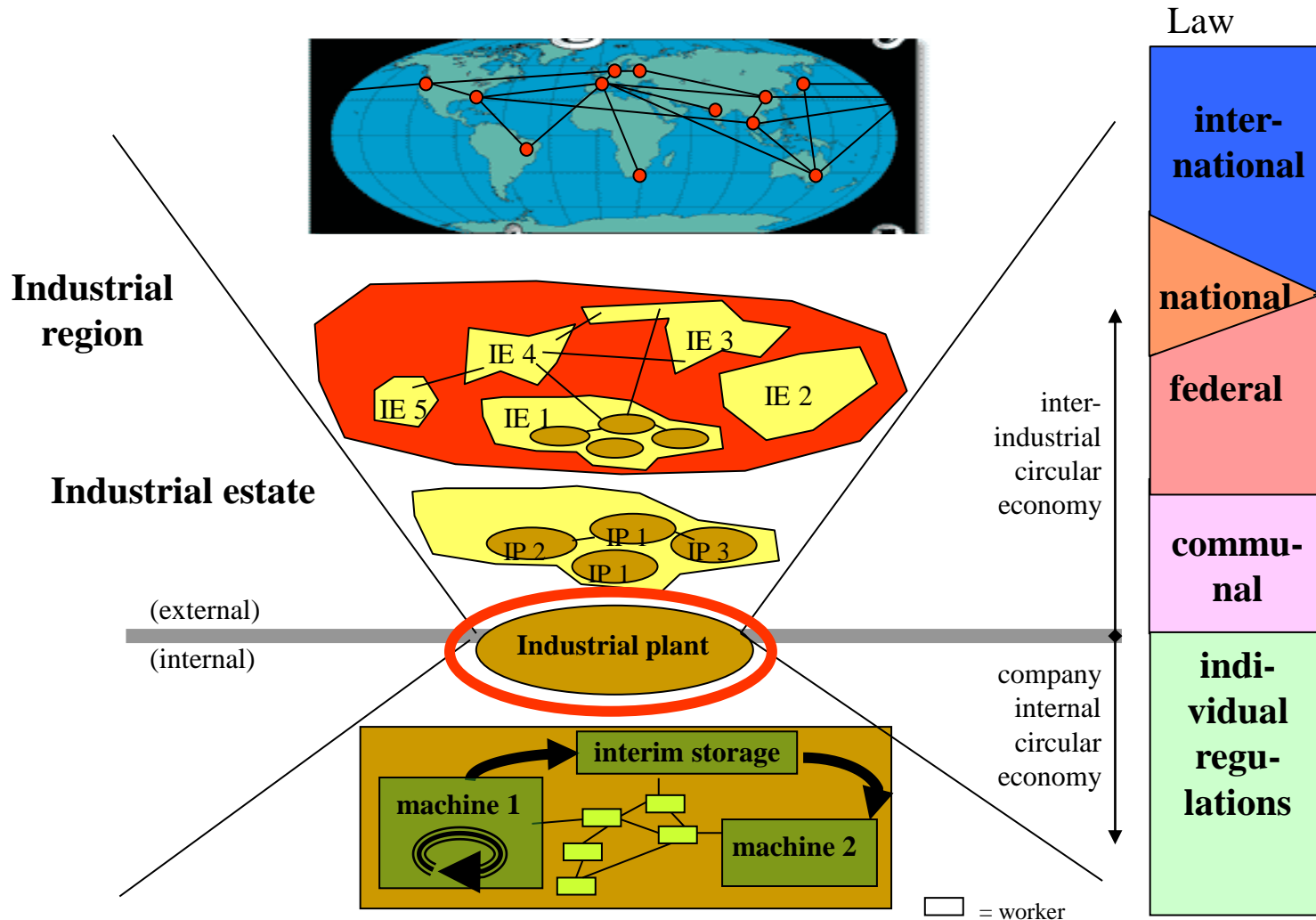


**98% of all fish  
species back in the  
River!!**





# Systems approach - open systems on different scales





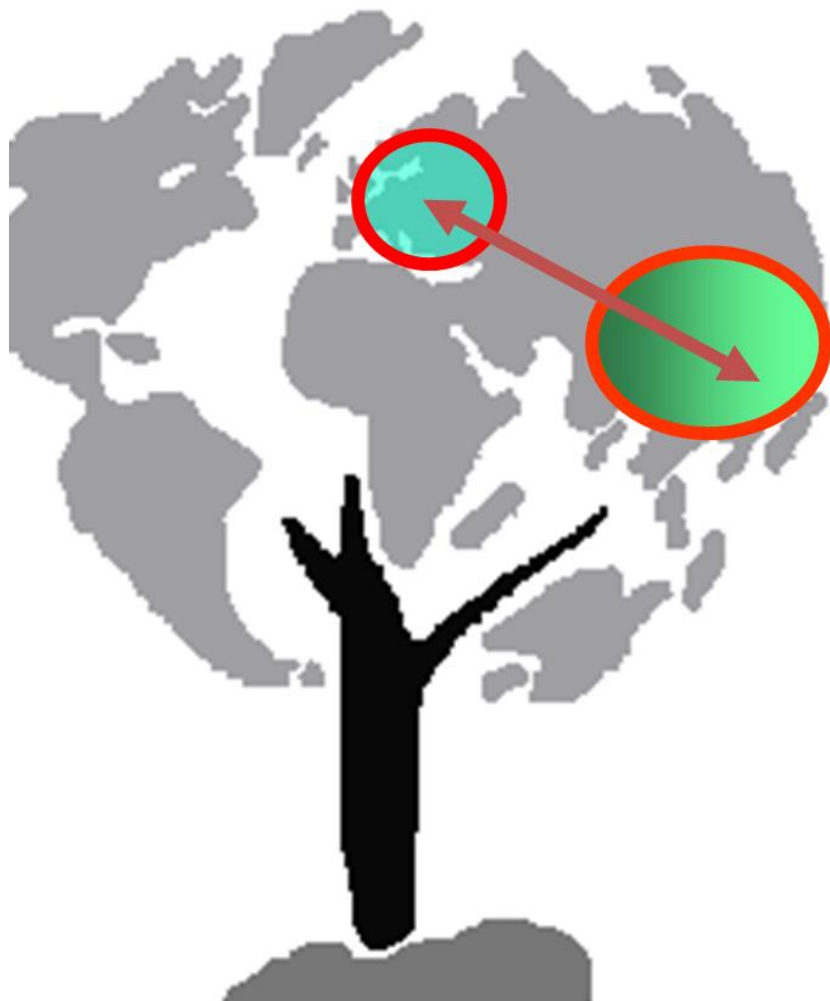
# Yes we can! But how? 是的，我們可以！但是？





Zusammen auf dem Weg des Wissens

求知同道



用来提高能效的政策途径与  
方法的转移





## Aufgaben für das Selbststudium

1. Recherchieren Sie in Ihrem heimatlichen Raum (eventuell auch im Ausland), in welchem Ausmaße Umweltschäden entstanden sind und wie sie allmählich behoben werden (worden sind).
2. Wo können sich Schnittmengen zwischen ökologischer und wirtschaftlicher Performance ergeben?
3. Welche Übertragungsmöglichkeiten ergeben sich aus dem Studium von Ökosystemen auf den industriellen Metabolismus?





## Literatur und weiterführende Quellen

- Matschke, M.J./ Jaeckel, U.D./ Lemser, B.: Betriebliche Umweltwirtschaft: Eine Einführung in die betriebliche Umweltökonomie und in Probleme ihrer Handhabung in der Praxis, Herne/Berlin 1996.
- Meffert, H./ Kirchgeorg, M.: Marktorientiertes Umweltmanagement: Konzeption, Strategie, Implementierung, 3. Auflage; Stuttgart 1998.
- Wagner, G.R.: Betriebswirtschaftliche Umweltökonomie, UTB-Reihe "Grundwissen der Ökonomik", Stuttgart 1997.
- Zu speziellen Schwerpunktthemen der Umweltwirtschaft erscheint unter der Leitung von Liesegang seit nun mehr fast zwanzig Jahren vierteljährlich die umweltorientierte betriebliche Zeitschrift UmweltWirtschaftsForum (UWF).  
*Näheres hierzu unter [www.iuwa.de](http://www.iuwa.de).*

**Anmerkung zu den rechtlichen Grundlagen:** Die Rechte der Bilder und Graphiken liegen, sofern nicht anders angegeben, beim Verfasser der Folien. Die Folientexte beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf eigene Forschungs-, Lehr- und Praxistransfer-Tätigkeiten und sind deshalb bei deren Verwendung zu zitieren.