

Revamping und Reconstructing Modewörter oder gangbare Alternativen ?

Ing. Sabine **STELZER**, DI. Dr. Robert **WEINBERGER**
ETE Litzlbauer & Partner KEG, Enzenkirchen, Österreich
www.ete.at

Tatsachen entscheiden besser als Worte. (Moliere)

So gut wie jede Entscheidung im Anlagenbau, einem Investitionsgütermarkt, ist auf die eine oder andere Art monetär bedingt, in der Regel werden auch diese Gründe über technische gestellt.

Der Anlagenbau sucht des öfteren nach Wundermitteln oder Verfahren, die Auslegungsfehler kaschieren, oder wirtschaftliches Wunschdenken in die Praxis umsetzen sollen.

Die neudeutschen Wörter

revamping	- aufmöbeln
reconstructing	- wiederaufbauen
redesigning	- umbauen

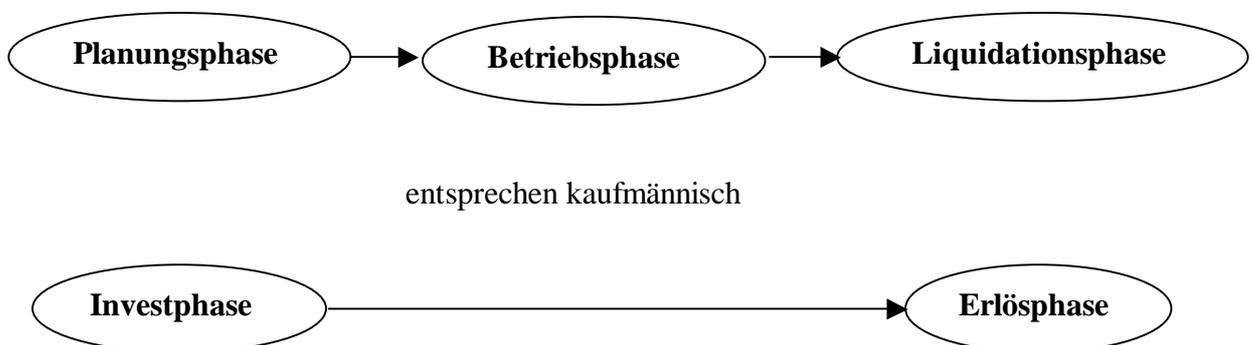
stellen eigentlich Vorgänge dar, die auch schon früher angewendet wurden.

Der Einsatz eines anderen Sorptionsmittels stellt genau genommen ein Beispiel für eine revamping Maßnahme dar.

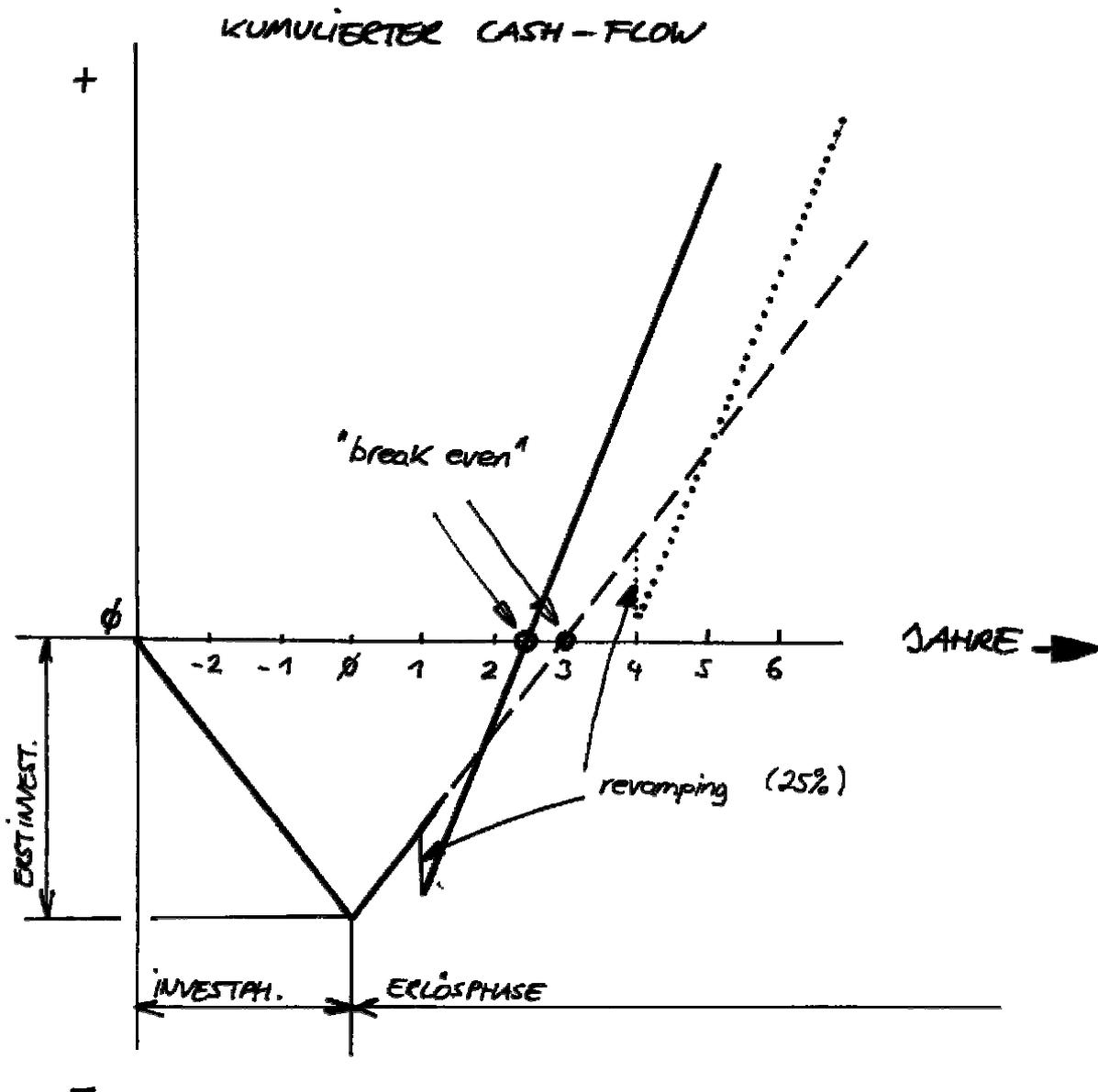
Der Grundgedanke hinter den oben angeführten Begriffen ist, eine Profitmaximierung bzw. Betriebskostenminimierung nach „evolutionären“ Prinzip.

Charles Darwin: **“Survival the fittest“**
Bernd Löttsch: **„Bewährtes bewahren“**

Die **3 Hauptphasen** einer jeder Anlage



Die kaufmännische Wirkung von revamping, reconstructing und redesigning wird anhand der nachfolgenden Diagrammskizze erläutert :



Dargestellt ist der addierte (kumulierte) Cash - Flow einer fiktiven Anlage, der Zeitpunkt Null ist das Ende der Anlagen Inbetriebsetzung, ohne eine revamping Massnahme wäre der „break-even“ Punkt 3 Jahre nach Ende IB.

Die Anlage weist zum Zeitpunkt Null einen negativen kumulierten Cash - Flow in der Höhe der Erstinvestition auf

1 Jahre nach IB wird eine revamping Massnahme mit 25 % Kosten der Erstinvestition vorgenommen, danach ergibt sich im fiktiven Beispiel ein „break-even“ Punkt von 2,5 Jahren nach Ende IB und eine deutlich steilere Erlösgerade, alternativ wurde auch dieselbe revamping Massnahme 4 Jahre nach Ende IB (punktiert) eingezeichnet.

Ein gutes Beispiel für die allgemeine Veranschaulichung ist ein altes Auto:



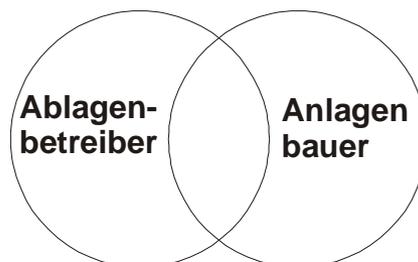
Die Entscheidung in das Fahrzeug zu investieren fällt umso schwerer je älter es ist.
z.B.: **neue Bremsbeläge**, danach eine **neue Lichtmaschine**, später u.U. Schweißarbeiten an der Karosserie,...
die Folge ist logischerweise irgendwann die Trennungsentscheidung vom Fahrzeug.

Revamping, reconstructing und redesigning stellen natürlich auch teilweise kontroverselle Standpunkte von

Anlagenbetreiber = **Anwender**
und
Anlagenbauer = **Investitionsgüter Verkäufer**

dar.

Die Umsetzung der steht im Schnittpunkt der Interessen !!



Man darf allerdings auch jene Anlagen nicht vergessen, die lange vor der Amortisationszeit umgebaut wurden, etwa wegen:

- geänderte Anforderungen aller Art (gesetzliche, neue Produktion,...)
- nicht Erreichen der geforderten Eigenschaften (z.B.. Abscheideleistung,...)

Nachfolgend 3 Beispiele durchgeführter revamping, und reconstructing bzw. redesigning Maßnahmen

I) Klinikmüllverbrennungsanlage Österreich 2001-2004

Die Anlage wurde 1986 errichtet

Probleme:

- PCDD/F Grenzwert
- Abwasser
- Anlagendurchsatz (nur ca. 60% des erwarteten Wertes)
- Messtechniknachrüstung

Lösungen:

2000/2001 Errichtung einer trockenen RGR mit kontinuierlicher Messtechnik mit einem Generalplaner anstelle eines Generalunternehmers.

(Basisinvestition ca. 330.000 Euro)

Bis Ende 2004 wurde der Ablauf der Verbrennungsanlage geändert, der Wärmetauscher umgebaut und geändert hydraulisch verschaltet. Weiters wurde die Beschickung sowie die Regelung und Primärluftzufuhr überarbeitet.

Diese weiteren evolutionären Umbaumaßnahmen erforderten ca. 15% der Investition von 2000/2001.

II) Drehrohrverbrennungsanlage für interne Abfälle, Pharmafirma Mexico 2004

Anlagenerrichtung: 1987

Probleme:

- Grenzwert PCDD/F
- Verbrauch an Natronlauge

Lösungsansatz:

Eindüsung eines Oxidationsmittels zur Reduktion von PCDD/F

Steuerungskonzept für Wäscher

Umsatzerhöhung durch andere Füllkörper

Ausführung 2004:

Oxidationsmitteleindüsung (Kosten komplett ca. 13.000 Euro)

III) Schifabrik Österreich 1996

Problem:

- 60-er Jahre Gebäude, hohe Energiekosten für Heizung und Produktion

Lösungsansätze:

- Herabsetzung der Vorlauftemperatur

- Absenkung der Raumtemperatur
- Änderung der hydraulischen Verschaltung

Ausführung 1996:

Investition ca. 3.000 Euro für Konzept und 2.000 Euro für Umsetzung:

Ersparnis ca. 60.000 Euro/Jahr

Zusammenfassung:

Revamping und reconstructing (redesigning) stellen wie viele andere Maßnahmen auch kein Kochrezept dar, sondern sind für den Einzelfall zu entscheiden, weiters ist es nicht egal wer sie dann ausführt, da sie wie alle „evolutionären“ Prozesse mit den beteiligten Individuen verbunden sind.

Die Verknüpfung von Evolution, wirtschaftlichem Denken und Technik ist als Denkanstoss bzw. als plakatives Modell zu verstehen.

