

INDUSTRIEANLAGENBAU

Energiepreis und Zinssatz: Dynamische Beurteilung notwendig

Die Jahre 1973 bis 1983 waren durch hohe Steigerungsraten der Energiepreise gekennzeichnet, die wesentlich über der jährlichen Inflationsrate lagen. In der österreichischen Industrie mußten im Durchschnitt 10 Prozent pro Jahr mehr für den Energieeinkauf ausgegeben werden, trotz einer deutlichen Umschichtung von Erdöl – dessen Preis in einem wesentlich höheren Ausmaß anstieg – auf Energieträger mit vergleichsweise noch stabilen Preisen.

Diese Entwicklung führte dazu, daß die Wirtschaftlichkeitsberechnungen zur Beurteilung energiesparender Investitionen nicht mehr „statisch“, sondern „dynamisch“, das heißt, mit jährlich steigenden Energiepreisen durchgeführt wurden. Mit der vor dem Jahre 1981 durchaus berechtigten Annahme eines sich fortsetzenden Trends der jährlichen Preissteigerung bei den Energieträgern konnte mit einer vergleichsweise kurzen Rentabilitätsfrist für energiesparende Maßnahmen gerechnet werden. Die laufenden Einsparungen bei den Energiekosten, bei nominell gleichbleibenden (real fallenden) Annuitätszahlungen führten zu einer relativ kurzfristigen Rentabilität, die allerdings auch von den Unternehmen um so mehr gefordert werden mußte, als die voraussichtliche Wirtschaftsentwicklung unbestimmter wurde. Rentabilitätszeiten von nicht mehr als drei bis fünf Jahren mußten bei industriellen Investitionen zur Verminderung des Energiebedarfs gefordert, selbst bei Standzeiten dieser Anlagen, die ein Vielfaches davon betragen.

Für die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Energieeinsparung

sind die Inflationsrate, der Zinssatz des Fremdkapitals, die voraussichtliche Steigerung der Energiekosten, die Investitionskosten und die mögliche Energiekosteneinsparung bestimmend. Mit Hilfe der Barwertmethode können sowohl späte Zahlungen als auch Einsparungen auf den heute aktuellen Wert, den „Barwert“, umgerechnet werden; eine Investition zur Energieeinsparung rentiert ab dem Jahr, in welchem die summierten Barwerte der jährlichen Energiekosteneinsparungen die Summe der Barwerte der jährlichen Kapitalkosten (Annuitätszahlungen) abdecken.

Es läßt sich zeigen, daß zum Beispiel für bisher übliche Zinssätze von zirka 12,5 Prozent pro Jahr bei zehnjähriger Kreditlaufzeit und einem Verhältnis Investition zu jährlicher Energiekosteneinsparung $I/E = 8$, die Rentabilitätszeit einer energiesparenden Investition $t = 6,7$ Jahre beträgt. Diese Rentabilitätszeit verlängert sich mit den heute üblichen Kalkulationsannahmen (in Prozent pro Jahr):

- Kreditzinssatz 10
- Inflationsrate 3
- Energiekostensteigerung 5 nominell, das sind 2 real

bei gleicher Kreditlaufzeit (10a) auf das 1,5fache oder auf zehn Jahre.

Aus dem Zusammenhang zwischen dem Verhältnis (I/E) und der Rentabilitätszeit läßt sich allerdings auch erkennen, daß es bei den kurzfristig rentablen Investitionen ($t = 3$ bis 4 Jahre beziehungsweise $I/E = 7$) zu keiner Verlängerung der Rentabilitätsfrist auf Grund der veränderten Annahmen kommt. Die verminderten Kapitalspesen kompensieren in diesem Fall die geringeren zu erwar-

tenden Energiepreissteigerungen von real zwei Prozent pro Jahr.

Schließt man sich allerdings der letzten verfügbaren Prognose vom Oktober 1982 des Wifo an, die eine Stagnation der realen Energiepreise voraussagt, so würde sich daraus eine merkliche Verlängerung der Rentabilitätsfrist ergeben. Wo die frühere Wirtschaftlichkeitsberechnung eine Rentabilitätsfrist von 3 bis 4 Jahren ausgewiesen hat, ergeben sich auf Grund der aktuellen Kalkulationsannahmen doppelt so lange Zeiten von 6 bis 8 Jahren.

FÜR RENTABILITÄT LÄNGERE ERWARTUNGSFRISTEN

Die Wirtschaftlichkeit von Anlagen zur betrieblichen Energieeinsparung hängt also wesentlich vom zu erwartenden Ausmaß des Energiepreisanstieges ab. Eine jährliche Erhöhung der realen Energiepreise um 0-2 Prozent, bei einem Inflationsausmaß von zirka 3 Prozent pro Jahr, kann als wahrscheinlich für den in Betracht zu ziehenden Rentabilitätszeitraum angesehen werden. Werden des weiteren Kosten der Finanzierung von 10 Prozent pro Jahr und eine zehnjährige Kreditlaufzeit vorausgesetzt, so lassen sich die Verhältniszahlen Investitionskosten zur jährlichen Energiekosteneinsparung I/E bestimmen, und zwar bei vorab angenommener Zeit der Rentabilität und umgekehrt.

Die Veränderungen im Energiehandel der letzten zwei Jahre – der Energiemarkt wurde auf Grund des Überangebots zumindest kurzfristig zu einem „Käufermarkt“ – schlagen sich in den Kalkulationsannahmen dynamischer Wirtschaftlichkeitsbe-

rechnungen energiesparender Investitionen der Industrie nieder. Zusammen mit dem ebenfalls weltweit gefallenem Kreditzinssatz resultieren daraus mitunter erheblich verlängerte Erwartungsfristen der Rentabilität energiesparender Anlagen.

Bedingt durch die starke wirtschaftliche Rezession der letzten Jahren ist allerdings anzunehmen, daß die meisten Investitionen bisher durch eher kurze Rentabilitätsfristen gekennzeichnet waren. Diese Anlagen rentieren aber auch bei stagnierenden Energiepreisen etwa in derselben Erwartungsfrist.

Andererseits wird die derzeitige Hoffnung in einen wirtschaftlichen Aufschwung für manche Unternehmer, zusammen mit den gefallenem Kreditzinsen, ein Entscheidungskriterium für längerfristige Investitionen in energiesparende Anlagen sein. Daraus kann gefolgert werden, daß sich voraussichtlich keine gravierende Änderung im Investitionsausmaß der industriellen Energiesparmaßnahmen ergeben wird. Ein Trend von kurzfristig rentablen Anlagen und Komponenten zu längerfristig rentierenden Investitionen ist jedoch zu erwarten.

Auch im letzten Jahr hat sich gezeigt, daß die Bereitschaft zur Investition in energiesparende Industrieanlagen nahezu unvermindert erhalten geblieben ist. Die Gründe dafür sind das Wissen, daß in Kalkulationsannahmen stets gewisse Unwägbarkeiten enthalten sind und ein weit vorausschauendes unternehmerisches Denken, welches eine weitere merkbare Energiepreissteigerung nicht ausschließen kann.

Ludwig Kumer

