

2 Begriffsdefinitionen

In diesem Kapitel werden wesentliche, für das Verständnis dieser Arbeit erforderliche, Begriffe erläutert; basierend auf der Themenstellung sowie der Hauptforschungsfrage dieser Arbeit sind dies Begriffe aus den folgenden Themenbereichen:

- (Vorgehens)Modell (Kapitel 2.1)
- Kennzahlen (Kapitel 2.2)
- Energie (Kapitel 2.3)
- Benchmarking (Kapitel 2.4)
- Betriebswirtschaftslehre (Kapitel 2.5)
- Qualitätsmanagement (Kapitel 2.6)

2.1 Modelltheorie und Vorgehensmodell

In dieser Dissertation wird ein (Vorgehens)Modell für das Energie-Benchmarking entwickelt; nachfolgend wird daher das Verständnis der Begriff-Modell und Vorgehensmodell erläutert.

STACHOWIAK zufolge hat das Wort »Modell« eine zweifache Doppeldeutung. Einerseits ist ein Modell ein »Abbild von etwas« oder ein »Vorbild für etwas«. Andererseits ist ein Modell eine »Repräsentation eines bestimmten Originals«. ¹²

Der allgemeine Modellbegriff verfügt nach STACHOWIAK über die folgenden drei Hauptmerkmale:

1. Abbildungsmerkmal,
2. Verkürzungsmerkmal und
3. Pragmatisches Merkmal.

Bezogen auf das Abbildungsmerkmal argumentiert STACHOWIAK, dass Modelle stets Modelle von etwas seien, nämlich Abbildungen, Repräsentationen natürlicher oder künstlicher Originale, die selbst auch Modelle sein können. Originale und Modelle werden dabei ausnahmslos als Attribut-Klassen gedeutet. Abbildung bedeutet hier die Zuordnung von Modell-Attributen zu Original-Attributen. ¹³

Mit Verkürzungsmerkmal ist gemeint, dass Modelle in der Regel nicht alle Attribute des durch sie repräsentierten Originals, erfassen. Modelle berücksichtigen lediglich solche Attribute, die den Modellschaffern und/oder Modellnutzern bedeutsam sind. ¹⁴

Das pragmatische Merkmal besagt, dass Modelle ihren Originalen nicht per se eindeutig zugeordnet sind. Modelle erfüllen ihre Ersetzungsfunktion in Bezug auf folgende drei Aspekte ¹⁵:

¹² Stachowiak 1973, S. 129

¹³ Stachowiak 1973, S. 131

¹⁴ Stachowiak 1973, S. 132

1. für bestimmte (erkennende und/oder handelnde, modellbenutzende) Subjekte,
2. innerhalb bestimmter Zeitintervalle und
3. unter Einschränkung auf bestimmte gedankliche oder tatsächliche Operationen.

Modelle werden in den Wissenschaften aus unterschiedlichen Gründen zur Originalpräsentation herangezogen. So dienen sie bspw. als Demonstrationsmodell für die Veranschaulichung unübersichtlicher Zusammenhänge. Als operative Modelle möglicher Zielaußenwelten geben sie ihren Benutzern Entscheidungs- und Planungshilfen an die Hand. Modelle helfen also dabei, komplizierte Sachverhalte auf wesentliche Grundzusammenhänge zurückzuführen und auf Basis dieser zu verdeutlichen.¹⁶

Folgende generelle Vorgehensweise für die Modellbildung bzw. Modellierung kommt STACHOWIAK zufolge zum Einsatz:

1. Abbildung des Originals in sein Modell unter Nicht-Berücksichtigung zahlreicher Original-Attribute und Neu-Einführung von Modell-Attributen,
2. Umdeutung der mit bestimmten Bedeutungen belegten Originalattribute und Zuordnung neuer Bedeutungen sowie
3. Überführung des ursprünglichen Modells in ein verändertes Modell auf Basis zielgerichteter Modelloperationen.

Wenn die attributenmäßige Original-Modell-Zuordnung umkehrbar eindeutig ist, sind den modellseitigen Operationen originalseitige Operationen zugeordnet. Die faktisch-operative Überführung des ursprünglichen in das veränderte Modell mündet in der hypothetisch-operativen Überführung des ursprünglichen Originals in ein verändertes.¹⁷

Auf diese Weise können modellseitig gewonnene Erkenntnisse auf das modellierte Original übertragen werden und dieses schlussendlich besser verstanden werden.

Sowohl das zu entwickelnde Vorgehensmodell als solches sowie seine auszugestaltenden Elemente, z.B. der Ordnungsrahmen und die Kennzahlensystematik, haben den Charakter von Modellen im hier beschriebenen Sinne.

2.2 Kennzahlen, Indikatoren und Kennzahlensysteme

Kennzahlen und Indikatoren spielen eine bedeutende Rolle für Benchmarking-Studien und stellen ein zentrales Element der vorliegenden Arbeit dar; wichtige Grundlagen zum Thema Kennzahlen und Indikatoren werden daher nachstehend aufgezeigt.

¹⁵ Stachowiak 1973, S. 132 f.

¹⁶ Stachowiak 1973, S. 138 f.

¹⁷ Stachowiak 1973, S. 139

2.2.1 Definition der Begriffe Kennzahl und Indikator

Kennzahlen und Indikatoren sind weit verbreitete Controlling-Elemente von Organisationen. Sie bilden die Basis für den internen und externen Leistungsvergleich und lassen sich wie folgt definieren:

»Kennzahlen (...) sind Maßgrößen, die willentlich stark verdichtet werden, um als absolute oder Verhältniszahlen in einer konzentrierten Form über einen zahlenmäßig erfassbaren Sachverhalt berichten zu können.«¹⁸

Kennzahlen stellen damit Zusammenhänge in verdichteter und quantitativer Form dar.¹⁹ Mit dieser Informationsentlastung geht nicht selten auch ein Informationsverlust einher. Ursachen für Veränderungen von verdichteten Kennzahlen lassen sich häufig nicht mehr zufriedenstellend rekonstruieren. Die Verwendung von Kennzahlen stellt in aller Regel eine Vereinfachung komplizierter Sachverhalte dar. Auf Basis dieser Eigenschaft haben Kennzahlen mitunter den Charakter von Indikatoren.²⁰

»Indikatoren (...) sind keine über Verdichtung gewonnenen quantitativen Informationen. Sie sind Ersatzgrößen, deren Ausprägung oder Veränderung den Schluss auf die Ausprägung und Veränderung einer anderen als wichtig erachteten Größe zulassen.«²¹

Ein wesentlicher Vorteil von Indikatoren besteht in der einfacheren Erhebung. So kann die Effizienz eines Prozesses anstatt über das zahlenbasierte Verhältnis von Nutzen und Aufwand stellvertretend über Wirkungsgrade der am Prozess beteiligten Anlagen abgeschätzt werden. Hohe Wirkungsgrade deuten auf geringere Verluste im Prozess und somit für einen erhöhten Nutzen bei gleichem Aufwand hin.

Ein Nachteil der Verwendung von Indikatoren ist die häufig verminderte Validität solcher Stellvertretergrößen im Vergleich zu Kennzahlen. Validität bedeutet in diesem Zusammenhang, inwieweit die Größe für ein Betrachtungsmerkmal charakteristisch ist und die Realität wiederspiegelt.²² Mit der Einschränkung einer reduzierten Validität, können Indikatoren als Kennzahlen interpretiert werden, die die Realität unvollständig beschreiben. Der wesentliche Vorteil der Arbeit mit Indikatoren liegt in der vereinfachten Messung dieser stellvertretenden Größen.^{23,24}

¹⁸ Gladen 2001, S. 12

¹⁹ Schuh und Kampker 2011, S. 432

²⁰ Gladen 2001, S. 12–14

²¹ Gladen 2001, S. 14

²² Seghezzi 2003, S. 52

²³ Gladen 2001, S. 12–14

²⁴ Hansen und Brandt 2002, S. 196

In Abbildung 2-1 ist die Systematik der Kennzahlen nach GROTE dargestellt. Ihm zufolge haben Kennzahlen einen Erkenntniswert, eine Herkunft, eine Art und eine Funktion.

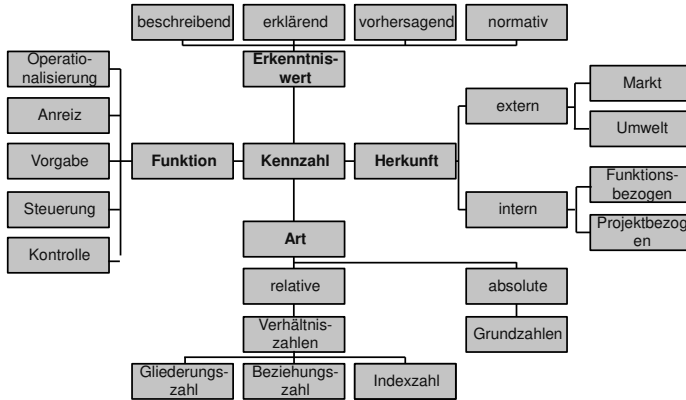


Abbildung 2-1: Systematik der Kennzahlen^{25,26}

Die Dimensionen Erkenntniswert, Herkunft, Art und Funktion einer Kennzahl werden nachfolgend erläutert.

2.2.2 Erkenntniswert einer Kennzahl

Obiger Systematik zufolge kann der Erkenntniswert einer Kennzahl beschreibender Natur (Vergleich), erklärender Natur (Ursachenforschung), vorhersagender Natur (Wirkungsforschung) und normativer Natur sein.²⁷

Die beschreibende Charakteristik von Kennzahlen ermöglicht es, komplizierte betriebliche Sachverhalte, Strukturen und Prozesse auf vereinfachte Weise abzubilden.^{28,29} Auf Basis solcher Beschreibungen können Aussagen über Sachverhalte getroffen werden, um Anregungsinformationen für spätere Planungen zu gewinnen.³⁰

Kennzahlen, die in Erklärungsmodellen zur Anwendung kommen, dienen dazu, Abweichungen von einem zuvor angestrebten oder erwarteten Zustand zu dokumentie-

²⁵ Grote 1999, S. 273

²⁶ Zdrowomyslaw 2002, S. 71

²⁷ Meyer 1994, S. 50 ff.

²⁸ Reichmann 1997, S. 20

²⁹ Gladen 2001, S. 12

³⁰ Reichmann 1997, S. 45