

**Hinweise zu
dynamischen Aspekten
bei der Projektbewertung
und Investitionsplanung
im Verkehrssektor**

W 1

Inhaltsübersicht

	Seite
1 Einleitung	5
2 Ansatzpunkte für eine Dynamisierung von Projektbewertung und Investitionsplanung	6
2.1 Abgrenzung von „Statik“ und „Dynamik“ in der ökonomischen Theorie	6
2.2 Definition des Begriffs „Dynamisierung“ im Zusammenhang mit Projektbewertung und Investitionsplanung	11
2.2.1 Rahmenbedingungen und Strategien	11
2.2.2 Komplexität dynamischer Bewertungsprozesse	11
2.3 Einflussgrößen dynamischer Betrachtung bei der Projektbewertung	14
3 Generelle Verfahrensansätze	16
3.1 Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung	16
3.2 Verfahren zur Behandlung von Unsicherheiten	22
3.3 Verfahren der Dynamischen Investitionsplanung (Rucksack-Probleme)	24
3.4 Systemdynamische Modelle	27
4 Analyse ausgewählter Verfahren im Hinblick auf dynamische Aspekte und theoretische Hintergründe	29
4.1 NISTRA	29
4.2 HDM-4	31
4.3 Transport Analysis Guidance (WebTAG)	33
4.4 Standardisierte Bewertung	35
5 Beispielrechnungen	37
5.1 Dynamische Projektbewertung	37
5.1.1 Vergleich komparativ-statischer zu dynamischer Bewertung am Beispiel einer Stadtbahninvestition in Bursa (Türkei)	37
5.1.2 Bewertung Ausbau Autobahn	42
5.2 Dynamische Investitionsplanung	46
6 Vor- und Nachteile bei der Berücksichtigung dynamischer Aspekte	47
7 Literaturverzeichnis	50

Bildverzeichnis

	Seite
Bild 1: Einzelprojekt aus betriebswirtschaftlicher (BW) und gesamtwirtschaftlicher (GW) Sichtweise	11
Bild 2: Einzelprojekt samt Rahmenbedingungen	12
Bild 3: Dynamische Projektbewertung von Einzelprojekten samt dynamischen Rahmenbedingungen	13
Bild 4: Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes	13
Bild 5: Life Cycle-Betrachtung	14
Bild 6: Entscheidungsdimensionen in der Investitionsrechnung, in Anlehnung an (Götze, 2008, S. 47)	16
Bild 7: Beispiel einer Sensitivitätsanalyse (Sudop Praha, 2008)	23
Bild 8: Typisierung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen nach (Kim Bang Salling, 2011)	23
Bild 9: Prinzip der Monte-Carlo-Simulation am Beispiel einer Investitionsstrategie nach (Hertz, D. B.; Thomas, H., 1984) ...	24
Bild 10: Verhaltensfunktion „S-Kurve“ für Betonüberbauten (Zustandsnote je Lebensalter)	25
Bild 11: ASTRA-Europamodell	27
Bild 12: Stadtbahn Bursa (Wikipedia, 2014)	37
Bild 13: Entwicklung der jährlichen Nutzen und Kosten über den Bewertungszeitraum (in Mio. EUR)	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einfluss der Diskontierung bei einmaligen Kosten und konstantem Nutzenstrom	7
Tabelle 2: Einfluss der Diskontierung bei nicht konstantem Nutzen- und Kostenstrom	8
Tabelle 3: Projekt A – Einfluss der Diskontierung bei einer Anfangsinvestition und nicht konstantem Nutzenstrom	9
Tabelle 4: Projekt B – Einfluss der Diskontierung bei nicht konstantem Nutzen- und Kostenstrom	10
Tabelle 5: Einflussgrößen dynamischer Betrachtung	15
Tabelle 6: Dynamische Aspekte in NISTRA	29
Tabelle 7: Dynamische Aspekte bei HDM-4: Neu- und Ausbauprojekt	31
Tabelle 8: Dynamische Aspekte bei HDM-4: Erhaltung	32
Tabelle 9: Dynamische Aspekte der Transport Analysis Guidance (UK) ...	33
Tabelle 10: Dynamische Aspekte in der Standardisierten Bewertung	35
Tabelle 11: Vergleich komparativ-statischer und dynamischer Bewertung der Stadtbahn in Bursa	40
Tabelle 12: Angaben zur Bewertung des Projektes im Beispiel	42
Tabelle 13: Beispielrechnung Ausbau Autobahn ohne Verkehrswachstum und ohne Realentwicklung ab 2030	43
Tabelle 14: Beispielrechnung Ausbau Autobahn mit Verkehrswachstum und mit Realentwicklung ab 2030	45
Tabelle 15: Vergleich der Ausbaureihenfolgen gemäß statischem NKV und gemäß Dynamischer Investitionsplanung	47

Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

50999 Köln · Wesselinger Straße 17

Tel.: 0 22 36/38 46 30 · Fax: 0 22 36/38 46 40

Internet: www.fgsv-verlag.de

ISBN 978-3-86446-156-9



W 1