

Dieter Weiss



# Infrastrukturplanung

Ziele, Kriterien und Bewertung von Alternativen

---

Bruno Hessling Verlag Berlin

# INHALTSVERZEICHNIS

## VORWORT

Kapitel 1	EINFÜHRUNG	1
Kapitel 2	DIE STRUKTURIERUNG DES ENTSCHEIDUNGS- PROBLEMS	5
2.1.	Das herkömmliche Verfahren: der „Bedürfnis-Ansatz“	5
2.2.	Der systemanalytische Ansatz zur Strukturierung von komplexen Entscheidungsproblemen	6
2.2.1.	Kennzeichen eines komplexen Entscheidungsproblems	6
2.2.2.	Methodischer Ansatz der Systemanalyse	8
2.2.2.1.	Grundstruktur des systemanalytischen Ansatzes	8
2.2.2.2.	Formulierung des Problems	9
2.2.2.3.	Formulierung von Zielen	11
2.2.2.4.	Wahl von Kriterien	15
2.2.2.4.1.	Schwierigkeiten der Operationalisierung von Zielen	15
2.2.2.4.2.	Angenäherte Kriterien	18
2.2.2.4.3.	Suboptimierung	19
2.2.2.4.4.	Explizite Berücksichtigung der Zeitkomponente	21
2.2.2.5.	Ausarbeitung von Alternativen	23
2.2.2.6.	Sammlung von Daten	28
2.2.2.7.	Bau von Modellen	30
2.2.2.8.	Abwägen von Kosten und Erträgen	34
2.2.2.9.	Sensitivitätsanalyse	37
2.2.2.10.	Infragestellung der Annahmen, Überprüfung der Ziele, Erschlie- ßung neuer Alternativen, Reformulierung des Problems	38
2.2.2.11.	Analytische Erfahrungsregeln	39
Kapitel 3	DER ANSATZ DER ZIELERREICHUNGSMATRIX	41
3.1.	Die Trennung von Zielformulierung und Alternativenbewertung in der organisatorischen Praxis der Öffentlichen Hand	41
3.2.	Die Notwendigkeit mehrdimensionaler und teilweise nichtmone- tärer Zielfunktionen	42
3.3.	Aufbau der Zielerreichungsmatrix	49
3.4.	Bewertung der Alternativen	52

3.4.1.	Das Bewertungsproblem bei einem Zieldefinitor mit mehreren Zielen	54
3.4.2.	Das Bewertungsproblem bei mehreren Zieldefinitoren mit mehreren Zielen	61
3.4.3.	Das Bewertungsproblem bei mehreren begünstigten Gruppen	65
3.4.4.	Das Bewertungsproblem als „incrementale“ Anhebung der Rationalität öffentlicher Investitionsentscheidungen	66
3.5.	Die praktische Feststellung der Zielfunktion im Hinblick auf die Infrastrukturausstattung	68
3.5.1.	Die Feststellung der Zielfunktionen von einzelnen Individuen oder von Kleingruppen, die als Zieldefinitoren auftreten	68
3.5.2.	Die Feststellung der Zielfunktionen von Großgruppen im Hinblick auf die Infrastrukturausstattung	69
3.5.2.1.	Die begrenzte Leistungsfähigkeit des politischen Entscheidungsmechanismus	69
3.5.2.2.	Sozialempirische Untersuchungen	70
3.5.2.3.	Langfristige Bedürfnisanalysen mit Hilfe einer weiterentwickelten Delphi-Methode	74
3.5.3.	Die Ermittlung des intermediären Bedarfs nach Infrastrukturausleistungen	76
Kapitel 4 ALTERNATIVEN-ANALYSE / IDENTIFIKATION UND AUSWAHL: FALLSTUDIE		78
4.1.	Die Notwendigkeit der empirischen Überprüfung theoretischer Ansätze	78
4.2.	Skizzierung der gewählten empirischen Fallstudie	80
4.3.	Abgeschlossene systemanalytische Iterationsschritte vor Beginn der Untersuchung	80
4.3.1.	Entscheidungsprozeß über die regionale Verteilung der Hilfe auf Länder	81
4.3.2.	Entscheidungsprozeß über Hilfsmaßnahmen in einem Land	83
4.4.	Problemstrukturierung, Ziele und Wahl von Kriterien für das untersuchte Infrastrukturprojekt	86
4.5.	Ausarbeitung von Alternativen	87
4.5.1.	Beschränkte Alternativenauswahl bei der Planung	87
4.5.2.	Systematische Alternativenprüfung in der Ex-post-Evaluierung	88
4.6.	Sammlung von Daten	92
4.6.1.	Daten über die Systemumwelt	92
4.6.1.1.	Abschätzung der langfristigen volkswirtschaftlichen Gesamtentwicklung Tunesiens	93
4.6.1.2.	Abschätzung der langfristigen Entwicklung der einzelnen Sektoren in der Region	98

4.6.1.2.1.	Industrie	98
4.6.1.2.2.	Bergbau	99
4.6.1.2.3.	Tourismus	102
4.6.1.2.4.	Landwirtschaft	103
4.6.1.2.5.	Sonstige Dienstleistungen	103
4.6.1.2.6.	Verschiebung des Gewichtes der untersuchten Region im Rahmen der tunesischen Volkswirtschaft	103
4.6.1.3.	Projektion des Stromverbrauchs in der Region	104
4.6.2.	Daten über die Alternativen	104
4.6.3.	Daten über die Zielfunktion	105
4.6.4.	Daten über die Ergebnisfunktion	105
4.7.	Wahl der Modelle	108
4.8.	Alternativenanalyse mit einem Simulationsmodell	109
4.8.1.	Grundstruktur des Modells	109
4.8.2.	Annahmen	112
4.8.3.	Beschreibung des Modells	112
4.8.4.	Zulässigkeit der Systemalternativen im Hinblick auf die Beschränkungen	112
4.8.5.	Sensitivitätsanalyse	113
4.8.5.1.	Sensitivität im Hinblick auf Diskontierungsraten	113
4.8.5.2.	Sensitivität im Hinblick auf interne Ertragsraten	113
4.8.5.3.	Sensitivität im Hinblick auf Wechselkurse	113
4.8.5.4.	Sensitivität im Hinblick auf Transport-Kapazitäten	113
4.8.6.	Ermittlung der kostengünstigsten Systemalternative	114
4.8.6.1.	Die kostengünstigste Systemalternative im Rahmen des engeren Systems Tunis-Sfax-Gafsa	114
4.8.6.2.	Die kostengünstigste Systemalternative im Rahmen des erweiterten Systems Tunis-Sfax-Gafsa-Gabès	115
4.8.6.3.	Die kostengünstigste Systemalternative im Rahmen des gesamt-tunesischen Ringleitungs-Systems	116
4.8.7.	Ergebnis	116
Kapitel 5	<b>KOSTEN-ERTRAGS-ANALYSE: FALLSTUDIE</b>	<b>117</b>
5.1.	Primäre und sekundäre Kosten und Erträge	117
5.2.	Zeithorizont der Untersuchung	117
5.3.	Bewertung zu Opportunitätskosten	117
5.4.	Diskontierung zukünftiger Kosten und Erträge	120
5.4.1.	Implizite Zeitauffassungen bei der Diskontierung	120
5.4.2.	Begrenzter Informationswert der Diskontierung	121
5.4.3.	Wahl der Diskontierungsrate	123
5.5.	Primäre Kosten und Erträge	124
5.5.1.	Primäre Kosten	124

5.5.2.	Anteil der primären Devisenkosten	125
5.5.3.	Primäre Erträge Z 1	125
5.5.4.	Primäre Erträge Z 2	126
5.5.5.	Primäre Erträge Z 3	126
5.5.6.	Primäre Erträge Z 4	127
5.6.	Sekundäre Ausstrahlungseffekte	127
5.6.1.	Das Konzept der "Secondary Benefits"	127
5.6.2.	Das Konzept der "Linkages"	128
5.6.3.	Erfassung der Verflechtungsbeziehungen mit Hilfe der Input-Output-Analyse	129
5.6.4.	Erfassung der Ausstrahlungseffekte in der vorliegenden Studie	130
5.6.5.	Sekundäre Ausstrahlungseffekte Z 1	137
5.6.6.	Sekundäre Ausstrahlungseffekte Z 2	137
5.6.7.	Sekundäre Ausstrahlungseffekte Z 3	137
5.6.8.	Erläuterung der prognostizierten ökonomischen Ausstrahlungseffekte auf die Region	138
5.6.9.	Beurteilung der bisherigen ökonomischen Ausstrahlungseffekte auf die Region	139
5.7.	Primäre und sekundäre Effekte Z 4	141
SUMMARY		145
ANHANG		152
A.	Verzeichnung der Abkürzungen	152
B.	Verzeichnis der Symbole	154
C.	Beschreibung des Simulationsmodells	157
LITERATURVERZEICHNIS		176