

GERD TUROWSKI/GÜNTER STRASSET

Ein nutzwertanalytischer Ansatz für die Freizeit- und Fremdenverkehrsplanung

1. Problemstellung

Die zunehmende Bedeutung der Grundfunktion¹ „Freizeit“ äußert sich u. a. in steigenden Nutzungsansprüchen an den Raum außerhalb der Agglomerationen.

In der letzten Zeit ist ein möglicher Ansatzpunkt für die Freizeitplanung stärker in den Vordergrund gerückt: die Entwicklung geeigneter ländlicher Gemeinden zur Übernahme von Freizeitfunktionen. Diese Überlegungen bieten sich besonders für ländliche Gemeinden an, die auf Grund von Standortnachteilen im primären und sekundären Sektor eine schwache wirtschaftliche Basis mit den bekannten sozialen Problemen aufweisen. Es geht also um die regionalwirtschaftliche Zielsetzung: Ausnutzung bzw. Entwicklung komparativer Vorteile von Gemeinden hinsichtlich raumrelevanter Freizeitfunktionen.

Die Entwicklung von Freizeitgemeinden ist in der Regel mit hohen Investitionen verbunden. Unter ökonomischen Aspekten sind solche Gemeinden zu fördern, die eine besondere Eignung für Freizeitfunktionen besitzen², d. h., ein relativ hohes Freizeitpotential aufweisen.

Zur Lösung der vorliegenden Entscheidungssituation „Bewertung und Auswahl ländlicher Gemeinden, die für die (verstärkte) Ausübung von Freizeitfunktionen geeignet sind“, kann die Nutzwertanalyse³ beitragen.

Die Nutzwertanalyse ist eine Planungsmethodik zur systematischen Entscheidungsvorbereitung bei der Bewertung und Auswahl vorgegebener Alternativen und wird in folgenden Abschnitten vollzogen:

1. Formulierung von Alternativen.
2. Aufstellung eines Zielsystems.
3. Verteilung der Ziel- bzw. Kriteriengewichte.
4. Messung der Zielerfüllungsgrade und Ermittlung der Teilnutzwerte.

5. Ermittlung des Gesamtnutzwertes und Aufstellung einer Rangordnung.

Für die Anwendung der Nutzwertanalyse auf das vorliegende konkrete Problem ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

1. Auswahl der zu bewertenden Gemeinden.
2. Systematisierung des Begriffs „Freizeitpotential“ (Ausdruck der Eignung von Gemeinden für die Entwicklung von Freizeitfunktionen).
3. Gewichtung der Elemente des Freizeitpotentials.
4. Messung und Bewertung der Elemente des Freizeitpotentials.
5. Gesamtbewertung des Freizeitpotentials.

2. Auswahl der zu bewertenden Gemeinden

Als Alternativen im Sinne der Nutzwertanalyse gelten alle Gemeinden, die auf Grund von Voruntersuchungen für eine Entwicklung zur Freizeitgemeinde in Frage kommen.

Diese Voruntersuchungen sind, streng genommen, nicht Bestandteil der Nutzwertanalyse. Es ist jedoch möglich, die Gesamtmenge der ländlichen Gemeinden auch mit Hilfe einer – vorausgehenden, grob angelegten – Nutzwertanalyse zu reduzieren. Solche Voruntersuchungen beugen der Gefahr vor, daß durch die Anwendung der Nutzwertanalyse lediglich die beste aus an sich schlechten Alternativen gewählt wird. Die sicherste, allerdings auch aufwendigste Lösung besteht darin, die Zahl der Alternativen zu vergrößern, also möglichst viele Gemeinden in die Bewertung aufzunehmen.

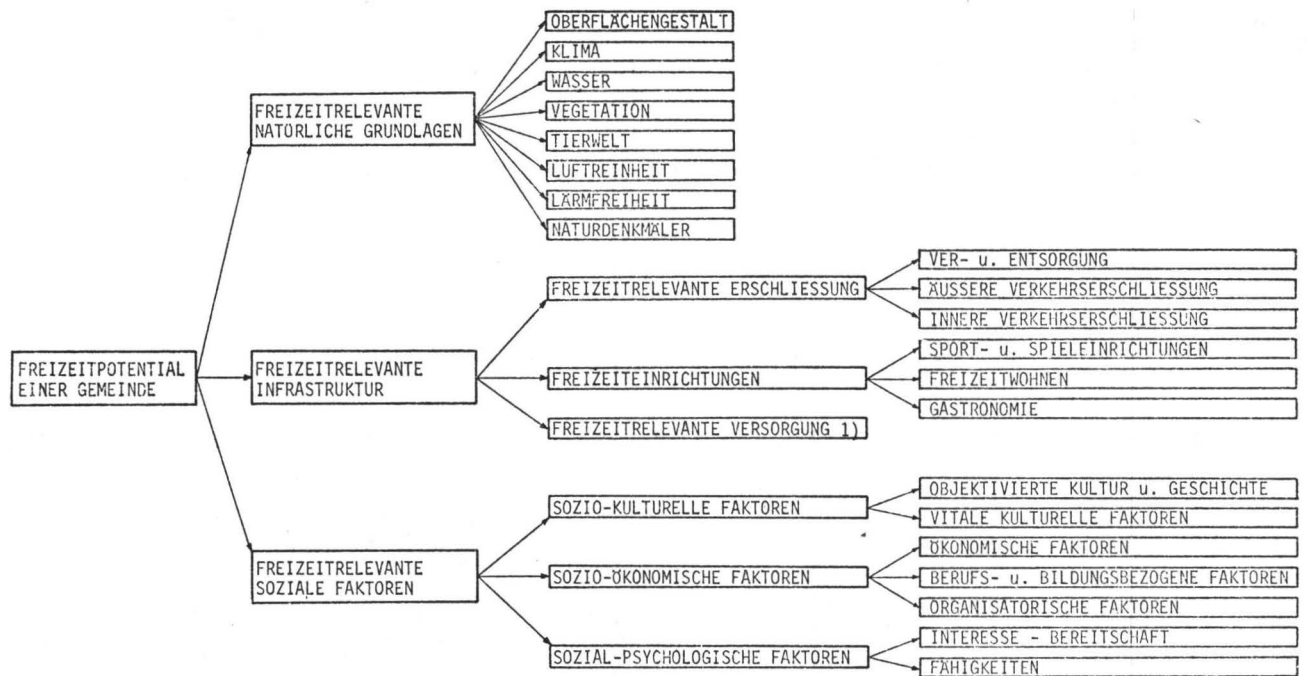
3. Systematisierung des Begriffs „Freizeitpotential“

Ausgangspunkt oder Entscheidungsgrundlage ist die Ermittlung des Freizeitpotentials der Gemeinden. Das Freizeitpotential wird hier als die Summe aller Elemente verstanden, die einen Einfluß auf die Entwicklung einer Frei-

¹ Gemeint sind die raumrelevanten Daseinsfunktionen unserer Gesellschaft: Arbeiten, Wohnen, Kommunikation, Freizeit.

² Vgl.: Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz. – Mainz 1968. Bd. 1, S. 147.

³ Das Verfahren der Nutzwertanalyse wird als bekannt vorausgesetzt. (Literaturangaben am Schluß).



1) Zu diesem Komplex, der in den weiteren Ausführungen vernachlässigt wird, zählen die privaten Dienstleistungen (Einzelhandel, Ärzte etc.)

Abb. 1: Systematik der entscheidungsrelevanten Kriterien

zeitgemeinde ausüben. Das Freizeitpotential basiert auf den drei Komplexen:

- freizeitrelevante natürliche Grundlagen;
- freizeitrelevante Infrastruktur;
- freizeitrelevante soziale Faktoren⁴.

Die Entscheidungssituation „Bewertung und Auswahl ländlicher Gemeinden, die für die (verstärkte) Ausübung von Freizeitfunktionen geeignet sind“, ist neben den Alternativen, also den zur Bewertung ausgewählten Gemeinden, durch Ziele definiert. In einem systematischen, z. T. kreativen Suchprozeß werden alle entscheidungsrelevanten Ziele formuliert und in ein hierarchisches Zielsystem eingebaut. Aus dem Zielsystem läßt sich der in Abb. 1 dargestellte Kriterienkatalog ableiten. Dieser Katalog enthält eine geordnete Menge von Kriterien, die bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen sind.

4. Gewichtung der Elemente des Freizeitpotentials

Da die einzelnen Elemente des Freizeitpotentials (vgl. Abb. 1) in ihrem Einfluß auf die verschiedenen Freizeitaktivitäten nicht von gleicher Bedeutung sind, müssen Gewichtungsfaktoren eingeführt werden. Die Bestimmung der relativen Bedeutung der Kriterien hat sich an der Bedürf-

nisstruktur der potentiellen Besucher zu orientieren. Dabei muß vorgegeben sein (evtl. als Alternativen), inwieweit eine Gemeinde für die langfristige (Urlaub, Ferien) und die kurzfristige Freizeit (Wochenende, Feiertage) entwickelt werden soll. So ist beispielsweise das Element „Freizeitwohnen“ für die langfristige Freizeit von größerer Wichtigkeit als für die kurzfristige Freizeit. Das Umgekehrte trifft für das Element der „äußeren Verkehrserschließung“ zu, bei dem der Einfluß der Erreichbarkeit für die kurzfristige Freizeit von zentraler Bedeutung ist.

Zur Bestimmung der Gewichte sind empirische Erhebungen (Befragungen) sowie die Anwendung der Delphi-Methode erforderlich. Praktisch geht man bei der Gewichtsverteilung so vor, daß von Zielebene zu Zielebene die zu einem Oberkriterium gehörenden Unterkriterien gewichtet werden.

Zuerst werden also die Komplexe Natürliche Grundlagen, Infrastruktur und Soziale Faktoren gegeneinander gewichtet, dann werden diese Gewichte auf der nächsttieferen Ebene aufgespalten usw.

5. Messung und Bewertung der Elemente des Freizeitpotentials

Die Ziele müssen so lange konkretisiert werden, bis operationale Kriterien anfallen. Ein Kriterium ist operational, wenn es durch eindeutige statistische Größen beschrieben werden kann. Für die Kriterien sind Meßvorschriften zu entwickeln, mit deren Hilfe die Alternativen überprüft werden.

⁴ Eine ausführliche Behandlung dieses für die Freizeit- und Fremdenverkehrsplanung bedeutsamen Komplexes erfolgt durch Affeld, Detlef: Erfassung und Bewertung sozialer Faktoren in der Freizeit- und Fremdenverkehrsplanung, Manuskript. Abteilung Raumplanung der Universität Dortmund.

MESSVORSCHRIFTEN FÜR DIE ELEMENTE DES FREIZEITPOTENTIALS	
ELEMENTE DES FREIZEITPOTENTIALS	MÖGLICHE MESSGRUNDLAGEN
OBERFLÄCHENGESTALT	RELIEFENERGIE
KLIMA	DURCHSCHNITTL. JAHRESTEMP. UND JAHRES-NIEDERSCHLAG, JÄHRL. SONNENSCHEINDAUER
WASSER	WASSERFLÄCHE IN % DER GEMARKUNGSFLÄCHE, GEWÄSSERRANDLÄNGE
VEGETATION	WALDFLÄCHE IN % DER GEMARKUNGSFLÄCHE, WALDRANDLÄNGE
TIERWELT	WILDBESATZ
LUFTREINHEIT	STAUBNIEDERSCHLAG IN GRAMM PRO qm
LÄRMFREIHEIT	SCHALLPEGEL IN dB(A) ¹⁾
NATURDENKMÄLER	ANZAHL ²⁾
VER- UND ENTSORGUNG	ANTEIL DER GEBÄUDE MIT ZENTRALER ABWASSERBESEITIGUNG IN %
AUSSERE VERKEHRERSCHLIESSUNG	MITTLERE ERREICHBARKEIT IN min DER POTENTIELLEN BESUCHER
INNERE VERKEHRERSCHLIESSUNG	LÄNGE DER WANDERWEGE PRO ha, ZAHL DER PARKPLÄTZE
SPORT- UND SPIELEINRICHTUNGEN	ZAHL DER GLEICHZEITIG AKTIVEN PERSONEN
EINRICHTUNGEN FÜR FREIZEITWOHNEN	ZAHL DER BETTEN
EINRICHTUNGEN DER GASTRONOMIE	ZAHL DER GASTSTÄTTEN
OBJEKTIVIERTE KULTUR UND GESCHICHTE	ZAHL ²⁾ DER KULTUR- UND GESCHICHTSDENKMÄLER
VITALE KULTURELLE FAKTOREN	ZAHL ²⁾ DER KULTURELLEN EREIGNISSE PRO JAHR
ÖKONOMISCHE FAKTOREN	VERFÜGBARES KAPITAL PRO EINWÖHNER
BERUFS- UND BILDUNGSBEZOGENE FAKTOREN	ANTEIL DER EINWÖHNER MIT MITTEL- UND OBERSCHULREIFE IN %
ORGANISATORISCHE FAKTOREN	ZAHL DER IN FREMDENVERKEHRSRELEVANTEN ORGANISATIONEN TÄTIGEN EINWÖHNER
INTERESSE - BEREITSCHAFT	ANTEIL DER AKTIV INTERESSIERTEN EINWÖHNER IN %
FÄHIGKEITEN	ANTEIL DER ZUR ÜBERNAHME VON FREI-ZEITFUNKTIONEN FÄHIGEN EINWÖHNER IN %
1) dB(A)=Dezibel(A)=Maßeinheit für den nach der Lautstärke bewerteten Schalldruckpegel(A) als Größe der Druckschwankungen	
2) Entsprechend der relativen Bedeutung gewichtet	

Diesen Überlegungen entsprechend wurde versucht, das Freizeitpotential bis zu meßbaren Elementen zu spezifizieren. Die als Bewertungsgrundlage in Frage kommenden Meßvorschriften sind in dem obigen Tableau zusammengestellt. Jedes Element kann in seiner Ausprägung durch charakteristische Indikatoren i_{ji} ausgedrückt werden⁵.

⁵ Da die Elemente Klima, Wasser, Vegetation und innere Verkehrserschließung durch 3 bzw. 2 Indikatoren i_j gemessen werden, ist eine Aggregation der Kriterienwerte k_j erforderlich, was zusätzliche Gewichtungen impliziert.

Es entsteht das Problem, die gemessenen Ausprägungen i_{ji} ⁶ in vergleichbare Kriterienwerte k_{ji} ⁶ zu transformieren und damit die verschiedenen Elemente aggregierbar zu machen. Es ist z. B. folgendes praktikable Verfahren denkbar:

Die günstigste und die ungünstigste Ausprägung eines Elementes bei allen Gemeinden werden als Extremwerte für eine lineare Wertungsfunktion angenommen, so daß

⁶ Die Indizes bedeuten: $j \triangleq$ Gemeinde; $i \triangleq$ Element des Freizeitpotentials.

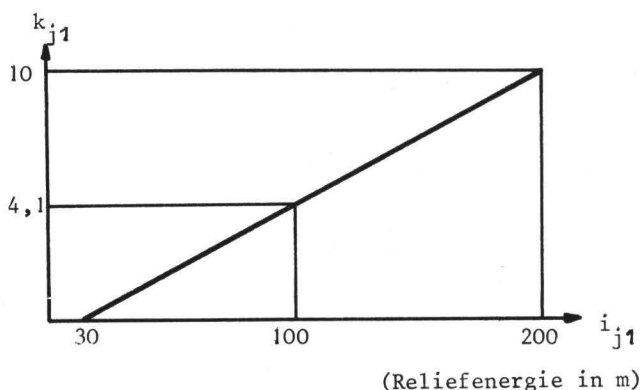


Abb. 2

allen übrigen Ausprägungen i_{ji} eindeutige Kriterienwerte k_{ji} zugeordnet werden können⁷ (vgl. Abb. 2).

Beispiel: Für das Element Oberflächengestalt sind folgende Ausprägungen mit Hilfe der Reliefenergie gemessen worden:

Gemeinde M: $i_{m1} = i_{\min}$
 $= 30$ m; es folgt $k_{m1} = k_{\min} = 0$

Gemeinde N: $i_{n1} = i_{\max}$
 $= 200$ m; es folgt $k_{n1} = k_{\max} = 10$.

Die Einordnung der Gemeinde p mit $i_{p1} = 100$ m erfolgt durch:

$$\frac{k_{p1}}{100 - 30} = \frac{10}{200 - 30}; \quad k_{p1} = 4,1.$$

So können alle Elemente in ihrem „Erfüllungsgrad“ bzw. Kriterienwert k_{ji} fixiert werden.

Dieses Verfahren impliziert stringente Annahmen. Eine echte Kardinalskala kann auf diese Weise nicht ermittelt werden. Nullpunkte und Intervalle sind lediglich per Definition vereinheitlicht worden. Es ist z. B. durchaus nicht zwingend, daß die Maxima zweier verschiedener Elemente den gleichen Nutzen erbringen, obwohl jeweils 10 Punkte vergeben werden. Ferner kann der Kurvenverlauf – mangels Informationen – Nutzeninterdependenzen nicht Rechnung tragen, woraus Fehlbewertungen resultieren können⁸. Ohne solche Vereinfachung würde die Nutzwertanalyse erheblich an Praktikabilität einbüßen.

6. Gesamtbewertung des Freizeitpotentials

Die Anwendung von Kardinalskalen bei der Ermittlung der Kriterienwerte k_{ji} erlaubt die Aggregation zu dem

Gesamtnutzwert N_j ⁹. Das gesamte Rechenschema ist in Abb. 3 dargestellt. Die durch Auswertung von Statistiken, durch Erhebungen bzw. Befragungen ermittelten Ausprägungen i_{ji} (Spalte 3) werden mit Hilfe des in Abschnitt 4 erläuterten Verfahrens in Kriterienwerte k_{ji} transformiert (Spalte 4). Die Multiplikation der k_{ji} mit den entsprechenden Gewichten g_i (Spalte 2) ergibt die Teilnutzwerte t_{ji} (Spalte 5). Aus der Summation aller Nutzwerte folgt der Gesamtnutzwert N_j .

$$t_{ji} = g_i \cdot k_{ji}$$

$$N_j = \sum_{i=1}^n g_i \cdot k_{ji}$$

Der Gesamtnutzwert N_j ist als eine Kennziffer für die Eignung einer Gemeinde zur Ausübung von Freizeitfunktionen anzusehen. Die Höhe des Gesamtnutzwertes ermöglicht eine Rangfolge der bewerteten Gemeinden. Diese Entscheidungshilfe kann in einem zweiten Arbeitsgang wesentlich verbessert werden, wenn die Effizienz einzusetzender Investitionen berücksichtigt wird.

Die Investitionen werden so gesteuert, daß Elemente mit relativ hohen Gewichten g_i und niedrigen Ausprägungen i_i bzw. Kriterienwerten k_i bevorzugt werden¹⁰. Aus der Menge der Investitionsalternativen wird für jede Gemeinde diejenige gesucht, die den größten Zuwachs ΔN des Gesamtnutzwertes N bewirkt:

$$N_{\text{Invest}} = N + \Delta N$$

Bei vorgegebenem Mitteleinsatz können jetzt die Effizienzgrößen

$$\frac{\Delta N}{N} \quad \text{oder} \quad \frac{\Delta N}{\text{Invest.}}$$

ermittelt und als weitere Entscheidungsgröße dem Entscheidungsträger vorgelegt werden.

7. Zum Nutzwert der Nutzwertanalyse

Die wissenschaftliche und praxisorientierte Diskussion über die Nutzwertanalyse hat erst begonnen, so daß ein abschließendes Urteil noch nicht möglich ist. Folgende Argumente sprechen für den Einsatz der Nutzwertanalyse, insbesondere in der Freizeit- und Fremdenverkehrsplanung:

- Komplexe, also multidimensionale Entscheidungssituationen wie das vorliegende Bewertungsproblem, werden in überschaubare Teilschritte zerlegt. Damit wird die Entscheidungsfindung erheblich erleichtert, wenn nicht

ven. – München 1970. Ferner Strassert, Günter; Gerd Turowski: Nutzwertanalyse: Ein Verfahren zur Beurteilung regionalpolitischer Projekte. In: Institut für Raumordnung. Informationen. 21. Jg. (1971) Nr. 2, S. 36 ff.

⁹ Vgl. Anmerkung 8 zum Problem der Skalierung.

¹⁰ Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Veränderbarkeit der Elemente des Freizeitpotentials zeitlich, finanziell und technisch sehr unterschiedlich ist. Als relativ unveränderbar sind die Elemente Oberflächengestalt und Klima anzusehen.

⁷ Die Ermittlung solcher Wertungsfunktionen wird in der Anfang 1972 fertiggestellten Dissertation (Titel: Bewertung und Auswahl von Freizeitregionen) von Gerd Turowski durchgeführt.

⁸ Zum Problem der Skalierung vgl. Zangemeister, Christof: Nutzwertanalyse in der Systemtechnik. Eine Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen.

		Gemeinden		G ₁		 G _n	
		Kriterien					
		1	2	3	4	5	
		Elemente	Gewichte g _i	Ausprägungen i _{1j}	Kriterienwert k _{1j}	Teilnutzwert t _{1j}	
Freizeitpotential	Freizeitrelevante natürliche Grundlagen	Oberflächengestalt					
		Klima					
		Wasser					
		Vegetation					
		Tierwelt					
	Grundlagen	Luftreinheit					
		Lärmfreiheit					
		Naturdenkmäler					
	Freizeitrelevante Infrastruktur	Ver- u. Entsorgung					
		Aussere Verkehrserschliessung					
		Innere Verkehrserschliessung					
		Sport- u. Spieleinrichtungen					
		Freizeitwohnen					
	Freizeitrelevante soziale Faktoren	Gastronomie					
		Objektivierte Kultur u. Geschichte					
		Vitale kulturelle Faktoren					
		Ökonomische Faktoren					
		Berufs- u. bildungsbezogene Faktoren					
	Faktoren	Organisatorische Faktoren					
Interesse - Bereitschaft							
Fähigkeiten							
		Σ g _i				Σ t _{1j} = N ₁	

Abb. 3: Rechenschema

sogar erst ermöglicht, und die psychische Belastung möglicher Fehlentscheidungen abgebaut.

- Der Prozeß der Entscheidungsfindung wird transparent gemacht. Dadurch werden alle eingegebenen Bewertungen nachvollziehbar und kontrollierbar.
- Der subjektive Bereich in der Logik der Nutzwertanalyse (Gewichtung der Elemente des Freizeitpotentials) wirkt sich gerade in der Freizeitplanung positiv aus. Es wird dadurch ermöglicht, die subjektiven Präferenzen der Individuen zu berücksichtigen. Gleichzeitig wird damit auch ein großer Personenkreis an der Entscheidungsfindung beteiligt. Die subjektive Ausrichtung des vorliegenden Ansatzes gewährleistet also den transparenten Einbezug der Öffentlichkeit in den Entscheidungsprozeß, der bisher weitgehend vermißt wird.
- Durch die Systematisierung des Entscheidungsprozesses ist es möglich, die Abweichungen unterschiedlicher Bewertungen sofort zu lokalisieren und die Auswirkungen alternativer Werturteile zu ermitteln.
- Darüber hinaus trägt eine vereinheitlichte Entscheidungsregel dazu bei, die Arbeit in ähnlichen Entscheidungssituationen zu erleichtern (Konventionalisierung).

Im Hinblick auf methodische Beschränkungen, denen die Nutzwertanalyse unterworfen ist, erscheint es – und dies gilt generell für Planungsmethoden – nicht ratsam, die Nutzwertanalyse als alleinige Entscheidungsgrundlage für die Freizeit- und Fremdenverkehrsplanung zu verwenden. Vielmehr dürfte – auch wegen z. T. verschiedener Erkenntnisschwerpunkte – eine Kombination verschiedener Entscheidungsmethoden zweckmäßig sein. Wenn dem auch Aufwands-Gesichtspunkte entgegenstehen mögen, so dürfen die methodischen Probleme der jeweils verwendeten Methode nicht vernachlässigt werden. Ein Vergleich der Nutzwertanalyse mit anderen Entscheidungsmethoden wie

Nutzen-Kosten-Analyse und lineares Programmieren kann hier nicht vorgenommen werden¹¹. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß bei der Nutzwertanalyse – primär im Interesse der Operationalität – Zielinterdependenzen, die u. a. ökonomische Knappheitsverhältnisse ausdrücken (goal-relation-curves) vernachlässigt werden.

Literatur

- Zangemeister, Christof: Nutzwertanalyse von Projektalternativen. Vorlesungsmanuskript. TU Berlin, Aufbau-seminar, Systemtechnik. – Berlin 1969.
- Wagner, Martin; Dieter Stromberg: Der Nutzwert von Alternativen. Zur Anwendung der Delphi-Methode in der Stadtplanung. In: Bauwelt. 60. Jg. (1969) Nr. 51/52 (Stadtbauwelt H. 26), S. 272–274.
- Kunze, Dieter M.; Hans-Dieter Blanke; Detlev Simons: Nutzwertanalyse als Entscheidungshilfe für Planungsträger. Hrsg.: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft. – Frankfurt a. M. 1969. = KTBL-Bauschriften, H. 1
- Zangemeister, Christof: Nutzwertanalyse in der Systemtechnik. Eine Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen. – München 1970.
- Kunze, Dieter M.: Nutzwertanalyse als Entscheidungshilfe. In: Industriegesellschaft und ländlicher Raum. – Hilstrup 1970. = KTBL-Bauschriften, H. 8.
- Strassert, Günter; Gerd Turowski: Nutzwertanalyse. Ein Verfahren zur Beurteilung regionalpolitischer Projekte. In: Institut für Raumordnung. Informationen. 21. Jg. (1971) Nr. 2, S. 29–41.
- Fischer, Leopold: Spezielle Aspekte der Anwendung von Nutzwertanalysen in der Raumordnung. In: Raumforschung und Raumordnung. 29. Jg. (1971) H. 2, S. 57–64.

¹¹ Vgl. hierzu z. B. Strassert, Günter; Rainer Thoss: Zum Problem der regionalwirtschaftlichen Bewertung von Unternehmen. – Heidelberg 1971. = Seminarberichte der Gesellschaft für Regionalforschung, Nr. 5.