

Schriften der Sudetendeutschen Akademie
der Wissenschaften und Künste

Band 37

Forschungsbeiträge der Naturwissenschaftlichen Klasse

VOLKER OPPITZ¹

Geld- und Nutzwert stofflicher Produkte

*Nützlichkeit besteht in der Kunst,
Geld zu verdienen und klug auszugeben!*

Zusammenfassung

Verfahrensvorschläge zur Messung des Geld- und Nutzwertes stofflicher Produkte besonders in Bezug auf Produkt- und Technologieinnovationen. Bezweckt wird die Entwicklung einer strukturierten Entscheidungsgrundlage, um den Produktwert im Wechselspiel von Angebot und Nachfrage zu analysieren und langfristig die Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

Summary

Cash value and utility of material products

Suggestions for methods to determine cash value and utility of material products, specifically regarding innovations in products and technology, with the goal of developing a structured basis for decisions regarding analysis of product value in the interplay of supply and demand, while ensuring long term profitability.

Stand und Aufgabenstellung

Im Verlauf der Herstellungs- und Austauschprozesse änderte sich grundlegend die Feststellung des Geld- und Nutzwertes der Produkte: Neben die Stelle des Aufeinandertreffens der Hersteller, Großhändler, Verkäufer usw. [*Proakteure*] und Nachfrager, Käufer, Nutzer usw. [*Reakteure*], die mit Augenmaß den Wert der Produkte

¹ Der Beitrag einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Forschungsbericht berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Anregungen für die Vervollkommnung und Weiterentwicklung der Forschungsarbeit werden dankbar entgegengenommen, desgleichen natürlich auch kritische Hinweise. Wie vorzugehen ist und welche Berechnungen sich zur quantitativen Nutzwertbestimmung eignen, wird auf Grund von Zuarbeiten für die Feldforschung im Immobilienzentrum Sächsische Schweiz behandelt, Leitung Herr Dr. Haensel, Vorstandssprecher Volksbank Pima.

beurteilen, treten Bedienungshinweise, Muster, Werbeschriften usw., die mit Produktparametern den Nutzwert beschreiben, und der Listenpreis. Der Nutzwert stellt die aus der Eignung eines Produkts für einen vorgegebenen Verwendungszweck eintretende Nützlichkeit dar. Induktiv drückt er das Wertempfinden, die Ansprüche des Reakteurs an die Gebrauchsfähigkeit des Produkts aus, deduktiv bietet der Proakteur eine mehr oder weniger gute Beschreibung der Produktparameter an: Notwendig jedoch ist die strukturierte Verbindung zwischen den Gebrauchszwecken und Parametern des Produkts. Daraus folgt die Aufgabe, Gebrauchszwecke und Produktparameter zu vernetzen. Sie ist umso dringlicher zu lösen, je weiter die Technisierung von Produktion und Produkt fortschreitet. Die Proakteure kennen beim Ringen um hohe Preise bestens Produktparameter und -kosten, die Reakteure wollen ihrer Kaufkraft entsprechend bestmögliche Gebrauchseigenschaften mit einer langen Nutzungsdauer zu einem niedrigen Preis erwerben.

Beim Produktaustausch in der Frühzeit richtet sich Angebot und Nachfrage danach, was Jäger, Sammler usw. bieten und brauchen konnten. Grundlage der Güterabwägung war der Nutzen, den die *Akteure* durch den Produkttausch erwarteten. Maßstab war der für die Herstellung erforderliche Aufwand, der abgeschätzt wurde²:

„Weiter sagen die Karthager, dass es auch jenseits der Stufen des Herakles zu Libyen gehöriges Land und Menschen darin gäbe. Wenn sie zu diesen kämen, brächten sie ihre Waren ans Land und legten sie Stück für Stück am Strande aus; darauf gingen sie wieder auf ihre Schiffe und machten Rauch. Wenn die Einwohner den Rauch sähen, kämen sie an den Strand, legten Gold hin für die Waren und gingen dann wieder weg. Als dann kämen wieder die Karthager von ihren Schiffen, um nachzusehen, und wenn sie das Gold für einen angemessenen Preis hielten, nähmen sie es mit und führen nach Hause. Wäre es ihnen aber nicht genug, so gingen sie wieder an Bord und warteten die Sache ab. Dann kämen die anderen wieder und legten immer noch mehr Gold hin, bis sie, die Karthager, zufrieden waren. Auf beiden Seiten ging es dabei ehrlich zu; denn sie nähmen das Gold nicht mit, bevor sie die Waren damit nicht beglichen, und jene die Waren nicht, bis sie das Gold an sich genommen hätten.“ (Herodot, 4. Buch, Kapitel 196, S.390 ff).

Das Auseinanderfallen der Örtlichkeiten und Zeitpunkte des Produktaustauschs führt zur Herausbildung der Märkte und allgemein brauchbarer Produkte, des „Warengeldes“: Gewürze, Gold, Salz usw., die allseits vorhandene Bedürfnisse befriedigen, gelagert, vielerorts getauscht werden können und eine eigenständige, stofflich gebundene Nützlichkeit aufweisen!

Handwerk und Manufakturen erweitern das Angebot der Güter, das Warengeld verliert seine Eigenschaft, bestimmendes Wertäquivalent zu sein, mit ihm ist die Produktions- und Handelsfinanzierung nicht mehr zu leisten: Der Umfang des Warenaustausches übersteigt den notwendigen Vorrat an Warengeld, zwingt zur Lagerung der Waren und bindet Handelskapital. Aus der Doppelfunktion des Warengeldes spaltet sich, geknüpft an Verwaltungsbedingungen, *Bar-* (Münzen, Papiergeld) und *Buchgeld* (Aus-, Einzahlungen usw.) ab, ohne eine eigene stoffliche Nützlichkeit

² Wie es noch heute bei Kunstwerken, Unikaten usw. üblich ist.

aufzuweisen. Das Produkt erhält erst als Vertragsbestandteil einer Kaufhandlung geld- und nutzwertige Bezüge und rechtliche Verbindlichkeit (Abb. 1).

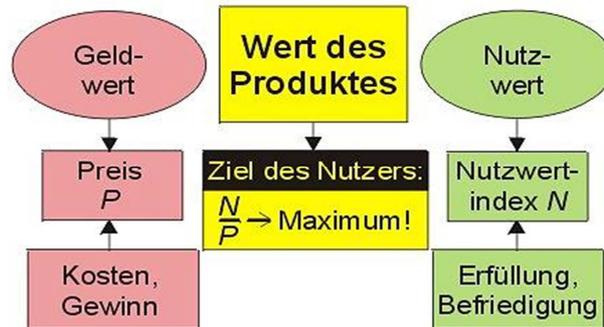


Abbildung 1: Geld- und Nutzwert des Produkts

Die Angebots- und Nachfrageschnittpunkte der Preis-Nutzwertfunktionen $P(G)$ [€], G [%] zeigen den gegenläufigen Zusammenhang zwischen Nutz- und Geldwert (Abb. 2).

Die Steigerung der Nutzwerte kennt aus naturwissenschaftlicher Sicht nur zeitlich bedingte Erkenntnisschranken, keine „Grenzen des Wachstums“: Ihre Mehrung erhöht den Reichtum der Gesellschaft, gewährleistet die Gewinne der Unternehmen und ist in Wechselwirkung von Produktinnovationen und wachsender Nachfrage nach hochwertigen Gütern die wichtigste Triebkraft des Wirtschaftswachstums; dagegen steht die Erhöhung der Produktmengen in zunehmender Härte auf dem Prüfstand der Naturverträglichkeit und der Rohstoffreserven.

Eine theoretische Grundlage der Nutzwertanalyse liefert die „Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen“ auch hinsichtlich kritischer Bemerkungen zur „Traditionellen Wirtschaftlichkeits-Analyse [TWA]“, ... „dass allein das (monetäre) Gewinnziel als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit zugrunde zu legen ist, und dementsprechend eine eindimensionale, ausschließlich monetäre Analyse ausreicht.“ Aber: „Das Wirtschaftlichkeitsprinzip verlangt vielmehr eine möglichst vollständige – d.h. nicht nur monetäre – Interpretation der angestrebten Zielerfüllung (Nutzen), die dem erforderlichen Mitteleinsatz“ und Preisen „gegenüberzustellen ist“ (Zangemeister S.391/392). Das erfordert als Lösungsweg die strukturelle Vernetzung der soziologischen Ansprüche an das Produkt mit seinen konstitutiven Parametern. Untersuchungen³ ergaben, dass Produktunterlagen⁴ meist gute bis sehr gute Beschreibungen ihrer Parameter mit deren Eigenschaften enthalten. Was fehlt, ist der Bezug der Produktparameter zu Bedürfnisgruppen [Zielbäumen], die Strukturierung der Nutzenansprüche und deren Ver-

³ Themenleitung: „Geldwertanalyse“ Prof. Ing. P. Markovic, Wirtschafts-Universität Bratislava, Dekan der Fakultät Betriebsmanagement, „Nutzwertanalyse“ Prof. Dr. M. Zajko, Technische Universität Bratislava, Institutsdirektor.

⁴ Bedienungsanleitungen (Geräte), Gutachten (Grundstücke), Packungsbeilagen (Arzneien), Pflichtenhefte usw. Die Proakteure kommen damit gesetzlichen Anforderungen, Richtlinien usw. nach. Vgl. u.a.: BGB § 460, Produktsicherheitsgesetz vom 8. November 2011 (BGBl. I S.2178, 2179; 2012 I S.131) und Artikel 435, 31.08.2015 (BGBl. I S.1474).

netzung mit den funktionellen (*Werte*) und linguistischen Variablen (*Noten*⁵) durch unabhängige Gutachter [Autoren] und Proakteure. Ergebnis ist der Normalnutzwert des Vertragsgegenstandes.

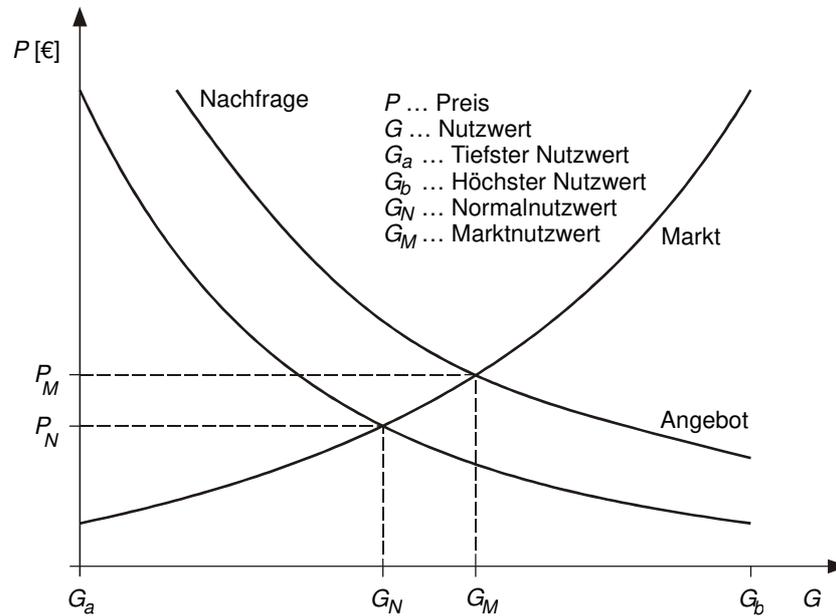


Abbildung 2: Verlauf des Geldwertes über den Nutzwerten

Die Aufgabenstellung der Nutzwertanalyse lautet: Beschreibung der Zweckbestimmung des Produkts, Entwurf der dazugehörigen Zielbäume (Bedürfnisprofile), Gliederung der Parameter nach Fächern, Anordnung der dem Produktzweck dienenden Parameter mit Festlegung ihrer Variablen und strukturierte Vernetzung zwischen Bedürfnissen und Variablen.

Nutzwertanalyse der Liegenschaft

Zielbäume und Netzwerk der Liegenschaft

Die Zweckbestimmungen der Liegenschaft beschreiben deren Gebrauchseigenschaften. Der hauptsächliche Liegenschaftszweck besteht in der Eignung, in einer festen Behausung zu wohnen (Tab. 1), zu wohnen und zu wirtschaften oder zu wirtschaften (Tab. 2).

⁵ *Noten* bezeichnen bloße qualitative Variablen des Parameters mit kurzen Texten und fachlich begründeten, empirisch überprüfbaren Ziffern, die bewertungstheoretisch skaliert sind (Oppitz 2011/1, S.356); sie eignen sich besonders gut, wenn sie analytisch-experimentell oder rechnerisch begründet sind.

Zweckbestimmung	Objekt
Einzel- und Familienhaushalt	Ein- und Mehrfamilienhäuser
Senioren und Seniorinnen	Alten- und Pflegeheime
Gruppenunterkünfte	Internate

Tabelle 1: Zweckbestimmung der Wohnliegenschaften

Wirtschaften	Objekte
Hegen ⇨	Forsten, Wälder
Fischen ⇨	Teiche, Flüsse, Seen
Züchten ⇨	Gehege, Gestüte, Zwinger
Säen und Ernten ⇨	Felder, Gärten, Plantagen
Keltern ⇨	Weinberge, Obstplantagen
Gärtnern ⇨	Landespflege, Gartenbau
Entsorgen, Ablagern ⇨	Container, Deponien
Andienen ⇨	Park-, Ferienhäuser, Stellplätze
Beherbergen ⇨	Hotels, Motels, Pensionen
Betreuen ⇨	Senioren-, Pflegeheime
Bilden ⇨	Denkmale, Galerien, Museen
Fertigen ⇨	Fabriken, Industriehallen
Handeln ⇨	Läden, Warenhäuser, Kioske
Handwerk ⇨	Ateliers, Werkstätten
Heilen ⇨	Kliniken, Kranken-, Kurhäuser
Konditionieren ⇨	Fitnessstudios, Hallenbäder
Lernen ⇨	Akademien, Labore, Schulen
Spiel und Sport ⇨	Sporthallen, Arenen, Stadien
Veranstalten ⇨	Theater, Bühne, Kongresszentren
Verköstigen ⇨	Gast-, Kaffeehäuser, Restaurants
Verwalten ⇨	Büro-, Rathäuser, Firmensitze

Tabelle 2: Liegenschaftsobjekte für die Zweckbestimmung „Wirtschaften“

Wohnen bezeichnet ein Grundbedürfnis, das ein Bauwerk auf einer Bodenfläche mit genügend bestimmten Grenzen [Liegenschaft] an einem sicheren Standort erfordert. Über die Wohneignung entscheiden Einzelmerkmale des Wohnenden: Alter, Bildung, Erziehung, Geschlecht, Herkunft, Kultur, Lebensform, Weltanschauung. Aus den Eignungsklassen ergeben sich Bedürfnisprofile für Zielbäume des Wohnens in einer Liegenschaft, wie z.B.:

- Architektur: künstlerische, landschaftliche, städtebauliche und technische Gestaltung der Liegenschaft, bestehend aus Bauwerken auf dem dazugehörigen Grund und Boden.

- Grundstücksqualität: Dienstbarkeiten, Nutzungsrechte, Alt- und Baulasten, Beschaffenheit des Oberbodens, Tragfähigkeit der Bodenuntergründe, Grundwasserführung.
- Infrastruktur: Dörfliche, städtische, Rand- oder Innenlage, Verkehrs-, ÖPNV⁶-, Internet- und Straßennetz, Einbahn-, Durchgangs-, Wohnstraße, Handels- und Sozial-Umgebung⁷, Nachbarschaftsverhältnisse, Raumabgrenzung zur umgebenden Nachbarschaft.
- Ökologie: Umwelteinflüsse, Müllentsorgung, Naturcharakter des Grundstücks, Raumklima des Bauwerks, Verwendung von Wasser, Energiesparsysteme, Bioentsorgung usw.

Die Beurteilung der Liegenschaft nach ihrer Markttauglichkeit erfordert Zielbäume für die Bedürfnisbefriedigung und (Parameterausprägungen) Variable für das Produkt, denen (Funktions-) Werte oder (linguistische) Noten zugeordnet werden. Zielbäume und Variable, verbunden mit Fächern zur Zusammenfassung von Parametergruppen und Variablen nach Parametern ergeben das Strukturnetz des Nutzwertes. Die Vernetzung der Zielbäume und Variablen ermöglicht eine vergleichende und ordnende Beurteilung der technisch-konstitutiven Produktvariablen nach Nützlichkeiten; sie offenbart, ob der Nutzwert den Anspruch auf soziologische und emotionale Gültigkeit erheben kann (Abb. 3).

Die nachfolgende Bewertung setzt voraus, dass Zielbäume und Variable unabhängig voneinander und kardinal durch Ziffern ausdrückbar sind.

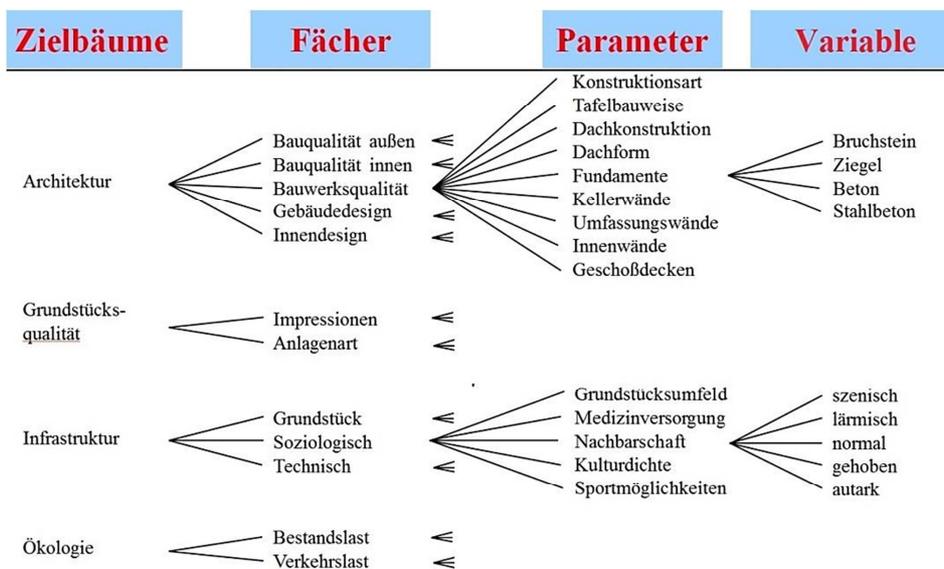


Abbildung 3: Netzstruktur des Nutzwertes einer Liegenschaft

⁶ Öffentlicher Personen-Nahverkehr, wie z.B. Autobus, S-, U-Bahn, Zug

⁷ Wie weit ist es bis zur Kaufhalle, zum Arzt, zur Bank, zum Friseur, zum Kindergarten, zur Schule, zum Sportplatz usw.?

Normalbewertung

Nach der Vernetzung werden die Variablen der Parameter $j = 1, 2, \dots, m$, ($m \dots$ Anzahl der Parameter) mit Nutzzahlen N_{jk} versehen:

- Wert: Parameter z.B. *Nutzungsdauer* j , Werte $N_{jk} = 8, 9, \dots, 16$ a.
- Note: Ausprägung z.B. Parameter *Fundament*, Note N_{jk} : Beton = 1, Stahl = 2, Ziegel = 3. Proakteure bevorzugen einfache, auch in schwierigen Fällen anwendbare Noten, Autoren neigen zu genauen, von persönlichen Ansichten unabhängigen Noten, um deren Zulässigkeit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Das durch Bedürfnisse, Erfahrungen, Fachwissen, Markt- und zeitgeistige Einflüsse begründete Vergeben linguistischer Variablen führt zu unterschiedlichen Auslegungen; deshalb ist es notwendig, sie begrifflich und numerisch klar abzugrenzen und sich damit auseinanderzusetzen (Tab. 3).

Grundstücksüberwachung	Note	Türsprechanlage	Note
Nicht vorhanden	0	Türglocke	1
Außen videoüberwacht	1	Wechselsprechanlage	2
Komplex videoüberwacht	2	Wechseltelefonsprechanlage	3
Videoüberwachung mit Meldesystem	3	Wechselmobiltelefonsprechanlage	4

Tabelle 3: (Sanfte) Noten

Um Sachlichkeit zu gewährleisten und ideologische Bewertungen des Normalnutzwertes auszuschließen, erhalten die Zielbäume die Note: $Z_i = 1, i = 1, 2, \dots, a$, ($a \dots$ Anzahl der Zielbäume). Die Autoren wählen notenunabhängig für jeden Parameter die bestgeeignete *Variable* aus und verbinden sie mit den dazugehörigen Zielbäumen. Diese *Normal-Pfade* werden farblich (rot) gekennzeichnet. Das ergibt folgende Berechnungsgrundlage (Abb. 4):

- Zielgrad: $z_i = Z_i/a$. Anteil des Zielbaums am Nutzwert, einheitlich beim Normalnutzen.
- Normalnutzanteil G_{ijk} : $G_i = z_i \cdot N_{jk}$, $k \dots$ nur Variable der Normalpfade; $j = 1, 2, \dots, k$, ($k \dots$ Parameteranzahl), die zum Zielbaum i führen!
- Nutzzahlensumme:

$$G_N = \sum_{i=1}^a G_i, \quad a \dots \text{Anzahl der Zielbäume}$$

- Normalnutzgrad:

$$s_{jk} = \frac{1}{G_N} \cdot \sum_{i=1}^a N_i, \quad \begin{cases} a \dots \text{Anzahl der Zielbäume} \\ N_i = 0, \text{ wenn ohne Vernetzung} \end{cases}$$

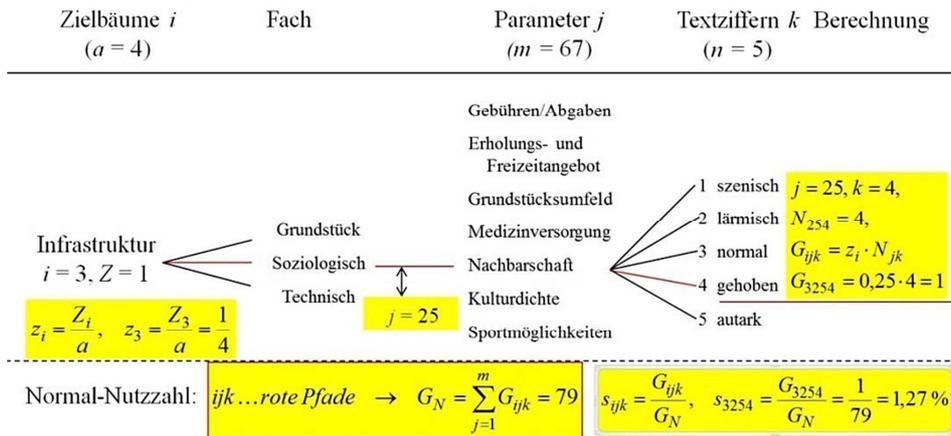


Abbildung 4: Berechnung des Normalnutzwertes

Für die Proakteure stellt der Normalnutzwert eine Grundlage für die Marktstrategie z.B. bei Bau- und Ausstattungsinvestitionen von Liegenschaften dar⁸, um den wirtschaftlichen Erfolg der Grundstücksvermarktung zu sichern. Der Normalnutzwert, ermittelt durch Marktanalysen und Variablenbewertung, bildet den Ausgangspunkt für die Entwicklung oder weitere Gestaltung einer Liegenschaft. Seine fachlichen und soziologischen Maßstäbe sind *deduktiver Art*. Sie dienen einer Bildungsfunktion, erklären ihn im Sinne einer Entscheidungsgrundlage und verringern den Erkenntnisabstand des Reakteurs zum Proakteur. In dieser Einheit stellt der Normalnutzwert ein System von Begriffen über die konstitutiven Eigenschaften und Nützlichkeiten des Produkts dar.

Marktnutzwert

Der *Normalnutzwert* darf auf den *Marktnutzwert* keinen aufzwingenden Einfluss ausüben. Er drückt in fachlicher Verankerung die Nützlichkeitsansicht in Bezug auf den Grundstücksmarkt aus, nicht in Bezug auf einen Reakteur, weil es dafür keinen allgemeinen Maßstab gibt: Bevölkerungsstruktur, Traditionen, Gewohnheiten, Sitten, Gebräuche, Kunstsinne, Geschmack, Topographie, der Zeitgeist und weitere Faktoren bestimmen die persönliche Nützlichkeitsansicht. Der *Reakteur*, Architekt oder Unternehmer, jung oder alt, Mitteleuropäer oder Südamerikaner, möglicherweise konservativ, multikulturell oder national geprägt usw. usf., *prägt* in feiner Verästelung den *Marktnutzwert*, der den Vermarktungserfolg bestimmt.

Der *Marktnutzwert* widerspiegelt reakteurische Bedürfnisansprüche durch sozialwissenschaftlich geprägte Zielbäume, ausgehend von umfassender Kenntnis der Marktanforderungen an den Verwendungszweck, und beschreibt das Produkt mit

⁸ Der Gebrauchszweck der Dokumentation des Normalnutzwertes besteht in der Eignung für die Entscheidungsfindung bei der Entwicklung und Vermarktung der Produkte und Erfüllung gesetzlicher Aufklärungspflichten (Oppitz 2000, S.83).

den vom Reakteur mit Noten bewerteten Zielbäumen und den für jeden Parameter ausgewählten Variablen. Dem Proakteur entsteht eine gerichtsfeste Grundlage für die Erfüllung gesetzlicher Aufklärungspflichten und Ausschlüsse etwaiger Sachmängel. Der Proakteur kann nicht mehr haftbar gemacht werden, weil der Reakteur die Variablen ausgewählt hat. Eine „Arglisthaftung“ ist kraftlos, weil offenbarungspflichtige Nachteile bekannt und Mängel mit dem Proakteur klärbar waren⁹. Der Reakteur benotet die Zielbäume: $Z_i < 10$, z.B.: $Z_1 = 5, Z_2 = 1, Z_3 = 3, Z_4 = 9$, die mit ihrer Summe Z relativiert werden $z_i = Z_i/Z$, und wählt je Parameter eine Variable aus. Die „Marktpfade“ zu den Zielbäumen werden grün gefärbt. Die Berechnung des Marktnutzwertes erfolgt wie beim Normalnutzwert. Die relativierten Zielbaumnoten und die Auswahl der Variablen durch den Reakteur bringen dessen Gebrauchsschätzung zum Ausdruck (Abb. 5).

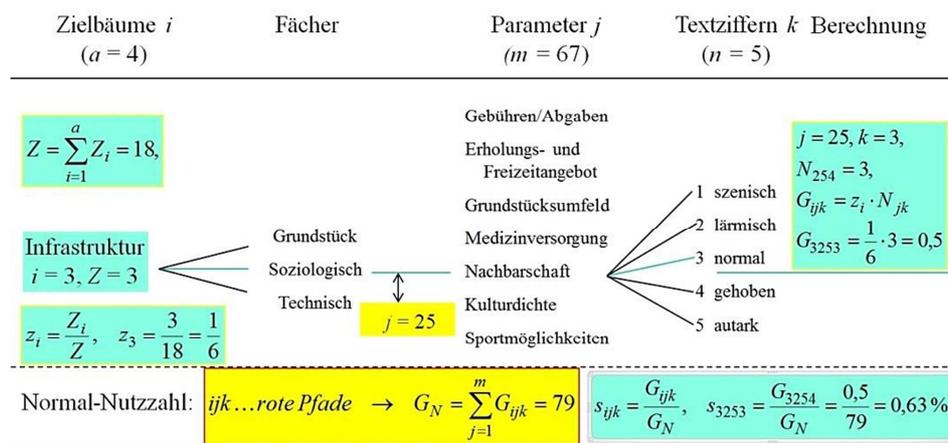


Abbildung 5: Berechnung des Marktnutzwertes

Nutzwertvergleich

Die Gegenüberstellung umfasst die Analyse der Variablen der Markt- und Normalnutzwerte (Tab. 4) und eine Negativ- und Positivliste der Variablenabweichungen (Tab. 5).

Abweichungen zwischen Variablen des Normal- und Marktnutzwerts sind mit den Veränderungskosten abzuwägen. Dadurch verbessert der Nutzwertvergleich die Entscheidungsfindung der Pro- und Reakteure über die Produktgestaltung. Das betrifft zwei unterschiedliche Ausgangslagen: *Die Liegenschaftsgründung*: Der Normalnutzwert enthält die Vorstellungen des Proakteurs (dessen Architekten), der Marktnutzwert widerspiegelt die Auffassungen des Reakteurs, und das *Grundstücksangebot*: Der Normalnutzwert ist das Ergebnis einer Bestandsanalyse, der Marktnutzwert enthält die Veränderungswünsche des Reakteurs.

⁹ Vor Vertragsabschluss hätte der Reakteur Mängelbeseitigung fordern und jede betrügerische Absicht abwenden können.

Beispiel: Architektur, Bauteilqualität außen Marktnutzwert M, Nutzwert N, Nutzwertabstände			
Parameter	N [%]	M [%]	D [%]
Außengitter	0,79	0,48	0,31
Brunnen	0,80	0,27	0,53
Dachdeckung	0,80	0,81	- 0,01
Fassade	0,79	0,40	0,39
Fensterläden	0,79	0,40	0,39
Pool	0,00	0,54	- 0,54
Tore	0,81	0,41	0,39
Wegebelag	0,79	0,27	0,52

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Markt- und Normalnutzgrade

Vergleichsliste der Realisierungen, Zielbaum „Architektur“, Parameter „Bauteilgüte außen“			
Parameter	Markt	Normal	±
Deckung	Schiefer	Biberschwanz	-
Außengeländer	Hartholz	Schmiedeeisen	+
Außentreppen	Holz	Naturstein	+
Außentüren	Hartholz	Metall	+
Dachentwässerung	Zinkblechrinnen	Kupferrinnen	+
Eingangsdekor	Putz	Naturstein	+
Spalte ±: Normal- < Marktnutzgrad = -, Markt- < Normalnutzgrad = +			

Tabelle 5: Negativ- und Positivliste der Markt- und Normalnutzvariablen

Nutzwertaufgaben

Autoren entwickeln eine sachlogische Netzstruktur auf der Grundlage klarer, verständlich abgefasster Beschreibungen der Ausprägungen der Zielbäume und der Fächer, der Zuordnung der Parameter und Variablen sowie der Bepfadung der Variablen zu den Zielbäumen; sie gewährleisten deren vertikale und horizontale Unabhängigkeit sowie die Skalierung der Nutzzahlen¹⁰ N_{jk} der Variablen mit innovativen

¹⁰ *Noten nicht messbarer Parameter*, wie z.B. Service, formgestalterische Elemente, werden heuristisch bewertet und während eines Bewertungszyklus nicht verändert, um Vergleiche bei Veränderungen zu ermöglichen, und *dezimale Noten* für Sonderfälle, wie z.B. Parameter „Dach“, Variable „Biberschwänze ($N_{ijk} = 3$)“, „Natur-schiefer ($N_{ijk} = 4$)“. Das Dach ist mit Biberschwänzen, die Gauben sind mit Schiefern gedeckt. Autoren-eingabe z.B. „($N_{ijk} = 3,33$)“.

MINT¹¹-Vorhaltewinkeln (Ardenne, S.11), um die Nachhaltigkeit im Gebrauch der Produkte zu fördern. Der Beharrungstrieb ist zurück zu drängen, das Neue, Zukunftsweisende zu bevorzugen. Der Fachverstand ist ohne Gefühlsbetonung anzuwenden, unbeeindruckt von Lob und Tadel, von Zu- und Abwendung, von positiver oder negativer Wirkung. Die Variablen bilden eine Gesamtheit je Parameter, aber keine Gesamtheit aller Parameter. Skalierte¹², fachlich begründete Noten (Abb. 6) klassifizieren, ordnen und quantifizieren die Variablen mit der Begriffskonstruktion eines Parametersystems.

1) Text zur alternativen Beschreibung eines Zielbaums oder einer Variablen im Nutzwertnetz des Produkts
2) Soziologische bzw. individuelle Bezifferung des Stellenwertes einer Produktausprägung
3) Textziffern sind nutz-, nicht geldwertig. Geld gehört exklusiv zu Aufwänden, Kosten, Preise usw.
4) Die vertikale Ziffernfolge stellt eine Skala fachlicher, empirisch überprüfbarer Produktbewertungen dar
5) Autoren beziffern Zielbäume mit eins, die Variablen mit skalierten Zahlen, Reakteure vergeben eigene Ziffern an die Zielbäume und wählen Variable aus

Abbildung 6: Merkmale linguistischer Variablen

Der Übergang von der Produktbeschreibung zur Vernetzung mit Bedürfniswünschen hängt von der Bereitschaft der *Proakteure* ab, Produkt- und Gebrauchsdaten bereitzustellen, und bewirkt eine feste Praxisbindung. Das erfordert Marktforschung¹³, die sich ständig oder periodisch mit der analytischen Untersuchung bestimmter Märkte befasst, die statistische Datenaufbereitung besorgt und für die Produktanalyse zur Verfügung stellt.

Der Marktnutzwert ist eine *induktive* Größe, geprägt durch Entscheidungen des *Reakteurs* bei der Benotung der Zielbäume nach deren Stellung zueinander (vertikale Sicht) und bei der Auswahl der Variablen auf die Vernetzung (horizontale Sicht). Das erfolgt instinktiv, triebhaft mit gefühlsbetonter Hingabe, kaum mit rationaler Bewusstheit durch kompetente Stichproben (Oppitz 2011/1, S.357) ausgewählter Personengruppen¹⁴ oder einzelner Reakteure. Im Begehrenstrieb, beim Gebrauch des Produkts einen bestimmten Zweck zu verfolgen, ein besonderes Bedürfnis zu bedienen, leidet die gedankliche Beurteilung. Die Noten werden in freiem Gutdünken

¹¹ Mathematik, Informationstechnik, Naturwissenschaften und Technik

¹² Skalen haben Beweiskraft, wenn die „Erzeugungsregel für normierbare Ansprüche“ zweckbestimmt ist (Luhmann, S.47); rezeptiv operationalisierte Regeln bestimmen die Verflechtung der Zielbäume mit den Produktausprägungen.

¹³ Experimentelle Untersuchungen, Beobachtungen, Befragungen der handelnden Akteure oder Gruppen (Panel); gezielte Recherche und Auswertung von einschlägigen veröffentlichten Unterlagen (Bedienungsanleitungen usw.)

¹⁴ Wie z.B. Gutachterausschüsse, Grundstücksverwalter, Mieter, die über einen längeren Zeitraum persönlich, schriftlich oder fermündlich befragt werden. Die Auswertung beruht auf statistischen Verfahren (Oppitz 2011/2, S.171/177).

vergeben, die Variablen nach Gefallen, Ansichten und Wünschen ausgewählt. Der Nutzwert ist eine Entscheidungshilfe für Akteure, keine wirtschaftsmathematische Aussage, ob ein Produkt gut oder schlecht, annehmbar oder abzulehnen ist (Abb. 7).

Die Vernetzung soziologisch bestimmter Zielbäume mit den Produkteigenschaften bildet die qualitative Grundlage der Nutzwertanalyse: Sie vermindert die Unsicherheiten bei der Beurteilung emotionaler, die Akteure bewegender Probleme
Das Verfahren ist überprüfbar, integriert vorteilhaft andere Bewertungsmethoden, erlaubt quantitative Aussagen zum Nutzwert und ermöglicht Vergleiche zu den Geldwerten
Die proakteurische Klärung der Zielvielfalt von Nutzwerten mit konkreten Reakteuren bildet in Einheit mit Geldwerten die Grundlage für optimale Kaufentscheidungen

Abbildung 7: Wesen der Nutzwertanalyse

Geldwertanalysen der Liegenschaft

Kostenanalysen und Kosten-Nutzenwertfunktion

Das Wertoptimum bildet die Variablen und Veränderungskosten, z.B. ΔK_j , $j = 1, 2, \dots, k$, (k ...Parameteranzahl) der Nutzwertabstände D_j ab. Die Negativ- und Positivliste der Variablen- und Kostenabweichungen ist eine Entscheidungshilfe des Proakteurs, um das Produkt den Vorstellungen des Reakteurs entsprechend zu gestalten und den Vermarktungserfolg zu sichern. Die Veränderungen der Normal- N und Marktvariablen M ($k_M \neq k_N$) betreffen die Kosten- ΔA_{ij} und Indexabstände Δs_{ij} , und die Parameterverbindungen j mit den Zielbäumen i :

$$\Delta s_{ij} = s_{ijk_N} - s_{ijk_M}, \quad \text{Index}_N \dots \text{Normalvariable}, \quad \text{Index}_M \dots \text{Marktvariable}$$

$$\Delta A_{ij} = A_{ijk_N} - A_{ijk_M}, \quad A_{ijk_N} \dots \text{Normalkosten}, \quad A_{ijk_M} \dots \text{Marktkosten}$$

Die Nutzwertanalyse der Villa „Elbblick Sächsische Schweiz“ [ESS] enthält eine Liste negativer Abweichungen, bezogen auf die *Zielbaumnoten* \rightarrow Architektur $i = 1$, Grundstücksqualität $i = 2$, Infrastruktur $i = 3$, Ökologie $i = 4$, *Fächer* \rightarrow Bauteilgüte außen, gegliedert nach der beim Normalnutzwert niedriger bezifferten *Variablen* k des *Parameters* j (Tab. 6).

Die mathematische Kostenabhängigkeit vom Nutzwert beschreibt eine Differentialgleichung [DGL], ausgehend von der Überlegung, dass die Nutzwertentwicklung zwei Prozessen folgt:

- Weiterentwicklung des Innovationsstandes, gekennzeichnet durch eine gewisse Routine, die eine relative Abnahme der Kosten für die Nutzwertenerhöhung verursacht.
- Anwendung neuer Innovationselemente, die eine absolute Aufwandszunahme erfordert.

<i>i</i>	Parameter	<i>j</i>	Normalvariable	<i>k</i>	Marktvariable	<i>k</i>	Δs [%]	Kosten [€]
1	Außentüren	5	Metall	2	Eiche	3	-0,07	5621,00
1	Dachdeckung	7	Biberschwanz	3	Schiefer	5	-2,52	42391,00
1	Dachentwässerung	12	Zinkblech	2	Kupfer	4	-0,02	3087,00
2						4	-0,12	
1	Fensterläden	43	Holzflügel	1	Jalousie	3	-0,08	2914,00
3	Pool	67	Wassertümpel	1	Schwimmbecken	4	-1,43	12512,00
3	Sicherheitstechnik	92	Schlösser	1	Signal-system	5	-0,83	9734,00
Nutzwerterhöhung und Änderungskosten							5,07	76259,00

Tabelle 6: Variablenabweichungen und Änderungskosten

Die Lösung der DGL führt auf die Kosten-Nutzwert-Funktion [KGF]:

$$\frac{dK}{K} = \kappa \cdot \frac{dG}{G} + \alpha \cdot dG \rightarrow K'(G) = \frac{k_1}{G^\kappa} + k_0 \cdot G^\alpha \rightarrow$$

$$K(G) = \frac{k_1 \cdot G^{1-\kappa}}{1-\kappa} + \frac{k_0 \cdot G^{1+\alpha}}{1+\alpha}, \quad G \geq 0, \quad 0 < \kappa < 1$$

Für die Gründung eines Immotops (Oppitz 2000, S.23) aus Einfamilienhäusern liegen nach Grundstückstypen [Indexe] untergliederte Nutzwerte und Kosten (Tab. 7) vor.

Die aus einer Regressionsanalyse der Kosten-Nutzwert-Funktion gewonnenen Parameterwerte lauten: Exponenten $\alpha = 0,03532$, $\kappa = 0,31262$, Kostenfaktor $h_0 = 0,62 \cdot 10^6$ [€/‰], Kostenfaktor $h_1 = 158,66$ [€/‰], Streuung $\sigma = 42,00$ [€/‰] (Abb. 8).

Nutzwert		Kosten	Nutzwert		Kosten
Name	Index	€	Name	Index	€
G_a	125	219070,00	G_M	448	620520,00
G	154	334730,00	N	592	805290,00
G	308	555691,00	G_b	740	1131780,00
G_N	406	593720,00	308: Elbblickvilla Sächsische Schweiz		

Tabelle 7: Daten der Nutzwertanalysen und Kostenkalkulationen

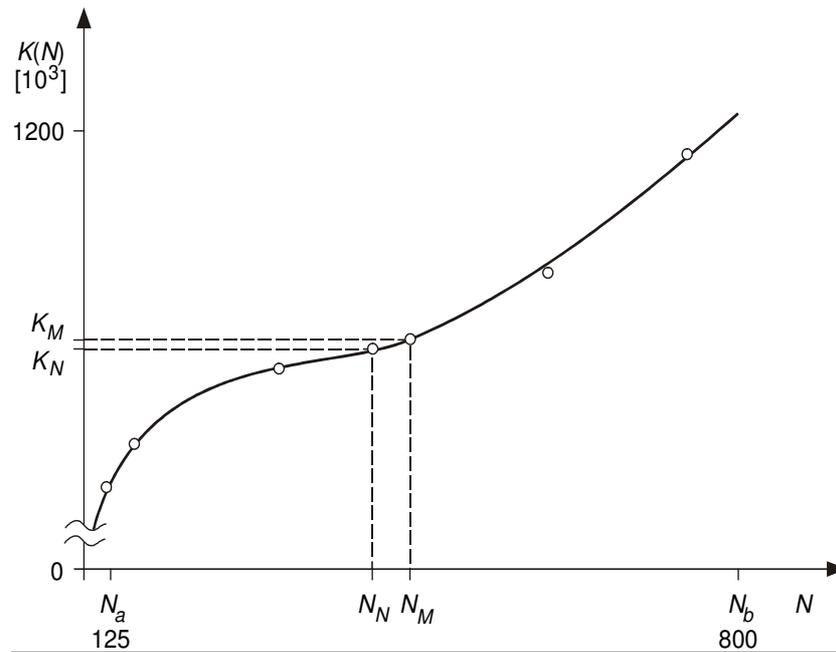


Abbildung 8: Kurve der Kosten-Nutzwert-Funktion

Die Kosten-Nutzwert-Funktion hilft bei der Entscheidungsfindung, wie z.B.: Lohnt sich die Verbesserung zum Marktnutzwert N_N , N_M im Verhältnis zum Kostenfall K_M , K_N ? Der Nutzwertzuwachs ist von den Marktansprüchen der Reakteure an die Gebrauchsfähigkeit, der Kostenzuwachs von den Variablenänderungen des Proakteurs abhängig. Je mehr der Markt sich dem Normalnutzwert annähert, desto niedriger sind die Änderungskosten. Der Vorteil des Kosten-Nutzwert-Vergleichs¹⁵ ist, dass im Kaufvertrag auf den Marktnutzwert Bezug genommen und festgestellt wird, dass das Produkt ohne Sachmängel übereignet¹⁶ worden ist. Das versetzt den Reakteur in die Lage, bei Kenntnis vom Rechtsmangel für den Gewährleistungsauschluss im Falle streitiger Verfahren den Proakteur auf Beseitigung zu verklagen: „Ist die Sache mangelhaft, kann der Käufer, wenn die Voraussetzungen der folgenden Vorschriften vorliegen und soweit nicht ein anderes bestimmt ist, 1. nach § 439 Nacherfüllung verlangen, 2. nach den §§ 440, 323 und 326 Abs. 5 von dem Vertrag zurücktreten oder nach § 441 den Kaufpreis mindern und 3. nach den §§ 440, 280, 281, 283 und 311a Schadensersatz oder nach § 284 Ersatz vergeblicher Aufwendungen verlangen.“¹⁷

¹⁵ Vgl. Oppitz 1995, S. 379/390

¹⁶ Vgl. § 433 Abs. 1 BGB

¹⁷ BGB § 437 „Rechte des Käufers bei Mängeln“

Häufigkeitsverteilung der Preise

Die Werteteilung des Produkts in einen Marktnutzwert, der seine Qualitäten beschreibt, und in den Preis, der über seinen Kosten liegt, führt zu der Frage: *Wie ist ein häufigkeitsverteilter Preis als Verhandlungsgrundlage für den Besitzwechsel des Produkts, wie z.B. einer Immobilie, zu begründen und zu entwickeln?* Die Analyse beruht auf den Zielbäumen „Wohnen in der Elbblickvilla Sächsische Schweiz“ mit den Ausprägungen: „Architektur“, „Grundstücksgüte“, „Infrastruktur“ und „Ökologie“. Der Definitionsbereich für Preisverhandlungen besteht aus einem *Mindest- und Höchstpreis*; dazwischen liegt eine durchschnittliche *Preiserwartung*¹⁸ (Tab. 8).

Art	Bemerkungen
Buchpreis $P_B = 555691$ €: Grundstückswert lt. Bilanz, bestehend aus handels- und steuerrechtlich veranlagten (Anschaffungs-) Herstellungskosten abzgl. Ab- und zzgl. Zuschreibungen gemäß der wirklichen Wertentwicklung	<i>Mindestpreis</i> bei ungünstigstem Absatz; nur in weniger als 1 % Angebotswiederholungen ist ein niedrigerer Preis zu erwarten
Gewinnpreis $P_G = 897087$ €. Barwert der Nettoüberschüsse aus: $A = 2826$ €/Mon., Annuität $B = 959133$ €/a, Nutzungsdauer: $T = 80$ a, Eigenkapitalrenditesatz $p = 3,75$ %/a, Barwert $Z = 99910$ € (Annuitätentilgung, Oppitz 2011/2, S.113/114 [BPI])	<i>Höchstpreis</i> bei besten Marktbedingungen, nur bei Maximalnachfragen sind darüber liegende Preise zu erzielen
Verkehrswert $P_V = 660194$ €, der „... im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und tatsächlichen Eigenschaften, der sonstigen Beschaffenheit und der Lage des Grundstücks oder des sonstigen Gegenstands der Wertermittlung ohne Rücksicht auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre.“ (§ 194 Baugesetzbuch [BauGB])	<i>Preiserwartung</i> bei normaler Marktlage einschl. zusätzlicher Aus- (z.B. Transporte) und Einzahlungen (für vermietbare Flächen) und weiterer Kapitalisierungen in die Liegenschaft

Tabelle 8: Geldwerte für den ESS-Nutzwertindex 308: „Elbblickvilla Sächsische Schweiz“

Unter bestimmten Annahmen erlauben diese Preise z.B. für eine Immobilie eine mathematische Funktionalisierung einer i. Allg. asymmetrisch häufigkeitsverteilten Bestimmungsgröße. Dafür bietet sich die β -Dichtefunktion f_X mit den Parametern p ($p > 0$) und q ($q > 0$) und der Annahme an¹⁹, dass ein Definitionsbereich mit Buchpreis²⁰ $P_B = 555691$ € und Gewinnpreis $P_G = 897087$ € vorhanden ist, in dem sich der Verkehrswert $P_V = 660194$ € befindet:

¹⁸ Der Preis, „der sich im Rahmen einer vorsichtigen Bewertung der zukünftigen Verkäuflichkeit einer Liegenschaft und unter Berücksichtigung der andauernden, nachhaltigen Merkmale des Objektes, der normalen regionalen Marktgegebenheiten sowie der derzeitigen und möglichen anderweitigen Nutzungen ergibt“ (PfandBG, §16(2)). Basel III: Der Verkehrswert ist mindestens alle drei Jahre bei Wohn-, bei Gewerbegrundstücken jährlich zu überprüfen.

¹⁹ Die „Anwendungen beruhen auf der standardisierten β -Verteilung“ (Oppitz 2011/2, S.128/135, 340/344) „und besonderen Annahmen“: $\alpha + \gamma = 4$ (Oppitz 1995, S.67/68).

²⁰ Im Normalfall darf keine Möglichkeit erkennbar sein, einen kleineren Preis zu erhalten.

$$f_x(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x \leq 0 \\ \frac{x^{p-1} \cdot (1-x)^{q-1}}{B(p, q)} & \text{für } 0 < x < 1, \text{ } \beta\text{-Funktion: } B(p, q) = \frac{\Gamma(p) \cdot \Gamma(q)}{\Gamma(p+q)}, \\ 0 & \text{für } x \geq 1 \end{cases}$$

die unter Vorgabe einer Exponenten-Summe $\alpha + \gamma = 2$ die β -Dreipunktschätzung des häufigsten Preises P_H aus dem Buch-, Gewinn- und Verkehrswert ermöglicht [KGA]:

$$P_V = \frac{P_B + 4 \cdot P_H + P_G}{6} \quad \begin{cases} \alpha = p - 1, \\ \gamma = q - 1, \end{cases} \quad \alpha + \gamma = 4 \rightarrow$$

$$P_H = \frac{6 \cdot P_V - P_B - P_G}{4} = 627096 \text{ €}.$$

Die Preisvariablen P_i werden zu β -Variablen x_i transformiert:

$$P_i = P_B + (P_G - P_B) \cdot x_i \rightarrow$$

$$x_i = \frac{P_i - P_B}{P_G - P_B} \quad \begin{cases} a = x_B, \\ a = 0 \%, \end{cases} \quad \begin{cases} x_H = 20,29 \%, \\ x_V = 30,61 \%, \end{cases} \quad \begin{cases} b = x_G \\ b = 100 \% \end{cases}$$

und die β -Exponenten α, γ mit den transformierten β -Variablen a, b, x_H, x_V berechnet:

$$\alpha = x_H \cdot \frac{1 - 2 \cdot x_V}{x_V - x_H} = 0,83663, \quad \gamma = 4 - \alpha = 3,16337.$$

Nach Übernahme des Funktionsterms $B(p, q)$ in die β -Dichte- $f(x)$ und β -Verteilungsfunktion $F(x)$ werden der mittlere Preis P_D , die Streuung $\sigma = 101,78 \text{ €}$, die Kurvensteilheit v_x und die Eintritts- und Summenhäufigkeiten der Preise (Abb. 9, Tab. 9) berechnet [PBH]:

$$f(x) = \frac{x^\alpha \cdot (1-x)^\gamma \cdot \Gamma(\alpha + \gamma + 2)}{\Gamma(\alpha + 1) \cdot \Gamma(\gamma + 1)}, \quad F(x) = \int_0^x f(x) \cdot dx,$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(P_G - P_B) \cdot (\alpha + 1) \cdot (\gamma + 1)}{(\alpha + \gamma + 3) \cdot (\alpha + \gamma + 2)^2}}$$

$$v_x = \frac{2 \cdot (\gamma - \alpha) \cdot \sqrt{\alpha + \gamma + 3}}{(\alpha + \gamma + 4) \cdot \sqrt{1 + \alpha + \gamma + \alpha \cdot \gamma}} = 0,20127 \quad \begin{cases} \alpha < \gamma, & v_x > 0, \text{ linkssteil} \\ \alpha = \gamma, & v_x = 0, \text{ mittig} \\ \alpha > \gamma, & v_x < 0, \text{ rechtssteil} \end{cases}$$

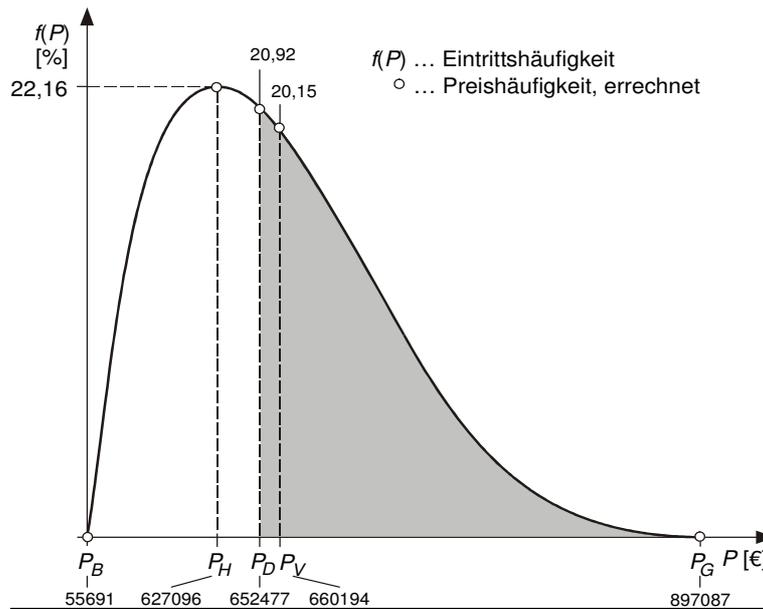


Abbildung 9: Kurve der β -Dichtefunktion der Häufigkeit des Grundstückspreises

x [%]	P [€]	$f(x)$ [%]	$F(x)$ [%]	ESS-Daten
0,00	555691,00	0,00	0,00	Buchpreis P_B
10,00	589830,60	17,99	11,09	
20,00	623970,20	22,14	31,83	
20,92	627096,00	22,16	33,85	Häufigster Preis P_H
28,35	652477,00	20,91	50,00	Mittlerer Preis P_D
30,00	658109,80	20,37	53,41	
30,61	660194,00	20,15	54,64	Verkehrswert P_V
40,00	692249,40	15,91	71,66	
50,00	726389,00	10,77	85,02	
60,00	760528,60	6,19	93,41	
70,00	794668,20	2,84	97,81	
80,00	828807,80	0,88	99,55	
90,00	862947,40	0,11	99,96	
100,00	897087,00	0,00	100,00	Gewinnpreis P_G

Tabelle 9: Eintritts- und Summenhäufigkeiten der Preise

Stimmen häufigster Preis P_H und Verkehrswert P_V überein, ist die Funktionskurve mittig, bei $P_V < P_H$ linkssteil mit vermindertem Preisrisiko des Reaktors, bei $P_V > P_H$ rechtssteil mit niedrigerem Preisrisiko des Proaktors (Abb. 10).

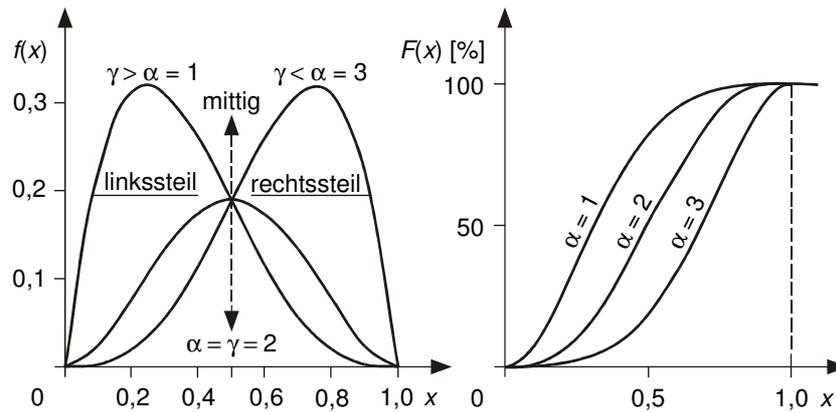


Abbildung 10: Kurvensteilheit

Bei der Bestimmung der auf Verkehrs-, Buch- und Gewinnpreis gestützten Beteiligungsfunktion der Preise sind die Chancen und Risiken zu beachten: Höhere Gewinnpreise besitzen mit größer werdendem Abstand zum Verkehrswert (Eintrittshäufigkeit $f_V = 20,15\%$) immer weniger Aussicht auf Erfolg, der niedrigere häufigste Preis (Eintrittshäufigkeit $f_V = 22,16\%$) verbessert dagegen die Verkaufslage, erhöht aber die wirtschaftlichen Risiken des Proakteurs durch niedrigere Gewinnspannen. Das liegt an der Linkssteilheit der Preisfunktion, bedingt durch die Lage des Verkehrswertes zwischen Buch- und Gewinnpreis. Die Eintrittshäufigkeit gibt die Marktchancen an, wie sich Preise im Wechselspiel von Angebot und Nachfrage verwirklichen lassen, die Summenhäufigkeit, wie die Marktchancen stehen, dass bis zu dieser vorgegebenen Preisgrenze entsprechende Angebote zu erwarten sind. Dabei erweist es sich als vorteilhaft, dass der häufigste Preis P_H die höchste Eintrittschance besitzt, der Verkehrswert P_V dagegen eine rationale Erwartungshaltung des Marktes widerspiegelt.

Den entscheidenden Einfluss auf die Ausprägung der Preisfunktion besitzen weniger der Buch- und Gewinnpreis, sondern der Verkehrswert, die Mengenbetrachtung²¹ entfällt. In den Verkehrswert fließt das gebündelte Fachwissen der Autoren und die aktuelle Lage des Immobilienmarktes ein: Liegenschaften, die sehr nachgefragt werden, haben einen höheren Verkehrswert, führen zu einer rechtssteilen Preisfunktion und verbessern die Chancen für höhere Verkaufserlöse. Allgemein gilt: Preisvorstellungen kreisen persönlicher, unternehmerischer und durch äußere Einflüsse bedingter Gründe wegen um den Verkehrswert, schwanken zwischen Buch- und Gewinnpreis und enden in Nähe des häufigsten Preises P_H : Der Preis der Produkte ist ein ausschlaggebender Marktparameter (Tab. 10).

²¹ Mengen-Preis-Analysen sind zusätzlich dann sinnvoll, wenn seriell hergestellte Häuser auf einem Standort oder auf mehreren ziemlich gleichwertigen Gebieten errichtet werden, weil dann Einarbeitungswirkungen auftreten.

Geldwert
Objektiv: Preis für Produkte mit vergleichbarem Nutzwert. Statistisch begründet aus dem für ihre Herstellung und ihren Vertrieb notwendigen Aufwand, der sich im Mittel am Markt herausbildet und um den natürlichen Preis ²² schwankt.
Subjektiv: Äquivalent des Nutzwertes, den der Reakteur persönlich empfindet. Er bewertet das Produkt individuell unter Vernachlässigung der Entstehung des Geldwertes.
Nutzwert
Ausdruck des Wertempfindens des Erwerbers. Der Nutzwert drückt die aus der Eignung des Produkts für einen definierten Verwendungszweck eintretende individuelle Nützlichkeit aus, die sich auf dem Markt herausstellt. Im Mittel resultiert der Nutzwert aus dem Vergleich der Produkte gleichen Typs von verschiedenen Proakteuren auf dem Markt.

Tabelle 10: Geldwert von Produkten

Proakteure bevorzugen den Gewinn-, Reakteure den Buchpreis. Am Ende einigen sie sich auf den häufigsten Preis, der innerhalb der Standardabweichung des mittleren Preises P_D liegen und als Ausgangsgröße der Vermarktung dienen sollte. Allgemeine Bestimmungsgrundlagen²³ sind Verkehrswerte, Buchpreise und auf Anlagestrategien beruhende Gewinnpreise. Die funktionelle Preisverteilung erlaubt Aufschlüsse der Art: Wie groß ist die Eintritts- und Summenhäufigkeit der Preise? In welchen Grenzen sollen sich die Preisverhandlungen bewegen? Logischer Annahemebereich für Preisgebote ist die Streuung des mittleren Preises.

Die Funktionalisierung bildet ein *Verfahren zur Beurteilung, Überprüfung und Ermittlung von Preisen*, um sie in gewissen Grenzen unter Abschätzung des Risikos ungewisser Kaufentscheidungen zu bestimmen, besonders dann, wenn die Preise mit größeren Unwägbarkeiten behaftet sind. In derartigen Fällen ermöglicht die Häufigkeitsverteilung der Preisermittlung eine bessere Widerspiegelung der Marktwirklichkeit als ein lineares Kalkulationsverfahren.

Zusammenfassung

Der Trieb nach möglichst ungehemmter Aneignung der Produkte stößt auf die Knappheit der Güter und der Kaufkraft. Aber das Streben nach Wohlstand und die sich darin äußernde Eigensucht fördern den Wettbewerb auf den Märkten und steigern die Leistungskraft der Wirtschaft. Geld- und Nutzwertanalysen bilden eine wichtige Voraussetzung, um die Gesamtheit der Preis- und Kostenoberfläche eines Produkts einschl. ihrer logistischen Strukturen abzubilden, und dienen ihres nachvollziehbaren und überprüfbareren Ablaufs wegen der Entscheidungsfindung. In diesem Sinne handelt es sich um eine systematisierte Datensammlung und Berechnungsmethodik

²² Vom Produktionsaufwand bestimmter natürlicher Preis, der von den Vertretern der objektiven Preistheorie als endgültig bestimmter Preis angesehen wird, bei dem Angebot und Nachfrage nur im Einzelfall den Ausschlag geben.

²³ Delphische Voraussagen, lineare Methoden und zusammenhanglose Befragungsergebnisse werden nicht betrachtet.

der betriebswirtschaftlichen, rechtlichen und infrastrukturellen Seiten der Produktion und des Marktes. Es sind entscheidungstheoretische Verfahren mit heuristischen Bewertungsvorgängen in einem Bedingungsgefüge der Herstellung qualitativer Grundlagen: Vernetzung der in soziologisch verfassten Zielbäumen gebündelten Nützlichkeitsvielfalt mit den konstitutiv-technisch gestalteten Produktparametern unter Auflistung aller stofflich und technisch verfügbaren Variablen sowie Bepfadung der Zielbäume und mit ausgewählten Variablen. Das setzt sowohl die Kenntnis des Gebrauchszwecks der Produkte als auch gestalterisches und technisches Wissen voraus, besonders darüber, wie die Variablen bei Innovationen in richtiger hierarchischer Rangfolge zu erfassen und darzustellen sind. Bei der marktwirtschaftlichen Einordnung der Variablen geht es um einen Gütebegriff, um die Feststellung, wie „gut“, wie „nützlich und vorteilhaft“ ein Produkt für ein unverwechselbares Subjekt, den Reakteur ist. Erst in Verbindung mit Geldwertanalysen ist eine abschließende Entscheidungsfindung leistbar (Abb. 11).

Das Strukturierungs- und Bewertungssystem enthält die betriebswirtschaftlichen, händlerischen und technischen Anforderungen sowohl inhaltlich als auch methodisch.

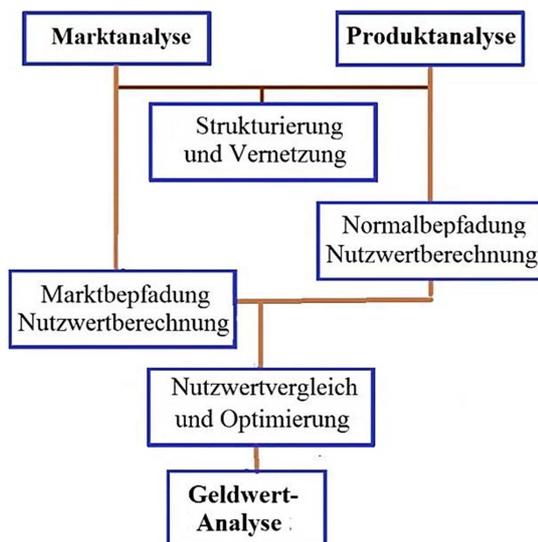


Abbildung 11: Ablauffolge der Nutzwertanalysen

Investitionen in Entwicklung, Modernität und baulichen Komfort von Grundstücken sind nur dann rentabel, wenn die Fixkosten im Verhältnis zum Bauanteil des Grundstücks und die Laufkosten²⁴ im Verhältnis zum Bodenbarwert des Grundstücks minimiert werden. Die Erfüllung dieser soziologischen und wissenschaftlich-technischen Aufgaben verlangt einen fachkundigen Objektivierungsprozess, ge-

²⁴ Variable Kosten, die bei der Nutzung des Grundstück anfallen, wie z.B. Betriebskosten, und deren Höhe vom Leistungsgrad der immobilien Dienste abhängig ist, wie z.B. Löhne und Material für Instandsetzungen, Verwaltungskosten.

stützt auf die Auswertung von Mietpreisspiegeln, Nutzwerttrends, Verkehrswertgutachten usw. Das ist eine Aufgabe der Architekten-, Bau-, Gutachter- und Maklerverbände, um Daten über Entwicklungsziele für die Gründung und Erneuerung von Liegenschaften und über zu erwartende Erneuerungszyklen zu gewinnen.

In der Regel nutzt der Proakteur sein Kosten-Nutzwert-Wissen, um seine Marktchancen zu erhöhen und seine Risiken zu vermindern, wie z.B. für unvollständige oder falsche Angaben in Haftung genommen zu werden. Das wichtigste Kriterium für die Kaufentscheidung des Reakteurs bildet der Nettonutzen: Das ist die positive Gelddifferenz, den sich der Reakteur aus der Produktnutzung erhofft, und dem Produktpreis; sie entscheidet, ob jemand ein Produkt kauft. Das Produkt mit dem höchsten Nettonutzen gibt den Ausschlag. Der Reakteur geht i.d.R. vom Buchpreis P_B aus, um das Maximum: „Nutzwert zu Preis“ zu erzielen! Nachteilig wirkt sich die Asymmetrie seiner Produktkenntnisse gegenüber dem Proakteur aus. Dieser blickt auf die künftigen Nettoüberschüsse, den Gewinnpreis²⁵ P_G der Produktnutzung, um das Verhältnis: „Preis abzgl. Kosten zu Nutzwert“ zu maximieren. Der kluge Reakteur kauft bei dem Proakteur, der ihm am besten die Nützlichkeit des Produkts erklärt. Sein Empfinden liegt mehr oder weniger stark unter dem Produktwissen des Proakteurs. Wie vorteilhaft sich ein Produkt erweist, hängt im Wesentlichen vom Überwinden der Wissenslücken ab.

Danksagung

Hinweise der Herren Professor Dr. J. Bernet, MSc MBA FRICS und Professor Dr. sc. oec. W. Weichelt zum Inhalt und Schriftsatz waren bei der Abfassung des Beitrages eine wertvolle Hilfe, für die ich mich bestens bedanke. Der Beitrag ist Auftragsbestandteil des Forschungsprojektes „Bestimmung des Geld- und Nutzwertes stofflicher Produkte“²⁶ der Europäischen Forschungs- und Arbeitsgemeinschaft EFA e.V.

Literatur

- [1] Ardenne MV. Konzentration und Entschlossenheit. *Forum*, Heft 8, 1965
- [2] Habiger E. Der Entwurf von Systemen. In: Schriften der Sudetendeutschen Akademie der Wissenschaften und Künste, Band 25, München, 2004
- [3] Herodot. Das Geschichtswerk des Herodot von Halikarnassos. Berlin, 2001
- [4] Luhmann K. Vertrauen. Stuttgart, 1973
- [5] Oppitz V. Gabler Lexikon Wirtschaftlichkeitsrechnung. Wiesbaden, 1995
- [6] Oppitz V. Nutzwertanalyse von Immobilien. In: *Grundstücksmarkt und Grundstückswert*, Heft 2/ 2000
- [7] Oppitz V. Betriebsökonomisches Lexikon: Unternehmensstatistik. Berlin, 2011/1
- [8] Oppitz V. Betriebsökonomisches Lexikon: Wirtschaftsmathematik. Berlin, 2011/2
- [9] Zangemeister C. Nutzwertanalyse in der Systemtechnik. Winnemark, 2014

²⁵ Annuitäten für die Eigenkapitalrendite oder für die Tilgung bei Kreditfinanzierung (Oppitz 2011/2, S.111)

²⁶ Projektleitung Prof. Dr. oec. G. Hofbauer, Organisation Prof. Dr. sc. oec. W. Weichelt, Wirtschaftsmathematik Prof. Dr. rer. oec. habil. V. Oppitz