

„PUBLIC VALUE“ UNTER CHAOTISCHEN BEDINGUNGEN¹

Peter Friedrich², Diana Eerma³
Universität Tartu

1. Problemstellung

Um den gesellschaftlichen Wert – „public value“ - ökonomischer Aktionen festzustellen, wurden seit Jahrhunderten welfaretheoretische und finanzwissenschaftlich basierte Bewertungsmethoden vorgeschlagen. Die Nutzen Kosten Analyse bildet die meist verwendete Methode. In neuerer Zeit wird das Bewertungsproblem auch unter der Bezeichnung „**public value**“ erneut diskutiert. Public value wird öfters auch als Management Konzeption interpretiert. Diese Vorgehensweise wird von den Autoren nicht verfolgt, denn sie konzentrieren sich auf das Bewertungsproblem. In der Literatur zum Public Management herrschen drei **Ansätze zur Bewertung von Entscheidungskonsequenzen** vor:

- Absichten, die Wohlfahrt zu steigern, führen zu Wohlfahrts orientierten Entscheidungskriterien
- Die Erfüllung einzelner Ziele oder von Zielbündeln erfordern die Anwendung von Ziel- und Nutzwert basierter Entscheidungskriterien.
- Lokale “sustainability” orientierte Entscheidungskriterien resultieren gemäß Ritschl 1, um das Überleben einer Gesellschaft zu sichern.

Die Anwendung dieser Entscheidungskriterien liefert unterschiedliche „public value“ Ergebnisse, die von den „public value“ Maßen, der Entscheidungsalternative und von deren Konsequenzen abhängen.

Wenig Aufmerksamkeit erregte die Frage, ob die Kriterien für „public value“ auch unter chaotischen Bedingungen angewendet werden sollten? Deshalb fragen die Autoren dieser Studie:

- Was sind chaotische Bedingungen?
- Ist die Einbeziehung von Risiko geeignet, um den “public value” zu bestimmen?
- Wie beeinträchtigen chaotische Bedingungen den erfolgreichen Einsatz verschiedener „public value“ Maße und der resultierenden Entscheidungskriterien?
- Welche Kriterien sollten unter chaotischen Bedingungen gewählt werden?

Chaotische Bedingungen können die Zahl und Art der Entscheidungsalternativen, deren Konsequenzen und den „public value“ selbst beeinträchtigen. Chaotische Bedingungen beziehen sich auf eine wissenschaftliche Chaos Definition oder - dem allgemeineren Sprachgebrauch entsprechend - auf Bedingungen, die Konfusion oder Desorganisation hervorrufen. In der Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre

¹ This work was supported by institutional research funding IUT 20-49 of the Estonian Ministry of Education and Research.

² Peter Friedrich, Prof. Dr. Dr. h.c. (em.), School of Economics and Business Administration, University of Tartu, J. Liivi 4-204, Tartu, 50409 Estonia, Peter.Friedrich@ut.ee.

³ Diana Eerma PhD, Associate Professor, School of Economics and Business Administration, University of Tartu, J. Liivi 4-210 Tartu, 50409 Estonia, Diana.Eerma@ut.ee.

beschreibt Chaos eine Systementwicklung, für die der Analyst selbst bei Existenz eines deterministischen Modells keine Lösung aus zahlreichen Lösungen zu bestimmen vermag. Chaotische Bedingungen im Sinne von Desorganisation umfassen: Naturkatastrophen, starke Bevölkerungsschwankungen, ökonomische Krisen (etwa Hyperinflationen), Revolutionen, Regierungs- und Managementkrisen, die vollständige Transformation einer Gesellschaft oder die Auflösung einer staatlichen Organisation (z.B. Austritt von Ländern aus der EU).

2. Chaos im Sinne der Chaos Theorie

Chaos Theorie beeinflusst das „public value“ Maß insbesondere, wenn die Alternativen und Konsequenzen in ein System eingebettet sind, das **nicht-lineare Beziehungen** aufweist. Falls der „public value“ den Anteil X_t eines Gutes an seiner maximal möglichen Produktion von (hier angesetzt als 1) in der Periode t betrifft und dieser vom diesem Anteil in der Vorperiode abhängt (X_{t-1}) und über eine Reaktion r verbunden ist, so resultiert folgende Beziehung

$$X_t = r * X_{t-1}(1 - X_{t-1}), \quad X_t = r * X_{t-1} - r * X_{t-1}^2,$$

Der **Reaktionsparameter r** mag gesetzliche Bestimmungen, eine Wachstumsrate, Reaktionen von Produzenten, öffentlichen Verwaltungen, von Wählern, usw. zum Ausdruck bringen. Wenn im Zeitablauf $X_t = X_{t-1}$ erreicht wird, hat sich ein Gleichgewicht oder „Attraktor“ eingestellt. Wenn der Reaktionsparameter größer als drei wird, gibt es zwei Attraktoren, je höher der Parameter r ausfällt desto mehr Lösungen können sich ergeben. Schließlich wird die Zahl so groß, dass sie unüberschaubar wird, obwohl ein deterministisches Modell vorliegt. Es entwickelt sich ein **Chaos**. Die Lösungen hängen beträchtlich von den Ausgangswerten ab, kleine Abweichungen zwischen ihnen können enorm unterschiedliche Entwicklungen auslösen (Butterfly Effect). In solchen Situationen lässt sich der „public value“, z.B. ausgedrückt mithilfe der Größe X , bei hohem r wegen der immensen Zahl von Lösungen nicht bestimmen. Nicht lineare Beziehungen zwischen Zielen, die zur Messung des „public value“ herangezogen werden, können ebenfalls zum Chaos führen.

Es existieren jedoch **wirtschaftliche Barrieren**, die Chaos verhindern, z.B. Entfernungen, Verkehrsverhältnisse, geographische Verhältnisse, politische Grenzen, unterschiedliches Sozialkapital, unterschiedlicher Entwicklungsstand. Allerdings können solche Beziehungslücken infolge von Revolutionen, Kriegen, Flüchtlingsströmen, usw. schnell verschwinden. Das r mag sich vergrößern oder neue nichtlineare Beziehungen resultieren. Bei Chaos im Sinne der Chaostheorie, ist es nicht möglich, eine **Entscheidungsalternative**, z.B. für Investitionen, selbst unter deterministischen Verhältnissen zu bestimmen. In der Wirtschaftstheorie und für wirtschaftspolitische Entscheidungen wird häufig unterstellt, dass wirtschaftliche Gleichgewichte existieren oder erreicht werden. Deshalb ziehen Analytiker **Computerized General Equilibrium Models** heran (CGE-Modelle), wo Abweichungen von Marktgleichgewichten über Marktanpassungen wieder zu Markt-

gleichgewichten führen. Tritt eine Marktgleichgewichtsstörung ein, so unterstellt man für deren Folgewirkungen einen Attraktor von Null, so dass ein neues Gleichgewicht erreicht wird. Chaos wird somit begrifflich ausgeschlossen. Weiterhin sind folgende **Vereinfachungen** zur Errechnung des „public value“ üblich: Der Rückgriff auf einfache Erfolgsindikatoren, z.B. Gewinne, Kosten, die Vernachlässigung von System-zusammenhängen, insbesondere Nichtlineare Abhängigkeiten, die Wahl eines kurzen Zeithorizontes (etwa 10 Jahre), und die Definition des Wertes am Zeithorizont als Attraktor.

Das Ausweichen auf Risikoansätze bietet keine Lösung zur Lösung des Chaosproblems, da keine probabilistischen Bedingungen herrschen.

3. Risikoberücksichtigung

Selbst chaotische Bedingungen im Sinne von **Konfusion und Unordnung** bereiten beträchtliche Schwierigkeiten den „public value“ zu bestimmen, insbesondere hinsichtlich der Festlegung von Entscheidungsalternativen, deren Konsequenzen und geeigneter Bewertungsverfahren. Manchmal versucht man, diese Probleme, über die Berücksichtigung von Risiko zu lösen. Risiko betrifft die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Ereignisses in Zukunft, das sich negativ oder unterstützend auf die Ziele (z.B. public value) eines Entscheidungsträgers auswirkt. Die Ermittlung der Risiken und ihre Berücksichtigung im „public value“ stoßen auf beträchtliche Hindernisse:

(1) Viele **Bewertungsmethoden** zur Ermittlung des „public value“, z. B. Umsätze, Kosten, Konsumentenrenten, monetäre Werte externer Wirkungen, lassen sich unter chaotischen Bedingungen nicht anwenden. In Gewinn orientierten Wirtschaftlichkeitsrechnungen oder in Nutzen Kosten Analysen werden die Vorteilsmaße mittels der Einführung von Abschlägen reduziert oder die Nachteilsmaße mittels spezieller Aufschläge erhöht. Sie sollen die Wahrscheinlichkeit des Auftretens chaotischer Umstände zum Ausdruck bringen. Die ermittelten Ab- und Aufschläge berücksichtigen leider die Volatilität des Auftretens dieser Ereignisse ungenügend. Korrekturen über die Vergrößerung der Diskontrate sind ebenfalls nicht hilfreich. Sie bringen vornehmlich zum Ausdruck, dass zukünftige unerfreuliche Situationen den „public value“ geringer beeinflussen als gegenwärtige Zustände.

(2) Unter chaotischen Bedingungen mag das Überleben des Entscheidenden bedroht sein, und ihn zu veränderten Maßnahmen und „public value“ Messungen zwingen. Häufig treten keine sogenannten **„ductible risks“** auf, bei denen die negativen Konsequenzen von Ereignissen reduziert werden, in dem Maßnahmen, die möglichen Verluste reduzieren (Einsatz von Sicherheitsgütern), ergriffen werden. Im Falle von bekannten ductible risks werden unterschiedliche Projekte definiert und jenes ermittelt, das im Sinne öffentlicher Ziele (public value) das günstigste ist.

(3) Chaotische Bedingungen treten zukünftig oder während der Lebenszeit eines Projektes auf oder sie bestehen schon, wenn Projektentscheidungen zu treffen sind. **Zeitdruck** mögen die Entscheidungsträger zwingen, kurzfristig realisierbare Maßnahmen zu ergreifen, die der Erfüllung der ursprünglichen Ziele oder anderen

Absichten dienen, z.B. Leben retten, und den „public value“ verändern. Projektzeithorizonte und Alternativen müssen gewechselt werden.

(4) Für einige zukünftige chaotische Bedingungen, die von Umweltzerstörungen ausgehen, sind auf Erfahrungen beruhende **Risikoverteilungen** bekannt. Sie werden mittels Wahrscheinlichkeitsgeneratoren, Monte Carlo Methoden usw. ermittelt, wobei man empirische Erfahrungen und Expertenwissen verwertet. Öfters ist dem Entscheidenden jedoch unbekannt, wann und in welchem Ausmaß chaotische Bedingungen auftreten, z.B. bei Erdbeben, politischen Katastrophen. Deshalb werden Annahmen über das Eintreffen solcher Ereignisse eingeführt, um deren Konsequenzen zu ergründen. Öfters wird postuliert, z. B. bei Naturkatastrophen, dass ein Rest der Gesellschaft von dem Ereignis unberührt bleibt. Diese Annahme trifft bei vielen der oben aufgeführten chaotischen Zustände nicht zu. Eine Public value Bestimmung aufgrund ursprünglicher öffentlicher Ziele bewirkt fehlerhafte „public values“. Es gibt zwar Frühindikatoren für Krisensituationen, aber es ist schwierig, entsprechende Risikoverteilungen zu entwickeln.

(5) Besondere Herausforderungen für die Errechnung des „public value“ resultieren in **Transformationszeiten**, da die zukünftigen Netzwerke von Unternehmen und wichtige Teile der zukünftigen gesetzlichen Bedingungen für Verwaltungen, Unternehmen und Haushalte nicht bekannt sind. Ähnliche Schwierigkeiten den „public value“ zu bestimmen, verursachen das Auseinanderbrechen von Staaten oder der Europäischen Union.

Die Erörterung der „public value“ Bestimmung bei einzelnen Arten chaotischer Bedingungen führt zu den in Tabelle 1 aufgeführten **Ergebnissen**.

Tabelle 1: „Public value“ unter chaotischen Bedingungen

Chaotische Bedingungen	Risikoidentifikation	Public value	Alternativen, gegenwärtige Konsequenzen	Alternativen, zukünftige Konsequenzen	Stabilität im Projektumfeld
Naturkatastrophen, Umweltzerstörung	Risikogeneratoren, Monte Carlo Methode, empirische Erfahrungen	Mag sich ändern	Alternativen wechseln unter Berücksichtigung von Sicherungsund Rettungsmaßnahmen	Keine Vorhersagemöglichkeit des Katastropheneintritts, Konsequenzen Ermittlung aufgrund von Erfahrungen aus der Vergangenheit	Öfters regional zutreffend

Bevölkerungs-entwicklung, Zuwanderung, Epidemien	Risiken sind schwierig zu bestimmen, obwohl Erfahrungswerte existieren können.	Mag sich ändern	Alternativen wechseln	Teilweise abschätzbar, teilweise entwickeln sich die Konsequenzen langsam	Oft nicht vorhanden
Ökonomische Krisen (Hyperinflation, Unterbeschäftigung, Exportzusammenbruch, Infrastrukturprobleme)	Risiken sind schwierig zu bestimmen, obwohl Krisenindikatoren und Krisentheorien existieren.	Mag sich ändern	Alternativen wechseln	Teilweise voraussehbar	Nicht erfüllt
Aufstände, Revolutionen, Kriege, Blockaden	Risiken sind schwierig zu bestimmen, historische Beispiele existieren	Mag sich ändern	Alternativen wechseln	Alternativen sind kaum vorhersehbar, obwohl Erfahrungen aus der Vergangenheit vorliegen.	Nicht erfüllt
Regierungskrisen, Managementkrisen	Unterschiedliche Risiken nach Art der Krisen. Risikoverteilung ist schwierig zu bestimmen	Mag wechseln	Alternativen wechseln	Einige Vorhersagen für verschiedene Krisentypen scheinen möglich, in vielen Fällen aber nicht.	Teilweise erfüllt
Gesamtgesellschaftliche und wirtschaftliche Transformation	Keine Risikoverteilung verfügbar	Wechselt	Alternativen wechseln	Vorhersagen fast unmöglich	Nicht erfüllt
Zusammenbruch eines Staates oder der EU	Keine Risikoverteilung verfügbar	Wechselt	Alternativen wechseln teilweise	Vorhersagen sind nur teilweise möglich	Teilweise zutreffend

Quelle: Zusammenstellung der Autoren

Insbesondere, falls **mehrere Arten chaotischer Bedingungen** zusammen auftreten, ändern sich der „public value“ sowie die Entscheidungsalternativen dramatisch. Die Vorhersage- und Risikobestimmungsprobleme werden kaum lösbar.

4. Kriterien für die „public value“ Messung unter chaotischen Bedingungen

Der **wohlfahrtsorientierte „public value“** wird wie folgt definiert:

Netto-Wohlfahrt = Soziale Nutzen (Konsumentenrente + Umsätze + Geldwert positiver externer Effekte) – Soziale Kosten (Produzentenrente infolge von Einkaufsvorteilen + Kosten + Geldwert negativer externer Effekte)

Diese Definition beruht auf der Anwendung des individualistischen Konzeptes des Zahlungsbereitschaftsansatzes (willingness to pay) für eine Gruppe von Personen, deren Zahlungsbereitschaft zur Erlangung von Vorteilen und Vermeidung von Nachteilen ermittelt werden soll. Unter chaotischen Bedingungen verändert sich diese Gruppe. Die gesamten sozialen Nutzen und sozialen Kosten ändern sich. Nur unzureichende Methoden, z.B. der Aufspaltung von Arten der sozialen Nutzen und der sozialen Kosten sowie deren Zurechnungen zu den geänderten Wohlfahrtsgruppen, stehen zur Verfügung. Unter verschiedenen chaotischen Bedingungen, z.B. Hyperinflation, lassen sich keine aussagefähigen Zahlungsbereitschaften ermitteln, wohlfahrtsorientierte Preisbildungsverfahren sind nicht mehr anwendbar und die Alternativen und Konsequenzen wandeln sich.

Kriterien, die mit der Realisierung einer oder mehrerer Ziele im Rahmen einer **Nutzwertanalyse** in Verbindung stehen, werden in einigen Fällen weniger von chaotischen Bedingungen betroffen. Einige der einbezogenen Ziele, 1...n, die den „public value (PV)“ determinieren:

$$PV = u_1 * Ziel_1 + \dots + u_n * Ziel_n, \quad u_1, \dots, u_n \text{ soziale Gewichte, } 1 \dots n \text{ Zielarten,}$$

können verfassungsmäßig fixiert sein und einige chaotische Bedingungen sie nicht betreffen, z.B. Umweltziele. Wiederum erfährt der „public value“ Variationen, wenn die Gruppe der Wirtschaftssubjekte, für die Ziele verfolgt werden, sich ändert. Diese Änderungen der Ziele und ihrer sozialen Gewichte zu bestimmen, ist schwerlich möglich, selbst wenn man sich an einer veränderten Verfassung einer zukünftigen Gesellschaft orientiert, z.B. mit beträchtlichem islamischem Einfluss. Verschiedentlich führen chaotische Bedingungen auch dazu, dass Ziele und Alternativen nicht umformuliert werden. Eine Nutzwertanalyse lässt sich unter chaotischen Bedingungen einfacher zur „public value“ Messung heranziehen als die wohlfahrtsorientierte Rechnung.

Kriterien für **gesellschaftliches Überleben** im Sinne von Ritschl orientieren sich weniger an vorgegebenen Verfassungszielen, sondern an gesellschaftlichen Überlebenszielen für eine meist schon existierende Gesellschaft. Die public value Debatte Ritschls problematisiert in erster Linie die Frage wie die Gesellschaft vor chaotischen Bedingungen bewahrt werden kann, weniger hingegen, welche Änderungen erforderlich sind, um den „public value“ an chaotische Bedingungen anzupassen. Er verweist auf das erforderliche Nebeneinander von „private value“ und „public values“ in unterschiedlichen Sektoren, um gesellschaftliche Sustainability zu

bewahren. Schwierigkeiten bereitet die Bestimmung der Überlebensziele und der Ziele zur Vermeidung chaotischer Bedingungen. Die dafür erforderlichen politisch sozialen Theorien sind nicht genügend entwickelt und die ökonomischen Erkenntnisse unzureichend.

Eine Gesellschaft benötigt **Basisprodukte**, um chaotische Bedingungen zu überwinden und ihr Überleben zu garantieren. Ein höherer „public value $PV(\bar{x})$ “ geht meist mit einer Outputsteigerung eines solchen Basisproduktes x einher. Sowohl für Verwaltungen, denen fixierte Budgets vorgegeben sind, als auch für kostendeckende öffentliche Unternehmen gibt es solche Kriterien. Sie können selbst unter chaotischen Bedingungen Anwendung finden, insbesondere wenn deren Produktion erforderlich ist, um Krisen, z.B. Kriege, Epidemien, Naturkatastrophen, entgegenzuwirken.

Die Autoren haben Grenzen der „public value“ Bestimmung unter chaotischen Bedingungen aufgezeigt. Der Auswahl und Entwicklung von „public value“ Kriterien unter diesen Bedingungen sollte verstärkte **wissenschaftliche Aufmerksamkeit** gewidmet werden.