

Ergebnisse eines Workshops aus Sicht der kantonalen Verwaltung

Instrumente zur Kosten-Nutzen-Überlegung beim Umweltmanagement

Den Nutzen von Umweltaktivitäten resp. Umweltmanagement-Systemen zu hinterfragen, ist im Zeichen kleinerer Budgets, schlanker Verwaltungen etc. sehr aktuell – insbesondere dann, wenn Umweltbeauftragte im Rahmen von Rationalisierungsmassnahmen die ökonomische Existenzberechtigung ihrer Aktivitäten nachweisen müssen. Oft fehlt aber gerade in derartigen Fällen das notwendige Argumentarium und konkrete Daten des Nutzens. Zwar lassen sich direkte Einsparungen bei Stoff- und Energieflüssen erfassen, aber diese erscheinen kaum in einer Betriebsbuchhaltung.

In der Regel ist es in einem privaten Dienstleistungsunternehmen oder in einer öffentlichen Verwaltung so, dass die Kosten, welche Umweltmanagement-Systeme insbesondere in der Aufbauphase verursachen, buchhalterisch sehr genau erfasst werden. Aus diesem Grund entsteht oft der Ein-

druck, die Einführung von Umweltmanagement-Systemen (UMS) wäre eine kostspielige Angelegenheit. Auf der anderen Seite werden aber die Nutzenaspekte kaum je in einer Buchhaltung erfasst. Es handelt sich ja in der Regel um Kosteneinsparungen beziehungsweise um vermiedene Kosten, deren Nutzen oft nicht auf einfache Art monetarisierbar ist (Vermeidung externer Kosten, Vermeidung von Haftungsrisiken etc.) oder sich nur sehr umständlich in Zahlen ausdrücken lässt (Image, Kundenbeziehung, Mitarbeiterzufriedenheit etc.). Bei Umweltmanagement-Systemen besteht zudem die Schwierigkeit, den erzielten Nutzen isoliert zu erfassen, da Umweltmanagement-Systeme immer Teil des gesamten Management-Systems sind und damit einen Beitrag zur gesamten Unternehmensoptimierung leisten.

Redaktionelle Verantwortung

für diesen Beitrag:

Koordinationsstelle für Umweltschutz

Gesamtprojektkoordination

«Ökologische Beschaffung»

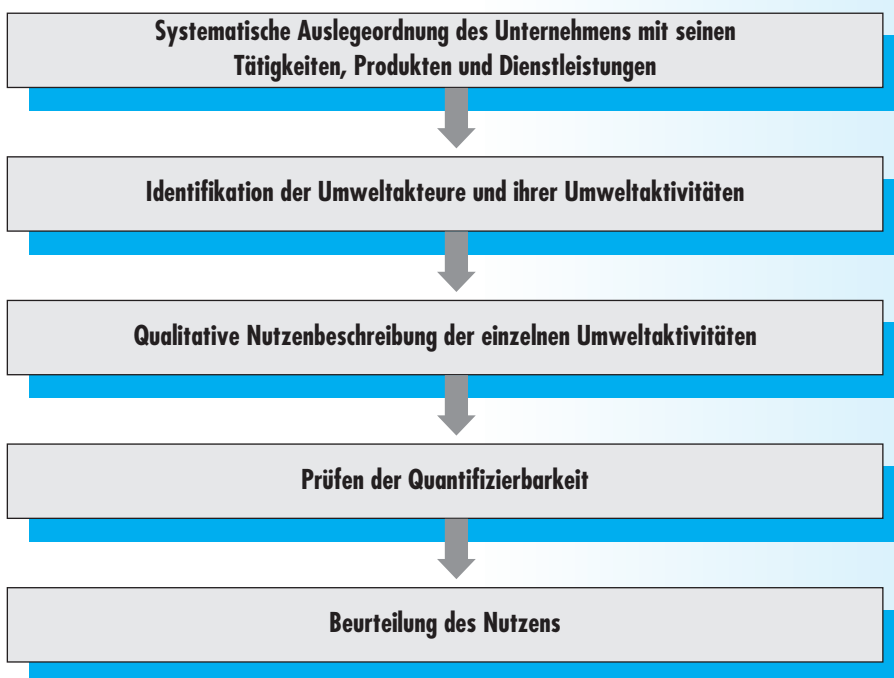
Dr. Beat Hofer

8090 Zürich

Telefon 01/259 30 63

E-Mail: beat.hofer@zh.ch

Nutzenbeurteilung in 5 Schritten



Mit dem vorgestellten Instrumentarium erfolgt die Kosten-Nutzen-Betrachtung in fünf Schritten.

UMWELT-
MANAGEMENT

Nutzen versus Kosten

Typisch für viele Aktivitäten im Umweltschutz ist, dass die Kosten oft kurzfristig anfallen, der Nutzen aber erst langfristig zum Tragen kommt. Ein klassisches und aus dem Alltag bekanntes Beispiel ist die Beleuchtung. Setzt man eine Energiesparlampe ein, verursacht dies Investitionskosten, welche etwa zehn- bis zwanzigmal höher liegen als diejenigen einer herkömmlichen Glühbirne mit gleicher Leuchtkraft. Betrachtet man aber den Betrieb über die gesamte Lebensdauer der Energiesparlampe, können durch nicht benötigte Elektrizität Kosten eingespart werden, welche, verglichen mit herkömmlichen Glühbirnen, die ursprünglich hohen Investitionskosten mehr als kompensieren. Ähnlich verhält es sich mit Management-Systemen, seien es nun Qualitäts- oder Umweltmanagement-Systeme.

Viele Studien beurteilen zwar den betriebswirtschaftlichen Nutzen von Umweltmanagement-Systemen als positiv (z. B. Hamschmidt, 1998). Aber es mangelte bisher an Instrumenten, welche eine systematische Nutzenbetrachtung in Dienstleistungsunternehmen erlauben.

Um es den Umweltschutzfachstellen zu erleichtern, den Kosten-Nutzen-Vergleich von einzelnen Umweltaktivitäten, aber auch von ganzen Umweltmanagement-Systemen systematisch zu ermitteln, wurden im Rahmen der Workshop-Reihe «Rentabilität des Umweltmanagements» der Schweizerischen Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung (Ö. B. U.) geeignete Instrumente erarbeitet. Vertreter von Stadt und Kanton Zürich arbeiteten von Sommer bis Herbst 1998 eng mit Vertretern und Vertre-

rinnen bedeutender privater Dienstleistungsunternehmen, wie Credit Suisse, UBS, Schweizer Rück, Zürcher Kantonalbank und PriceWaterhouseCoopers zusammen und wurden durch UMS-Spezialisten von HSG und ETH (BWI) unterstützt. Ausgegangen wurde von Instrumenten, die ursprünglich für die Zementindustrie entwickelt worden waren. Sie wurden in der Arbeitsgruppe an die spezielle Situation von privaten und öffentlichen Dienstleistern angepasst und einem Praxistest unterworfen.

UMS in der Verwaltung

Sowohl die städtische als auch die kantonale Verwaltung Zürich setzen sich derzeit mit der Einführung von UMS in der Verwaltung auseinander. Sie verfolgen zwar unterschiedliche Wege, haben aber die gleichen Ziele und erwarten einen vergleichbaren Nutzen. Da öffentliche Verwaltungen Vollzugsorgane der Umweltschutzgesetzgebung sind, spielt natürlich der Vorbildcharakter eine zentrale Rolle. Aber gerade der Nutzen des Vorbildverhaltens lässt sich kaum quantifizieren und noch weniger in Franken ausdrücken. Aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht scheitert auch die Monetarisierung des «Nutzens für die Umwelt», da beispielsweise saubere Luft, sauberes Wasser oder eine intakte Landschaft als freies Gut betrachtet werden, welches man gratis konsumieren kann! Eine Monetarisierung ist in diesem Fall aber über die Internalisierung der externen Kosten möglich.

In fünf Schritten zum Netto-Nutzen

Die in der erwähnten Gruppe von Dienstleistern erarbeitete Methodik der Nutzen-

beurteilung von Umweltaktivitäten erfolgt in fünf Schritten. Je nach der konkreten Fragestellung ist das Vorgehen anzupassen respektive kann abgekürzt werden. Auf eine Verwaltung übersetzt, sehen die Schritte wie folgt aus:

Schritt 1: Systematische Auslegeordnung der Verwaltung oder der betrachteten Verwaltungseinheit

Ein fundiertes Systemverständnis der Struktur der betrachteten Verwaltungseinheit sowie deren Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen bilden die Grundlage für die Nutzenbeurteilung von Umweltaktivitäten. Werden die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge verstanden, hilft dies, Umweltakteure und -aktivitäten im zweiten Schritt systematisch zu bestimmen.

Schritt 2: Identifikation der Akteure und ihrer Aktivitäten

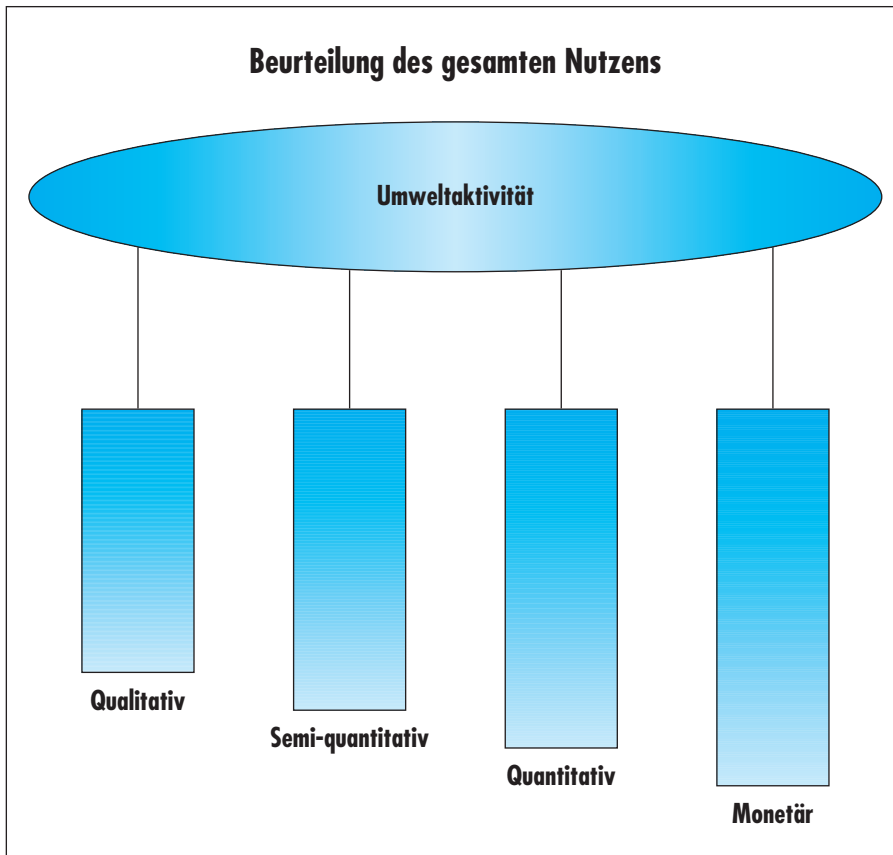
Die umweltorientierten Aktivitäten der Verwaltungseinheit werden systematisch ermittelt und die Akteure identifiziert. Resultat ist eine strukturierte Liste der Umweltaktivitäten und der damit betrauten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Schritt 3: Qualitative Nutzenbeschreibung

Die ökonomischen Auswirkungen (sogenannte Nutzenaspekte) der einzelnen Aktivitäten sind zu bestimmen und qualitativ zu beschreiben. Basis bilden Arbeiten an der ETH Zürich (Schlatter et al., 1997) und der Balanced Scorecard Ansatz (Kaplan, Norton,

Ressourceneffizienz	Innovation und Lernfähigkeit	Kundenbindung	Risikominimierung	Stakeholder Value
Fokus Betriebsökologie und Produktionsverfahren	Fokus Produkte und Management	Fokus interne und externe Kunden	Fokus Zukunftssicherung	Fokus externe Anspruchsgruppen
Arbeit	Motivation	Marktdiversifikation	Legal Compliance	Legitimität
Energieeffizienz	Produkteinnovation	Kundenforderungen	Schadensprävention	Image
Materialeffizienz	Qualifikation	Mitarbeiterakquisition	Kreditsicherung	Glaubwürdigkeit
Prozessoptimierung	Antizipation	Goodwill/Vertrauen	Reduktion Haftungsrisiko	Verantwortungsnachweis
Geldflüsse	Marktgestaltung			

Nutzenfelder und Nutzenaspekte für Dienstleistungsunternehmen



Eine ganzheitliche Nutzen-Betrachtung ergibt keinen rein monetären Wert, zum Nutzen gehören immer auch qualitative und semi-quantitative Aspekte.

1997). Als Hilfsmittel dient eine Art Checkliste. Die Nutzenaspekte werden fünf übergeordneten Nutzenfeldern zugewiesen, der Ressourceneffizienz, der Innovation und Lernfähigkeit, der Kundenbindung, der Risikominimierung sowie dem Stakeholder Value. Die Darstellung von Nutzenfeldern und Nutzenaspekten ermöglicht eine Betrachtung der Umweltaktivitäten aus verschiedenen Perspektiven (z. B. intern/extern) und trägt so zur systematischen Nutzenidentifikation bei (vgl. Tabelle).

**Schritt 4:
Prüfen der Quantifizierbarkeit**

Für jeden Nutzenaspekt, welcher im dritten Schritt qualitativ beschrieben wurde, ist nun zu prüfen, inwieweit der Nutzen quantitativ bzw. monetär ausgedrückt werden kann. Auch semi-quantitative Nutzenschätzungen, welche Größenordnungen oder Relationen zu Vergleichsgrößen festlegen, sind in diesen Schritt einzubeziehen. Des Weiteren ist zu prüfen, ob eine Quantifizierung wirtschaftlich machbar und sinnvoll ist oder ob der Aufwand der Datenerfassung zu gross ist.

**Schritt 5:
Beurteilen des Nutzens**

Der Nutzen von Umweltaktivitäten setzt sich schliesslich zusammen aus quantifizierten, monetarisierten, semi-quantitativ bestimmten und qualitativ beschriebenen Nutzenaspekten. Diese sind gemeinsam den Kosten gegenüberzustellen und zu beurteilen. Dabei wird das Resultat aber kaum eine monetäre Grösse sein, sondern eine strukturierte Beschreibung des Netto-Nutzens resp. eine gesamtheitliche Nutzenbeurteilung mit dem entsprechenden Nutzenargumentarium.

Monetär nicht fassbare Werte

Es gibt Umweltaktivitäten, bei denen bereits der Nutzen aus dem effizienteren Ressourceneinsatz durch Geldeinsparungen die entstehenden Kosten übertrifft, wie zum Beispiel beim bereits erwähnten Einsatz von Energiesparlampen oder auch beim Einsatz von Recyclingpapieren. Bei anderen Umweltaktivitäten ist die Wirkung monetär nicht fassbar und oft nicht einmal quantifizierbar. Das gilt zum Beispiel für das Herausgeben eines betrieblichen Umweltberichtes (z. B. Um-

welt-Geschäftsbericht 1998 der kantonalen Verwaltung), für die Mitgliedschaft bei einer ökologisch ausgerichteten Vereinigung (z.B. IGÖB, Ö.B.U.) oder für die Ökologie-Ausbildung der Mitarbeitenden. Besonders wichtig ist deshalb, dass Kosten-Nutzen-Überlegungen im Umweltmanagement nicht auf ein rein buchhalterisches Problem reduziert werden, sondern vielmehr eine umfassende Betrachtung vorgenommen wird, bei der verstärkt semi- und nichtquantifizierbare Aspekte in die Beurteilung miteinbezogen werden.

Workshop-Schlussbericht

Die detaillierten Ergebnisse und Beispiele der Arbeitsgruppe sind im Leitfaden «Der betriebswirtschaftliche Nutzen von Umweltaktivitäten» zu lesen. Er kann für 33 Franken (Ö. B. U.-Mitglieder 25 Franken) bezogen werden bei: Schweizerische Vereinigung für ökologisch bewusste Unternehmensführung, Obstgartenstrasse 28, 8035 Zürich, Tel. 01 / 364 37 38, Fax 01 / 364 37 11, E-Mail: oebuinfo@oebu.ch

Zum Nachlesen

Hamschmidt, J. (1998)

Auswirkungen von Umweltmanagementsystemen nach EMAS und ISO 14001 in Unternehmen – Eine Bestandesaufnahme empirischer Studien. IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 65. IWÖ-HSG, St. Gallen.

Kaplan R., Norton D. (1997)

Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen. Verlag Schaeffer-Poeschel, Stuttgart.

Schlatter, A., Hamschmidt, J., Hildesheimer, G., Bisang, O. (1999) Methode zur Nutzevaluation. Umweltfocus Nr. 1/1999, S. 28 – 31.

Schlatter, A. (1998)

Umwelt-Dialog – Ökologieorientierte Lernprozesse im Unternehmen. Von der Gestaltung benutzerorientierter Umweltinformationen zum Umweltgerechten Handeln im Kontext von Umweltmanagement-Systemen nach ISO 14001. Diss. ETH Nr. 12708.

Schlatter, A., Baumgartner, R., de Quervain, B., Tobler, M., Züst, R. (1997)

Business Excellence mit Umweltmanagement-Systemen. io Management Nr. 11, S. 46 – 49.

Konkrete Nutzenbestimmung einer Umweltaktivität

Beschaffung und Einsatz von ökologisch verträglichen Reinigungsmitteln im Fahrzeugunterhalt des Tiefbauamtes

Das folgende Beispiel aus der kantonalen Verwaltung zeigt, wie eine Nutzenbestimmung konkret aussehen kann. Die Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) liess durch einen externen Berater die Reinigungsmittel untersuchen, die das Tiefbauamt (TBA) im Fahrzeugunterhalt einsetzt. Dabei kam zutage, dass eine Vielfalt an Mitteln eingesetzt wird, welche die massgeblichen Umweltkriterien nicht erfüllen (vgl. ZUP 7 und 15).

Die Schritte 1 bis 3 der Nutzenbeurteilung ergaben folgende Wirkungen:

1. Für die Bestandesaufnahme beim Tiefbauamt und die Projektleitung von der KofU waren interne Arbeitsleistungen nötig.
2. Die Kosten externer Beratung für die Untersuchungen beim Fahrzeugdienst des Tiefbauamtes betragen 6000 Franken
3. Durch die Straffung des Sortimentes können bei den Lieferanten attraktivere Preise ausgehandelt werden. Geschätzte Einsparungen pro Jahr durch günstigeren Einkauf von umweltschonenderen Mitteln 1000 bis 2000 Franken.
4. Eine Verkleinerung des Lagers hilft Kosten zu reduzieren. Es sind weniger Geldmittel in die Lager gebunden.
5. Die Inhaltsstoffe der eingesetzten Produkte müssen durch den Hersteller genau deklariert werden. Produkte mit unvollständiger Deklaration oder solche, welche die vorgegebenen Öko-Kriterien nicht erfüllen, werden aus dem Sortiment genommen.
6. Es gibt nur noch einen einzigen Ansprechpartner für die Lieferanten (Chef des Fahrzeugdienstes). Dadurch vereinfachen sich die Bestellabläufe. Mit klaren Regeln kann eine erneute Ausdehnung des Sortiments vermieden werden.

7. Dadurch, dass die Werkhöfe bisher Beschaffungen sehr autonom ausführen konnten, drückten sich die Vertreter der Reinigungsmittellieferanten gegenseitig die Türklinke in die Hand. So entstanden bedeutende «Arbeitsausfälle» bei den Werkhofverantwortlichen.
8. Es ist unbestritten, dass Strassenbau und -unterhalt – ganz abgesehen vom darauf

zirkulierenden Verkehr – die Umwelt stark beeinträchtigen. Das Tiefbauamt des Kantons Zürich ist deshalb bestrebt, sich als ökologisch bewusster kantonaler Betrieb zu positionieren.

In Schritt 4 wurden Quantifizierbarkeit und Monetarisierbarkeit geprüft (vgl. Tabelle).

Sortiment gestrafft

Der Fahrzeugdienst des Tiefbauamtes, welcher an 16 Standorten im ganzen Kanton einen ansehnlichen Fahrzeugpark unterhält, ist zum Schluss gekommen, das Sortiment stark zu straffen, nach Massgabe der KofU ökologischer zu gestalten und den Einkauf zu zentralisieren. Mit Hilfe der Nutzen-Beurteilung lässt sich der Entscheid des Fahrzeugdienstes unterstützen.

Wirkung	Quantifizierbar	Monetarisierbar	Indikatoren	Skalen	Durchführbar
1. Bestandesaufnahme Projektleitung	+	+	Arbeitsaufwand Personalkosten Projektkosten	Stunden Franken	ja
2. Auftrag an externen Berater	+	+	Beratungskosten	Franken	ja
3. Straffung des Sortimentes	+	+	Kostenreduktion	Franken	ja
4. Verkleinern des Lagers	+	+	Kostenreduktion	Franken	ja
5. Transparenz beim Einsatz von verschiedenen Chemikalien	-	-			nein
6. Lieferanten haben nur noch einen Ansprechpartner beim Tiefbauamt	-	-			nein
7. Zeiteinsparungen beim Personal	+/-	+/-	Arbeitsaufwand Personalkosten	Stunden Franken	ja
8. Image des Tiefbauamtes	-	-			nein
+ ja +/- teilweise, Schätzungen - nein					

Nicht jede Wirkung lässt sich quantifizieren und monetarisieren.