



Internationaler
Controller Verein

Investitionscontrolling 2.0 – Planung und Realisierung von Investitionen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele

**Ansätze für die Controllingpraxis
zur Integration ökologischer und sozialer Ziele
in das Investitions- und Projektcontrolling**

**White Paper des Fachkreises Green Controlling
des Internationalen Controller Vereins (ICV)**

© Internationaler Controller Verein e.V.
Fachkreis Green Controlling
Wörthsee, im April 2015

Schriftleitung: Sebastian Berlin, Alexander Stehle, Patrick Ilg, Simon Weihofen

Die Autoren

Dr. Sebastian Berlin leitet den Fachkreis Green Controlling des Internationalen Controller Vereins und verantwortet als Mitglied der Institutsleitung den Forschungsschwerpunkt „Sustainability Management“ des International Performance Research Institute (IPRI) in Stuttgart. Im Mittelpunkt seiner Forschungs- und Beratungsprojekte stehen die Entwicklung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien in mittelständischen Unternehmen.

Benedikt Broil ist Investment Manager bei Bayer MaterialScience in Leverkusen. Neben seiner Verantwortung für die Bewertung von Großinvestitionsprojekten des Chemieunternehmens, betreut er als „Center of Expertise for Investment Evaluation“ die einzelnen Geschäftsbereiche in der Bewertung von Investitionen im Rahmen des CapEx-Projektportfoliomanagements des Unternehmens.

Ralph Brückner ist Partner bei der PricewaterhouseCoopers AG WPG. Er verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in den Bereichen Unternehmenssteuerung, Planung und Risikomanagement. Er hat eine Vielzahl von nationalen und internationalen Projekten zu diesen Themen verantwortet und die Korridorbudgetierung® mitentwickelt.

Madeleine Grüner ist Mitarbeiterin des zentralen Controllings der DATEV eG. Ihre Aufgabengebiete umfassen das Unternehmens-Reporting, das Nachhaltigkeitscontrolling sowie die Unternehmensziele.

Prof. Dr. Edeltraud Günther leitet den Lehrstuhl für Betriebliche Umweltökonomie an der Technischen Universität Dresden und ist seit 2005 Gastprofessorin an der University of Virginia in Charlottesville, USA. Sie beschäftigt sich seit fast 25 Jahren mit der Frage, wie die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit in unternehmerische Entscheidungen, auch Investitionsentscheidungen, integriert werden kann.

Mareike Hornung ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Fachhochschule Schmalkalden und Doktorandin der University of the West of England in Bristol. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich Investitionscontrolling, insbesondere in der Bewertung strategischer Investitionen.

Patrick Ilg ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand am Lehrstuhl für Betriebliche Umweltökonomie an der TU Dresden. In seiner Dissertation beschäftigt er sich mit der Lebenszyklusbetrachtung sowie dem Innovationscontrolling bei der Planung und Umsetzung von Infrastrukturprojekten.

Reiner Koch ist seit 2001 Leiter der Abteilung Controlling und Systeme am Flughafen Stuttgart. Er hat über mehrere Jahre die Weiterentwicklung der Controllingssysteme auf Basis eines integrierten Ansatzes begleitet und ist Autor zahlreicher Fachveröffentlichungen. Derzeit leitet er das Projekt Green Controlling für den Ausbau des bestehenden Steuerungssystems.

Claudia Maron ist seit 1989 bei DATEV eG, einem IT-Dienstleister in Nürnberg, im Controlling und Rechnungswesen tätig. Seit Februar 2012 leitet sie die Abteilung Betriebswirtschaft. Zu ihrem aktuellen Verantwortungsbereich gehören das Unternehmens-Reporting, das Risikomanagement sowie das Beteiligungs- und Nachhaltigkeitscontrolling

Anja Schäfer leitet seit 2008 das zentrale Controlling der fischerwerke GmbH & Co. KG mit den Hauptverantwortungsbereichen operatives Bereichscontrolling, Produktions- und Entwicklungscontrolling und Konzernberichtswesen. Sie ist außerdem Mitglied im Projektteam zur Erstellung des Nachhaltigkeitsauftritts der Unternehmensgruppe fischer.

Mike Schulze ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand im Forschungsschwerpunkt Controlling & Innovation am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIIE) der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Oestrich-Winkel. Im Fachkreis Green Controlling hat er bereits maßgeblich am Leitfaden Green Controlling mitgewirkt.

Alexander Stehle ist Co-Leiter des Fachkreises Green Controlling und Managing Consultant im Competence Center Controlling & Finance bei Horváth & Partners Management Consultants in Stuttgart. Sein Beratungsschwerpunkt liegt im Bereich Prozesse, Instrumente und Systeme zur Steuerung der Nachhaltigkeitsziele in Unternehmen.

Karl-Heinz Steinke ist Mitglied des Vorstands im Internationalen Controller Verein. Von 2011 bis 2014 leitete er den Fachkreis Green Controlling. Davor war er lange Jahre Leiter des Konzerncontrollings bei der Deutschen Lufthansa AG.

Vera Stelkens ist Referentin für strategisches Nachhaltigkeitsmanagement bei der Flughafen München GmbH. Im Rahmen ihrer Zuständigkeit für die integrierte Berichterstattung kümmert sie sich auch um die Themen Nachhaltigkeitskennzahlen, Wesentlichkeitsanalyse und externe Darstellung der Nachhaltigkeitsstrategie.

Silke Thomas ist Senior Expertin im Bereich Group Corporate Responsibility der Deutschen Telekom. Ihr Schwerpunkt liegt auf dem Thema Sustainable Finance und umfasst dabei Design und Steuerung der konzernweiten ESG (Ecological, Social, Governance)-Datenprozesse, Implementierung von ESG-KPIs und das darauf aufbauende Corporate Responsibility Controlling.

Simon Weihofen hat Sustainable Business in Manchester (GB) studiert, promoviert im Thema „Integration von Umweltauswirkungen in Investitionsentscheidungen“ und arbeitet im Umweltmanagement der Volkswagen AG. Neben dem Fachkreis Green Controlling ist er u. a. im Environmental and Sustainability Management Accounting Network (EMAN) tätig.

Vorwort der Schriftleitung

Sehr geehrte/r interessierte/r Controller/in,

nachdem der Fachkreis des Internationalen Controller Vereins mit dem im vergangenen Jahr veröffentlichten Statement zum Green Controlling die Grundlagen dieses neuen Controllingthemenfelds beschrieben hatte, entschied der Fachkreis, sich künftig ausgewählten Controllinginstrumenten zu widmen, um die hierbei erforderlichen Anpassungen, die sich durch die Verfolgung von Nachhaltigkeitszielen ergeben, auszuarbeiten. Da Investitionen (z. B. in Maschinen oder Gebäude) eine langfristige und nur sehr schwer korrigierbare Wirkung auf die Nachhaltigkeits-Performance von Unternehmen haben, war das Controlling von Investitionen das Schwerpunktthema des Fachkreises in den vergangenen zwölf Monaten.

Die Ergebnisse der Diskussionen im Fachkreis zu den Lösungen des Investitions- und Projektcontrollings, die in den beteiligten Unternehmen angewendet bzw. momentan erarbeitet werden, sind in diesem White Paper dokumentiert. Mit diesem Beitrag möchte Ihnen der Fachkreis konkrete Ideen zur praktischen Umsetzung eines Investitions- und Projektcontrollings, das auch den Nachhaltigkeitszielen Ihres Unternehmens Rechnung trägt, mit auf den Weg geben. Zur Veranschaulichung der ausgearbeiteten Konzepte, haben wir im dritten Kapitel, in dem die Instrumente und Methoden eines nachhaltigkeitsorientierten Investitions- und Projektcontrollings im Fokus stehen, ein vereinfachtes Praxisbeispiel dargestellt.

Unser Dank gilt allen Mitgliedern des Fachkreises Green Controlling, die als Autoren an diesem White Paper mitgewirkt haben. In den vergangenen Monaten haben alle durch ihre Arbeit einen entscheidenden Beitrag zu einer erfolgreichen Veröffentlichung geleistet.

Abschließend danken wir auch den Vorstandsmitgliedern des ICV, die nicht nur durch ihre stetige Unterstützung des Themas Green Controlling, sondern auch durch ihren persönlichen Einsatz zum Gelingen des White Papers beigetragen haben.

Bei der Lektüre des White Papers wünschen wir Ihnen viel Vergnügen und relevante Erkenntnisse für die Umsetzung eines nachhaltigkeitsorientierten Investitions- und Projektcontrollings.

Sebastian Berlin, Alexander Stehle, Patrick Ilg, Simon Weihofen

Inhalt

1. Management Summary	5
2. Grundlagen einer Planung und Realisierung von Investitionen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele.....	6
2.1 Einordnung in das ICV-Verständnis des Green Controllings.....	6
2.2 Anforderungen an ein transparentes nachhaltigkeitsorientiertes Investitions- und Projektcontrolling.....	9
2.3 Praxistaugliche und effizient realisierbare nachhaltigkeitsorientierte Bewertungsinstrumente	10
2.4 Datenbasis zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Investitionen.....	10
2.5 Integration der Nachhaltigkeitsziele in den bestehenden Investitionsprozess und Aufgabenteilung der beteiligten Akteure	11
3. Nutzung der nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumente im Investitionsprozess	14
3.1 Investitionsplanung	14
3.1.1 Konzept der nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumente in der Planungsphase	14
3.1.2 Praxisbeispiel zur Anwendung der offenen Bewertung.....	14
3.2 Investitionsbewertung	18
3.2.1 Konzept der nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumente in der Bewertungsphase	18
3.2.2 Praxisbeispiel zur Anwendung des Scoring-Modells.....	19
3.3 Investitionsrealisierung: Controlling des Projektfortschritts	20
3.3.1 Phasen des Projektcontrollings	21
3.3.2 Praxisbeispiel zum Projektcontrolling	25
4. Ausblick	27
5. Literaturverzeichnis	28

1. Management Summary

Investitionsentscheidungen können die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen langfristig beeinflussen, da sie oft nur mit erheblichen Kosten revidiert oder angepasst werden können. Durch die Formulierung von Nachhaltigkeitszielen gilt dies ebenso für die Nachhaltigkeits-Performance. Deshalb fokussiert dieser Beitrag die Anpassungen in den Instrumenten des Investitions- und Projektcontrollings, die für die Steuerung der Nachhaltigkeitsziele erforderlich sind. Die Analyse basiert dabei auf einem dreiteiligen Investitionsprozess, der aus den Phasen Planung, Bewertung und Realisierung besteht.

Für die Anpassung des Investitions- und Projektcontrollings können folgende Empfehlungen formuliert werden: Die Anpassung sollte schrittweise erfolgen, von einfach umzusetzenden Ansätzen hin zu umfassenderen Methoden. Zum Beispiel sollte der Fokus zunächst auf die Betriebsphase der Investitionen gelegt und erst im zweiten Schritt der gesamte Lebenszyklus adressiert werden.

Die bestehenden Instrumente der finanziellen Investitionsbewertung (z. B. Kapitalwertrechnung) sollen nicht verändert werden, sondern es soll eine separate quantitative Bewertung der Nachhaltigkeit von Investitionen erfolgen, die anschließend mit der finanziellen Bewertung zusammengeführt und integriert analysiert wird. Die Kriterien zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Investitionen werden dabei aus der Nachhaltigkeitsstrategie bzw. den Nachhaltigkeitszielen abgeleitet.

Für die Nachhaltigkeitsbewertung wird die Nutzung einer nachhaltigkeitsorientierten quantitativen Nutzwertanalyse empfohlen. Eine der zentralen Anpassungen der konventionellen Investitionsplanung und -bewertung ist damit die Einbeziehung zusätzlicher Bewertungskriterien (soziale und ökologische), die neben den finanziellen Kriterien (z. B. Kapitalwert) für die Investitionsentscheidungen genutzt werden. In der Planungsphase kann dabei eine offene Bewertung eingesetzt werden, die eine grobe Evaluierung der Zielbeiträge einer Investition ermöglicht.

Für die Phase der Investitionsbewertung ist dies nicht mehr ausreichend, sondern die sozialen und ökologischen Effekte sind auf Basis quantitativer Daten der Lieferanten der Investitionsobjekte zu bestimmen. Diese sind dabei in ihrer ursprünglichen Dimension zu verwenden und nicht in Geld umzurechnen (sog. Monetarisierung). Als Bewertungsinstrumente in dieser Phase eignen sich das Scoring-Modell und die Portfoliomethode.

Für die Phase der Investitionsrealisierung ist es entscheidend, eine Verknüpfung des Projektcontrollings mit den Zielwerten des Investitionscontrollings der beiden vorherigen Phasen des Investitionsprozesses herzustellen. Auf Basis dieser Zielwerte der Nachhaltigkeitskriterien erfolgt ein fortlaufendes Reporting zu den Plan- bzw. Soll-Ist-Abweichungen der Zielerreichung (z. B. bei Change Requests). Zum Projektende sind die Erfahrungen des Projekts in eine Lessons-Learned-Datenbank zu überführen, die als zentrale Ablage für das nachhaltigkeitspezifische Erfahrungswissen das nachhaltigkeitsorientierte Investitions- und Projektcontrolling unterstützt.

Die zentrale Aufgabe für das Controlling ist die Integration der Nachhaltigkeitsbewertung in die bestehenden Prozesse des Investitions- und Projektcontrollings. Das Controlling wird dabei nicht zu einem Experten in Sachen Nachhaltigkeit, sondern koordiniert v. a. die Zusammenarbeit von Fachverantwortlichen, Nachhaltigkeitsexperten und Topmanagement.

2. Grundlagen einer Planung und Realisierung von Investitionen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele

2.1 Einordnung in das ICV-Verständnis des Green Controllings

Ausgangspunkt für das vorliegende White Paper ist das Statement des Internationalen Controller Vereins (ICV) „Green Controlling – Leitfaden für die erfolgreiche Integration ökologischer Zielsetzungen in Unternehmensplanung und -steuerung“. In diesem Statement werden die Grundlagen des Green Controllings erläutert, unter anderem die Formulierung ökologisch nachhaltiger Ziele und Strategien sowie deren Operationalisierung in Steuerungskennzahlen (vgl. ICV 2014, S. 23-46, 59-64).

Dieses White Paper geht somit von der Prämisse aus, dass Nachhaltigkeitsziele und -strategien bereits formuliert und in entsprechende Steuerungskennzahlen operationalisiert wurden. Der Fokus des Beitrags liegt daher auf den Anpassungen in den Instrumenten und Methoden des Investitions- und Projektcontrollings, die für die Steuerung der Nachhaltigkeitsziele im Rahmen der Planung, Bewertung und Kontrolle von Investitionsprojekten erforderlich sind.

Das Investitions- und das Projektcontrolling sind Teilprozesse des Controlling-Prozessmodells der International Group of Controlling (IGC; vgl. International Group of Controlling 2011, S. 21). Nach der Auffassung des ICV ist unter Green Controlling die Erweiterung dieses Prozessmodells auf soziale und ökologische Aspekte der Unternehmenstätigkeit zu verstehen (vgl. ICV 2014, S. 46). Daher ist ein Investitionscontrolling, das neben den bestehenden ökonomischen Zielen auch auf die Planung, Bewertung und Kontrolle der Nachhaltigkeitsziele ausgerichtet ist (im Folgenden: nachhaltigkeitsorientiertes Investitions- und Projektcontrolling), als ein Teilprozess des Green Controllings zu verstehen (siehe Abbildung 1).

Die Formulierung von Nachhaltigkeitszielen auf Unternehmensebene ist eine wichtige Voraussetzung für das Green Controlling und die Anwendung der in diesem Beitrag beschriebenen Instrumente und Methoden. Sofern in einem Unternehmen bisher keine Nachhaltigkeitsziele existieren, wird zu dieser Thematik auf das zuvor genannte ICV Statement zum Green Controlling verwiesen.

Die weiteren Ausführungen basieren auf den Definitionen und Prozessbeschreibungen des IGC-Prozessmodells. Um das Investitions- und Projektcontrolling weiter differenzieren zu können, wird von einem dreiteiligen Investitionsprozess (siehe Abbildung 2), bestehend aus den Phasen der **Investitionsplanung, Investitionsbewertung und Investitionsrealisierung**, ausgegangen (vgl. Matschke und Matschke 1993, S. 44-48). Jede dieser drei Phasen wird durch das Investitions- und Projektcontrolling unterstützt, wobei im Folgenden die Anpassungen der traditionellen Controllinginstrumente und -methoden entsprechend des IGC-Prozessmodells im Fokus stehen. Diese sind aufgrund der Erweiterung des Zielsystems auf soziale und ökologische Unternehmensziele erforderlich.

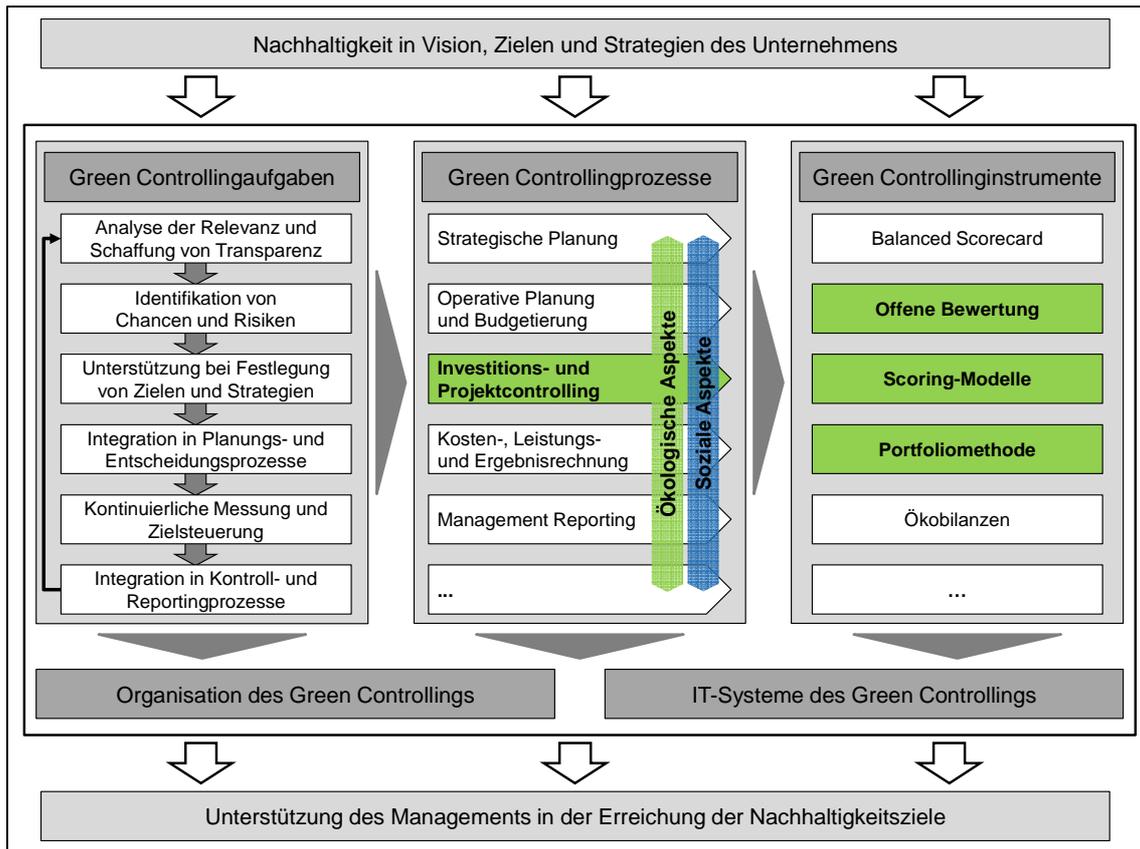


Abbildung 1: Das Investitions- und Projektcontrolling im Kontext des Green Controllings (ICV 2014, S. 47)

Der vorliegende Beitrag betrachtet dabei Investitionen in betriebs- und produktbezogene Sachanlagen, d. h. sowohl betriebsnotwendige Investitionen (z. B. Maschinen und Anlagen, IT Infrastruktur) als auch spezifische Nachhaltigkeitsinvestitionen (z. B. Betriebskindergarten, Biotop auf dem Unternehmensgelände), die nicht zwangsläufig das Kerngeschäft des Unternehmens tangieren. Ausgenommen sind Investitionen im Sinne von Mergers & Acquisitions, Finanzanlagen/-investitionen und gemeinkostenrelevante Projekte (z. B. Schulungs-/Weiterbildungsmaßnahmen).

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Aspekte der Anforderungen an das Investitions- und Projektcontrolling, die Bewertungsinstrumente, die Datenbasis und die Integration in die bestehenden Controllingprozesse gelten gleichermaßen für alle drei Phasen des Investitionsprozesses, weshalb diese vorab dargelegt werden.

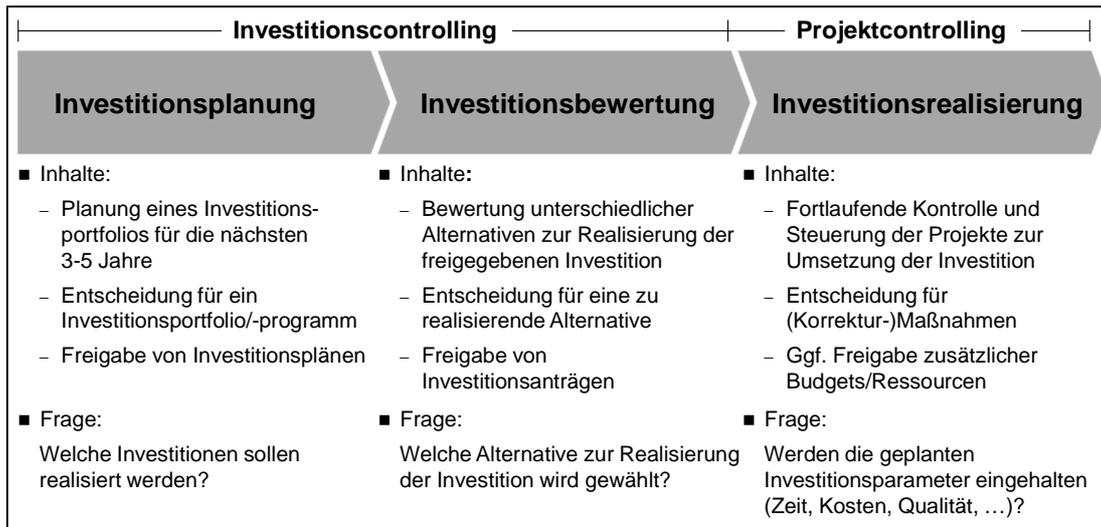


Abbildung 2: Dreiteiliger Investitionsprozess

Abschließend ist darauf zu verweisen, dass sich die Ausführungen in diesem Beitrag auf die Nachhaltigkeitswirkungen in der Betriebs- und Nutzungsphase der Investitionen konzentrieren. Damit bleiben Effekte in der Anschaffungsphase (z. B. Umweltwirkungen während dem Bau einer Immobilie) und in der Desinvestitions- bzw. Entsorgungs-/Rückbauphase unberücksichtigt. In Anlehnung an die Einteilung der Erfassungsgrenzen (Scopes) für Umweltwirkungen entsprechend des Greenhouse Gas Protocols erfolgt damit eine Fokussierung auf den Scope 1 und den Scope 2, d. h. die direkt durch das Unternehmen verursachten Umweltwirkungen und die durch den Verbrauch von Energie entstehenden Umweltwirkungen (vgl. ICV 2014, S. 76). Die Ausweitung der Betrachtungen auf den Scope 3 würde mit einer deutlichen Komplexitätszunahme in der Bewertung der Nachhaltigkeit der Investitionen einhergehen. Daher wird empfohlen, sich zunächst auf die Bewertung der Nachhaltigkeitswirkungen in der Betriebs-/Nutzungsphase der Investition zu konzentrieren. In einer künftigen Weiterentwicklung der in diesem Beitrag vorgestellten Konzepte kann jedoch eine Lebenszyklusbetrachtung die Einbeziehung der Produktions- und der Desinvestitionsphase ermöglichen (siehe Abbildung 3).

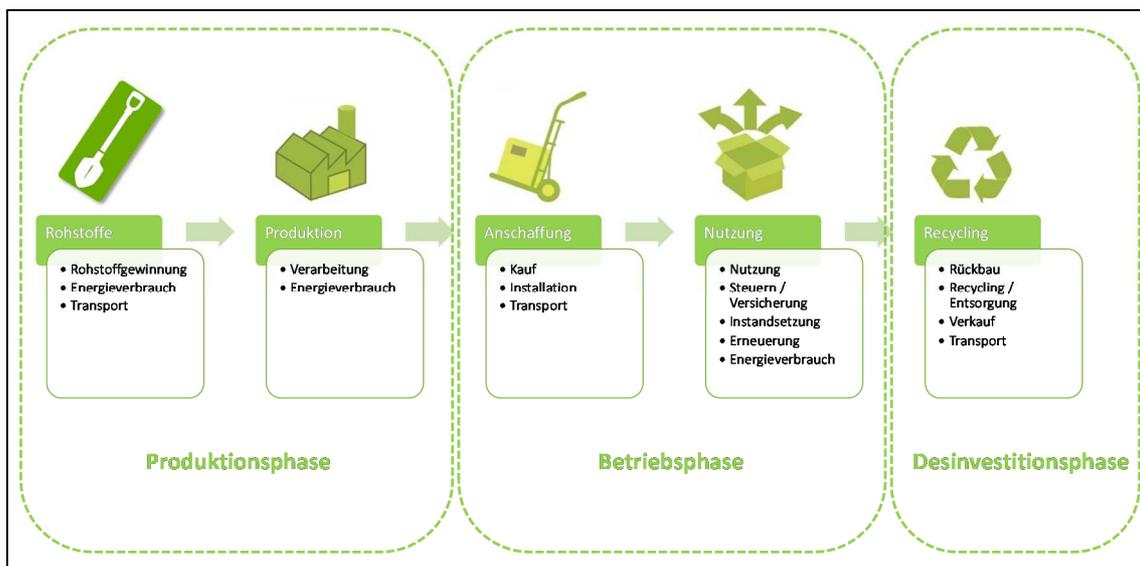


Abbildung 3: Lebenszyklusphasen einer Investition (angelehnt an Günther 2008, Günther & Hoppe 2009)

2.2 Anforderungen an ein transparentes nachhaltigkeitsorientiertes Investitions- und Projektcontrolling

Für ein transparentes und effektives nachhaltigkeitsorientiertes Investitions- und Projektcontrolling, das sich an den im ICV Statement zum Green Controlling dargelegten Prämissen orientiert (vgl. bspw. ICV 2014, S. 22f.), werden folgende fünf Anforderungen als relevant erachtet:

- 1) Die **Bewertungskriterien der Nachhaltigkeit** von Investitionen werden aus den definierten Fokusfeldern der Nachhaltigkeit, die in der Nachhaltigkeitsstrategie verankert sind (vgl. ICV 2014, S. 33ff.), abgeleitet. Das bedeutet, dass sich die formulierten Nachhaltigkeitsziele (z. B. Reduktion von CO₂-Emissionen) auch in der Investitionsbewertung widerspiegeln müssen. Hierbei ist zu beachten, dass die Nachhaltigkeitskriterien für die Investitionsbewertung konsistent zu bestehenden Kennzahlen des internen und externen Reportings definiert werden.
- 2) Das Controlling der Nachhaltigkeitskriterien wird in die **bestehenden Prozesse** des Investitions- und Projektcontrollings integriert, denn diese Integration ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Steuerung der Nachhaltigkeits-Performance von Unternehmen (vgl. Berlin et al. 2014, S. 47). Der ICV vertritt dabei den Standpunkt, dass nur die Integration aller Nachhaltigkeitsdimensionen eine erfolgreiche und an allen Unternehmenszielen orientierte Unternehmenssteuerung ermöglicht.
- 3) Für die finanzielle Investitionsbewertung ist die Logik der bestehenden Instrumente und Methoden des **Investitions- und Projektcontrollings** (z. B. Kapitalwertrechnung) beizubehalten. Das finanzielle Controlling der Investitionen hat folglich weiterhin Bestand. Dies wird als ein wesentlicher Hebel erachtet, um die Akzeptanz des auf Nachhaltigkeitsziele erweiterten Investitions- und Projektcontrollings gegenüber den Stakeholdern im Unternehmen (z. B. Geschäftsführung, mittleres Management) sicherzustellen.
- 4) Für das Controlling der Nachhaltigkeitskriterien von Investitionen werden **separate Bewertungsinstrumente** genutzt (vgl. Michel et al. 2014, S. 107), damit die finanzielle Wirkung einer Investition und ihre Effekte auf die sozialen und ökologischen Unternehmensziele transparent werden. Durch die Zusammenführung dieser separaten nachhaltigkeitsorientierten Investitionsbewertung mit der finanziellen Investitionsbewertung und deren integrierter Analyse kann die Transparenz von Synergien und Konflikten zwischen den wirtschaftlichen und sozialen sowie den ökologischen Unternehmenszielen erhöht werden.
- 5) Eine **quantitative Bewertung der Nachhaltigkeit** von Investitionen, das heißt beispielsweise unter Berücksichtigung der mit einer Investition verbundenen Stoff- und Energieströme (vgl. ICV 2014, S. 22f.), ist einer rein qualitativen Bewertung vorzuziehen. Auf eine Monetarisierung der genannten Stoff- und Energieströme (z. B. Energiekosten in Euro statt kWh Energieverbrauch) sollte verzichtet werden, um die Transparenz über die zugrunde liegenden Mengenflüsse (z. B. Energieverbrauch) nicht zu verlieren. Die quantitative Bewertung kann um eine qualitative Chancen- und Risikoeinschätzung ergänzt werden, um auf zusätzlich relevante Entwicklungen hinweisen zu können, die sich einer quantitativen Bewertung entziehen.

2.3 Praxistaugliche und effizient realisierbare nachhaltigkeitsorientierte Bewertungsinstrumente

Im Hinblick auf die einfache Umsetzbarkeit in der Unternehmenspraxis und die Erfüllung der im vorigen Kapitel genannten Anforderungen erweist sich eine **nachhaltigkeitsorientierte Nutzwertanalyse** als geeignetes Instrumentarium. Dabei werden Nachhaltigkeitskennzahlen separat erfasst und neben den existierenden Wirtschaftlichkeitskennzahlen (z. B. Kapitalwert) zur Investitionsbewertung herangezogen. Mögliche Anwendungsfälle einer solchen Nutzwertanalyse sind in den Kapiteln 3.1 und 3.2 dargestellt. Durch die separate Erfassung der Nachhaltigkeitskriterien und die Gegenüberstellung mit den finanziellen Bewertungskriterien kann eine hohe Transparenz hinsichtlich der Beiträge einer Investition zu den finanziellen Zielen und den Nachhaltigkeitszielen erreicht werden. Um den im vorigen Kapitel beschriebenen Anforderungen gerecht zu werden, sollte die Nutzwertanalyse jedoch nicht auf subjektiven Einschätzung gründen, sondern sie sollte auf der Basis gemessener oder berechneter quantitativer Daten (z. B. Stoff- und Energiestromdaten wie Energie- oder Wasserverbräuche) einer Investition basieren, um eine ausreichende Objektivität in der Ausführung der Methode gewährleisten zu können. Daher kann auch von einer **nachhaltigkeitsorientierten quantitativen Nutzwertanalyse** gesprochen werden. Darüber hinaus sollte eine qualitative Chancen- und Risikenanalyse immer Bestandteil der Investitionsbewertung sein.

Andere Methoden, die beispielsweise auf einer monetären Bewertung (sog. Monetarisierung) einer Investition basieren, werden momentan noch nicht als praktikabel bzw. zielführend erachtet. Diese Methoden basieren auf der Festlegung eines internen Bewertungspreises für die Nachhaltigkeitswirkungen einer Investition (z. B. Strom, Wasser), z. B. anhand von Studien wie der TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). Die monetarisierten externen Effekte können dann in die bestehende Investitionsbewertung (z. B. Kapitalwertrechnung) einbezogen werden. Ein wesentlicher Nachteil bei diesem Verfahren besteht in der subjektiven Festsetzung der zur monetären Bewertung genutzten Preise der Nachhaltigkeit. Damit hängt der Einfluss der monetär bewerteten Nachhaltigkeitswirkungen vom subjektiv festgelegten Preis ab, was die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der darauf basierenden Investitionsentscheidungen einschränkt. Zudem können die Beiträge einer Investition zu den finanziellen Zielen und den Nachhaltigkeitszielen nicht mehr klar voneinander getrennt werden, sodass ein Verlust an Transparenz zu verzeichnen ist.

2.4 Datenbasis zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Investitionen

Die Anforderungen an die Datenbasis für ein nachhaltigkeitsorientiertes Investitions- und Projektcontrolling leiten sich aus den zuvor dargelegten Anforderungen ab, v. a. aus der quantitativen Bewertung der Nachhaltigkeitskriterien:

- 1) Die Nachhaltigkeitsaspekte einer Investition sind zwar separat zu bewerten, sollten jedoch auf **demselben Mengengerüst** aufsetzen wie die Daten der finanziellen Bewertung (z. B. dieselben Verbrauchsdaten zur Ermittlung des Energieverbrauchs in kWh und der Energiekosten).
- 2) Die Daten für die Bewertung der Nachhaltigkeitsaspekte sind in ihrer **ursprünglichen Datendimension** (z. B. kWh beim Energieverbrauch) zu verwenden und nicht in Geldeinheiten umzurechnen. Dies erscheint erforderlich, um den Nachhaltigkeitszielen die notwendige

Relevanz zu geben. Wenn beispielsweise CO₂-Emissionen über Zertifikatspreise in Euro umgerechnet werden und dann in die bestehende, rein finanzielle Investitionsbewertung eingehen, kann deren Relevanz in Relation zur sonstigen Investitionssumme verschwindend gering sein (vgl. Michel et al. 2014, S. 107). Damit würden die Nachhaltigkeitsziele nicht das erwünschte Gewicht erhalten.

- 3) Die Nutzung **gemessener bzw. errechneter quantitativer Daten** (z. B. Stromverbrauchswerte einer Maschine) ist, sofern praktikabel und effizient möglich, zu präferieren (vgl. ICV 2014, S. 88f.). Das bedeutet, dass die nachhaltigkeitsorientierte Bewertung von Investitionen auf der Grundlage von Daten, die vom Lieferanten der Investition erhoben und bereitgestellt werden (z. B. Echtzeiten der Maschinenleistung), erfolgen sollte. Diese Anforderung wird jedoch im Moment vielfach schwierig zu erfüllen sein, da viele Lieferanten diese Informationen selbst noch nicht erheben. Ersatzweise ist daher zu empfehlen, auf Benchmarkdaten aus öffentlichen Datenbanken oder von anderen Unternehmen, welche vergleichbare Investitionen realisiert haben, zurückzugreifen.
- 4) Letztlich wird die Einrichtung eines „**Nachhaltigkeits-Wikis**“ als zentrale Datenbank für das Thema Nachhaltigkeit empfohlen, die das systematische Ablegen des nachhaltigkeits-spezifischen Erfahrungswissens und der Lessons Learned ermöglicht. In der Datenbank sollen alle Informationen rund um das Thema Nachhaltigkeit gesammelt und damit der Know-how-Transfer und Lernprozesse im Unternehmen sichergestellt werden, um so Wiederholungsfehler vermeiden zu können.

2.5 Integration der Nachhaltigkeitsziele in den bestehenden Investitionsprozess und Aufgabenteilung der beteiligten Akteure

Da das Controlling mit seiner System- und Methodenkompetenz zumeist auch Prozesseigner des Investitionsprozesses bzw. der damit verbundenen finanziellen Steuerung ist (vgl. ICV 2014, S. 108), erscheint es vorteilhaft, die Verantwortung für die Integration der Planung, Bewertung und Kontrolle der Nachhaltigkeitskriterien der Investitionen ebenfalls dort zu verankern. Durch die Integration der Nachhaltigkeitsbewertung in die bestehenden Prozesse des Investitions- und Projektcontrollings kann sichergestellt werden, dass sowohl die finanzielle als auch die nachhaltigkeitsorientierte Investitionsbewertung gemeinsam betrachtet werden (vgl. Michel et al. 2014, S. 105). Die Controllingmitarbeiter müssen deshalb nicht selbst zu Experten in Sachen Nachhaltigkeit werden, ebenso wie das Werkscontrolling auch nicht nur aus Experten für die technischen Aspekte der Produktionsverfahren besteht. Ein grundlegendes Verständnis für die Nachhaltigkeitskriterien und deren Bewertung ist vom Controlling dennoch einzufordern (vgl. ICV 2014, S. 108).

Am klassischen Investitionsprozess sind neben dem Controlling auch die Fachverantwortlichen, die die Investition realisieren möchten, und das Topmanagement, das die Investitionen freigibt, beteiligt. Für den nachhaltigkeitsorientierten Investitionsprozess werden diese Akteure um die Nachhaltigkeits-experten ergänzt. Diese können je nach Unternehmen in den Abteilungen Umwelt, Strategie, Kommunikation oder Personal angesiedelt sein (siehe Abbildung 4). Für ökologische Fragestellungen könnten die Nachhaltigkeitsexperten beispielsweise Ansprechpartner aus dem Umweltmanagement

sein, bei sozialen Fragestellungen könnten Experten aus dem Personalbereich hinzugezogen werden. Die bestehenden Investitionsprozesse, wie sie durch das Controlling koordiniert werden, sollen dabei nicht verändert, sondern an den erforderlichen Stellen um Nachhaltigkeitsaspekte bzw. den Input der Nachhaltigkeitsexperten erweitert werden. Eine wichtige Zielsetzung ist dabei, die gesamte Dauer des Investitionsprozesses nicht zu verlängern und die zusätzlich anfallende Arbeit für die beteiligten Fachbereiche so gering wie möglich zu halten.

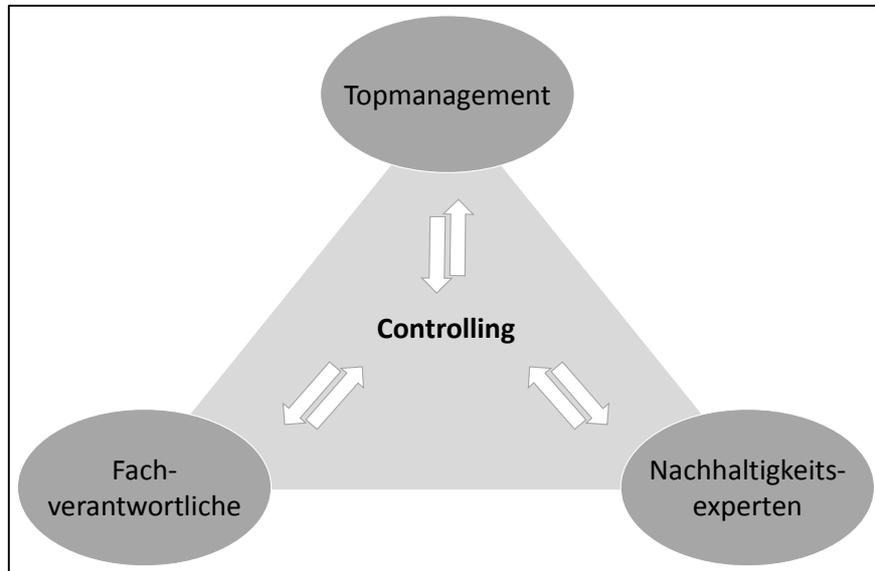


Abbildung 4: Am nachhaltigkeitsorientierten Investitionsprozess beteiligte Akteure

Rolle des Topmanagements

Das Topmanagement trifft die Entscheidungen zur Freigabe des Investitionsportfolios in der Phase der Investitionsplanung und zur Freigabe der Investitionsalternativen/-anträge in der Phase der Investitionsbewertung. Um diese Entscheidungen im Hinblick auf die finanziellen Ziele und die Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens treffen zu können, bedarf es einer integrierten finanziellen und nachhaltigkeitsorientierten Entscheidungsempfehlung, in der mögliche Konflikte und Synergien zwischen den beiden Zieldimension transparent gemacht werden müssen. Letztlich ist das Topmanagement die Instanz, die im Fall von Zielkonflikten die Entscheidungen zugunsten der einen oder der anderen Zieldimension trifft. Deshalb kommt dem Topmanagement und dessen Commitment zu den Nachhaltigkeitszielen auch eine entscheidende Rolle in der Umsetzung dieser Ziele durch die gewählten Investitionen zu.

Als sinnvoll kann sich im Rahmen des nachhaltigkeitsorientierten Investitions- und Projektcontrollings ein separates Bewertungsgremium erweisen, das mit Mitgliedern aus den verschiedenen Unternehmensbereichen (z. B. Produktion, Forschung & Entwicklung, Nachhaltigkeits-/Umweltabteilung) besetzt ist, um Zielkonflikte adressieren und eine gemeinsame Entscheidung treffen zu können (vgl. Stehle 2015, S. 11). Dieses Vorgehen erscheint vor allem bei bedeutsamen, kapitalintensiven und mit deutlichen Zielkonflikten behafteten Investitionen empfehlenswert.

Rolle der Fachverantwortlichen

Die Fachverantwortlichen, die ein Investitionsprojekt in die Planung einbringen und später den Investitionsantrag stellen, sind ebenfalls von zentraler Bedeutung für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele im Investitionsprozess, da sie beim Ausfüllen der Antrags- bzw. Entscheidungsvorlagen bereits eine Vorauswahl der betrachteten Investitionen treffen. Um dem Topmanagement eine Auswahlentscheidung in der Phase der Investitionsbewertung zu ermöglichen, sollte es der Anspruch sein, dass die Fachverantwortlichen die Daten für mindestens zwei Alternativen beschaffen bzw. ausarbeiten.

Rolle der Nachhaltigkeitsexperten

Die Verantwortlichkeit für die inhaltliche Bewertung der Nachhaltigkeitskriterien von Investitionen liegt bei den Nachhaltigkeitsexperten. Sie können aufgrund ihrer Kompetenz auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit die Validität der Daten der Investitionsanträge kritisch prüfen. Darüber hinaus agieren die Nachhaltigkeitsexperten als Sparringspartner für die Fachverantwortlichen hinsichtlich der Beschaffung von Daten zur Bewertung der Nachhaltigkeit der Investitionen.

Rolle des Controllings

Das Controlling als Prozesseigner für den Investitionsprozess ist die Instanz für die betriebswirtschaftliche Beurteilung von Investitionen. Im nachhaltigkeitsorientierten Investitions- und Projektcontrolling arbeitet es aktiv mit den Fachverantwortlichen und den Nachhaltigkeitsexperten zusammen, um eine konsistente Datenbasis für die Entscheidungsempfehlung aus finanzieller und nachhaltigkeitsorientierter Perspektive für das Topmanagement zur Verfügung stellen zu können. Das Controlling trägt somit dazu bei, dass die Nachhaltigkeitsaspekte in den bestehenden Investitionsprozess integriert werden.

Das Controlling wird hierbei nicht selbst zum Experten in Sachen Nachhaltigkeit, sondern koordiniert die Zusammenarbeit der Nachhaltigkeitsexperten im Unternehmen mit den Fachverantwortlichen und dem Topmanagement. Hierzu werden beispielsweise die Methodik zur Bewertung der Nachhaltigkeitskriterien von Investitionen vorgegeben und die Formulare und Entscheidungsvorlagen, die zur Verfügung gestellt werden, um Nachhaltigkeitskriterien erweitert. Darüber hinaus führt das Controlling die finanzielle und die nachhaltigkeitsorientierte Bewertung der Investitionen zu einer integrierten Analyse zusammen und formuliert gemeinsam mit den Fachverantwortlichen und Nachhaltigkeitsexperten eine Entscheidungsempfehlung. Um dabei eine größtmögliche Entscheidungstransparenz herzustellen und eine fundierte Empfehlung an das Topmanagement abgeben zu können, sollte das Controlling Synergien und Konflikte zwischen den finanziellen Zielen und den Nachhaltigkeitszielen aufzeigen sowie Chancen und Risiken der unterschiedlichen Investitionsalternativen offenlegen.

3. Nutzung der nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumente im Investitionsprozess

3.1 Investitionsplanung

Ziel der Investitionsplanung ist das Aufstellen eines mehrjährigen Investitionsportfolios, mit dem das Unternehmen die in der Strategie verankerten Unternehmensziele erreichen will. Durch die Formulierung einer Nachhaltigkeitsstrategie sollten neben den finanziellen Zielgrößen auch relevante Nachhaltigkeitsziele in der Investitionsplanung berücksichtigt werden.

Die Investitionsplanung ist als Fortsetzung der strategischen Planung zu sehen und nimmt dadurch den ersten Schritt im dreiteiligen Investitionsprozess ein. Die Investitionsplanung wird durch das Produkt- bzw. Dienstleistungsangebot des Unternehmens bestimmt und resultiert in einem Investitionsportfolio (vgl. Knappmann 1970, S. 14ff; Baum et al. 2013, S. 203). Da das Gesamtvolumen aller erforderlichen/gewünschten Projekte zumeist die finanzielle Leistungsfähigkeit des Unternehmens überschreitet, ist eine Priorisierung der Projekte notwendig.

Die nachfolgenden Überlegungen zur Integration der Nachhaltigkeit in die Investitionsplanung zielen insbesondere auf Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen (horizontale Erweiterungen: quantitative Ausweitung des Produktions- und Absatzprogramms; vertikale Erweiterungen: Vergrößerung der Produktionstiefe durch Hinzufügen weiterer Produktionsstufen) ab (vgl. Pape 2011, S. 296).

3.1.1 Konzept der nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumente in der Planungsphase

Da in der Phase der Investitionsplanung häufig noch keine validen quantitativen Daten vorliegen, weder in der Dimension der finanziellen Ziele noch in der der Nachhaltigkeitsziele, erscheint eine **offene Bewertung** der finanziellen und der Nachhaltigkeitskriterien sinnvoll. Diese Art der Bewertung ist in der Planungsphase am besten umzusetzen, da sie die einfachste Form der nachhaltigkeitsorientierten Nutzwertanalyse darstellt. Die offene Bewertung besteht aus einem ordinal skalierten Kriterienkatalog (d. h. eine Rangordnung bildend, wie beispielsweise positiv-neutral-negativ), welcher zu jedem geplanten Investitionsvorhaben mit eingereicht werden muss. Dabei werden neben den finanziellen auch die sozialen und ökologischen Ziele im Kriterienkatalog abgebildet. Somit können positive und negative Auswirkungen in den einzelnen Kategorien transparent gemacht und miteinander verglichen werden.

3.1.2 Praxisbeispiel zur Anwendung der offenen Bewertung

Ein vereinfachtes Praxisbeispiel soll die Integration von Nachhaltigkeitskriterien in den Investitionsprozess verdeutlichen. Hierbei handelt es sich um ein mittelständisches Industrieunternehmen, das sich einer gestiegenen Nachfrage gegenüber sieht. Die bevorstehende Investitionsplanungsrunde muss dementsprechend eine Lösung für die gestiegene Nachfragesituation erarbeiten. Das Unternehmen verfolgt sowohl finanzielle Unternehmensziele als auch Ziele, die sich aus der Nachhaltigkeitsstrategie ergeben. Während die finanzielle Steuerungsgröße in Form des Return on Investment (ROI) ausgedrückt wird, beinhalten die Nachhaltigkeitsziele die Reduktion des Energieverbrauchs je produzierter Einheit (ökologisches Ziel) und die Verbesserung der Ergonomie der Arbeitsplätze (soziales Ziel). Die offene Bewertung der Investitionsalternativen wird in fünf Schritten umgesetzt (siehe Abbildung 5).

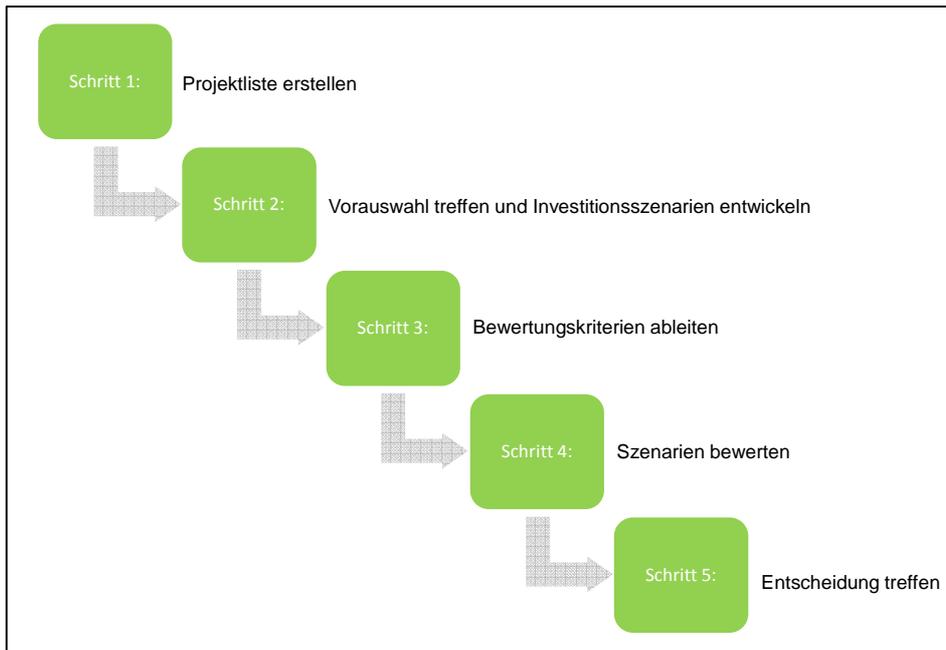


Abbildung 5: Abfolge der offenen Bewertung von Investitionen

Schritt 1: Projektliste erstellen

Das Unternehmen im Beispiel hat sich als strategisches Ziel gesetzt, das Outputvolumen um 50 Prozent innerhalb der kommenden drei Jahre zu erhöhen. Dem Topmanagement der Firma wird im ersten Schritt eine Liste mit möglichen Investitionsprojekten vorgelegt, die das Unternehmensziel unterstützen können. Die Projektliste ist dabei in drei mögliche Stoßrichtungen der Investitionen unterteilt:

- 1) Effizienz in den eigenen Prozessen steigern:
 - neue IT-Infrastruktur, um Bestellungen schneller abwickeln zu können
 - Fortbildungszentrum zur Schulung des Personals, um die Fehler in den Prozessen zu reduzieren und damit deren Output zu steigern
 - Retrofit der ältesten Produktionsmaschinen, um mehr Produkte fertigen zu können
- 2) Markenwert und Bekanntheit der Produkte steigern:
 - Errichtung von regionalen Vertriebszentren, um die Kunden besser betreuen zu können
 - Bau einer modernen Firmenzentrale, um das Image des Unternehmens zu beeinflussen
- 3) Produktionskapazität erweitern
 - Erweiterung der bestehenden Fabrik
 - Errichtung einer neuen Fabrik

Schritt 2: Vorauswahl treffen und Investitionsszenarien entwickeln

Da das gesamte Investitionsvolumen der Projekte das verfügbare Budget der Planungsperiode übersteigt, muss sich das Topmanagement auf eine Auswahl von Projekten einigen. Der Konsens geht dahin, dass keine Marketingmaßnahmen erforderlich sind, um den Absatz weiter zu steigern. Vielmehr müssen Maßnahmen realisiert werden, um die vorhandene Nachfrage schneller und effizienter mit Produkten bedienen zu können. Da nach einer ersten Einschätzung eine Steigerung der Prozesseffizienz nicht ausreicht, um das definierte Ziel zu erreichen, wird beschlossen, die Produktionskapazität zu erweitern.

Als Prozesseigner für den Investitionsprozess erarbeitet das Controlling in Zusammenarbeit mit den Fachverantwortlichen und den Nachhaltigkeitsexperten mehrere Szenarien für die anstehende Planungsrunde:

- Szenario 1: Ausbau der bestehenden Fabrik im Inland
- Szenario 2: Investition in eine neue Fabrik im Inland
- Szenario 3: Investition in eine neue Fabrik im europäischen Ausland
- Szenario 4: Investition in eine neue Fabrik im außereuropäischen Ausland

Schritt 3: Bewertungskriterien ableiten

Der nächste Schritt beinhaltet die Bewertung der identifizierten Szenarien. Hierzu wurde im vorigen Kapitel die nachhaltigkeitsorientierte Nutzwertanalyse vorgeschlagen, die in der Planungsphase in Form einer offenen Bewertung umgesetzt wird. In dieser frühen Phase des Investitionsprozesses kann eine detaillierte Quantifizierung der Bewertungskriterien zumeist noch nicht realisiert werden. Sollten in einem Unternehmen bereits quantitative Daten zu diesem Zeitpunkt der Investitionsplanung vorliegen, kann auch bereits auf ein Scoring-Modell zurückgegriffen werden (siehe Kapitel 3.2.1).

Aus der Unternehmensstrategie ergeben sich die Bewertungskriterien, auf deren Grundlage die ermittelten Szenarien bewertet werden. Neben den finanziellen Zielen und den Nachhaltigkeitszielen ist auch eine Risikoabschätzung Teil der Bewertung, da es sich bei der Investitionsplanung um langfristige Entscheidungen handelt, die nicht nur einen wesentlichen Einfluss auf die Unternehmensleistung haben, sondern im Falle von Fehlentscheidungen mitunter auch existenzbedrohende Ausmaße annehmen können. Daher umfassen die Bewertungskriterien für die offene Bewertung die folgenden vier Punkte:

- Finanzielles Ziel: Maximierung des Kapitalwerts¹
- Ökologisches Ziel: Reduktion des Energieverbrauchs je Outputeinheit
- Soziales Ziel: Verbesserung der Arbeitsplatzergonomie
- Risikopotenzial

Im Beispiel wird eine fünfstufige Bewertungsskala für die offene Bewertung der unterschiedlichen Kriterien genutzt:

- sehr positiv: ++
- positiv: +
- neutral: 0
- negativ: -
- sehr negativ: - -

¹ Da in der Planungsphase aufgrund der mangelnden Datenverfügbarkeit häufig keine detaillierte Kapitalwertrechnung möglich ist, kann alternativ auch das Investitionsvolumen als Ersatzkriterium für die Wirtschaftlichkeit verwendet werden.

Schritt 4: Szenarien bewerten

Die einzelnen Szenarien können dann anhand der abgeleiteten Kriterien bewertet werden. Eine mögliche Bewertung der Szenarien könnte wie in Tabelle 1 dargestellt aussehen.

Szenario	Finanzielles Ziel: Maximierung Kapitalwert	Ökologisches Ziel: Reduktion Energieverbrauch	Soziales Ziel: Verbesserung Arbeitsplatz- ergonomie	Risikopotenzial
1) Ausbau Fabrik	--	++	+	++
2) Neue Fabrik im Inland	--	+	++	+
3) Neue Fabrik in Europa	-	-	-	0
4) Neue Fabrik weltweit	-	--	--	-

Tabelle 1: Bewertung der unterschiedlichen Szenarien

Die offene Bewertung der Investitionen sollte nach Möglichkeit durch unterschiedliche Personen unabhängig voneinander vorgenommen werden, z. B. den Fachabteilungen und dem Controlling. Nach einer individuellen Bewertung der Ziele sollten diese noch einmal in der Gruppe diskutiert werden, um alle Standpunkte auszutauschen. Ausreißer der Bewertung können durch das Streichen der jeweils extremsten Bewertungen eliminiert werden.

Schritt 5: Entscheidung treffen

Im finalen Schritt der Investitionsplanungsrunde muss eine strategische Entscheidung über das Investitionsprogramm gefällt werden. In unserem Beispiel entscheidet sich das Topmanagement für das Szenario 1, sprich für einen Ausbau der bestehenden Fabrik im Inland. Hierfür bekommt die Projektleitung ein Budget zur Bewertung und Realisierung der Investition zur Verfügung gestellt.

Die zentrale Erweiterung gegenüber der konventionellen Investitionsplanung ist die Einbeziehung zusätzlicher Bewertungskriterien (soziale und ökologische), die neben den finanziellen Kriterien (z. B. Kapitalwert) für die Auswahl der im Portfolio enthaltenen Investitionen genutzt werden. In der Planungsphase ist dabei eine grobe Bewertung der Zielbeiträge einer Investition ausreichend (positiver, neutraler, negativer Effekt), wie dies oftmals auch für die finanziellen Kriterien in der konventionellen Investitionsplanung erfolgt. Im dargestellten Praxisbeispiel würde bei einer traditionellen Investitionsplanung auf Basis der finanziellen und der Risikobewertung vermutlich das Szenario 3 gewählt werden, da es bei gleichem finanziellem Effekt wie Szenario 4 mit einem geringeren Risiko behaftet ist. Durch die Hinzunahme der ökologischen und sozialen Bewertungskriterien ergibt sich eine andere Vorteilhaftigkeitsbewertung der Investitionen, da die Beiträge der Investitionen zu allen Unternehmenszielen, d. h. auch den sozialen und ökologischen, für die Bildung des Investitionsportfolios genutzt werden. Da die Szenarien 3 und 4 keinen bzw. einen negativen Beitrag zu den sozialen und ökologischen Zielen leisten, werden die finanzielle Mehraufwände (d. h. schlechtere Erreichung finanzieller Ziele) der Szenarien 1 und 2 in Kauf genommen, um mit der geplanten Investition auch einen Beitrag zu diesen beiden Zielen leisten zu können.

3.2 Investitionsbewertung

3.2.1 Konzept der nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumente in der Bewertungsphase

In der Phase der Investitionsbewertung wird empfohlen die nachhaltigkeitsorientierte Nutzwertanalyse in Form eines Scoring-Modells oder mittels der Portfoliomethode umzusetzen. Mit einem **Scoring-Modell** (auch Rangfolgemodell) ist eine Priorisierung von Investitionsvorhaben möglich (vgl. Schreiner 1993, S. 286; Rückle 1993, S. 374ff). Im Gegensatz zur offenen Bewertung, wie sie in der Planungsphase eingesetzt wird, werden die definierten Nachhaltigkeitskriterien intervallskaliert, d. h. quantitativ erfasst (siehe Abbildung 6). Damit kann eine genaue Reihenfolge festgelegt werden. Die Vergabe der Punktwerte sollte dabei nicht aufgrund subjektiver Einschätzungen erfolgen, sondern möglichst auf gemessenen bzw. beim Lieferanten der Investition erhobenen Daten basieren. Zusätzlich können einzelne Zieldimensionen bzw. Bewertungskriterien innerhalb des Modells mit Gewichtungsfaktoren versehen werden, um diese zu priorisieren. Das Ergebnis der Analyse ist eine eindeutige Rangfolge der Investitionsalternativen.

Scoring-Modell						
Nachhaltigkeitskriterium	Punktwert					Wert
	1	2	3	4	5	
Energieverbrauch		●				
Wasserverbrauch				●		
...						
Arbeitsplatzergonomie			●			
...					●	
...			●			
Gesamt-Score						

Abbildung 6: Bewertung der Nachhaltigkeitskriterien im Scoring-Modell (Horváth & Partners 2014, S. 20)

Die **Portfoliomethode** ist ein Instrument mit dem verschiedene Kriterien untereinander verglichen werden können, z. B. finanzielle und Nachhaltigkeitskriterien (siehe Abbildung 7). Die Portfoliomethode ist vor allem dann hilfreich, wenn davon ausgegangen werden kann, dass die beiden Kriterien zumindest teilweise konkurrierende Zielgrößen sind (vgl. Baum et al. 2013, S. 189). Wie auch beim Scoring-Modell müssen hierfür zunächst relevante Kriterien definiert werden, die für die soziale und ökologische Nachhaltigkeitsdimension aus der Nachhaltigkeitsstrategie abgeleitet werden. Das Scoring-Modell sowie die Portfoliomethode lassen sich miteinander kombinieren, d. h. die Portfoliodarstellung erfolgt auf Basis eines Scoring-Modells. Ein Vorteil dieser Vorgehensweise ist die grafische Visualisierung der Clusterung der Investitionsvorhaben nach den Scoring-Ergebnissen. Diese Priorisierung ermöglicht dem Management eine bessere Entscheidungsfindung (vgl. Baum et al. 2013, S. 190).

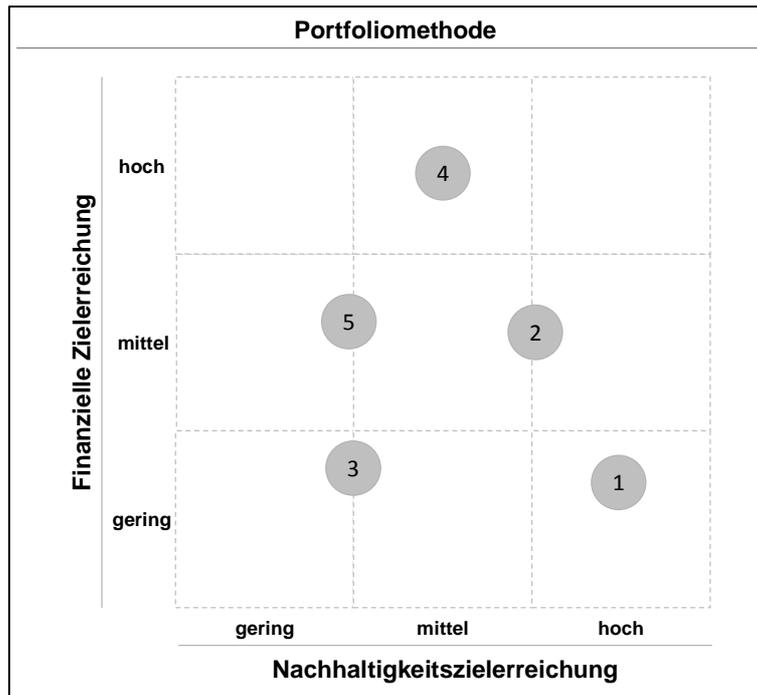


Abbildung 7: Darstellung der Investitionen nach der Portfoliomethode (Horváth & Partners 2014, S. 21)

3.2.2 Praxisbeispiel zur Anwendung des Scoring-Modells

Bei der Bewertung wird auf das im vorigen Kapitel vorgestellte Praxisbeispiel Bezug genommen (siehe Kapitel 3.1.2.). Die vorgelagerte Investitionsplanungsphase endete mit der strategischen Entscheidung, die bereits bestehende Fabrik im Inland auszubauen, um die Outputsteigerung realisieren zu können. Die genaue Umsetzung dieser Entscheidung obliegt dem Fachverantwortlichen, der zusammen mit dem Controlling und den Nachhaltigkeitsexperten unterschiedliche Investitionsalternativen prüft. Hierbei wird ein Lastenheft erstellt, das detaillierte Anforderungen an den Ausbau stellt und öffentlich ausgeschrieben wird bzw. an diverse Anbieter für den Ausbau der Fabrik versendet wird. In diesem Lastenheft sollten auch die geforderten Ausprägungen der Nachhaltigkeitskriterien beschrieben sein. Die eingegangenen Angebote der Anbieter ermöglichen eine Bewertung der Investitionsalternativen auf Basis der gelieferten quantitativen Daten (siehe Tabelle 2). Deren Bewertung basiert auf dem Konzept der nachhaltigkeitsorientierten quantitativen Nutzwertanalyse und wird in Form eines Scoring-Modells realisiert.

Anbieter	Kapitalwert	Energieverbrauch ²	Ergonomie-Score ³
Anbieter 1	-2,2 Mio. €	18 MWh/a	4
Anbieter 2	-2,5 Mio. €	21 MWh/a	6
Anbieter 3	-3,0 Mio. €	15 MWh/a	5
Anbieter 4	-2,0 Mio. €	20 MWh/a	3

Tabelle 2: Quantitative Daten zu den Investitionsalternativen als Input für das Scoring-Modell

² Der Energieverbrauch wurde für jeder Alternative für dieselbe Outputmenge der Produktion bestimmt.

³ Der Ergonomie-Score wird auf Basis eines Kriterienkatalogs durch unternehmensinterne Experten für die Arbeitsplatzgesundheit ermittelt. Je geringer der Score ist, desto höher ist die erreichbare Arbeitsplatzergonomie.

Die ermittelten Werte aus den Angeboten für den Ausbau der Fabrik (siehe Tabelle 2) können dann in ein Ranking (Werte von 1-4 für den Rangplatz des Anbieters) und schließlich in einen Nutzwert (Summe der Rangplätze aller Kriterien) überführt werden (siehe Tabelle 3). Gemäß dieses Vorgehens ist der Anbieter zu wählen, der den geringsten Nutzwert, d.h. die insgesamt besten Rangplätze, aufweist.

Anbieter	Finanzielles Ziel: Maximierung Kapitalwert	Ökologisches Ziel: Reduktion Energieverbrauch	Soziales Ziel: Verbesserung Arbeitsplatzergonomie	Nutzwert
Anbieter 1	2	2	2	6
Anbieter 2	3	4	4	11
Anbieter 3	4	1	3	8
Anbieter 4	1	3	1	5

Tabelle 3: Nutzwert der Investitionsalternativen im Scoring-Modell

Im Praxisbeispiel erhält Anbieter 4 den Zuschlag für die Erweiterung der inländischen Fabrik, da der Gesamtnutzwert der Investitionsbewertung im Vergleich zu den Konkurrenten über die drei Bewertungskriterien hinweg am besten ausgeprägt, d. h. am geringsten, ist.

Die zentrale Erweiterung gegenüber der konventionellen Investitionsbewertung ist wie in der Planungsphase die Einbeziehung zusätzlicher Bewertungskriterien (soziale und ökologische), die zur Evaluierung der Investitionen herangezogen werden. Im Unterschied zur Investitionsplanung ist in der Bewertungsphase eine grobe Evaluierung der Zielbeiträge der Investitionen nicht mehr ausreichend. Neben den detaillierten finanziellen Daten (z. B. Kapitalwert) sind auch die sozialen und ökologischen Effekte (z. B. Energieverbrauch je produzierter Einheit) genau zu bestimmen. Die Bewertungsinstrumente (Scoring-Modell und Portfoliomethode) zeichnen sich daher durch einen höheren Genauigkeitsgrad der Daten als in der offenen Bewertung (Planungsphase) aus. Wie das Praxisbeispiel verdeutlicht, liegen den Nutzwerten der Investitionsbewertung in jeder Zieldimension konkrete quantitative Daten zugrunde.

3.3 Investitionsrealisierung: Controlling des Projektfortschritts

Die vorherigen Kapitel haben die Planung und Bewertung von Investitionen unter Anwendung von Nachhaltigkeitskriterien zum Gegenstand. Den Ausgangspunkt der nachfolgenden Ausführungen bildet die Entscheidung für die Umsetzung einer konkreten Investitionsalternative. Das hierbei durchgeführte Projektcontrolling verfolgt gemäß des entsprechenden ICV Statements das Ziel „...eine aktive kontinuierliche Kontrolle sowie eine zielstrebige, wirkungsvolle Steuerung des Projektes durchzuführen“ (vgl. ICV 2006, S. 3). Im Hinblick auf die Realisierung einer geplanten Investition unterscheidet das Projektcontrolling drei Phasen (siehe Abbildung 8), wobei jeweils die wichtigsten Aktivitäten vorgestellt werden, die mögliche Anpassungen aufgrund der Verfolgung von Nachhaltigkeitszielen nach sich ziehen. Zudem müssen grundsätzliche Rahmenbedingungen des Projektcontrollings festgelegt werden.

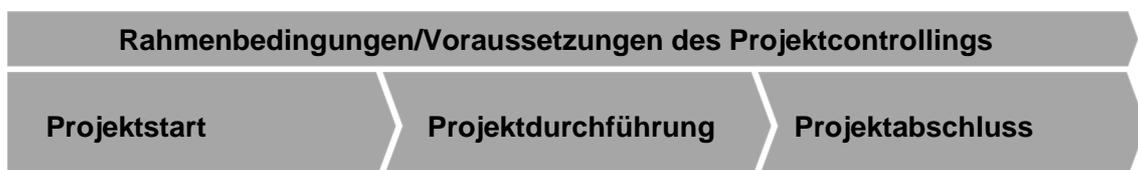


Abbildung 8: Phasen des Projektcontrollings

3.3.1 Phasen des Projektcontrollings

Phase 0: Rahmenbedingungen/Voraussetzungen des Projektcontrollings

Nachhaltigkeitsaspekte beeinflussen die Rahmenbedingungen des Projektcontrollings in vielerlei Hinsicht. Die Entscheidungen, die dabei getroffen werden müssen, betreffen sowohl eher „weiche“ als auch „harte“ Aspekte:

- Schaffung eines ganzheitlichen Systemverständnisses,
- Übernahme der relevanten Nachhaltigkeitskriterien und Zielwerte aus der Investitionsplanung und -bewertung,
- Festlegung von Post Audits bzw. Investitionsnachrechnungen.

Die **Schaffung eines ganzheitlichen Systemverständnisses** soll das vernetzte Denken fördern und die Verantwortung für Nachhaltigkeitsaspekte frühzeitig verankern. Projekte sind zwar temporär, aber sie entfalten in der Regel gerade bei Investitionen irreversible Langzeitwirkungen. Aus diesem Grund sind bereits während der Investitionsrealisierung (d. h. der Vornutzungsphase der Investition) die Verantwortlichkeiten für die Betriebs-/Nutzungsphase der Investition zu klären. An erster Stelle kann dem Wertefluss folgend der Kostenstellenverantwortliche abgeleitet werden, auf dessen Kostenstelle die Investition aktiviert und im Zuge der Abschreibungen über die Nutzungsdauer kostenrelevant wird. Ganzheitliche Kostenstellenverantwortung bedeutet daher neben der Verantwortung für die Kosten auch die Verantwortung für die Umwelt- und Sozialwirkungen. Dabei ist es notwendig,

- die von Investitionen grundsätzlich betroffenen Kostenstellen zu identifizieren und
- deren Verantwortlichen zu verdeutlichen, da die Verursachung von Kosten meist mit der Verursachung von Wirkungen in den anderen Dimensionen verknüpft ist.

Damit wird deutlich, dass ein nachhaltigkeitsorientiertes Projektcontrolling vernetztes Denken erfordert und fördert.

Innerhalb der Investitionsplanung und -bewertung wurden Nachhaltigkeitskriterien definiert, die sich überwiegend auf die Betriebs-/Nutzungsphase der Investition beziehen (z. B. Energieverbrauch eines neuen Gebäudes). Für das Projektcontrolling ist es wichtig, die einer Investitionsentscheidung zugrundeliegenden Nachhaltigkeitskriterien zu kennen. Der Grund dafür liegt darin, dass diese Kriterien durch Entscheidungen innerhalb des Projektverlaufs in der Phase der Investitionsrealisierung beeinflusst werden (z. B. Bau einer Gasheizung statt wie geplant einer Ölheizung). Erforderlich ist damit die **Übernahme der relevanten Nachhaltigkeitskriterien und Zielwerte aus der Investitionsplanung und -bewertung** in das Projektcontrolling. Dies sollte grundsätzlich durch eine für alle Projekte standardisierte Schnittstelle erfolgen, bspw. durch Aufnahme der zu übertragenden Nachhaltigkeitskriterien in das Standardpflichtenheft für alle Projekte. Entweder werden für diese Kriterien bereits durch das Controlling Vorschlagswerte vorgegeben oder der Projektleiter befüllt die Kriterien in Rücksprache mit dem Projektauftraggeber und dem Controlling.

Durch die **Festlegung von Post Audits bzw. Investitionsnachrechnungen** soll die Erfüllung der Nachhaltigkeitskriterien und die Einhaltung der Prämissen und Annahmen, die im Rahmen der Investitionsplanung und -bewertung gesetzt wurden, überprüft werden. Für das Projektcontrolling ist daher zu klären, wann und in welchem Umfang Post Audits bzw. Investitionsnachrechnungen stattfinden sollen. Gegebenenfalls können Standards für die einzelnen Investitionsarten festgelegt werden.

Phase 1: Projektstart

In der Phase des Projektstarts sind die Projektziele festzulegen, ein Projektstrukturplan ist zu erstellen und die Projektorganisation muss definiert werden.

Zum Projektstart sind konkrete **Projektziele** zu formulieren, wobei die ganzheitliche Darstellung der Auswirkungen des Projekts auf die Unternehmenszielerreichung unter Einbeziehung der Nachhaltigkeitsziele erforderlich ist. Dazu ist folgende Frage zu beantworten: Ergeben sich aus den Projektzielen weitere Erfolgsmaße, die für die spätere Überprüfung des Projekterfolgs notwendig sind?

Hinsichtlich der Nachhaltigkeitsindikatoren ist sicherzustellen, dass diese sowohl während des Projektablaufs als auch in der Betriebs- bzw. Nutzungsphase vor allem aufwandsarm und regelmäßig ermittelt werden können. Dies kann beispielsweise durch standardisierte Abläufe oder ein automatisiertes Datenerfassungssystem (z. B. Ableitung CO₂-Ausstoß aus Benzinverbrauch) geschehen. Weiterhin notwendig ist die Bewertung der Umsetzbarkeit der Nachhaltigkeitsziele des Projekts.

Auf der Grundlage der Projektziele wird im Folgenden ein **Projektstrukturplan** erstellt, mit dem alle Aktivitäten des Projekts strukturiert und alle beteiligten Bereiche und Personen einbezogen werden. Das Ziel ist es, alle benötigten Funktionsbereiche und Personen in das Projekt zu integrieren und deren Kapazitätsverfügbarkeit in dem Projekt sicherzustellen (**Projektorganisation**). Unter Nachhaltigkeitsaspekten notwendig ist dabei die Integration aller beteiligten Bereiche inklusive der Nachhaltigkeitsexperten. Sinnvoll ist zudem, bei der Projektplanung auf die Erfahrungen abgeschlossener Projekte zurückzugreifen. Dazu sind Vergleichsfälle zu identifizieren und in die Projektplanung einzubeziehen. Als geeignete Wissensbasis steht dazu das „Nachhaltigkeits-Wiki“ zur Verfügung, in welchem insbesondere Erfahrungen hinsichtlich der Nachhaltigkeitsindikatoren gesammelt werden.

Darüber hinaus ist zu klären, ab welchem Zeitpunkt ein Post Audit des Projekts, in dem der Projekterfolg in einigem zeitlichen Abstand nach dem Projektende beurteilt wird, sinnvoll ist.

Phase 2: Projektdurchführung

Während der Projektdurchführung sind insbesondere das Projektreporting und der Umgang mit Änderungen (Change Request) der Nachhaltigkeitsaspekte relevant.

Um das Projektmanagement hinsichtlich der Projektsteuerung zu unterstützen erfolgt ein regelmäßiger Vergleich der gesetzten Projektziele und des Ist-Zustands. Typischerweise wird dazu ein standardisiertes **Projektreporting** umgesetzt. Dieses ist um die investitionsbezogenen Nachhaltigkeitsziele und -indikatoren zu erweitern.

In Bezug auf die Nachhaltigkeitsziele ist es die Aufgabe des Projektcontrollings, während des Projektablaufs mögliche Zielkonflikte aufzudecken und Hemmnisse im Projektverlauf zu identifizieren. Zudem ist die Kommunikation mit und innerhalb der einzelnen Stakeholder-Gruppen hinsichtlich der Vorteile des Projekts zu unterstützen. Als Zielgruppen sind dabei interne (z. B. Mitarbeiter) als auch externe Anspruchsgruppen (z. B. Kunden, Anteilseigner) zu berücksichtigen.

Außer den typischen Kennzahlen der Projektsteuerung, wie dem zeitlichen Fortschritt, ist auch der Stand der Nachhaltigkeitsindikatoren als Inhalt des Projektreportings zu berichten. Da sich diese, wie bereits beschrieben, auf die Betriebs-/Nutzungsphase der Investition beziehen, ist es für das Standardreporting notwendig, die Auswirkungen des Projektverlaufs auf die Indikatoren zu prognostizieren. Dabei ist folgende Frage zentral: Können die in der Investitionsplanung und -bewertung angenommenen Nachhaltigkeitsziele immer noch erreicht werden oder gibt es durch den Projektverlauf Abweichungen von den Zielwerten?

Von Anpassungen betroffen sind insbesondere die Zielerreichungs- und Prognosereports, die von der Projektleitung regelmäßig der Geschäftsleitung vorgelegt werden. Dies betrifft auch eine potenzielle Zwischenebene mit dem Portfoliomanagement (siehe Abbildung 9).

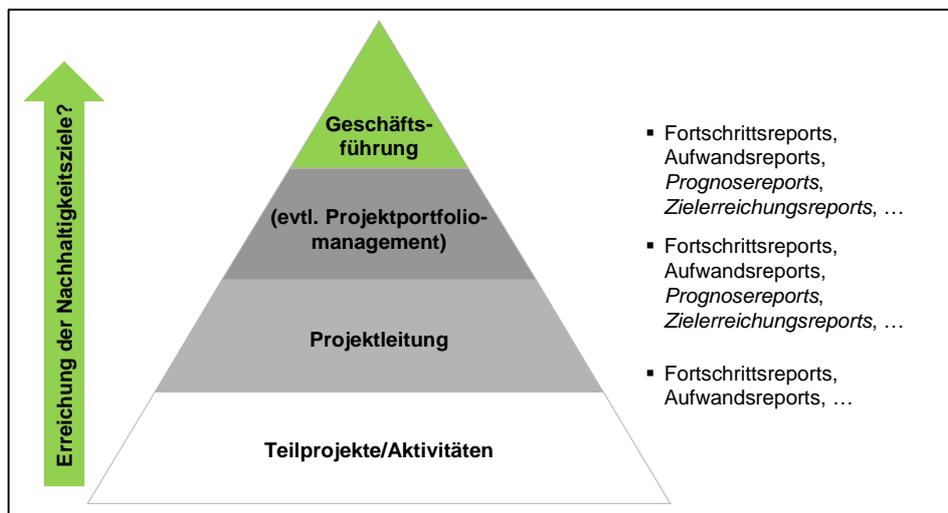


Abbildung 9: Anpassung der Zielerreichungs- und Prognosereports an die Nachhaltigkeitsziele

Im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte der Projekte ist es zudem notwendig, Wissen zu Nachhaltigkeitsthemen aufzubauen, um Kommentierungen in den Projektreports durchführen zu können. Dazu kann auf die Lessons-Learned-Datenbank zurückgegriffen werden (siehe Rahmenbedingungen und Projektstart).

Werden Abweichungen erkannt, sind diese entweder ad hoc zu berichten oder in dem Projektreporting besonders kenntlich zu machen (z. B. durch eine Ampeldarstellung). Darüber hinaus gilt es, die in Projekten üblichen **Change Requests** zu verarbeiten, Änderungen zu dokumentieren und die Konsequenzen dieser Änderungen aufzuzeigen. Auch hierzu sind die investitionsbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren und deren Veränderungen im Projektverlauf laufend zu prognostizieren.

Phase 3: Projektabschluss

Eine wichtige Aufgabe des Projektcontrollings ist es, den „richtigen“ Zeitpunkt zum Projektabschluss zu identifizieren und diesen vorzubereiten. Dies beinhaltet die kontinuierliche Verfolgung der Kostensituation und des Status der Leistungserbringung. Zudem sind die erbrachten Leistungen und verursachten Kosten mit den Plan- und Sollwerten abzugleichen. Hinsichtlich der Nachhaltigkeitsaspekte betrifft dies die Verfolgung von Plan-/Sollwerten der Nachhaltigkeitsindikatoren. Der Fokus liegt dabei auf den geplanten Zielwerten für die Betriebs-/ Nutzungsphase. Folgende Fragen sollten zum Projektabschluss beantwortet werden:

- Werden die Nachhaltigkeitsziele in der Betriebs-/Nutzungsphase der Investition voraussichtlich erreicht?
- Wenn es zu Abweichungen kommt: Worin liegen diese begründet und welche Auswirkungen ergeben sich dadurch für die mit der Investition verfolgten Nachhaltigkeitsziele?
- Gab oder gibt es Zielkonflikte zwischen den ökonomischen, ökologischen und sozialen Projektzielen? Wie wurde/wird damit umgegangen?

Ein wesentlicher Bestandteil des Projektabschlusses ist die Erstellung eines Abschlussberichts, in dem der Projektverlauf und -abschluss so dokumentiert wird, dass sowohl Aussagen zum Projekterfolg als auch zu den Lessons Learned deutlich werden. Dazu sind zunächst Plan-Ist- bzw. Soll-Ist-Vergleiche für Kosten- und Leistungsgrößen wie auch für Nachhaltigkeitsindikatoren durchzuführen. Darüber hinaus sind die Erkenntnisse aus der Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele im Projekt aufzubereiten und entsprechende Informationsflüsse zum Hinterlegen dieser Lessons Learned auszugestalten („Nachhaltigkeits-Wiki“).

Letztlich wird das Projekt in die Linienverantwortlichkeit übergeben. Der zukünftige Verantwortliche muss vollumfassend über den Projektverlauf und die Resultate informiert werden. Die Nachhaltigkeitsaspekte des Projekts sind gegebenenfalls zu erläutern.

Nachdem das Projekt übergeben wurde bzw. während der Betriebs-/Nutzungsphase der Investition sollte ein Post Audit durchgeführt werden. Das Ziel ist dabei eine umfassende Nachbetrachtung des Projekts zu ermöglichen. Im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte ist zu prüfen, ob die Zielwerte für die Betriebs-/Nutzungsphase der Investition erreicht wurden. Abweichungen sind zu analysieren und entsprechende Anpassungsmaßnahmen anzustoßen. In jedem Fall sind die Lessons Learned im „Nachhaltigkeits-Wiki“ zu dokumentieren.

3.3.2 Praxisbeispiel zum Projektcontrolling

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die Entscheidung für den Aufbau einer inländischen Fabrik gefallen ist, für den sich Anbieter 4 als geeignet erwiesen hat, erfolgt an dieser Stelle die Überführung in das Projekt „Fabrikausbau“.

Zum Projektstart werden als Erfolgsmaßstäbe für das Projekt neben dem Investitionsvolumen⁴ auch der künftige Energieverbrauch sowie die gesteigerte Arbeitsplatzergonomie als Zielgrößen vereinbart. Damit ist das Projekt dann erfolgreich, wenn die in der Investitionsbewertung geplanten Zielgrößen bei Inbetriebnahme der Fabrikerweiterung auch erreicht werden. In die Erstellung des Projektstrukturplans werden sowohl die Umweltabteilung als auch die Personalabteilung eingebunden. Diese geben wertvolle Hinweise, wie die ökologischen und sozialen Projektziele in der vorgegebenen Zeit erreicht werden können.

Um während der Projektdurchführung über die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele regelmäßig berichten zu können, wird das Projektreporting um Informationen zu den Nachhaltigkeitszielen des Projekts erweitert (siehe Tabelle 4).

Projektzielerreichung		
Finanzielle Ziele	Ökologische Ziele	Soziale Ziele
Die Fertigstellung des Ausbaus wird das geplante Investitionsvolumen nicht überschreiten.	Durch verbesserte Klimatechnik wird der Zielwert von 21 MWh/a um 1-2 MWh/a unterschritten.	Die Zusammenarbeit mit einer Krankenkasse ermöglicht die aufwandsneutrale Verbesserung der Arbeitsplatzergonomie um einen Indexpunkt.

Projektfortschritt		
Fortschritt seit letztem Report	Bestehende Probleme/Risiken	Lösungsvorschläge
Der Rohbau wurde fristgerecht abgenommen.	Der ungewöhnlich harte Winter könnte zu Verzögerungen beim Bau führen.	Innenarbeiten werden soweit wie möglich zeitlich vorgezogen.

Änderungen im Projektverlauf		
Change Requests (beantragt)	Change Requests (durchgeführt)	Auswirkungen auf die Projektziele
Verbesserung der Klimatechnik durch den Anbieter vorgeschlagen (Grund: Zuliefererwechsel)	Verbesserung der Klimatechnik ist angestoßen und wird durchgeführt	Verminderung des Energieverbrauchs um bis zu 2 MWh/a.

Tabelle 4: Beispiel eines erweiterten Projektstatusberichts

Mit der Fertigstellung des Fabrikausbaus wird der Projektabschluss initiiert. Innerhalb des Abschlussberichts werden der Projektverlauf und die Lessons Learned zu den Nachhaltigkeitszielen dokumentiert. Anschließend geht die erweiterte Fabrik in die Betriebsphase über und das Investitionsprojekt ist beendet.

⁴ In der Vornutzungsphase, d. h. während des Ausbaus der Fabrik, kann lediglich über das Investitionsvolumen, das zum Ausbau der Fabrik benötigt wird, Einfluss auf den Kapitalwert der Investition genommen werden. Daher steht diese Kennzahl im Fokus des Projektcontrollings.

Wie deutlich wurde, betreffen die Nachhaltigkeitsziele alle Phasen der Umsetzung eines Investitionsprojekts. Entscheidend ist dabei die Verknüpfung des Projektcontrollings mit den Annahmen und Zielwerten des Investitionscontrollings in den beiden Phasen Planung und Bewertung des Investitionsprozesses. Durch die stringente Weiterführung der Ziele und Zielwerte wird die durchgängige Realisierung von Investitionen nach Nachhaltigkeitskriterien möglich. Um dies zu erreichen, sind einerseits die Instrumente des Projektcontrollings um Nachhaltigkeitsziele zu erweitern. Deutlich wird dies am Beispiel des Projektreportings. Andererseits sollte die Projektorganisation auch Experten einschließen, die die Erreichung ökologischer und sozialer Ziele beurteilen können und bei Abweichungen ggf. Maßnahmenvorschläge unterbreiten können.

4. Ausblick

Das vorliegende White Paper hat die Anpassungen, die durch die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitszielen im Investitions- und Projektcontrolling notwendig werden, illustriert. Anhand des durchgehenden Beispiels wird deutlich: **jedes Unternehmen** ist grundsätzlich in der Lage, Nachhaltigkeitskriterien bei Investitionsentscheidungen zu berücksichtigen, ohne dass dadurch größerer Aufwand verursacht wird. Wichtig ist in diesem Zusammenhang der Gedanke der Integration in bestehende Controllingprozesse. Nur so können parallele Nachhaltigkeitssysteme vermieden werden und den ökologischen und sozialen Zielen eine gleichberechtigte Bedeutung wie den ökonomischen Zielen zukommen.

Der Ausgangspunkt der Ausführungen bildete das ICV Statement zum Green Controlling, das grundsätzlich alle Prozesse des IGC-Prozessmodells betrachtet. Dieses White Paper vertiefte die Ausführungen zu den Teilprozessen Investitions- und Projektcontrolling. **Weitere Vertiefungen** stehen jedoch noch aus und sind aus Sicht der Controllingpraxis wünschenswert, denn wichtige Fragen hinsichtlich der Umsetzung eines Green Controlling sind noch nicht in ausreichendem Detaillierungsgrad beantwortet, wie zum Beispiel die folgenden:

- Welche Alternativen zur strategischen Steuerung der Nachhaltigkeitsziele gibt es neben einer Nachhaltigkeits-BSC?
Wie können auch mittelständische Unternehmen damit Ihre Nachhaltigkeitsziele steuern?
- Wie können die Gemeinkosten, die durch Umweltschutzmaßnahmen üblicherweise entstehen, verursachungsgerecht auf Produkte und Dienstleistungen verrechnet werden?
Wie können diese Kosten in die Budgetierung einfließen?
- Wie ist ein Reporting zu gestalten, das alle Nachhaltigkeitsdimensionen vereint und die Entscheidungsträger nicht mit Informationen überfrachtet?

Der Fachkreis Green Controlling hat sich zum Ziel gesetzt, solche Fragen in den nächsten Jahren sukzessive zu bearbeiten. Im Fokus steht dabei immer die **Anwendbarkeit** der entwickelten Lösungsansätze in der **Controllingpraxis**. Insofern endet dieses Statement mit einem **Aufruf** an alle Interessierte, den Fachkreis mit Impulsen und inhaltlichen Beiträgen jederzeit gerne zu unterstützen, um so das Green Controlling als festen Bestandteil des Controllingalltags zu etablieren.

5. Literaturverzeichnis

- Baum, H. G.; Coenenberg, A. G.; Günther, T. (2013), Strategisches Controlling, Stuttgart 2013.
- Berlin, S.; Schulze, M.; Stehle, A. (2014), Umsetzung eines Green Controllings: Integration als Erfolgsrezept, in: Controller Magazin, 2014, 11/12, S. 47-49.
- Günther, E. (2008), Ökologieorientiertes Management: um-(weltorientiertes) Denken in der BWL, Stuttgart 2008.
- Günther, E.; Hoppe, H. (2009), Conventional Life Cycle Costing, in: Das Wirtschaftsstudium, 38. Jg., 2009, 5, S. 672-673.
- Horváth & Partners (2014), Nachhaltigkeits-Controlling – Grundlagen und Praxisbeispiele, Präsentationsunterlage 2014.
- Hunkeler, D.; Lichtenvort, K.; Rebitzer, G. (2008), Environmental life cycle costing, Boca Raton (Florida) 2008.
- ICV (2006), Projektcontrolling, erschienen in der Reihe „Controller-Statements, Wörthsee 2006.
- ICV (2014), Green Controlling – Leitfaden für die erfolgreiche Integration ökologischer Zielsetzungen in Unternehmensplanung und -steuerung, Freiburg/München 2014.
- International Group of Controlling (2011), Controlling-Prozessmodell – Ein Leitfaden für die Beschreibung und Gestaltung von Controlling-Prozessen, Freiburg/München 2011.
- Knappmann, G. (1970), Betriebliche Investitionswirtschaft: Grundlagen für Nichtspezialisten, Köln/Opladen 1970.
- Matschke, M. J.; Matschke, X. (1993), Investitionsplanung und Investitionskontrolle, Herne/Berlin 1993.
- Michel, M.; Isensee, J.; Stehle, A. (2014), Sustainability Controlling: Planung, Steuerung und Kontrolle der Realisierung der Nachhaltigkeitsstrategie, in: Schulz, T., Bergius, S. (Hrsg.), CSR und Finance, Berlin/Heidelberg 2014, S. 97-111.
- Pape, U. (2011), Grundlagen der Finanzierung und Investition: Mit Fallbeispielen und Übungen, München 2011.
- Rückle, D. (1993), Investitionskalküle für Umweltschutzinvestitionen, in: Seidel, E.; Strebel, H. (Hrsg.), Betriebliche Umweltökonomie, Wiesbaden 1993, S. 373-388.
- Schreiner, M. (1993), Umweltmanagement in 22 Lektionen: ein ökonomischer Weg in eine ökologische Wirtschaft, 3. Aufl., Wiesbaden 1993.
- Stehle, A. (2015), Funktionsweise „grüner“ Steuerungssysteme, Vortrag beim Gesprächsforum „Nachhaltigkeit und Unternehmenssteuerung – ein Widerspruch? Antworten aus Forschung und Unternehmenspraxis“ von Horváth & Partners und dem Lehrstuhl Controlling der Universität Stuttgart, Stuttgart 12. März 2015.