

WIRKUNGSÖKONOMIE

Detailkonzept-Dossier

Wirkungscontrolling / Impact Controlling

*Planung, Messung, Bewertung, Steuerung und Rückkopplung von Wirkung für
Mensch, Planet und Demokratie*

Mit Rechenlogik, Formeln, Scorecards, NWI, T-SROI, WÖk-IDs, Beispielen,
Datenarchitektur und Quellenapparat

Leitformel

Wirkung ist die tatsächliche Veränderung von Zuständen. Wirkungscontrolling macht diese Veränderung entscheidungsfähig, ohne sie auf bloße Zahlen zu reduzieren.

Feld	Angabe
Autorin / Referenz	Natalie Weber / Wirkungsökonomie
Dokumenttyp	Umfassendes fachliches Detailkonzept und Methoden-Dossier
Version	v1.0 - erweiterte Konzeptfassung
Stand	01. Juni 2026
Primärbezug	Die neue Ordnung des Wohlstands (2026), Kapitel 30-35 und Kapitel 44
Websitebezug	wirkungsoekonomie.de, Webfassung und Online-Kapitel 44, geprüft am 01.06.2026

Hinweis: Dieses Dossier ist ein fachliches Konzeptpapier. Es ersetzt keine Rechts-, Steuer-, Prüfungs-, Nachhaltigkeits-, Anlage- oder Unternehmensberatung. Begriffe wie Wirkungssteuer, WÖk-ID, NWI und T-SROI werden als Modell- und Methodenvorschläge der Wirkungsökonomie beschrieben, nicht als geltendes Recht.

0. Zitationsweise, Quellenlogik und Dokumentstatus

Dieses Dossier verwendet eine zweigeteilte Kurzbeleglogik. Interne Quellen der Wirkungsökonomie werden als [I-xx] zitiert. Externe Standards, Rechtsquellen, Fachquellen und methodische Anschlussquellen werden als [E-xx] zitiert. Die vollständigen Angaben stehen im Quellenverzeichnis am Ende des Dokuments. Diese Zitationsweise ist bewusst transparent gewählt: Sie trennt die originäre WÖk-Methodik von externen Anschlussstandards und verhindert, dass normative Modellannahmen mit bereits geltenden Berichtspflichten verwechselt werden.

Die interne Primärquelle ist das neue Grundlagenbuch „Die neue Ordnung des Wohlstands“ in der 2026er Fassung. Für Wirkungscontrolling sind vor allem Teil V „Messung, Daten und Methodik“, Kapitel 30 bis 35, sowie Kapitel 44 „Wirkungscontrolling im Unternehmen“ maßgeblich [I-01]. Der online geprüfte Stand der Website bestätigt die Leitidee, dass positive Netto-Wirkung entscheidungsrelevant werden soll und Wirkung erst dann systemrelevant wird, wenn sie in Preise, Steuern, Kapital und Entscheidungen zurückwirkt [I-02].

Der externe Wissensstand wird über SDGs, CSRD/ESRS, GRI, IFRS/ISSB, GHG Protocol, ISO 14040, SROI, EU-Taxonomie, Digital Product Passport, OECD Due Diligence und Impact-Management-Plattformen angebunden [E-01] bis [E-12]. Stand 01.06.2026 ist besonders zu beachten, dass die EU-Kommission eine Vereinfachung der ESRS und Änderungen am Anwendungsumfang der CSRD diskutiert. Dieses Dossier nutzt CSRD/ESRS deshalb als Daten- und Architekturanschluss, nicht als starre Annahme über den endgültigen Rechtsumfang [E-02], [E-03].

Zitierfähige Kurzform dieses Dokuments: Weber, Natalie / Wirkungsökonomie (2026): Wirkungscontrolling - Detailkonzept-Dossier. Planung, Messung, Bewertung, Steuerung und Rückkopplung von Wirkung für Mensch, Planet und Demokratie, v1.0, Stand 01.06.2026.

Quellentyp	Zitationsform	Beispiel
Interne WÖk-Quelle	[I-xx]	[I-01] Die neue Ordnung des Wohlstands, Kapitel 30-35 und 44
Externer Standard / Recht / Methodik	[E-xx]	[E-03] ESRS 1; [E-06] GHG Protocol
Eigene Rechenannahme im Beispiel	als Annahme im Text kenntlich machen	„Annahme: CO2-Schattenpreis 120 EUR/t“
Modellformel der WÖk	Formelkasten plus Verweis	FinalScore = min(S_1, ..., S_n), siehe Reverse Merit Order [I-01], [I-05]

Inhaltsverzeichnis

Statisches Inhaltsverzeichnis. Die Überschriften im Dokument folgen dieser Gliederung; in Word kann bei Bedarf zusätzlich ein automatisches Inhaltsverzeichnis erzeugt werden.

Teil I - Grundverständnis

1. Warum Wirkungscontrolling notwendig ist
 - 1.1 Definition und Aufgaben
 - 1.2 Abgrenzung zum klassischen Controlling
 - 1.3 Abgrenzung zu ESG-Reporting, Nachhaltigkeitsmanagement und SROI
 - 1.4 Die Rolle des Controllers

Teil II - WÖk-Referenzrahmen

2. Wirkung, Netto-Wirkung und Transformationswirkung
 - 2.1 Wirkung als Zustandsveränderung
 - 2.2 SDGs, Agenda 2030 und SDG+
 - 2.3 Mensch, Planet und Demokratie
 - 2.4 Wirkungsträger, Wirkungsempfänger und Wirkungsraum

Teil III - Datenarchitektur

3. Von Berichtsdaten zu Steuerungsdaten
 - 3.1 CSRD, ESRS, GRI, ISSB und GHG Protocol
 - 3.2 NACE, WÖk-ID und Indikatorfamilien
 - 3.3 Systemgrenzen und Datenqualität
 - 3.4 Digitale Produktpässe und Wirkungsdatenräume

Teil IV - Methodenbaukasten

4. KPI, KII und Management-Scorecards
 - 4.1 Scorecards
 - 4.2 Benchmarks und Archetypen
 - 4.3 Reverse Merit Order
 - 4.4 Netto-Wirkungs-Index NWI
 - 4.5 T-SROI
 - 4.6 Wirkungskosten und Wirkungsbudget
 - 4.7 Assurance und Prüfpfade

Teil V - Formeln und Rechenlogik

5. Normalisierung von Messwerten
 - 5.1 Scorefunktionen
 - 5.2 FinalScore und Nichtkompensation
 - 5.3 NWI-Berechnung
 - 5.4 T-SROI-Berechnung
 - 5.5 Unsicherheit und Sensitivität
 - 5.6 Bonus-/Malus- und Entscheidungslogik

Teil VI - Anwendungsfelder

6. Strategie, Portfolio und Geschäftsmodell
 - 6.1 Produktcontrolling
 - 6.2 Lieferketten- und Beschaffungscontrolling
 - 6.3 Investitions- und CAPEX/OPEX-Controlling
 - 6.4 Risiko, Resilienz und Versicherbarkeit
 - 6.5 Personal, Vergütung und Kultur
 - 6.6 Wirkungsbericht, Kapitalmarkt und Governance
 - 6.7 Staat, Haushalt und öffentliche Beschaffung

Teil VII - Beispielrechnungen

- 7. Regionaler Bio-Apfel vs. Importapfel
 - 7.1 T-Shirt-Lieferkette
 - 7.2 Polyamid-Produktgruppe
 - 7.3 Agri-Solar-Investition
 - 7.4 Wohngebäude und sozial-ökologische Wirkung
 - 7.5 Lieferantenauswahl und Einkaufspreis
 - 7.6 Unternehmensportfolio
 - 7.7 Managementbonus mit KII-Gate

Teil VIII - Implementierung

- 8. Organisationsmodell
 - 8.1 Rollen und Verantwortlichkeiten
 - 8.2 Monats-, Quartals- und Jahreszyklus
 - 8.3 Reifegradmodell
 - 8.4 KMU-Tauglichkeit und Pilotierung
 - 8.5 Datenmodell und Audit Trail

Teil IX - Risiken und Schutzmechanismen

- 9. Missbrauch, Wirkungssimulation und Greenwashing
 - 9.1 Technokratie- und Social-Credit-Grenzen
 - 9.2 Rechtsschutz, Verhältnismäßigkeit und Wirkungsrat
 - 9.3 Lernende Evaluation

Teil X - Erweiterte Bereichsdossiers

- A. Methodenmodule im Detail
 - A.1 bis A.40 Bereichsdossiers
- B. Branchenspezifische Mini-Playbooks
- C. Prüflisten und Kontrollfragen
- D. Erweiterte Rechenbibliothek

Teil XI - Arbeitsvorlagen und Anhang

- 10. Scorecard-Vorlage
 - 10.1 KII-Katalog
 - 10.2 Entscheidungsvorlage
 - 10.3 Datenqualitätsmatrix
 - 10.4 Quellenverzeichnis

Executive Summary

Wirkungscontrolling ist die Erweiterung des klassischen Controllings um die tatsächliche Wirkung unternehmerischer, öffentlicher und gesellschaftlicher Entscheidungen. Es ersetzt Finanzcontrolling nicht. Liquidität, Kosten, Ergebnis, Investitionen, Risiko und operative Leistungsfähigkeit bleiben notwendig. Der Unterschied liegt darin, dass klassische Kennzahlen hauptsächlich die Leistungsfähigkeit aus Sicht der Organisation messen, während Wirkungscontrolling fragt, welche Zustände durch eine Entscheidung verändert werden: bei Menschen, Ökosystemen, Institutionen, Lieferketten, Märkten und demokratischen Resonanzräumen [I-01], [I-03].

Klassische KPIs beantworten Fragen wie: Wie profitabel ist das Geschäft? Wie hoch ist die Marge? Wie schnell ist der Prozess? Wie gut wird Budget eingehalten? Key Impact Indicators, kurz KII, ergänzen diese Perspektive: Wie verändern sich Emissionen, Wasserstress, Living-Wage-Abdeckung, Arbeitssicherheit, Produktsicherheit, Reparierbarkeit, Biodiversität, Datenschutz, Lieferkettenrisiken, Resilienz, demokratische Transparenz und systemische Folgekosten [I-01].

Die Wirkungsökonomie definiert Wirkung als tatsächliche Veränderung von Zuständen. Diese Wirkung kann positiv, negativ oder neutral sein. Positive Wirkung ist keine private Moralbehauptung, sondern wird am Referenzrahmen von SDGs, Agenda 2030 und SDG+ bewertet. SDG+ ergänzt die SDGs um Demokratie, Medienqualität, Rechtsstaatlichkeit, institutionelles Vertrauen, Diskursfähigkeit und digitale Selbstbestimmung, weil diese Bedingungen Voraussetzung dafür sind, dass Nachhaltigkeitsziele überhaupt erreicht werden können [I-03], [E-01].

Das Dossier operationalisiert Wirkungscontrolling in zehn Bausteinen: WÖk-IDs als Adresse der Wirkung, Indikatorfamilien, Scorecards, Benchmarks, Archetypen, Datenqualitätsklassen, Reverse Merit Order, Netto-Wirkungs-Index, T-SROI und Rückkopplung in Entscheidungen. Die zentrale Logik lautet: Daten werden nicht nur berichtet. Sie werden bewertet, geprüft und in Strategie, Investitionen, Beschaffung, Produktentwicklung, Personal, Risiko, Governance, Preise, Steuern, Förderungen oder Kapitalzugang zurückgeführt [I-01], [I-02].

Die wichtigste methodische Schutzregel ist die Reverse Merit Order. Sie verhindert, dass schwere negative Wirkung durch positive Einzelwerte verdeckt wird. Formal gilt für kritische Wirkungsfelder: $\text{FinalScore} = \min(S_1, S_2, \dots, S_n)$. Ein Produkt mit guter CO2-Bilanz, aber Kinderarbeit, bleibt schädlich. Ein energieeffizientes Gebäude mit massiver sozialer Verdrängungswirkung wird nicht allein wegen Energieeffizienz positiv bewertet. Diese Logik schützt vor Greenwashing, ESG-Theater und Wirkungsverwässerung [I-01], [I-05].

Der Netto-Wirkungs-Index (NWI) ist die operative Kennzahl für Netto-Wirkung. Er verdichtet Scorecards, WÖk-IDs, Benchmarks, Einzelscores, Datenqualität, Mindestbedingungen und Reverse Merit Order zu einer steuerungsfähigen Bewertung. Der NWI ist keine Transformationskennzahl und keine Supernote. Er bleibt mit der zugrunde liegenden Scorecard verbunden. T-SROI setzt auf dieser geprüften Netto-Wirkung auf und fragt, ob eine Maßnahme Pfade, Märkte, Standards, Infrastrukturen, Kapitalflüsse, Resilienz oder künftige Entscheidungen verändert [I-01], [I-07].

Für die praktische Umsetzung schlägt dieses Dossier einen dreistufigen Weg vor. Erstens: Pilotierung in einem klaren Wirkungsraum, etwa Produktgruppe, Standort, Beschaffungskategorie oder Investitionsportfolio. Zweitens: Integration in bestehende Controllingzyklen, Managementberichte, Investitionsvorlagen und Risikoprozesse. Drittens: Governance mit Datenqualität, Audit Trail, Rechtsschutz, Verhältnismäßigkeit, Wirkungsrat-Logik und regelmäßiger Evaluation. So wird Wirkungscontrolling nicht zu einer zusätzlichen Reportinglast, sondern zu einer lernenden Entscheidungsarchitektur.

Teil I - Grundverständnis des Wirkungscontrollings

1. Warum Wirkungscontrolling notwendig ist

Wirkungscontrolling entsteht aus einer Maßstabskrise. Unternehmen, Verwaltungen und Kapitalmärkte verfügen über mehr Daten als jemals zuvor. Sie messen Umsatz, Marge, Cashflow, Produktivität, Kundenzufriedenheit, Lieferfähigkeit, CO₂-Emissionen, Energieverbrauch, Wasserentnahmen, Arbeitsunfälle, Diversität, Lieferkettenrisiken und viele weitere Kennzahlen. Trotzdem verändern viele dieser Informationen die eigentlichen Entscheidungen nur begrenzt. Sie bleiben im Nachhaltigkeitsbericht, im Risikobericht oder in einer ESG-Präsentation, statt in Preise, Investitionen, Produktgestaltung, Beschaffung, Zielsysteme und Governance zurückzuwirken [I-01], [I-02].

Der zentrale Unterschied lautet: Reporting beschreibt, was berichtet wird; Controlling entscheidet, was gesteuert wird. Solange Wirkungsdaten nur berichtet werden, bleiben sie eine zusätzliche Informationsschicht. Erst wenn sie in Planung, Budgetierung, Zielvereinbarung, Investitionsentscheidung, Produktportfolio, Lieferantenbewertung und Risikoappetit eingehen, werden sie zu Wirkungscontrolling.

Wirkungscontrolling ist damit nicht die moralische Ergänzung eines ansonsten unveränderten Controllings. Es ist eine Erweiterung der Steuerungslogik. Die klassische Controllerfrage „Erreichen wir unsere finanziellen und operativen Ziele?“ wird ergänzt durch die Frage: „Welche Zustände verändern wir dadurch, und sind diese Veränderungen für Mensch, Planet und Demokratie positiv, neutral, kritisch oder schädlich?“

Kernthese

Wirkungscontrolling beginnt dort, wo Wirkungsdaten nicht nur erhoben oder berichtet, sondern in Entscheidungen zurückgeführt werden. Ohne Rückkopplung bleibt Wirkung Information. Mit Rückkopplung wird sie Steuerungsgröße.

1.1 Definition und Aufgaben

Definition: Wirkungscontrolling ist die systematische Planung, Messung, Bewertung, Steuerung und Rückkopplung von Wirkung. Es macht sichtbar, welche positiven, negativen oder neutralen Zustandsveränderungen durch Produkte, Prozesse, Investitionen, Lieferketten, Organisationen, Kapitalflüsse oder politische Maßnahmen entstehen. Der normative Bezugspunkt ist positive Netto-Wirkung für Mensch, Planet und Demokratie [I-01], [I-03].

Die Aufgaben lassen sich in sechs Funktionsgruppen ordnen. Erstens: Zielübersetzung. Strategische Wirkungsziele werden in WÖk-IDs, KIIs, Scorecards und Verantwortlichkeiten übersetzt. Zweitens: Messung. Wirkungsdaten werden entlang definierter Systemgrenzen erhoben. Drittens: Bewertung. Messwerte werden über Benchmarks, Archetypen und Skalen in Scores übersetzt. Viertens: Integrität. Reverse Merit Order, rote Linien und Datenqualitätsregeln verhindern Schönrechnung. Fünftens: Entscheidung. Ergebnisse fließen in Investitionen, Beschaffung, Portfolio und Managementboni. Sechstens: Lernen. Abweichungen, Nebenwirkungen und Unsicherheiten werden in die nächste Steuerungsrunde zurückgeführt.

Wirkungscontrolling ist besonders wichtig, weil viele Wirkungen zeitlich versetzt, indirekt oder verteilt auftreten. Ein Einkauf kann heute günstig sein und morgen Lieferkettenrisiken, Reputationsschäden oder Versorgungsbrüche erzeugen. Eine Investition kann kurzfristig die Marge belasten und langfristig Resilienz, Versicherbarkeit und Kapitalzugang verbessern. Klassisches Controlling erkennt solche Effekte oft erst, wenn sie finanziell wirksam werden. Wirkungscontrolling versucht, sie früher als Zustands- und Risikosignale zu erfassen.

Aufgabe	Klassische Frage	Wirkungscontrolling-Frage	Instrument
Planung	Was wollen wir erreichen?	Welche Zustände sollen sich verbessern, stabilisieren oder nicht verschlechtern?	Wirkungsziele, KII, Wirkungspfad
Messung	Welche Kennzahlen liegen vor?	Welche Wirkungsdaten sind relevant, prüfbar und vollständig genug?	WÖk-ID, Datenklasse, Systemgrenze
Bewertung	Wie ist die Performance?	Welche Netto-Wirkung ergibt sich unter Nichtkompensation?	Scorecard, Benchmark, NWI
Steuerung	Welche Abweichung wird korrigiert?	Welches schwächste Wirkungsfeld begrenzt die Wirkung?	Reverse Merit Order, Maßnahmenplan
Entscheidung	Welche Option ist profitabel?	Welche Option ist finanziell	T-SROI, Investitionsvorlage

Aufgabe	Klassische Frage	Wirkungscontrolling-Frage	Instrument
		tragfähig und wirkungspositiv?	
Lernen	Wie optimieren wir den Prozess?	Welche Nebenwirkung, Unsicherheit oder Fehlsteuerung muss zurückgeführt werden?	Review, Audit Trail, Wirkungsrat-Logik

1.2 Abgrenzung zum klassischen Controlling

Klassisches Controlling ist unverzichtbar. Es stellt sicher, dass Organisationen zahlungsfähig bleiben, Ressourcen planen, Abweichungen erkennen und operative Leistungsfähigkeit sichern. Es ist allerdings in seiner Standardform organisationszentriert: Es misst, was innerhalb der Organisation oder im Markt als wirtschaftliche Leistung sichtbar wird. Externe Kosten, langfristige Systemrisiken, Demokratieeffekte, Lieferkettenfolgen oder ökologische Schwellen werden häufig erst berücksichtigt, wenn sie finanzielle Risiken werden.

Wirkungscontrolling erweitert diese Perspektive um Wirkungswahrheit. Es fragt nicht nur, ob eine Entscheidung betriebswirtschaftlich funktioniert, sondern ob sie die Lebens- und Systembedingungen stärkt oder schwächt. Ein hoher ROI kann mit negativer Netto-Wirkung verbunden sein. Umgekehrt kann ein Projekt mit moderatem kurzfristigem ROI eine hohe Transformationswirkung haben, wenn es eine Branche, einen Standard oder eine Infrastruktur in eine zukunftsfähige Richtung verschiebt [I-01], [I-07].

Die Abgrenzung bedeutet nicht, dass Wirkungscontrolling „weicher“ ist. Im Gegenteil: Es verlangt genauere Systemgrenzen, Datenqualitätsangaben, Benchmarklogik, Prüfpfade und Entscheidungskriterien. Die Unsicherheit wird nicht versteckt, sondern explizit gemacht. Das ist methodisch anspruchsvoller als eine einfache Zusatzspalte im Nachhaltigkeitsbericht.

Dimension	Klassisches Controlling	Wirkungscontrolling
Leitgröße	Finanzielle und operative Leistungsfähigkeit	Positive Netto-Wirkung bei wirtschaftlicher Tragfähigkeit
Zeithorizont	Budgetjahr, Forecast, Investitionshorizont	Budgetjahr plus Wirkungspfad, Lebenszyklus, Transformation, Generationenwirkung
Systemgrenze	Organisation, Geschäftseinheit, Kostenstelle, Projekt	Wirkungsraum: Produkt, Lieferkette, Nutzung, Standort, Stakeholder, Ökosystem, Demokratie
Kennzahlen	KPI: Umsatz, Marge, ROI, Cashflow, OEE, Durchlaufzeit	KII: Emissionen, Wasserstress, Living Wage, Reparierbarkeit, Biodiversität, Datenqualität, Resilienz
Aggregation	Durchschnitt, Summe, Plan/Ist-Abweichung	Scorecard, NWI, RMO, rote Linien, Datenqualitätsfaktor
Entscheidungslogik	Finanzieller Zielerreichungsgrad	Tragfähige Netto-Wirkung plus finanzielle Tragfähigkeit plus Transformationswirkung
Risiko	Finanz-, Markt-, Compliance- und operative Risiken	Zusätzlich Wirkungsrisiken: Klima, Wasser, Lieferketten, Demokratie, Reputation, Versicherbarkeit, Kapitalzugang

1.3 Abgrenzung zu ESG-Reporting, Nachhaltigkeitsmanagement und SROI

ESG-Reporting, Nachhaltigkeitsmanagement, SROI und Wirkungscontrolling überschneiden sich, sind aber nicht identisch. ESG-Reporting schafft Offenlegung, Vergleichbarkeit und Kapitalmarktinformation. Nachhaltigkeitsmanagement koordiniert Ziele, Programme und Berichterstattung. SROI monetarisiert soziale oder ökologische Nutzen im Verhältnis zum Mitteleinsatz. Wirkungscontrolling verbindet diese Elemente mit der Steuerungslogik: Es fragt, wie Daten in Entscheidungen zurückwirken.

Die EU-Berichtswelt liefert wichtige Anschlussstellen. CSRD und ESRS strukturieren Angaben zu Governance, Strategie, Impact/Risk/Opportunity Management sowie Metrics & Targets [E-02], [E-03]. GRI stärkt Transparenz über Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Menschen [E-04]. ISSB/IFRS S1 fokussiert entscheidungsnützliche Nachhaltigkeitsinformationen für Kapitalgeber und verlangt unter anderem

Angaben zu Unsicherheit, Schätzungen und Materialität [E-05]. Diese Standards sind für Wirkungscontrolling Datenquellen, aber sie sind nicht automatisch Steuerung.

SROI bleibt wichtig, weil soziale und ökologische Werte monetarisierbar gemacht werden können. Die Wirkungsökonomie geht mit T-SROI jedoch weiter: Nicht nur unmittelbarer Nutzen, sondern Transformationswirkung, systemische Hebelwirkung, Zeitwirkung, Resilienz und Datenqualität werden bewertet. Dabei darf T-SROI negative Netto-Wirkung nicht überdecken. Eine Transformation, die rote Linien verletzt, ist keine positive Wirkungsökonomie [I-01], [I-07], [E-08].

Ansatz	Stärke	Grenze aus Sicht Wirkungscontrolling	WÖk-Nutzung
ESG-Reporting	Transparenz, Kapitalmarktanschluss, Vergleichbarkeit	Berichtsdaten sind noch keine Entscheidungssysteme	Datenquelle und Risikosignal
CSRD/ESRS	Doppelte Wesentlichkeit, Struktur für Angaben	Rechtsumfang und Datentiefe verändern sich, 2026 Vereinfachung in Diskussion	Anschlussstandard, nicht alleinige Methodik
GRI	Impact-orientierte Offenlegung	Reportinglogik, keine automatische Rückkopplung	Indikator- und Disclosure-Quelle
SROI	Monetarisierung sozialer Werte	Projektbezogen, Transformation begrenzt	Vorläufer und Teilmodul für T-SROI
LCA / ISO 14040	Lebenszyklusorientierte Umweltbewertung	Ökologische Perspektive, soziale/demokratische Wirkung ergänzen	Produkt- und Prozessdaten
Wirkungscontrolling	Entscheidungsrückkopplung	Erfordert Governance, Datenqualität und Lernfähigkeit	Steuerungsarchitektur

1.4 Die Rolle des Controllers

Die Controllerrolle verändert sich vom reinen Zahlenlieferanten zum Wirkungsnavigator. Controllerinnen und Controller müssen nicht zu Moralinstanzen werden. Ihre Aufgabe ist, Entscheidungsinformationen so aufzubereiten, dass finanzielle Tragfähigkeit, Netto-Wirkung, Risiko, Resilienz und Transformationsfähigkeit gemeinsam sichtbar werden.

Das bedeutet konkret: Der Controller fragt bei einer Investitionsvorlage nicht nur nach Kapitalwert, Amortisationszeit und Kostenstelle. Er fragt zusätzlich nach Wirkungsraum, betroffenen SDGs/SDG+-Feldern, WÖk-IDs, Datenqualität, negativen Nebenwirkungen, roten Linien, Unsicherheiten, T-SROI, Wirkungskosten und Rückkopplungsmaßnahmen. Daraus entsteht eine neue Form der Entscheidungsdisziplin.

Der Controller schützt das Unternehmen vor zwei Fehlern. Der erste Fehler ist Wirkungsblindheit: Ein finanziell attraktives Projekt wird realisiert, obwohl es kritische Wirkungsschäden erzeugt. Der zweite Fehler ist Wirkungssimulation: Ein Projekt wird als Impact-Projekt etikettiert, obwohl die Daten schwach sind, Nebenwirkungen ausgeblendet werden oder der Transformationshebel nicht plausibel ist.

Wirkungscontrolling muss beide Risiken sichtbar machen.

Controller-Leitsatz

Nicht die schönste Wirkungsstory entscheidet, sondern die prüfbare Verbindung aus Wirkungsdaten, Netto-Wirkung, Transformationslogik, Datenqualität und wirtschaftlicher Tragfähigkeit.

Teil II - Referenzrahmen der Wirkungsökonomie

2. Wirkung, Netto-Wirkung und Transformationswirkung

2.1 Wirkung als Zustandsveränderung

Die begriffliche Grundlage lautet: Wirkung ist die tatsächliche Veränderung von Zuständen. Sie ist nicht Absicht, Image, Output, Maßnahme, Bericht oder Haltung. Ein Zustand kann menschlich, ökologisch, sozial, wirtschaftlich, institutionell, kulturell oder demokratisch sein. Gesundheit, Biodiversität, Wohnsicherheit,

Arbeitsqualität, Medienqualität, Rechtsstaatlichkeit, Wasserqualität, psychische Stabilität und Vertrauen sind Zustände [I-01], [I-03].

Für Wirkungscontrolling ist diese Definition entscheidend. Sie verhindert, dass Aktivität mit Wirkung verwechselt wird. Ein Bildungsprojekt kann 5.000 Teilnehmende erreichen, ohne Wirkungskompetenz zu stärken. Ein Nachhaltigkeitsbericht kann 200 Seiten umfassen, ohne eine einzige Investitionsentscheidung zu verändern. Eine Sanierung kann Energie sparen und zugleich soziale Verdrängung auslösen. Deshalb muss Wirkungscontrolling immer nach Zustand, Gegenfaktum, Nebenwirkung, Zeitbezug und Wirkungsraum fragen.

Daraus folgt eine klare Kette: Auslöser - Wirkungspotenzial - Wirkmechanismus - eingetretene Wirkung - Wirkungsbewertung - Netto-Wirkung - Rückkopplung. Diese Kette ist der Kern jedes Wirkungscontrolling-Systems. Sie sorgt dafür, dass nicht nur Aktivitäten gezählt, sondern Veränderungen bewertet und in Entscheidungen übersetzt werden.

Wirkungskette: Auslöser -> Wirkungspotenzial -> Wirkmechanismus -> Zustandsveränderung -> Bewertung -> Netto-Wirkung -> Rückkopplung
Der Auslöser kann ein Produkt, Prozess, Gesetz, Preis, Narrativ, Kapitalfluss, Lieferant oder Investitionsprojekt sein. Rückkopplung bedeutet, dass die Bewertung künftige Entscheidungen verändert.

2.2 SDGs, Agenda 2030 und SDG+

Die Wirkungsökonomie bewertet Wirkung nicht aus privater Moral heraus. Der externe Referenzrahmen sind die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen und die Agenda 2030. Die UN beschreiben die 17 SDGs als gemeinsamen Plan für Frieden und Wohlstand für Menschen und Planet, der von allen UN-Mitgliedstaaten 2015 angenommen wurde [E-01].

Die SDGs reichen für die WÖk jedoch nicht vollständig aus, weil Demokratie, Medienqualität, Rechtsstaatlichkeit, Diskursfähigkeit, institutionelles Vertrauen und digitale Selbstbestimmung Voraussetzungen dafür sind, dass nachhaltige Entwicklung politisch und gesellschaftlich handlungsfähig bleibt. Deshalb ergänzt die Wirkungsökonomie den Referenzrahmen um SDG+ [I-03].

Für Wirkungscontrolling bedeutet das: Eine Scorecard darf ökologische, soziale und demokratische Wirkung nicht nebeneinander addieren, als wären sie unabhängig. Sie muss Interdependenzen berücksichtigen. Ein Klimaprojekt, das gesellschaftlich stark spaltet, kann seine Wirkung verlieren. Eine Bildungsmaßnahme, die Demokratiekompetenz stärkt, kann langfristig ökologische und soziale Handlungsfähigkeit erhöhen. Ein Medienprodukt kann positive Reichweite und negative demokratische Wirkung zugleich haben.

Referenzfeld	Typische Controlling-Frage	Beispielhafte KII
Mensch	Verbessert oder verschlechtert die Entscheidung Würde, Gesundheit, Bildung, Sicherheit, Teilhabe oder Arbeit?	Living-Wage-Abdeckung, Unfallrate, Zugänglichkeit, Gesundheitsnutzen
Planet	Schützt oder belastet die Entscheidung Klima, Wasser, Boden, Biodiversität, Ressourcen und Regeneration?	kg CO2e, Wasserstress-Index, Rezyklatanteil, Biodiversitäts-Nettoeffekt
Demokratie / SDG+	Stärkt oder schwächt die Entscheidung Wahrheit, Rechtsstaat, Diskurs, Transparenz und Vertrauen?	Datenpannen, Transparenzindex, Desinformationsrisiko, Beschwerdemechanismen

2.3 Mensch, Planet und Demokratie

Mensch, Planet und Demokratie bilden den normativen Kern. Mensch steht für Würde, Freiheit, Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Teilhabe, Care, Beziehung und Lebensqualität. Planet steht für Klima, Wasser, Boden, Biodiversität, Ressourcen, Kreisläufe und Regeneration. Demokratie steht für Rechtsstaatlichkeit, Wahrheit, Öffentlichkeit, Medienqualität, Vertrauen, Diskursfähigkeit und Machtbegrenzung [I-01], [I-03].

Diese drei Dimensionen sind gekoppelt. Ein zerstörter Planet gefährdet Menschen. Soziale Unsicherheit gefährdet Demokratie. Demokratische Schwäche verhindert ökologische und soziale Korrektur. Deshalb ist Wirkungscontrolling keine additive ESG-Tabelle, sondern eine interdependente Steuerungslogik. Sie fragt nach Rückkopplungen: Was verändert sich durch die Entscheidung heute? Was wird dadurch morgen wahrscheinlicher? Welche Schäden werden in andere Systeme, Regionen oder Generationen verschoben?

Die praktische Konsequenz lautet: Jede Entscheidungsvorlage muss die drei Dimensionen zumindest als Prüfmatrix enthalten. Nicht jede Entscheidung hat in allen Feldern hohe Relevanz. Aber jede Entscheidung muss begründen, warum ein Feld relevant, nicht relevant, unsicher oder prüfbedürftig ist. „Nicht betrachtet“ ist keine Datenqualitätsklasse.

2.4 Wirkungsträger, Wirkungsempfänger und Wirkungsraum

Wirkungscontrolling braucht Zuordnung. Ein Wirkungsträger ist das, wodurch Wirkung ausgelöst wird: Produkt, Dienstleistung, Investition, Prozess, Organisationseinheit, Regel, Preis, Datenmodell, Kommunikation oder Kapitalfluss. Wirkungsempfänger sind Menschen, Gruppen, Tiere, Ökosysteme, Institutionen, Märkte oder zukünftige Generationen. Der Wirkungsraum beschreibt die räumliche, zeitliche, funktionale und soziale Grenze der Bewertung [I-01], [I-03].

Ohne klare Systemgrenzen kann keine robuste Bewertung entstehen. Ein Produkt kann in der Herstellung sauber erscheinen, aber in der Nutzung hohe Schäden erzeugen. Ein Lieferant kann auf direkter Ebene unproblematisch sein, aber seine Vorlieferkette Risiken enthalten. Ein digitales Produkt kann geringe Materialwirkung haben und dennoch demokratische oder psychische Wirkungsrisiken auslösen. Deshalb müssen Systemgrenzen explizit dokumentiert werden.

Element	Definition	Controlling-Frage	Dokumentation
Wirkungsträger	Das, was Wirkung auslöst	Was wird bewertet? Produkt, Prozess, Investition, Lieferant, Standort?	WÖk-ID, NACE, Produktpass, Kostenstelle
Wirkungsempfänger	Wer oder was betroffen ist	Wer trägt Nutzen, Schaden, Risiko oder Nebenwirkung?	Stakeholder- und Empfängerliste
Wirkungsraum	Grenze der Bewertung	Welche Lebenszyklusphasen, Regionen, Zeiträume, Nutzergruppen und Systemeffekte gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
Wirkmechanismus	Wie Wirkung entsteht	Welche Ursache-Wirkungs-Annahme verbindet Auslöser und Zustandsveränderung?	Wirkungspfad / Theory of Change
Gegenfaktum	Was ohne Maßnahme passiert wäre	Welche Entwicklung wäre plausibel ohne Entscheidung?	Baseline / Referenzszenario

Teil III - Datenarchitektur: Von Berichtsdaten zu Steuerungsdaten

3. Von Berichtsdaten zu Steuerungsdaten

Die Wirkungsökonomie baut nicht im luftleeren Raum. Viele Datenquellen existieren bereits: Nachhaltigkeitsberichte, CSRD-/ESRS-Angaben, GRI-Disclosure, GHG-Protokoll, LCA/EPD, Lieferkettenaudits, Zertifikate, Produktpässe, Versicherungsdaten, Bankdaten, Reklamationen, Arbeitsschutzsysteme und öffentliche Statistik. Die Lücke liegt nicht primär in der Existenz von Daten, sondern in ihrer Verwendung als Steuerungsdaten [I-01], [I-02].

Ein Datenpunkt wird erst dann zum Wirkungscontrolling-Datenpunkt, wenn fünf Bedingungen erfüllt sind: Er hat eine eindeutige WÖk-ID oder Indikatoradresse; er besitzt eine Systemgrenze; er hat eine Einheit; er ist mit einem Benchmark oder Archetyp verbunden; und seine Datenqualität ist sichtbar. Ohne diese Elemente bleibt er Berichtsdatenpunkt, aber keine robuste Entscheidungsgröße.

3.1 CSRD, ESRS, GRI, ISSB und GHG Protocol

CSRD und ESRS schaffen in Europa einen strukturierten Offenlegungsrahmen. ESRS 1 beschreibt Architektur, Konzepte und allgemeine Anforderungen, ESRS 2 allgemeine Angaben zu Governance, Strategie, Impact/Risk/Opportunity Management und Metrics & Targets [E-02], [E-03]. Für Wirkungscontrolling sind diese Kategorien nützlich, weil sie Controlling, Risiko, Strategie und Kennzahlen miteinander verbinden.

GRI ist anschlussfähig, weil die Universal Standards Transparenz über Organisationsauswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Menschen stärken [E-04]. ISSB/IFRS S1 ist anschlussfähig, weil es nachhaltigkeitsbezogene Finanzinformationen als entscheidungsnützliche Informationen für Kapitalgeber versteht und Qualitätsmerkmale wie Vergleichbarkeit, Verifizierbarkeit, Zeitnähe und Verständlichkeit betont [E-05]. Das GHG Protocol strukturiert Emissionen nach Scope 1, Scope 2 und Scope 3 und ist insbesondere für Klima-KIIs zentral [E-06].

Der aktuelle Stand 2026 verlangt jedoch Vorsicht: Die EU-Kommission diskutiert Vereinfachungen und eine Reduzierung von Datenpunkten im ESRS-Kontext [E-02]. Wirkungscontrolling darf deshalb nicht davon abhängen, dass jedes Unternehmen jede Detailangabe rechtlich berichten muss. Die Methodik muss mit Primärdaten, Sekundärdaten, Branchenarchetypen, konservativen Standardwerten und Datenqualitätsklassen arbeiten können.

Quelle	Nutzen für Wirkungscontrolling	Grenze	WÖk-Übersetzung
ESRS / CSRD	Struktur für Nachhaltigkeitsangaben, doppelte Wesentlichkeit, IRO, Metrics & Targets	Rechtsumfang kann sich ändern; nicht jedes KII ist automatisch steuerungsfähig	Mapping auf WÖk-ID und Scorecard
GRI	Impact-orientierte Offenlegung zu Umwelt, Menschen und Wirtschaft	Reportingorientierung	Indikatorfamilien und Datenpunkte
ISSB / IFRS S1/S2	Finanzielle Materialität, Kapitalmarktanschluss, Risiko/Chance	Investorensicht, nicht vollständige Netto-Wirkung	Kapitalzugang, Risikoprämien, Finanzkommunikation
GHG Protocol	Scope-Logik für Emissionen	Klimafokus, keine vollständige Sozial-/Demokratiebewertung	Klima-KII, Scope-3-Datenqualität
ISO 14040 / LCA	Lebenszyklusorientierte Umweltwirkung	Nicht alle sozialen/demokratischen Wirkungen enthalten	Produkt- und Lebenszyklusdaten

3.2 NACE, WÖk-ID und Indikatorfamilien

NACE ordnet wirtschaftliche Aktivitäten. Für Wirkungscontrolling ist diese Ordnung wichtig, weil unterschiedliche Branchen unterschiedliche Wirkungsprofile und Benchmarks benötigen. Ein Apfel, ein Rechenzentrum, ein Wohngebäude, ein Medienkanal, ein Chemieprodukt und ein Krankenhaus dürfen nicht mit denselben Schwellen bewertet werden. NACE ist die Landkarte der wirtschaftlichen Tätigkeit; WÖk-IDs sind die Adressen der Wirkung.

Eine WÖk-ID verbindet Zielbezug, Indikatorfamilie, Systemgrenze, Messgröße, Datenquelle, Benchmark, Archetyp, Version und Prüfanforderung. Sie ist nicht der Messwert selbst. Sie ist der Stecker, der Messwert, Datenquelle, Bewertungsfunktion und Entscheidungslogik miteinander verbindet [I-01], [I-05], [I-06].

WÖk-ID-Datenmodell: WÖk-ID = Zielbezug + Indikatorfamilie + Systemgrenze + Einheit + Datenquelle + Benchmark/Archetyp + Version + Prüfstatus
Beispiel: Produktlebenszyklus-CO ₂ für Agrarprodukt, Einheit kg CO ₂ e/kg, Benchmark nach Produktgruppe und Region, Datenqualität A bis E.

Baustein	Beispiel	Controlling-Bedeutung
Zielbezug	SDG 13 Klimaschutz, SDG 8 Arbeit, SDG+ Demokratiequalität	ordnet Wirkung normativ ein
Indikatorfamilie	Produkt-CO ₂ , Wasserstress, Living Wage, Reparierbarkeit	legt Messlogik fest
Systemgrenze	Cradle-to-gate, cradle-to-grave, Standort, Lieferkette	verhindert Scheingenaugigkeit
Einheit	kg CO ₂ e/kg, m ³ /t, %, Fälle/Mio. Stunden	macht Daten vergleichbar
Benchmark	Branche, Region, Technologieklasse, Zielpfad	gibt Messwert Bedeutung
Archetyp	higher_is_better, lower_is_better, near_zero, compliance	übersetzt Messwert in Score

Baustein	Beispiel	Controlling-Bedeutung
Prüfstatus	geprüft, berichtet, plausibilisiert, geschätzt	zeigt Verlässlichkeit

3.3 Systemgrenzen und Datenqualität

Systemgrenzen sind die Grundlage jeder Berechnung. Sie definieren, was einbezogen wird und was nicht. In Produktbewertungen können Rohstoffe, Herstellung, Transport, Nutzung, Wartung, Rücknahme und Ende des Lebenszyklus relevant sein. In Unternehmensbewertungen können Standorte, Tochtergesellschaften, Lieferanten, Investitionen, Produkte, Datenmodelle und Kommunikation relevant werden. In öffentlichen Maßnahmen können Zielgruppen, Gebiet, Zeit, Folgekosten und Verdrängungseffekte relevant sein.

Datenqualität muss sichtbar sein. Ein fehlender Wert darf kein Vorteil sein. Gleichzeitig darf Datenarmut kleinere Akteure nicht automatisch ungerecht ausschließen. Deshalb arbeitet Wirkungscontrolling mit Datenklassen: A = extern geprüft; B = intern dokumentiert und plausibilisiert; C = berichtete Daten ohne externe Prüfung; D = Sekundärdaten/Branchenwert; E = Schätzung/Modellannahme. Die Datenklasse beeinflusst den Datenqualitätsfaktor im Score und löst Nachweispfade aus.

Klasse	Beschreibung	Beispiel	Faktor Q_daten	Controlling-Konsequenz
A	Extern geprüft / auditiertes Primärwert	assurierte ESRS-Angabe, geprüfte EPD	1,00	voll nutzbar
B	Intern dokumentiert, nachvollziehbar, plausibilisiert	ERP-Export, Laborwert, Lieferantennachweis	0,90	nutzbar mit Prüfhistorie
C	Berichtet, aber begrenzt geprüft	Lieferantenfragebogen	0,75	Plausibilitätscheck erforderlich
D	Sekundärdaten oder Branchenarchetyp	Datenbankwert, Branchenbenchmark	0,60	konservativer Standardwert
E	Schätzung oder Modellannahme	Expertenschätzung ohne Nachweis	0,40	nur als Übergang, hohe Unsicherheit

Datenqualitätsgewichtung: $\text{Score}_{\text{adjusted}} = \text{Score}_{\text{raw}} * Q_{\text{daten}}$
Bei positiver Wirkung senkt geringe Datenqualität den Score. Bei negativer Wirkung darf geringe Datenqualität negative Hinweise nicht neutralisieren; hier gilt vorsorglich der konservativere Wert.

3.4 Digitale Produktpässe und Wirkungsdatenräume

Digitale Produktpässe sind für Wirkungscontrolling deshalb relevant, weil Produkte verdichtete Lieferketten sind. Ein Produkt enthält Rohstoffe, Energie, Transport, Arbeit, Daten, Nutzung und Entsorgung. Der Digital Product Passport kann diese Daten entlang des Lebenszyklus verfügbar machen. Die EU-Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte führt den Digital Product Passport als Baustein einer nachhaltigen Produktpolitik ein [E-10].

Aus WÖK-Sicht ist der DPP das Produktgedächtnis. Er speichert nicht nur technische Merkmale, sondern Wirkungsdaten: Materialherkunft, Reparierbarkeit, CO₂, Wasser, Chemikalien, Arbeitsrechtsnachweise, Rücknahme, Recycling, Prüfstatus und Version. Der Wirkungsdatenraum ist die Infrastruktur dahinter. Er verbindet Produktdaten, Unternehmensdaten, Lieferkettendaten, öffentliche Statistik, Gebäudedaten, Kapitaldaten, Versicherungsdaten und Beschaffungsdaten unter Zugriffs-, Rollen- und Prüfregelein [I-01].

Wirkungscontrolling braucht diese Infrastruktur, weil Entscheidungen sonst mit veralteten, widersprüchlichen oder nicht nachvollziehbaren Daten getroffen werden. Datenräume ermöglichen Audit Trails: Woher stammt der Wert? Welche Einheit? Welche Version? Welche Systemgrenze? Welcher Prüfer? Welche Änderung? Welche Unsicherheit?

Datenobjekt	DPP-/Datenraum-Funktion	Wirkungscontrolling-Nutzung
Produktstammdaten	eindeutige Produktidentifikation, NACE, WÖK-ID	Scorecard-Auswahl
Lieferantendaten	Vorleistungs-Scores, Prüfstatus, Herkunft	Einkaufs- und Vorsteuer-/Kostenlogik
Umweltdaten	CO ₂ , Wasser, Abfall, Material, Biodiversität	Produkt- und Portfolio-KII

Datenobjekt	DPP-/Datenraum-Funktion	Wirkungscontrolling-Nutzung
Sozialdaten	Living Wage, Arbeitsschutz, Beschwerdemechanismen	Lieferkettenbewertung
Governance-/Demokratiedaten	Transparenz, Datenschutz, KI-Risiko, Steuertransparenz	SDG+-Bewertung
Versionierung	Zeitstempel und Methodenversion	Vergleichbarkeit und Auditierbarkeit

Teil IV - Methodenbaukasten des Wirkungscontrollings

4. KPI, KII und Management-Scorecards

Das operative Kernstück des Wirkungscontrollings ist die parallele Führung von KPI und KII. KPI sichern die wirtschaftliche Handlungsfähigkeit. KII sichern die Wirkungsfähigkeit. Beide dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden. Ein Unternehmen, das nur Wirkung ohne Liquidität betrachtet, verliert Handlungsfähigkeit. Ein Unternehmen, das nur Liquidität ohne Wirkung betrachtet, kann langfristig seine Legitimität, Resilienz, Versicherbarkeit und Marktposition verlieren.

Die Steuerungsfrage lautet deshalb nicht „KPI oder KII?“, sondern „Welche KPI müssen mit welchen KII gemeinsam betrachtet werden?“ Umsatzwachstum in einer Produktgruppe wird anders bewertet, wenn die Produktgruppe hohe positive Netto-Wirkung erzeugt, als wenn sie negative Wirkungsrisiken externalisiert. Kostensenkung ist anders zu bewerten, wenn sie Effizienz ohne Nebenwirkung erzeugt, als wenn sie Arbeitsüberlastung, Qualitätsverlust oder Lieferkettenrisiken verschärft.

4.1 Scorecards

Scorecards übersetzen Wirkungsdaten in strukturierte Bewertung. Sie enthalten Bewertungsgegenstand, Systemgrenze, relevante WÖk-IDs, Messwerte, Datenquelle, Datenqualität, Benchmark, Archetyp, Einzelscore, Wirkungsfeldscore, rote Linien, FinalScore, NWI, Unsicherheit und Maßnahmenlogik [I-01], [I-05].

Eine Scorecard ist kein Werbesiegel. Sie ist eine Entscheidungsunterlage. Sie muss deshalb auch negative Werte, Datenlücken, Unsicherheiten und Grenzen zeigen. Eine Scorecard, die nur positive Storytellingfelder enthält, ist kein Wirkungscontrolling, sondern Wirkungssimulation.

Scorecard-Feld	Pflichtinhalt	Warum es wichtig ist
Bewertungsobjekt	Produkt, Projekt, Standort, Lieferant, Investition, Maßnahme	verhindert Vermischung von Ebenen
Systemgrenze	Lebenszyklus, Region, Zeitraum, Empfänger	macht Vergleich fair
WÖk-ID	Indikatoradresse und Version	verhindert willkürliche Kennzahlen
Messwert	Einheit, Zeitraum, Quelle	Rohdatenbasis
Benchmark/Archetyp	Schwellen, Zielpfad, Kontext	übersetzt Wert in Bedeutung
Datenqualität	A bis E, Prüfer, Unsicherheit	macht Verlässlichkeit sichtbar
Einzelscore	-3 bis +3	Bewertung pro Indikator
Rote Linie	Ausschluss, Schwelle, nichtkompensierbarer Schaden	Integritätsschutz
FinalScore / NWI	operative Verdichtung	steuerungsfähig
Maßnahme	Verbesserung des schwächsten Feldes	Rückkopplung

4.2 Benchmarks und Archetypen

Benchmarks geben Messwerten Bedeutung. Ein Wasserverbrauch von 20 m³ pro Tonne kann in einer wasserreichen Region anders wirken als in einer Wasserstressregion. Ein CO₂-Wert ist je nach Produktgruppe, Technologieklasse und Zielpfad unterschiedlich zu bewerten. Deshalb müssen Benchmarks branchenspezifisch, kontextsensibel und wirkungsorientiert sein [I-01], [I-05].

Archetypen sind Bewertungsfunktionen. Sie übersetzen Messwerte in Scores. Typische Archetypen sind `higher_is_better_pct`, `lower_is_better_abs`, `near_zero_better`, `reg_limit`, `compliance_index`,

improvement_rate und absolute_cap. Sie verhindern Willkür, weil eine Kennzahl nicht jedes Mal neu interpretiert wird.

Archetyp	Logik	Beispiele	Score-Regel
higher_is_better_pct	höherer Prozentwert ist besser	Recyclingquote, erneuerbarer Strom, Living-Wage-Abdeckung	unter Schwelle -3, Zielwert 0, Bestwert +3
lower_is_better_abs	niedrigerer Absolutwert ist besser	kg CO2e/kg, m3 Wasser/t, Unfallrate	hoher Wert negativ, Zielpfad neutral, Bestwert positiv
near_zero_better	Null ist Ziel	Korruptionsfälle, Datenpannen, Rückrufe	0 = +3, kritische Häufung negativ
reg_limit	Grenzwertorientiert	NOx, Abwasser, Schadstoffe	Überschreitung -2/-3, Einhaltung 0, Übererfüllung begrenzt
compliance_index	Norm-/Prozess-Erfüllung	ISO-Zertifizierung, Beschwerdemechanismus	fehlend negativ, erfüllt neutral, wirksam positiv
improvement_rate	Verbesserung pro Jahr	THG-Minderung, Energieeffizienz	Richtung und Geschwindigkeit zählen
absolute_cap	harte Obergrenze	rote Linie, absolute Emission, verbotener Stoff	Überschreitung blockiert positive Bewertung

4.3 Reverse Merit Order

Die Reverse Merit Order ist das Integritätsprinzip der Wirkungsökonomie. Sie beantwortet die Frage, wie verhindert wird, dass Wirkung schöngerechnet wird. Durchschnittswerte reichen in komplexen Systemen nicht aus. Ein schwerer Schaden in einem kritischen Feld darf nicht durch gute Werte in anderen Feldern verschwinden. Deshalb begrenzt das schwächste kritische Wirkungsfeld den FinalScore [I-01], [I-05], [I-08].

Reverse Merit Order: $FinalScore = \min(S_1, S_2, \dots, S_n)$
S_i sind die Scores der kritischen Wirkungsfelder. Der niedrigste kritische Score begrenzt die Gesamtbewertung. Rote Linien können den FinalScore zusätzlich auf -3 setzen oder eine positive Einstufung ausschließen.

Die ökonomische Wirkung der Reverse Merit Order ist präzise: Wer eine bessere Bewertung will, muss das schwächste Feld verbessern. Ein Produkt mit guter Klimawirkung, aber schlechter Arbeitswirkung muss nicht noch bessere Klimawerte produzieren, um aufzusteigen. Es muss die Arbeitswirkung verbessern. Dadurch verhindert die RMO die Flucht in das leicht Sichtbare und lenkt Aufmerksamkeit auf die tatsächlichen Engpässe.

Damit die RMO rechtsstaatlich und fair bleibt, braucht sie Schutzmechanismen: klare Systemgrenzen, Datenqualitätsklassen, Kontextbewertung, Proportionalität, Rechtsschutz, institutionelle Sicherung und Übergangslagen. Sie ist streng in der Wirkung, aber fair in der Verantwortung. Ein Vorstand mit strategischer Entscheidungsmacht trägt andere Verantwortung als ein Beschäftigter mit begrenztem Einfluss [I-01].

4.4 Netto-Wirkungs-Index NWI

Der NWI ist die operative Kennzahl für Netto-Wirkung. Er verdichtet Scorecards, WÖk-IDs, Benchmarks, Einzelscores, Datenqualität, Mindestbedingungen und Reverse Merit Order zu einer prüfbar Netto-Wirkungsbewertung. Er ist keine einfache Durchschnittsnote, kein Ersatz für die Scorecard und keine Transformationskennzahl [I-01].

Die Funktion des NWI ist Managementfähigkeit. Ein Vorstand, eine Verwaltung oder ein Projektteam kann nicht in jeder Sitzung alle Detailindikatoren vollständig diskutieren. Der NWI fasst den Bewertungsstand zusammen, bleibt aber mit der Scorecard verbunden. Jede NWI-Zahl muss rückverfolgbar bleiben: Welche Felder tragen? Welches Feld begrenzt? Welche Datenklasse liegt vor? Welche Annahmen sind unsicher?

NWI-Kernlogik: $NWI = scale(FinalScore_RMO, \text{Datenqualität}, \text{rote Linien}, \text{Zeitwirkung}, \text{Unsicherheit})$
Praktisch kann der NWI auf -100 bis +100 skaliert werden. +100 steht für transformativ positive Netto-Wirkung, 0 für neutral/unklar, negative Werte für kritische bis schädliche Netto-Wirkung.

4.5 T-SROI

T-SROI steht für Transformational Social Return on Investment. Während ROI finanzielle Rendite misst und SROI soziale oder ökologische Wirkung monetarisiert, fragt T-SROI nach Transformationswirkung. Er bewertet, ob eine Maßnahme Pfade, Märkte, Standards, Infrastruktur, Resilienz, Kapitalflüsse oder künftige Entscheidungen verändert [I-01], [I-07], [E-08].

T-SROI setzt eine geprüfte Netto-Wirkung voraus. Eine hohe Transformationsrhetorik darf negative Netto-Wirkung nicht überdecken. Deshalb ist der NWI Eingangsschwelle: Wenn die Netto-Wirkung nicht tragfähig ist oder rote Linien verletzt werden, darf T-SROI nicht positiv werden. Das schützt vor Wirkungssimulation.

T-SROI-Arbeitsformel: $T-SROI = (T_struktur * H_sys * F_zeit * F_resilienz * Q_daten) / I$
T_struktur = Strukturveränderung; H_sys = systemische Hebelwirkung; F_zeit = Zeit- und Dauerfaktor; F_resilienz = Resilienzbeitrag; Q_daten = Datenqualität; I = Investitions- oder Ressourceneinsatz.

Kennzahl	Leitfrage	Grenze	Rolle im Wirkungscontrolling
ROI	Rechnet es sich finanziell?	keine Wirkungsaussage	wirtschaftliche Tragfähigkeit
SROI	Welcher soziale/ökologische Nutzen entsteht im Verhältnis zum Einsatz?	oft projektbezogen, Monetarisierungsrisiken	Monetarisierungsmodul
NWI	Welche Netto-Wirkung bleibt nach positiven und negativen Wirkungen?	keine Transformationskennzahl	operative Steuerungszahl
T-SROI	Welche Transformations- und Hebelwirkung entsteht auf Basis tragfähiger Netto-Wirkung?	kontextabhängig, unsicherheitsreich	Investitions- und Portfolioentscheidung

4.6 Wirkungskosten und Wirkungsbudget

Wirkungskosten sind versteckte Systemkosten, die klassisch erst spät oder gar nicht im Rechnungswesen erscheinen. Beispiele sind CO2-Folgekosten, Wasserstress, Gesundheitsfolgen, Arbeitsrechtsrisiken, Reparaturunfähigkeit, Entsorgung, Reputationsrisiko, Versicherbarkeit, Kapitalzugang, Lieferkettenbruch, Datenpannen oder demokratische Destabilisierung. Wirkungscontrolling macht diese Kosten zumindest als Entscheidungsinformation sichtbar.

Ein Wirkungsbudget weist nicht nur Euro aus, sondern Wirkungsziele, Risikogrenzen und Transformationsressourcen. Es beantwortet drei Fragen: Welche negative Wirkung muss reduziert werden? Welche positive Wirkung soll aufgebaut werden? Welche Ressourcen sind nötig, damit die Wirkung nicht nur berichtet, sondern tatsächlich verändert wird?

Impact-adjusted Cost: $IAC = \text{Preis} + \text{direkte Steuer/Abgabe} + \text{Risikoprämie} + \text{Wirkungskosten} - \text{Wirkungsbonus}$
Diese Formel ersetzt nicht die Finanzbuchhaltung, sondern dient der Entscheidungsvorbereitung in Einkauf, Investition und Portfolio.

4.7 Assurance und Prüfpfade

Assurance ist für Wirkungscontrolling nicht optional. Je stärker Wirkung in Entscheidungen, Preise, Steuern, Kapitalzugang oder Boni eingeht, desto höher wird der Anreiz zur Manipulation. Deshalb braucht jedes KII einen Prüfpfad: Datenquelle, Verantwortliche, Systemgrenze, Erhebungsmethode, Zeitpunkt, Prüfer, Version, Plausibilisierung und Korrekturmechanismus.

Die Prüfung muss verhältnismäßig sein. Ein multinationaler Konzern kann detaillierte Primärdaten, Lieferkettenaudits und externe Assurance leisten. Ein KMU braucht vereinfachte Verfahren, Branchenwerte, Plattformlösungen und Übergangsfristen. Methodisch gilt aber für alle: Schlechte Daten dürfen kein Vorteil sein.

Prüffrage	Nachweis	Risiko bei Fehlen
Ist die Systemgrenze klar?	Systemgrenzenblatt	Cherry Picking
Ist die Quelle identifizierbar?	Datenquellenprotokoll	nicht prüfbare Behauptung
Ist die Einheit konsistent?	Einheitenprüfung	falsche Aggregation

Prüffrage	Nachweis	Risiko bei Fehlen
Ist der Benchmark aktuell?	Benchmarkversion	veraltete Bewertung
Ist der Wert replizierbar?	Berechnungsdatei / Audit Trail	KPI-Gaming
Ist Unsicherheit offengelegt?	Bandbreite, Sensitivität	Scheingenauigkeit
Gibt es Korrekturrecht?	Einspruchs- und Berichtigungsprozess	Rechtsrisiko

Teil V - Formeln und Berechnungsweisen

5. Normalisierung von Messwerten

Wirkungscontrolling muss unterschiedliche Messwerte vergleichbar machen, ohne sie gleichzumachen. Ein CO2-Wert in kg, eine Unfallrate, ein Living-Wage-Anteil, ein Wasserstresswert und ein Datenschutzvorfall haben unterschiedliche Einheiten und Bedeutungen. Deshalb werden Rohwerte zunächst über Archetypen in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Erst danach kann eine Scorecard die Werte gemeinsam darstellen.

5.1 Scorefunktionen

Linearer higher_is_better-Score: $S = \text{clamp}(-3, +3, -3 + 6 * (x - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min}))$
x_{\min} ist die Schwelle für -3, x_{\max} die Schwelle für +3. Beispiel: Recyclingquote 20% = -3, 80% = +3. Ein Wert von 50% ergibt S = 0.

Linearer lower_is_better-Score: $S = \text{clamp}(-3, +3, +3 - 6 * (x - x_{\text{best}}) / (x_{\text{worst}} - x_{\text{best}}))$
x_{best} ist der sehr gute Wert, x_{worst} der sehr schlechte Wert. Beispiel: CO2-Intensität 0,2 kg = +3, 1,4 kg = -3.

Near-zero-Score: $S = +3$, wenn $x = 0$; $S = 0$ bei Zielschwelle; $S = -3$ bei kritischer Schwelle
Für Korruptionsfälle, schwere Unfälle, Datenpannen oder Rückrufe kann ein diskreter Score sinnvoller sein als lineare Interpolation.

Bei allen Scorefunktionen gilt: Die Schwellen dürfen nicht frei gewählt werden, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzeugen. Sie müssen aus wissenschaftlichen Zielpfaden, regulatorischen Grenzwerten, Branchenbenchmarks, anerkannten Standards oder Wirkungsrat-/Governance-Regeln abgeleitet werden. Wenn keine robuste Schwelle existiert, wird das offengelegt und mit konservativen Standardwerten gearbeitet.

5.2 FinalScore und Nichtkompensation

Die einfachste fehlerhafte Aggregation wäre ein arithmetischer Mittelwert. Er ist zwar leicht verständlich, würde aber schwere Schäden verdecken. Beispiel: Klima +3, Ressourcen +3, Arbeit -3, Gesundheit +3 ergibt im Durchschnitt +1,5. Eine solche Bewertung wäre methodisch falsch, wenn die Arbeitswirkung eine rote Linie verletzt. Deshalb nutzt die Wirkungsökonomie Nichtkompensation und Reverse Merit Order.

Kritischer FinalScore: $\text{FinalScore}_{\text{RMO}} = \min(S_{\text{Klima}}, S_{\text{Ressourcen}}, S_{\text{Arbeit}}, S_{\text{Gesundheit}}, S_{\text{Demokratie}})$
Die Auswahl der kritischen Felder hängt vom Bewertungsgegenstand ab. Für Produkte sind häufig Klima, Ressourcen/Kreislauf, Arbeit/Fairness und Gesundheit/Sicherheit zentral; für digitale Produkte zusätzlich Datenschutz, Diskurs- und KI-Risiko.

Rote-Linie-Gate: Wenn $\text{RedLine}_i = \text{wahr}$, dann $\text{FinalScore} \leq -3$ oder positive Einstufung gesperrt
Rote Linien betreffen z.B. Kinder-/Zwangsarbeit, schwere Menschenrechtsverletzungen, verbotene Chemikalien, massive Umweltzerstörung, Korruption oder demokratische Destabilisierung.

5.3 NWI-Berechnung

Für das operative Controlling wird neben dem strengen FinalScore ein transparenter NWI verwendet. Er soll die Netto-Wirkung vergleichbar machen, ohne das Profil zu verdecken. Eine robuste Variante besteht aus drei Schichten: Profilscore, RMO-Cap und Datenqualitätsgewichtung.

Profilscore: $S_{\text{profil}} = \frac{\sum(w_i * S_i)}{\sum(w_i)}$
Der Profilscore zeigt die gewichtete Lage der Scorecard. Er darf den FinalScore nicht ersetzen, weil er kritische Schwächen überdecken kann.

NWI mit RMO-Cap: $S_{\text{nwi}} = \min(S_{\text{profil}}, \text{FinalScore}_{\text{RMO}} + \text{CapToleranz})$
CapToleranz kann 0 sein (strenge RMO) oder in Pilotphasen klein positiv, wenn methodisch begründet. Rote Linien setzen die Toleranz auf 0.

Skalierung: $\text{NWI} = \text{round}(100 * S_{\text{nwi}} / 3)$
Skala: -100 bis +100. Beispiel: $S_{\text{nwi}} = +1,5$ ergibt $\text{NWI} = +50$. $S_{\text{nwi}} = -2$ ergibt $\text{NWI} = -67$.

Empfehlung für v1.0: Für steuerungsrelevante oder reputationskritische Entscheidungen wird strenge RMO verwendet. Für interne Lern- und Portfolioübersichten darf zusätzlich der Profilscore gezeigt werden, muss aber klar vom FinalScore getrennt bleiben. Jede NWI-Zahl muss mit einem Profilaradar oder Scorecard-Auszug verbunden bleiben.

5.4 T-SROI-Berechnung

Der T-SROI ist keine mechanische Addition von Wirkungsversprechen. Er wird nur berechnet, wenn die Netto-Wirkung tragfähig ist. Der NWI wirkt als Eingangsschwelle. Danach werden Transformationsstruktur, Hebelwirkung, Zeitwirkung, Resilienz und Datenqualität bewertet. Der Investitions- oder Ressourceneinsatz normiert die Kennzahl.

T-SROI-Gate: Wenn $\text{NWI} < 0$ oder $\text{RedLine} = \text{wahr}$, dann $\text{T-SROI}_{\text{pos}} = 0$
Negative Netto-Wirkung darf nicht durch Transformationsversprechen überdeckt werden. In diesem Fall kann höchstens ein Transformationsrisiko dokumentiert werden.

T-SROI-Punkte je Ressourceneinheit: $\text{T-SROI} = (\text{T}_{\text{struktur}} * \text{H}_{\text{sys}} * \text{F}_{\text{zeit}} * \text{F}_{\text{resilienz}} * \text{Q}_{\text{daten}}) / \text{I}$
$\text{T}_{\text{struktur}}$ z.B. 0-100 Punkte; H_{sys} z.B. 0,5-3,0; F_{zeit} 0,5-1,5; $\text{F}_{\text{resilienz}}$ 0,5-1,5; Q_{daten} 0,4-1,0; I in Mio. EUR oder standardisierten Ressourceneinheiten.

Faktor	Skala	Leitfrage	Beispiel
$\text{T}_{\text{struktur}}$	0-100	Verändert die Maßnahme Strukturen, Standards oder Pfade?	neuer Branchenstandard = hoch
H_{sys}	0,5-3,0	Wie stark ist der Hebel über den unmittelbaren Projektumfang hinaus?	Lieferkettenstandard skaliert
F_{zeit}	0,5-1,5	Ist die Wirkung kurzlebig oder dauerhaft?	dauerhaftes Infrastrukturmodul
$\text{F}_{\text{resilienz}}$	0,5-1,5	Erhöht die Maßnahme Krisenfestigkeit?	Energie- und Versorgungssicherheit
Q_{daten}	0,4-1,0	Wie belastbar sind die Daten?	extern geprüft = 1,0
I	EUR Mio. oder Ressourceneinheit	Welcher Einsatz ist erforderlich?	Investition, Budget, CAPEX

5.5 Unsicherheit und Sensitivität

Wirkungscontrolling darf Scheingenauigkeit nicht erzeugen. Viele Wirkungen sind unsicher, zeitverzögert oder modellabhängig. Deshalb werden zentrale Ergebnisse nicht nur als Punktwert, sondern als Bandbreite

dargestellt: pessimistisch, wahrscheinlich, optimistisch. Sensitivitätsanalysen zeigen, welche Annahmen das Ergebnis treiben.

Bandbreite: $NWI_range = [NWI_P10, NWI_P50, NWI_P90]$
P10 steht für vorsichtige Untergrenze, P50 für wahrscheinlichsten Wert, P90 für optimistische Obergrenze. Eine Entscheidung ist robuster, wenn sie auch im P10-Szenario keine roten Linien verletzt.

Sensitivität: $Sensitivität_i = (Delta\ Ergebnis / Ergebnis) / (Delta\ Annahme_i / Annahme_i)$
Zeigt, welche Annahmen das Ergebnis überproportional beeinflussen, etwa CO2-Preis, Nutzungsdauer, Lieferantenmix oder Wasserstressfaktor.

Die IFRS-S1-Logik zur Offenlegung von Messunsicherheit ist hier anschlussfähig: Quellen von Unsicherheit, Annahmen, Schätzungen und mögliche Ergebnisbandbreiten müssen verständlich gemacht werden [E-05]. Wirkungscontrolling übernimmt diese Transparenz, erweitert sie aber um normative und systemische Unsicherheit.

5.6 Bonus-/Malus- und Entscheidungslogik

Wirkungscontrolling wird erst wirksam, wenn es Entscheidungen verändert. Deshalb braucht es klare Entscheidungsgates. Eine Investition mit roter Linie wird nicht freigegeben, solange die rote Linie nicht beseitigt oder ein rechtlich/ethisch zulässiger Transformationspfad beschlossen ist. Eine Beschaffung mit negativem FinalScore löst Lieferantenentwicklung, Alternativensuche oder Preis-/Risikoaufschläge aus. Ein Managementbonus kann bei negativen RMO-Feldern gekappt werden.

Entscheidungswert: $DecisionScore = alpha * FinanzScore + beta * NWI_norm + gamma * T-SROI_norm - delta * RisikoScore$
alpha, beta, gamma und delta werden je Entscheidungstyp festgelegt. Rote Linien wirken als Gate und können den DecisionScore unabhängig vom Zahlenwert sperren.

Managementbonus mit Gate: $Bonus = Zielbonus * (0,70 * KPI_Erreichung + 0,30 * KII_Erreichung) * RMO_Gate$
$RMO_Gate = 1$ bei keinem kritischen negativen Feld; $0,5$ bei kritischem Feld mit genehmigtem Transformationsplan; 0 bei roter Linie oder nicht behobener schwerer Wirkung.

Teil VI - Anwendungsfelder im Impact- und Wirkungscontrolling

6. Strategie, Portfolio und Geschäftsmodell

Strategisches Wirkungscontrolling fragt, ob das Geschäftsmodell in einer Zukunft bestehen kann, in der Wirkung in Kapitalzugang, Versicherbarkeit, Beschaffung, Regulierung und Kundenerwartungen zurückwirkt. Es prüft Produktgruppen nach NWI, T-SROI, Stranded-Asset-Risiko, Lieferkettenabhängigkeit und Transformationsfähigkeit. Ein Portfolio ist nicht allein deshalb stabil, weil es hohe Margen hat; es ist stabil, wenn Margen, Resilienz und positive Netto-Wirkung zusammenfallen.

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.1 Produktcontrolling

Produkte sind Wirkungsträger. Produktcontrolling nach WÖk betrachtet Rohstoffe, Herstellung, Transport, Nutzung, Reparierbarkeit, Rücknahme und Entsorgung. Es verbindet Produktdaten, DPP, LCA, Lieferantendaten und Kundennutzung. Der Produktmanager erhält nicht nur Deckungsbeitrag und Absatz, sondern auch FinalScore, NWI, schwächstes Feld, Datenqualität und Maßnahmenpfad.

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.2 Lieferketten- und Beschaffungscontrolling

Beschaffung ist einer der stärksten Wirkungshebel. Viele Umwelt- und Sozialwirkungen entstehen in Vorstufen. Wirkungscontrolling bewertet Lieferanten nicht nur nach Preis, Qualität und Lieferfähigkeit, sondern nach Klima, Wasser, Arbeitsrechten, Biodiversität, Korruption, Datenqualität und Resilienz. Negative Wirkung wird nicht als externer Nebeneffekt behandelt, sondern als Risiko- und Kostenfaktor.

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.3 Investitions- und CAPEX/OPEX-Controlling

Investitionen verändern Zukunftspfade. Wirkungscontrolling ergänzt ROI, NPV, IRR und Amortisationszeit um NWI, T-SROI, Wirkungskosten, Transformationsrisiko und Resilienzbeitrag. Ein Projekt kann finanziell kurzfristig weniger attraktiv erscheinen und dennoch strategisch richtig sein, wenn es Kapitalzugang, Versorgungssicherheit, regulatorische Stabilität oder Markttransformation ermöglicht.

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.4 Risiko, Resilienz und Versicherbarkeit

Wirkungsrisiken gehören in das Enterprise Risk Management. Klima, Wasser, Rohstoffe, Lieferketten, soziale Stabilität, Reputation, Haftung, Versicherbarkeit, Demokratiebezug, Plattformrisiken, Datenintegrität, KI-Risiken und Cyberresilienz müssen als echte Geschäftsrisiken verstanden werden. Unternehmen, die diese Risiken nicht kennen, sind nicht schlank, sondern verwundbar [I-01].

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.5 Personal, Vergütung und Kultur

Wirkungscontrolling betrifft auch Personal. Arbeitsgesundheit, psychische Belastung, Unfallrate, Vereinbarkeit, Gleichstellung, Teilhabe, Weiterbildung und Wirkungskompetenz sind nicht nur HR-Themen. Sie beeinflussen Produktivität, Resilienz, Innovation, Fluktuation und gesellschaftliche Wirkung. Managementvergütung sollte Wirkung nicht dekorativ, sondern gate-basiert berücksichtigen.

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.6 Wirkungsbericht, Kapitalmarkt und Governance

Kapitalmärkte übersetzen Nachhaltigkeits- und Transformationsrisiken zunehmend in Kapitalzugang, Kosten des Kapitals, Versicherbarkeit, Ratings und Unternehmenswert. Wirkungscontrolling schafft die interne Qualität, damit externe Kommunikation nicht bloße Wirkungserzählung bleibt. Governance muss sicherstellen, dass Wirkung in Aufsicht, Risikoappetit, Strategie und Vorstandszielen verankert ist.

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

6.7 Staat, Haushalt und öffentliche Beschaffung

Wirkungscontrolling ist nicht auf Unternehmen begrenzt. Öffentliche Haushalte, Förderprogramme, Beschaffung, Infrastruktur, Bildung, Gesundheit und Kommunen können nach Netto-Wirkung steuern. Öffentliche Beschaffung ist ein besonders früher Hebel: Schulessen, Textilien, Bauprodukte, kommunale Energie, ÖPNV, Software und Pflegeverträge können Wirkungskriterien sichtbar machen, ohne sofort das ganze Steuersystem umzubauen [I-01].

Praktisch wird dieses Feld über drei Controllingfragen geführt: Welche Wirkungsdaten liegen vor? Welches Feld begrenzt die Bewertung? Welche Entscheidung ändert sich dadurch konkret? Ohne eine konkrete Entscheidungsänderung bleibt die Kennzahl wirkungslos.

Steuerungsobjekt	Kern-KII	Entscheidung	Rückkopplung
Projekt/Produkt/Lieferant	NWI, FinalScore, Datenqualität	Freigabe, Priorisierung, Entwicklung, Stopp	Maßnahme im schwächsten Feld
Budget/Investition	T-SROI, Resilienzfaktor, Wirkungskosten	CAPEX/OPEX-Verteilung, Portfolio	Wirkungsbudget und Review
Organisation/Team	KII-Zielerreichung, Arbeitsgesundheit, Wirkungskompetenz	Zielsystem, Bonus, Ressourcen	Lernschleife und Governance

Teil VII - Beispielrechnungen und konkrete Anwendung

7. Regionaler Bio-Apfel vs. Importapfel

Das Apfelbeispiel zeigt die Grundlogik einer Produkt-Scorecard. Der Apfel erhält über seine Produkt- und NACE-Zuordnung relevante SDG-Felder, etwa Ernährung, Wasser, Arbeit, nachhaltige Produktion, Klima und Biodiversität. Die Bewertung erfolgt in zentralen Wirkungsfeldern. Der FinalScore ergibt sich nicht als Durchschnitt, sondern über das schwächste kritische Feld [I-08].

Wirkungsfeld	Regionaler Bio-Apfel - Annahme	Score	Importapfel - Annahme	Score
Klima	kurzer Transport, saisonal, niedrige Lagerenergie	+2	Ferntransport, höhere Transportemissionen	-2
Wasser	niedriger Wasserstress, dokumentierte Bewässerung	+1	Anbau in höherem Wasserstressgebiet	-1
Arbeit & Fairness	regionale Nachweise, tarifnahe Löhne	+1	unklare Lieferkette, eingeschränkte Nachweise	0
Gesundheit & Chemie	Bio-Anbau, geringe Rückstände	+2	Pestizidnachweise vorhanden, aber nicht transformativ	0

Regionaler Apfel: FinalScore = $\min(+2, +1, +1, +2) = +1$
Bei angenommener Steuer-/Lenkungsstufe +1 könnte ein reduzierter Satz oder Bonus gelten.

Importapfel: FinalScore = $\min(-2, -1, 0, 0) = -2$
Das Klimafeld begrenzt die Bewertung. Gute Werte in anderen Feldern heben den niedrigsten kritischen Score nicht auf.

Preisannahme	Regionaler Apfel	Importapfel
Netto-Basispreis	1,00 EUR	0,80 EUR
Wirkungssteuer-/Lenkungssatz Modell	5%	20%
Endpreis vor Handelsspanne	1,05 EUR	0,96 EUR
Controlling-Interpretation	nicht automatisch billiger, aber positive	externe Wirkung wird preisnäher sichtbar

Preisannahme	Regionaler Apfel	Importapfel
	Wirkung sichtbar	

Das Beispiel zeigt: Wirkungscontrolling ist keine einfache Verteuerungsmaschine. Es macht Unterschiede sichtbar und erzeugt Anreize, das schwächste Feld zu verbessern. Wenn der Importapfel nachweislich klimafreundlicher transportiert, wasserärmer angebaut oder sozial besser dokumentiert wird, verbessert sich seine Bewertung.

7.1 T-Shirt-Lieferkette

Die T-Shirt-Lieferkette zeigt, warum Lieferkettencontrolling notwendig ist. Ein günstiger Endpreis kann Kinderarbeit, Wasserbelastung, Chemieeinsatz, CO₂-Emissionen, niedrige Löhne oder mangelnde Beschwerdemechanismen verdecken. In einer WÖk-Scorecard werden Baumwollanbau, Spinnerei, Färberei, Konfektion, Transport, Handel und Nutzung getrennt erfasst und dann über RMO integriert [I-09].

Stufe	Kernrisiko	KII	Annahme	Score
Baumwollanbau	Wasserstress, Pestizide	Wasserstress-adjusted m ³ /kg	hoch	-2
Spinnerei	Energie, Arbeitsschutz	kg CO ₂ e/kg Garn; LTIFR	mittel	0
Färberei	Chemikalien, Abwasser	REACH-/Abwasser-Compliance	Grenzwertüberschreitung	-3
Konfektion	Löhne, Arbeitszeit	Living-Wage-Abdeckung	45%	-2
Transport	CO ₂	g CO ₂ e/Stück	mittel	0
Produktdesign	Reparierbarkeit, Materialmix	Kreislauffähigkeit	niedrig	-1

T-Shirt-FinalScore: FinalScore = min(-2, 0, -3, -2, 0, -1) = -3
Die Färberei blockiert die Aufwertung. Ein Bio-Anteil oder erneuerbarer Strom an anderer Stelle kann die rote Linie nicht kompensieren.

Die konkrete Managementrückkopplung lautet nicht „T-Shirt pauschal verbieten“, sondern: Färberei wechseln oder entwickeln, Chemikalienmanagement auditieren, Living-Wage-Plan vereinbaren, Materialdesign verbessern, Datenqualität erhöhen. Der Einkauf erhält Zieltermine und Eskalationslogik.

7.2 Polyamid-Produktgruppe

Das Konzernbeispiel zeigt, warum aggregierte CSRD-Daten auf Unternehmensebene nicht ausreichen. Ein Chemiekonzern kann Tausende Produkte herstellen. Durchschnittswerte über das Gesamtunternehmen verdecken Unterschiede zwischen Produktgruppen. Wirkungscontrolling bricht Daten auf Produktgruppen, Anlagen, EPDs, Benchmarks und Scorecards herunter [I-10].

Wirkungsfeld	Messwert Annahme	Benchmark / Schwelle	Score
Klima	0,5 t CO ₂ e/t Polyamid	<0,2 = +3; >1,0 = -3	-1
Ressourcen	10% Rezyklat	>50% = +3; <20% = 0	0
Wasser	20 m ³ /t, 30% Stressregion	<10 und <10% = +3; >40 und >50% = -3	-2
Arbeit	80% Living-Wage-Abdeckung	100% = +3; <50% = -3	+1
Gesundheit/Chemie	keine verbotenen Additive	Verstoß = -3; konform = 0	0

Polyamid-FinalScore: FinalScore = min(-1, 0, -2, +1, 0) = -2
Das Wasserfeld begrenzt. Maßnahmen müssen Wasserintensität, Standortstress oder Prozesskreisläufe verbessern.

7.3 Agri-Solar-Investition

Agri-Solar eignet sich als T-SROI-Beispiel, weil mehrere Wirkungen zusammenkommen: erneuerbare Energie, Flächennutzung, landwirtschaftliche Einkommen, Biodiversität, regionale Wertschöpfung, Resilienz und mögliche Nutzungskonflikte. Die Investition wird zuerst über NWI geprüft. Erst dann wird T-SROI berechnet.

Wirkungsfeld	Score	Begründung
Klima	+3	erneuerbarer Strom ersetzt fossile Erzeugung
Ressourcen / Fläche	+1	Doppelnutzung, aber Bau- und Materialeinsatz
Biodiversität	+1	Aufwertung bei extensiver Pflege, Monitoring nötig
Arbeit / Region	+2	lokale Wertschöpfung und Pachteinkommen
Demokratie / Akzeptanz	0	Beteiligung vorhanden, aber Konfliktpotenzial

NWI-Gate: FinalScore = $\min(+3, +1, +1, +2, 0) = 0$; NWI_P50 = 0 bis +33 je Gewichtung
Bei neutralem demokratischem/akzeptanzbezogenem Feld ist keine rote Linie verletzt, aber Beteiligung wird zum Maßnahmenfeld.

T-SROI-Faktor	Annahme	Begründung
T_struktur	80 Punkte	neue lokale Energie- und Landwirtschaftskopplung
H_sys	1,8	übertragbarer Standard für weitere Flächen
F_zeit	1,2	20 Jahre Nutzungsdauer
F_resilienz	1,1	lokale Energie- und Einkommensresilienz
Q_daten	0,85	gute technische Daten, Biodiversität noch Monitoring
I	5 Mio. EUR	Investitionsvolumen

T-SROI Beispiel: $T-SROI = (80 * 1,8 * 1,2 * 1,1 * 0,85) / 5 = 32,31$ Transformationspunkte je Mio. EUR
Interpretation: hoher Transformationswert, aber nur, wenn Beteiligung und Biodiversitätsmonitoring verbindlich umgesetzt werden.

7.4 Wohngebäude und sozial-ökologische Wirkung

Ein Gebäude kann energetisch sehr gut sein und zugleich soziale Verdrängung erzeugen. Wirkungscontrolling verhindert, dass Energieeffizienz allein eine positive Gesamtbewertung erzeugt. Wohnen wirkt auf Mensch, Planet und Demokratie: Bezahlbarkeit, Gesundheit, Energie, Materialien, Flächen, Quartier, Teilhabe und Vertrauen [I-01].

Wirkungsfeld	Messwert / Annahme	Score
Energie	EH40, PV, Wärmepumpe	+3
Material	hoher Betonanteil, teilweise Recycling	0
Bezahlbarkeit	Miete 45% über lokalem Median	-2
Verdrängung	Bestandsmieter verlieren Zugang	-3
Gesundheit	gute Luftqualität, Lärmschutz	+2
Demokratie / Quartier	keine Beteiligung	-1

Gebäude-FinalScore: FinalScore = $\min(+3, 0, -2, -3, +2, -1) = -3$
Die soziale Verdrängung ist kritischer Engpass. Mehr Energieeffizienz löst das Problem nicht. Maßnahmen: Sozialbindung,

Gebäude-FinalScore: FinalScore = $\min(+3, 0, -2, -3, +2, -1) = -3$

Beteiligung, Mietschutz, Quartiersausgleich.

7.5 Lieferantenauswahl und Einkaufspreis

Wirkungscontrolling im Einkauf zeigt, dass der billigste Preis nicht immer der wirtschaftlich beste Preis ist. Wenn negative Wirkung zu Risiken, Nicht-Vorsteuerfähigkeit, Reputationsschäden, Lieferunterbrechung oder künftigen Aufschlägen führt, muss der Einkaufspreis wirkungsadjustiert gelesen werden.

Kriterium	Lieferant A	Lieferant B
Netto-Preis	100 EUR	90 EUR
FinalScore	+1	-2
Datenqualität	B = 0,90	C = 0,75
Risikoprämie	2%	12%
Wirkungssteuer/-malus Modell	5%	20%
Wirkungsbonus	2 EUR	0 EUR

IAC Lieferant A: $100 + 5 + 2 - 2 = 105$ EUR

Preis + Wirkungssteuer/Malus + Risikoprämie - Bonus.

IAC Lieferant B: $90 + 18 + 10,8 - 0 = 118,8$ EUR

Der scheinbar billigere Lieferant wird wirkungsadjustiert teurer. Die Entscheidung kann dennoch B entwickeln, aber nicht unreflektiert bevorzugen.

7.6 Unternehmensportfolio

Ein Portfolio wird nicht nur nach Umsatzanteil und Marge bewertet, sondern nach Netto-Wirkung, Transformationsfähigkeit und Zukunftsrisiko. Das Management sieht dadurch, welche Produktgruppen heute rentabel sind, aber morgen zu Stranded Assets werden können, und welche Produktgruppen heute Investitionen benötigen, aber langfristig strategische Wirkung erzeugen.

Produktgruppe	Umsatzanteil	Marge	FinalScore	NWI	T-SROI	Managemententscheidung
A - Kreislauffähige Lösung	25%	12%	+2	+67	hoch	skalieren
B - Standardprodukt	45%	18%	0	0	niedrig	optimieren und Daten verbessern
C - kritische Altlinie	20%	22%	-2	-67	negativ	Transformationsplan oder Exit
D - Zukunftsinnovation	10%	-5%	+1	+33	sehr hoch	Investition trotz kurzer Verlustphase prüfen

Die klassische Sicht würde Produktgruppe C wegen hoher Marge schützen und D wegen negativer Marge kürzen. Wirkungscontrolling zeigt, dass C ein Zukunftsrisiko und D ein Transformationspfad sein kann. Die Entscheidung wird nicht automatisch, aber besser informiert.

7.7 Managementbonus mit KII-Gate

Vergütungssysteme sind Rückkopplungsarchitektur. Wenn Managementboni nur an Umsatz, Marge, Aktienkurs und Kostenreduktion hängen, wird Wirkung nachrangig. Ein KII-Gate verhindert, dass finanzielle Übererfüllung schwere negative Wirkung überdeckt.

Komponente	Gewicht	Erreichung	Beitrag
KPI finanziell	70%	120%	0,84

Komponente	Gewicht	Erreichung	Beitrag
KII Netto-Wirkung	30%	80%	0,24
Zwischensumme			1,08
RMO_Gate	-	0,5 wegen kritischem Lieferkettenfeld	0,54

Bonusfaktor: Bonusfaktor = $(0,70 * 1,20 + 0,30 * 0,80) * 0,50 = 0,54$
Trotz finanzieller Übererfüllung wird der Bonus gekappt, bis das kritische Lieferkettenfeld verbessert ist.

Teil VIII - Implementierung im Unternehmen und in öffentlichen Organisationen

8. Organisationsmodell

Wirkungscontrolling braucht eine Organisation, die Verantwortung nicht an Silos verliert. Nachhaltigkeit, Controlling, Strategie, Einkauf, Produktion, HR, Risiko, Recht, IT, Datenschutz, Kommunikation und Finance müssen nicht alle dasselbe tun, aber sie müssen dieselbe Wirkungslogik verwenden. Die zentrale Architektur ist ein Wirkungscontrolling-Office oder Impact Controlling Board, das Methoden, Datenqualität, Scorecards, Berichte und Eskalationen koordiniert.

8.1 Rollen und Verantwortlichkeiten

Rolle	Verantwortung	Typische Artefakte
Vorstand / Geschäftsführung	Wirkungsziele, Risikoappetit, Ressourcenzuteilung, Bonuslogik	Wirkungsleitlinie, Zielsystem, Entscheidungsgates
CFO / Controlling	Integration in Budget, Forecast, Investitionsrechnung und Reporting	KII-Dashboard, NWI-Bericht, T-SROI-Vorlage
CSO / Nachhaltigkeit	Methodik, SDG/SDG+-Mapping, externe Standards	WÖk-ID-Mapping, Indikatorhandbuch
Einkauf	Lieferanten-Scorecards, Entwicklungspläne, Datenanforderungen	Supplier Impact Scorecard
Produktmanagement	Produktwirkung, DPP, Design-to-Impact	Produktscorecard, Maßnahmenplan
Risk / Legal / Compliance	Wirkungsrisiken, rote Linien, Rechtsschutz, Prüfpfade	Risikoregister, Audit Trail
IT / Data	Datenmodell, Schnittstellen, Versionierung, Rechte	Wirkungsdatenraum, API, Datenkatalog
Interne Revision / Assurance	Prüfung, Manipulationsschutz, Datenqualität	Assurance-Bericht, Findings

8.2 Monats-, Quartals- und Jahreszyklus

Wirkungscontrolling muss in bestehende Zyklen integriert werden. Ein monatlicher KII-Flash kann kritische Abweichungen, rote Linien und Datenlücken anzeigen. Ein Quartalsreview verbindet finanzielle Ergebnisse mit NWI, Maßnahmenstatus und Risiken. Die Jahresplanung setzt Wirkungsbudgets, Zielpfade, Investitionsprioritäten und Prüfpläne.

Zyklus	Inhalt	Output
Monat	rote Linien, kritische Abweichungen, Datenlücken, Lieferantenalarme	Impact Flash Report
Quartal	NWI je Produktgruppe, KII-Zielerreichung, Maßnahmenstatus, Risiken	Wirkungscontrolling-Bericht
Halbjahr	T-SROI für Investitionsportfolio, Szenarien, Budgetanpassung	Portfolio-Review

Zyklus	Inhalt	Output
Jahr	Ziele, Benchmarks, Datenqualität, Assurance, Governance, Vergütung	Wirkungsjahrbuch und Zielsystem

8.3 Reifegradmodell

Reifegrad	Beschreibung	Typische Merkmale	Nächster Schritt
0 - Wirkungsblind	keine systematische Wirkungsdatensteuerung	Nachhaltigkeit nur Kommunikation	Basis-KII definieren
1 - Berichtend	Daten werden berichtet	ESG/GRI/CSRD-Daten, wenig Rückkopplung	KII in Managementreport aufnehmen
2 - Bewertend	Scorecards und Benchmarks existieren	NWI je Produkt/Projekt, Datenqualität sichtbar	Entscheidungsgates einführen
3 - Steuernd	Wirkung verändert Entscheidungen	Einkauf, CAPEX, Portfolio und Boni nutzen KIIs	T-SROI und Szenarien integrieren
4 - Lernend	Rückkopplung und Evaluation sind institutionalisiert	Audit Trail, Wirkungsdatenraum, Wirkungsrat-Logik	externe Anschlussfähigkeit stärken
5 - Transformativ	Geschäftsmodell auf positive Netto-Wirkung ausgerichtet	Kapital, Markt, Produkte und Kultur folgen Wirkung	Branchenstandards mitprägen

8.4 KMU-Tauglichkeit und Pilotierung

Wirkungscontrolling darf keine Konzernpflicht im Miniaturformat werden. KMU brauchen einfache Scorecards, Branchenarchetypen, Standardwerte, Verbandsplattformen, kommunale Unterstützung, vorgeprüfte Lieferantendaten und klare Übergangsfristen. Der Maßstab bleibt Wirkung, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig sein [I-01].

Ein guter Pilot beginnt nicht mit dem gesamten Unternehmen. Er beginnt mit einem klaren Anwendungsfall: eine Produktgruppe, eine Beschaffungskategorie, ein Standort, eine Investitionsentscheidung oder ein öffentliches Beschaffungsfeld. Ziel ist nicht perfekte Vollständigkeit, sondern ein lernfähiger Bewertungs- und Entscheidungsprozess.

Pilotphase	Dauer	Ziel	Ergebnis
1. Scope	2-4 Wochen	Bewertungsobjekt und Systemgrenze festlegen	Pilotsteckbrief
2. Daten	4-8 Wochen	vorhandene Daten, Lücken, Datenklassen erfassen	Dateninventar
3. Scorecard	4-6 Wochen	Wök-IDs, Benchmarks, Scores, RMO anwenden	Scorecard v0.1
4. Entscheidungstest	2-4 Wochen	eine reale Entscheidung mit Scorecard prüfen	Entscheidungsvorlage
5. Review	2 Wochen	Fehler, Aufwand, Nutzen, Schutzmechanismen prüfen	Pilotbericht
6. Skalierung	laufend	Übertragung auf weitere Objekte	Rolloutplan

8.5 Datenmodell und Audit Trail

Der Audit Trail ist die Lebensversicherung des Wirkungscontrollings. Er dokumentiert jede Bewertungsentscheidung vom Rohwert bis zum Managementbeschluss. Ohne Audit Trail entstehen Manipulationsrisiken, Scheingenauigkeit und Streit über Verantwortlichkeiten. Mit Audit Trail kann ein Wert korrigiert, geprüft und weiterentwickelt werden.

Audit-Trail-Feld	Beschreibung
ID	eindeutige Wök-ID, Produkt-ID, Lieferanten-ID, Projekt-ID
Wert	Messwert, Einheit, Zeitraum
Quelle	System, Dokument, Lieferant, Prüfer
Systemgrenze	Lebenszyklus, Organisation, Region, Zeitraum

Audit-Trail-Feld	Beschreibung
Methode	Archetyp, Benchmark, Formel, Version
Datenklasse	A bis E, Unsicherheit, Prüfniveau
Score	Rohscore, adjustierter Score, FinalScore, NWI
Entscheidung	Beschluss, Gate, Maßnahmen, Verantwortliche
Änderungshistorie	wer hat wann was geändert und warum

Teil IX - Risiken, Nebenwirkungen und Schutzmechanismen

9. Missbrauch, Wirkungssimulation und Greenwashing

Jedes Kennzahlensystem erzeugt Optimierungsanreize. Wenn Wirkung entscheidungsrelevant wird, entsteht der Anreiz, Wirkung zu simulieren: Greenwashing, Impact-Washing, ESG-Theater, KPI-Gaming, selektive Systemgrenzen, Datenlücken, Rebound-Verharmlosung oder symbolische Politik. Wirkungscontrolling muss diese Gefahr ausdrücklich behandeln [I-01].

Die wichtigsten Schutzmechanismen sind Nichtkompensation, Datenqualitätsklassen, Audit Trail, unabhängige Prüfung, öffentliche Methodik, Rechtsschutz, Versionierung, Wirkungsrat-Logik und Offenlegung von Unsicherheit. Kein System kann Manipulation endgültig verhindern. Aber ein gutes System kann Manipulation erschweren, sichtbar machen und korrigierbar halten.

Risiko	Beispiel	Schutzmechanismus
Cherry Picking	nur positive Produktlinie wird gezeigt	Systemgrenzenpflicht und Portfolioansicht
Kompensation	Kinderarbeit wird durch CO2-Vorteil überdeckt	Reverse Merit Order und rote Linien
Datenlücke als Vorteil	Lieferant meldet kritische Werte nicht	konservative Standardwerte und Nachweispfad
KPI-Gaming	Kennzahl wird verbessert, Wirkung nicht	Wirkmechanismus und Outcome-Prüfung
Scheingenauigkeit	ein Punktwert ohne Unsicherheit	Bandbreiten und Sensitivität
Lobbying auf Benchmarks	Schwellen werden verwässert	Wirkungsrat, öffentliche Konsultation, Versionierung

9.1 Technokratie- und Social-Credit-Grenzen

Wirkungscontrolling darf nicht zur Personenbewertung werden. Die WÖk bewertet die Wirkung von Produkten, Tätigkeiten, Strukturen, Organisationen, Kapitalflüssen, Regeln und Entscheidungen. Sie bewertet nicht den Wert eines Menschen. Diese Grenze ist zentral für Legitimität, Grundrechte und demokratische Akzeptanz [I-03].

Ebenso darf Messung Bewertung nicht ersetzen. Daten zeigen Zustände und Wahrscheinlichkeiten. Normative Bewertung braucht demokratisch legitimierte Referenzrahmen, öffentliche Methodik, Rechtsschutz und Verhältnismäßigkeit. Wirkungscontrolling darf deshalb nicht als Black-Box-Automation betrieben werden. KI kann Daten prüfen und Muster erkennen, aber sie darf nicht die Hoheit über die Wirkungslogik erhalten.

9.2 Rechtsschutz, Verhältnismäßigkeit und Wirkungsrat

Je stärker Wirkung in reale Entscheidungen zurückwirkt, desto wichtiger werden Rechtsschutz und Verhältnismäßigkeit. Akteure müssen Daten korrigieren, methodische Fehler anfechten, neue Nachweise einbringen und unverhältnismäßige Bewertungen überprüfen lassen können. Das gilt besonders, wenn schlechte Teilbewertungen erhebliche wirtschaftliche Folgen auslösen.

Der Wirkungsrat ist in der WÖk-Konzeption die institutionelle Sicherung. Er entwickelt WÖk-IDs, Benchmarks, Archetypen und Datenqualitätsregeln weiter, prüft Missbrauchsrisiken, schützt vor

Lobbyverzerrung und macht die Architektur lernfähig [I-11]. Für Unternehmenscontrolling kann diese Logik intern durch ein Impact Governance Board gespiegelt werden.

9.3 Lernende Evaluation

Wirkungscontrolling ist fehlbar. Diese Einsicht ist keine Schwäche, sondern Voraussetzung seriöser Steuerung. Wirkungen können anders ausfallen als erwartet. Nebenwirkungen können entstehen. Benchmarks können veralten. Datenquellen können falsch sein. Deshalb braucht jedes Wirkungscontrolling einen Evaluationszyklus.

Die Mindestfragen lauten: Hat sich der adressierte Zustand verändert? Waren die Daten ausreichend? Gab es Nebenwirkungen oder Rebound? Wurde das schwächste Feld verbessert? Haben Entscheidungen tatsächlich anders stattgefunden? Welche Schwellen, Benchmarks oder WÖk-IDs müssen aktualisiert werden?

Teil X - Arbeitsvorlagen, KII-Katalog und Anhang

10. Scorecard-Vorlage

Feld	Eintrag / Vorlage
Bewertungsobjekt	Name, Produktgruppe, Projekt, Lieferant, Standort oder Maßnahme
Version / Datum	Version, Stand, Verantwortliche
Systemgrenze	Lebenszyklus, Zeitraum, Region, Organisation, Empfänger
Referenzrahmen	SDG, SDG+, NACE, WÖk-ID
Indikator	Name, Einheit, Messmethode
Datenquelle	System, Dokument, Lieferant, Prüfer
Datenqualität	A bis E, Q-Faktor, Unsicherheitsband
Benchmark / Archetyp	Schwellen, Funktion, Version
Einzel-score	-3 bis +3
Rote Linie	ja/nein, Begründung
FinalScore / NWI	RMO, NWI, Profilscore
Maßnahme	Verantwortung, Termin, erwartete Wirkung

10.1 KII-Katalog

Der folgende Katalog ist ein Arbeitskatalog. Er zeigt typische Key Impact Indicators, deren Berechnungslogik, Datenquellen und Controlling-Nutzung. Die konkreten Schwellen müssen je Branche, Region, Produktgruppe und Datenlage festgelegt werden. Der Katalog ersetzt kein WÖk-ID-Register, sondern dient als praktische Orientierung.

KII 01: Produkt-CO2-Fußabdruck

Einheit und Gegenstand: kg CO₂e je Produkteinheit. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: PCF = Summe CO ₂ e Lebenszyklus / Produkteinheit
Typische Datenquellen: EPD, LCA, GHG Protocol, Lieferantendaten. Controlling-Nutzung: Produktdesign, Preislogik, Portfolio.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 02: Scope-1/2-Intensität

Einheit und Gegenstand: t CO₂e je Umsatz, t Output oder Prozessmenge. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Intensität = (Scope1 + Scope2) / Bezugsgröße
Typische Datenquellen: GHG Protocol, Energierechnung, Messsystem. Controlling-Nutzung: Standortsteuerung, Investition, Energie.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 03: Scope-3-Datenabdeckung

Einheit und Gegenstand: % der relevanten Lieferkettenemissionen mit Primärdaten. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Abdeckung = Primärdaten Scope3 / relevante Scope3-Kategorien
Typische Datenquellen: Lieferanten, LCA, Sekundärdaten. Controlling-Nutzung: Datenqualitätsprogramm.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 04: Erneuerbarer-Energie-Anteil

Einheit und Gegenstand: % erneuerbarer Strom/Wärme. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Anteil = erneuerbare Energie / Gesamtenergie
Typische Datenquellen: Energieversorger, Herkunftsnachweise. Controlling-Nutzung: Energieeinkauf und CAPEX.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 05: Wasserstress-adjusted Water Use

Einheit und Gegenstand: m³ * Wasserstressfaktor je Einheit. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Wasserwirkung = Wasserentnahme * WSI / Output
Typische Datenquellen: Wasserzähler, GIS, Aqueduct/regionale Daten. Controlling-Nutzung: Standort- und Lieferkettenrisiko.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 06: Kreislauffähigkeit

Einheit und Gegenstand: % Material im geschlossenen Kreislauf. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Kreislaufquote = wiederverwendet/recycelt/rückgeführt / Materialeinsatz
Typische Datenquellen: ERP, DPP, Recyclingnachweise. Controlling-Nutzung: Produktdesign, Einkauf.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 07: Reparierbarkeitsindex

Einheit und Gegenstand: Score 0-100 oder -3 bis +3. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Index aus Ersatzteilen, Demontagezeit, Dokumentation, Modularität
Typische Datenquellen: Produktentwicklung, Service. Controlling-Nutzung: Design-to-impact.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 08: Gefährliche Stoffe

Einheit und Gegenstand: Anzahl/Anteil kritischer Stoffe. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: HazardIndex = Summe Stoffrisiko * Menge * Exposition
Typische Datenquellen: REACH, Sicherheitsdatenblätter, Labor. Controlling-Nutzung: Rote Linien und Substitution.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 09: Produkt-Sicherheitsvorfälle

Einheit und Gegenstand: Fälle je Mio. Produkte. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Rate = Rückrufe/Sicherheitsfälle / Ausbringung
Typische Datenquellen: QM, Behörden, Kundenservice. Controlling-Nutzung: Qualität und Risiko.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 10: Living-Wage-Abdeckung

Einheit und Gegenstand: % Beschäftigte/Lieferkettenarbeiter mit Living Wage. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Abdeckung = Personen mit Living Wage / relevante Personen
Typische Datenquellen: HR, Lieferanten, Audit. Controlling-Nutzung: Einkauf und Sozialwirkung.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die

Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 11: LTIFR / Unfallrate

Einheit und Gegenstand: Unfälle mit Ausfallzeit je Mio. Arbeitsstunden. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: LTIFR = Ausfallunfälle * 1.000.000 / Arbeitsstunden
Typische Datenquellen: HSE-System. Controlling-Nutzung: Arbeitsschutz und Bonusgate.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 12: Überstunden- und Arbeitszeitrisko

Einheit und Gegenstand: % Beschäftigte über Grenzwert. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Risiko = Personen über Grenzwert / Gesamtpersonen
Typische Datenquellen: HR, Zeiterfassung, Lieferantenaudit. Controlling-Nutzung: Arbeitsqualität.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 13: Beschwerdemechanismus-Wirksamkeit

Einheit und Gegenstand: % Beschwerden gelöst, Zeit bis Lösung. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Wirksamkeit = gelöste substanzielle Beschwerden / Beschwerden
Typische Datenquellen: Compliance, Lieferanten, Hotline. Controlling-Nutzung: Governance und Lieferkette.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 14: Kinder-/Zwangsarbeit-Ausschluss

Einheit und Gegenstand: Compliance- und Auditstatus. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: RedLine = wahr bei bestätigtem Verstoß ohne Abhilfe
Typische Datenquellen: Audits, Zertifikate, NGO-Hinweise. Controlling-Nutzung: Rote Linie.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 15: Pay Ratio

Einheit und Gegenstand: Verhältnis höchstes zu Median-Einkommen. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: $\text{PayRatio} = \text{höchste Vergütung} / \text{Medianvergütung}$
Typische Datenquellen: HR, Vergütungsbericht. Controlling-Nutzung: Fairness und Governance.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 16: Gender Pay Gap

Einheit und Gegenstand: % Differenz bereinigte/unbereinigte Lücke. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: $\text{Gap} = (\text{Entgelt Männer} - \text{Entgelt Frauen}) / \text{Entgelt Männer}$
Typische Datenquellen: HR, Payroll. Controlling-Nutzung: Gleichstellung.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 17: Diversität in Führung

Einheit und Gegenstand: % unterrepräsentierte Gruppen in Führung. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: $\text{Anteil} = \text{Führungspositionen Gruppe} / \text{Führungspositionen gesamt}$
Typische Datenquellen: HR, freiwillige Angaben. Controlling-Nutzung: Teilhabe und Kultur.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 18: Barrierefreiheit

Einheit und Gegenstand: % Produkte/Services/Standorte barrierefrei. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Index aus technischen und nutzungsbezogenen Kriterien
Typische Datenquellen: Audit, Nutzerfeedback. Controlling-Nutzung: Teilhabe und Markt.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 19: Erschwinglichkeit

Einheit und Gegenstand: Kostenanteil am verfügbaren Einkommen Zielgruppe. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Affordability = Preis / verfügbares Einkommen
Typische Datenquellen: Marktdaten, Sozialdaten. Controlling-Nutzung: soziale Zugänglichkeit.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 20: Datenschutzvorfälle

Einheit und Gegenstand: Anzahl und Schwere Datenpannen. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: RiskScore = Summe Schweregrad * Betroffene
Typische Datenquellen: DSMS, Meldungen. Controlling-Nutzung: SDG+ und Vertrauen.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 21: KI-Bias-Risiko

Einheit und Gegenstand: Bias-Score je Modell und Nutzergruppe. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Bias = Abweichung Ergebnisqualität zwischen Gruppen
Typische Datenquellen: Model Audit, Fairness Tests. Controlling-Nutzung: digitale Verantwortung.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 22: Cyberresilienz

Einheit und Gegenstand: Reifegrad / Ausfallzeit / Recovery Time. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Index aus RTO, Backups, Tests, Vorfällen
Typische Datenquellen: ITSM, ISO 27001, Pen-Test. Controlling-Nutzung: operative Resilienz.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 23: Steuertransparenz

Einheit und Gegenstand: Country-by-country und Steuerstrategie. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Index aus Offenlegung, aggressiven Strukturen, Streitfällen
Typische Datenquellen: Finance, Tax, Audit. Controlling-Nutzung: Demokratie und Fairness.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die

Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 24: Korruptionfälle

Einheit und Gegenstand: bestätigte Fälle, Prävention, Sanktion. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: near_zero_better mit Schweregrad
Typische Datenquellen: Compliance, Audit. Controlling-Nutzung: Governance und rote Linien.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 25: Lokale Wertschöpfung

Einheit und Gegenstand: % Wertschöpfung in Region. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Anteil = lokale Beschaffung/Arbeitsplätze / Gesamt
Typische Datenquellen: ERP, HR. Controlling-Nutzung: regionale Wirkung.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 26: Biodiversitäts-Nettoeffekt

Einheit und Gegenstand: Habitat-/Arten-/Flächenwirkung. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: NetEffect = Aufwertung - Beeinträchtigung
Typische Datenquellen: Ökologische Gutachten, GIS. Controlling-Nutzung: Naturwirkung.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 27: Landumwandlung

Einheit und Gegenstand: ha direkte/indirekte Umwandlung. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: LandImpact = Fläche * Sensitivität * Dauer
Typische Datenquellen: GIS, Lieferkette. Controlling-Nutzung: rote Linie bei Schutzgebieten.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 28: Resilienzindex Lieferkette

Einheit und Gegenstand: Abhängigkeit, Redundanz, Krisenfähigkeit. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Index aus Single Source, Region, Lager, Substitution
Typische Datenquellen: Einkauf, Risiko. Controlling-Nutzung: Versorgungssicherheit.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 29: Medien-/Diskursrisiko

Einheit und Gegenstand: Risiko von Desinformation/Polarisierung. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Index aus Reichweite, Faktentreue, Moderation, Beschwerden
Typische Datenquellen: Kommunikation, Plattformdaten. Controlling-Nutzung: SDG+ Öffentlichkeit.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

KII 30: Wirkungskompetenz

Einheit und Gegenstand: % Mitarbeitende mit Schulung und Anwendung. Dieser KII dient dazu, eine konkrete Zustandsveränderung oder ein relevantes Wirkungsrisiko in eine steuerungsfähige Kennzahl zu übersetzen. Er muss mit Systemgrenze, Datenklasse und Benchmark dokumentiert werden.

Berechnung: Quote = geschulte aktive Nutzer / relevante Personen
Typische Datenquellen: HR, LMS, Projektrollen. Controlling-Nutzung: Kultur und Lernfähigkeit.

Bewertung: Der Rohwert wird über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 überführt. Bei roten Linien, schweren Verstößen oder hoher Unsicherheit wird der Score konservativ begrenzt. Die Kennzahl darf nicht isoliert bewertet werden, sondern wird in der Scorecard mit anderen Wirkungsfeldern verbunden.

Teil X - Erweiterte Bereichsdossiers

A. Methodenmodule im Detail

Die folgenden Bereichsdossiers erweitern das Kernkonzept in operative Teilbereiche. Jedes Dossier folgt derselben Controllinglogik: erst Wirkungsraum und Ziel, dann Daten, Formel, Scorecard, Managementrückkopplung und typische Fehlsteuerungen. Die Dossiers sind so formuliert, dass sie als Bausteine für Website, Akademie, interne Trainings, Pilotprojekte oder Tool-Spezifikationen genutzt werden können.

A.01 Wirkungszielsystem und Zielkaskade

Wirkungsziele übersetzen die Leitformel Mensch, Planet und Demokratie in steuerbare Zielzustände. Ohne Zielkaskade bleiben KIIs lose Kennzahlen. Eine gute Zielkaskade verbindet Unternehmenszweck, Strategie, Produktportfolio, Standorte, Lieferketten, Teams und Projekte. Sie legt fest, welche Zustände verbessert, stabilisiert oder nicht verschlechtert werden dürfen.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung,

Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Zielsystem = Leitbild -> Wirkungsfelder -> Zielzustände -> KII -> Scorecard -> Entscheidungsgate
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.02 Wirkungspfad und Theory of Change

Der Wirkungspfad beschreibt, wie eine Handlung zu einer Zustandsveränderung führen soll. Er trennt Input, Aktivität, Output, Outcome, Impact und Rückkopplung. Diese Trennung verhindert, dass Maßnahmen als Wirkung ausgegeben werden.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: ImpactPath = Input + Aktivität + Output + Outcome + Impact + Rückkopplung
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme

Element	Ausgestaltung im Modul
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.03 Gegenfaktum und Baseline

Wirkung ist nur sinnvoll bewertbar, wenn eine Referenzentwicklung bekannt ist. Das Gegenfaktum beschreibt, was ohne die Maßnahme plausibel passiert wäre. Eine CO2-Einsparung, ein Bildungsnutzen oder eine soziale Verbesserung entsteht nicht durch Aktivität allein, sondern relativ zu einer Baseline.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Wirkung_netto} = \text{Zustand_mit_Maßnahme} - \text{Zustand_ohne_Maßnahme}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.04 Stakeholder- und Wirkungsempfängeranalyse

Stakeholder sind nicht automatisch Wirkungsempfänger. Ein Investor ist Stakeholder, aber nicht zwingend der wichtigste Wirkungsempfänger. Eine Lieferkettendarbeiterin, ein Ökosystem oder eine zukünftige Generation kann stärker betroffen sein, obwohl sie nicht am Entscheidungstisch sitzt.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder

Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Betroffenheit = Intensität * Dauer * Reichweite * Verletzlichkeit
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.05 Materialität und Wesentlichkeit

Wesentlichkeit im Wirkungscontrolling unterscheidet zwischen finanzieller Materialität, Impact-Materialität und systemischer Materialität. Ein Thema kann finanziell noch klein sein, aber systemisch kritisch. Umgekehrt kann ein finanziell großes Thema geringe Netto-Wirkung haben.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Wesentlichkeit = max(Finanzmaterialität, Impactmaterialität, Systemrisiko)
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht

Element	Ausgestaltung im Modul
	Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.06 Dateninventar und Datenlücken

Das Dateninventar ist der erste operative Schritt. Es listet vorhandene Daten, fehlende Daten, Datenqualität, Verantwortliche, Systeme und Prüfpfade. Datenlücken sind nicht nur technische Defizite, sondern Steuerungsrisiken.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Datenlückenquote = fehlende relevante Datenpunkte / relevante Datenpunkte
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.07 Systemgrenzenblatt

Das Systemgrenzenblatt dokumentiert, was bewertet wird und was ausgeschlossen bleibt. Es enthält Lebenszyklusgrenzen, Organisationseinheiten, Regionen, Zeiträume, Stakeholder, Vorstufen, Nutzung und Entsorgung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder

Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: SystemBoundary = Objekt + Zeitraum + Region + Lebenszyklus + Empfänger + Ausschlüsse
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.08 WÖk-ID-Mapping

Das WÖk-ID-Mapping verbindet Bewertungsobjekte mit Indikatorfamilien. Es verhindert, dass Teams beliebige Kennzahlen auswählen. Jede WÖk-ID definiert Einheit, Datenquelle, Scorefunktion, Benchmark, Systemgrenze und Prüflöge.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: WÖkMapping = Objektklasse x Wirkungsthema x Indikatorfamilie
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht

Element	Ausgestaltung im Modul
	Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.09 Benchmarkauswahl

Benchmarks müssen kontextsensibel sein. Sie können aus wissenschaftlichen Zielpfaden, regulatorischen Grenzwerten, Branchenwerten, Best-Available-Technique oder gesellschaftlichen Mindeststandards stammen.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Score} = f(\text{Messwert}, \text{Benchmark_negativ}, \text{Benchmark_neutral}, \text{Benchmark_positiv})$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.10 Archetypenbibliothek

Archetypen sind Bewertungsfunktionen. Sie reduzieren Willkür und erhöhen Automatisierbarkeit. Die Bibliothek muss versioniert sein und für jeden Indikator dokumentieren, warum eine Funktion gewählt wurde.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder

Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Archetyp = Bewertungsfunktion + Schwellen + Polarity + Version
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.11 Datenqualitätssteuerung

Datenqualität wird nicht als Fußnote behandelt, sondern als Steuerungsfaktor. Ein positiver Score mit schwacher Datenqualität wird abgeschwächt; ein negativer Hinweis mit schwacher Datenqualität wird konservativ geprüft.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Score_pos_adjusted} = \text{Score_pos} * Q$; $\text{Score_neg_adjusted} = \min(\text{Score_neg}, \text{Score_neg} / Q)$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht

Element	Ausgestaltung im Modul
	Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.12 Scorecard-Governance

Scorecards müssen Eigentümer, Prüfer, Aktualisierungszyklus und Eskalationsregeln haben. Ohne Governance werden Scorecards zu Excel-Dateien ohne Wirkung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: ScorecardStatus = Entwurf -> geprüft -> freigegeben -> angewendet -> evaluiert
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.13 Rote Linien und Ausschlussindikatoren

Rote Linien markieren Wirkungen, die nicht durch andere Vorteile kompensiert werden dürfen. Sie sind nötig bei Kinderarbeit, schweren Menschenrechtsverletzungen, verbotenen Stoffen, Korruption, massiver Umweltzerstörung oder demokratischer Destabilisierung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder

Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Wenn RedLine = 1, dann positive Gesamtbewertung gesperrt
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.14 Reverse-Merit-Order im Tagesgeschäft

Die RMO muss im Alltag handhabbar sein. Sie zeigt dem Management, welches Feld den Aufstieg blockiert. Der Maßnahmenplan beginnt deshalb nicht beim reputationsstärksten Thema, sondern beim schwächsten kritischen Feld.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Aufstiegsfeld = Verbesserung(argmin(S_i))
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht

Element	Ausgestaltung im Modul
	Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.15 NWI im Monatsreporting

Der NWI verdichtet Netto-Wirkung in eine Steuerungszahl. Er wird monatlich oder quartalsweise berichtet, aber immer mit Scorecardprofil und schwächstem Feld.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $NWI_t = \text{scale}(\text{FinalScore}_t, -3..+3 \rightarrow -100..+100)$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.16 T-SROI in Investitionsvorlagen

T-SROI gehört in Investitionsvorlagen vor der Entscheidung. Er ist kein nachträgliches Impact-Narrativ, sondern prüft Transformationslogik, Hebelwirkung, Resilienz, Zeitwirkung und Datenqualität.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $T\text{-SROI} = (T_{\text{struktur}} * H_{\text{sys}} * F_{\text{zeit}} * F_{\text{res}} * Q) / I$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.17 Wirkungskostenrechnung

Wirkungskosten machen externe Folgekosten entscheidungsrelevant. Sie ergänzen, aber ersetzen nicht die Finanzbuchhaltung. Sie nutzen Schattenpreise, Risikoprämien, Vermeidungskosten, Reparaturkosten oder Versicherungsindikatoren.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Wirkungskosten} = \text{Menge} * \text{Schattenpreis} * \text{Risikofaktor}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan

Element	Ausgestaltung im Modul
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.18 Wirkungsbudgetierung

Wirkungsbudgets ordnen Ressourcen nach Wirkung. Sie zeigen, welche Mittel zur Reduktion negativer Wirkung, zum Aufbau positiver Wirkung und zur Verbesserung der Datenqualität eingesetzt werden.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Wirkungsbudget = Prävention + Transformation + Datenqualität + Assurance
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfwzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.19 Produktlebenszykluscontrolling

Produktwirkung entsteht nicht nur in der Herstellung. Nutzung, Wartung, Reparatur, Rücknahme und Entsorgung können entscheidend sein. Das Produktcontrolling integriert LCA, DPP, Lieferkette und Kundennutzung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Produktwirkung = Herstellung + Transport + Nutzung + Ende + Nebenwirkungen
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.20 Lieferantenentwicklung

Ein negativer Lieferantenscore führt nicht automatisch zum Abbruch. Wirkungscontrolling unterscheidet zwischen Ausschluss, Entwicklung und Übergang. Entscheidend sind Schwere, Datenlage, Einfluss und Verbesserungsfähigkeit.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Lieferantenpfad = Ausschluss wenn RedLine; sonst Entwicklung wenn Verbesserung plausibel
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan

Element	Ausgestaltung im Modul
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.21 Beschaffungsentscheidung

Beschaffung wird durch Impact-adjusted Cost erweitert. Der niedrigste Preis ist nicht der beste Preis, wenn Wirkungskosten, Risikoprämien und negative Scoreeffekte einbezogen werden.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $IAC = \text{Preis} + \text{Malus} + \text{Risiko} + \text{Wirkungskosten} - \text{Bonus}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.22 Produktportfolio-Steuerung

Das Produktportfolio wird nach Umsatz, Marge, NWI, T-SROI und Zukunftsrisiko gelesen. So werden rentablen, aber schädlichen Altlinien Transformationspfade zugeordnet.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden

konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: PortfolioPriorität = Marge * Tragfähigkeit + NWI + T-SROI - Risiko
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfw Zwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.23 Geschäftsmodellprüfung

Ein Geschäftsmodell ist zukunftsfähig, wenn es wirtschaftlich tragfähig ist und positive Netto-Wirkung erzeugt. Ein Modell, das nur durch Externalisierung profitabel ist, hat ein Wirkungsrisiko.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Geschäftsmodellrisiko = negative Wirkung * Abhängigkeit vom externen Schaden
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfw Zwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.24 Innovationscontrolling

Innovation wird nicht nur nach Neuheit bewertet. Sie muss positive Netto-Wirkung, Skalierbarkeit, Anschlussfähigkeit und Transformationspotenzial zeigen.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Innovationswirkung = NWI * Skalierbarkeit * Lernfaktor
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.25 CAPEX-Controlling

CAPEX-Entscheidungen binden Zukunft. Wirkungscontrolling prüft, ob Investitionen Strukturen in Richtung positiver Wirkung verschieben oder alte Pfade verlängern.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order

aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: CAPEX_Wirkung = NWI + T-SROI - Lock-in-Risiko
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfwzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.26 OPEX-Controlling

OPEX-Entscheidungen wirken täglich. Energieeinkauf, Dienstleister, Wartung, Reisen, Software und Materialverbrauch erzeugen laufende Wirkung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: OPEX_Impact = Summe(Kostenkategorie * Score * Volumen)
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfwzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.27 Risikocontrolling

Wirkungsrisiken sind Frühwarnsignale. Sie betreffen Klima, Wasser, soziale Stabilität, Lieferketten, Demokratie, Datenintegrität, KI und Versicherbarkeit.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Wirkungsrisiko} = \text{Eintrittswahrscheinlichkeit} * \text{Schaden} * \text{Systemhebel}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.28 Resilienzcontrolling

Resilienz ist die Fähigkeit, Störungen zu überstehen, ohne Funktionsfähigkeit zu verlieren.

Wirkungscontrolling misst Redundanz, Anpassungsfähigkeit, Lieferkettenrobustheit und soziale Stabilität.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Resilienzindex} = \text{Redundanz} + \text{Diversität} + \text{Reaktionsfähigkeit} + \text{Lernfähigkeit}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.29 Versicherbarkeitscontrolling

Versicherbarkeit wird zum Wirkungsindikator. Klima-, Cyber-, Lieferketten- und Haftungsrisiken beeinflussen Prämien und Deckung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Versicherbarkeitsrisiko = Prämienanstieg + Deckungsausschluss + Schadenshistorie
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.30 Kapitalmarktwirkung

Kapitalzugang hängt zunehmend von Risiko, Transparenz, Transformationsplan und Datenqualität ab. Wirkungscontrolling bereitet belastbare Kapitalmarktkommunikation vor.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung,

Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Kapitalkosten_impact} = \text{Basiszins} + \text{Risikoprämie} - \text{Wirkungsabschlag}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.31 Managementvergütung

Vergütung erzeugt Rückkopplung. Ohne KII-Gates bleiben finanzielle Ziele dominant. Mit KII-Gates werden rote Linien und schwächste Felder managementrelevant.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: $\text{Bonus} = \text{Zielbonus} * \text{KPI/KII-Mix} * \text{RMO_Gate}$
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht

Element	Ausgestaltung im Modul
	Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.32 Wirkungskompetenz

Wirkungscontrolling braucht Menschen, die Wirkung lesen können. Schulungen müssen nicht nur Tools erklären, sondern Systemgrenzen, Nichtkompensation, Unsicherheit und Verantwortung vermitteln.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Kompetenzquote = aktive geschulte Rollen / relevante Rollen
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.33 Kommunikationswirkung

Kommunikation wirkt auf Vertrauen, Erwartungen und demokratische Resonanzräume. Wirkungscontrolling trennt Reichweite von Wirkung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Kommunikationswirkung = Reichweite * Faktentreue * Tonalität * Vertrauensfaktor
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.34 KI- und Datenmodellwirkung

KI kann Wirkung sichtbar machen oder verzerren. Wirkungscontrolling prüft Bias, Erklärbarkeit, Datenherkunft, Modellrisiko und Entscheidungsfolgen.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: AI_ImpactRisk = Bias + Intransparenz + Einsatzkritikalität + Fehlerfolge
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüzzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan

Element	Ausgestaltung im Modul
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.35 Datenschutz und digitale Rechte

Datenschutz ist nicht nur Compliance. Datenpannen, Überwachung und manipulative Designs schwächen Vertrauen und Demokratie.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: DigitalTrustScore = Datenschutzreife - Vorfälle - Manipulationsrisiko
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.36 Öffentliche Beschaffung

Öffentliche Beschaffung kann Wirkung früh sichtbar machen. Sie sollte nicht nur Preis, sondern Netto-Wirkung, Lieferkettenqualität, Lebenszyklus und Resilienz bewerten.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Vergabewert = PreisScore + QualitätsScore + NWI + ResilienzScore
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.37 Wirkungshaushalt

Ein Wirkungshaushalt ordnet öffentliche Mittel nach Netto-Wirkung, Prävention, Resilienz und Kaufkraftschutz. Er reduziert Blindleistung, weil Mittel nicht nur ausgegeben, sondern rückgekoppelt werden.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Haushaltspriorität = NWI * Zielrelevanz * Resilienz / Kosten
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte

Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.38 Wirkungsrat und Methodensicherung

Methoden müssen lernfähig bleiben. Ein Wirkungsrat oder internes Äquivalent prüft WÖk-IDs, Benchmarks, rote Linien, Datenqualität und Missbrauchsrisiken.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: Methodenstatus = gültig + konsultiert + versioniert + evaluiert
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.39 Tooling und Automatisierung

Tools dürfen die Wirkungslogik nicht ersetzen. Sie sollen Datenerfassung, Scoreberechnung, Versionierung und Visualisierung unterstützen. Entscheidungen bleiben verantwortet.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: ToolOutput = Daten + Score + Unsicherheit + AuditTrail + Entscheidungsvorschlag
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

A.40 Change und Einführungskultur

Wirkungscontrolling verändert Macht und Routinen. Es braucht Kommunikation, Pilotierung, Fehlerkultur und klare Grenzen gegen Überforderung.

Controlling-Logik: Das Modul wird nicht als isolierte Zusatzkennzahl geführt, sondern mit mindestens einer realen Entscheidung verbunden. Jede Kennzahl braucht einen Entscheidungspunkt: Freigabe, Priorisierung, Budget, Lieferantenentwicklung, Produktänderung, Risikoreduzierung, Bonusgate oder Kommunikationsfreigabe. Ohne Entscheidungspunkt ist der Aufwand zu hoch und die Steuerungswirkung zu gering.

Datenanforderung: Für dieses Modul werden Bewertungsobjekt, Systemgrenze, Einheit, Datenquelle, Datenqualitätsklasse, Benchmark und Prüffrequenz dokumentiert. Wo Primärdaten fehlen, werden konservative Sekundärwerte genutzt und ein Nachweispfad definiert. Datenarmut darf kein Vorteil sein, aber die Datentiefe muss verhältnismäßig bleiben.

Berechnungslogik: Die Rohdaten werden über einen passenden Archetyp in einen Score von -3 bis +3 übersetzt. Wenn das Modul ein kritisches Wirkungsfeld adressiert, wird es in die Reverse Merit Order aufgenommen. Eine positive Entwicklung wird erst dann als Verbesserung anerkannt, wenn der Messwert, die Datenqualität oder der Wirkmechanismus nachvollziehbar verbessert wurden.

Modulformel: ChangeErfolg = Nutzenklarheit * Beteiligung * Datenqualität * Führungscommitment
Die Formel ist als Arbeitsformel zu verstehen. Für Rechts-, Steuer- oder Prüfzwecke müssten Schwellen, Datenquellen und Prüfverfahren verbindlich versioniert werden.

Element	Ausgestaltung im Modul
Wirkungsraum	Produkt, Prozess, Organisation, Lieferkette, Kapitalfluss oder öffentliche Maßnahme
Kern-KII	ein bis drei steuerungsrelevante Indikatoren, nicht Kennzahleninflation
RMO-Relevanz	ja, wenn das Feld kritische Schäden oder rote Linien enthält
Datenqualität	A bis E mit Q-Faktor und Verbesserungsplan
Managementreaktion	Maßnahme im schwächsten Feld, Gate, Budget oder Eskalation

Typische Fehlsteuerung: Das Modul wird zur Berichtspflicht, ohne Entscheidung zu verändern. Die Gegenmaßnahme ist ein klares Gate: Jede negative oder unsichere Bewertung löst eine definierte Managementreaktion aus. Jede positive Bewertung muss zeigen, ob sie nur punktuell nützt oder auch Transformationswirkung entfaltet.

B. Branchenspezifische Mini-Playbooks

Die folgenden Mini-Playbooks zeigen, wie Wirkungscontrolling branchenspezifisch angepasst wird. Sie sind keine abschließenden Standards, sondern Übersetzungen der WÖk-Logik in unterschiedliche Wirkungsräume. Jede Branche benötigt eigene Benchmarks, Systemgrenzen und rote Linien.

B.01 Landwirtschaft und Ernährung

Wirkungsraum: Klima, Wasser, Boden, Pestizide, Biodiversität, Ernährungssicherheit, Saisonarbeit und regionale Wertschöpfung. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Produkt-CO₂, Wasserstress, Pestizidrisiko, Bodenorganik, Living Wage, Food Loss. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Hoher Bio-Anteil kompensiert keine Wasserstress- oder Arbeitsrechtsrisiken. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.02 Energie

Wirkungsraum: CO₂-Intensität, Versorgungssicherheit, Netzstabilität, Rohstoffabhängigkeit, Energiearmut, Bürgerenergie. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: g CO₂e/kWh, erneuerbarer Anteil, Netzverluste, Speicherkapazität, Preisbelastung vulnerabler Gruppen. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Erneuerbarer Strom ohne soziale Zugänglichkeit kann Transformationsakzeptanz verlieren. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.03 Textil und Mode

Wirkungsraum: Baumwolle, Chemie, Wasser, Löhne, Arbeitszeit, Kreislauf, Mikroplastik, Rücknahme. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Living Wage, Abwasser-Compliance, Materialmix, Reparierbarkeit, Rücknahmequote. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Kinderarbeit oder gefährliche Chemie blockieren jede positive Gesamtbewertung. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbarere Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.04 Chemie und Kunststoffe

Wirkungsraum: Prozessenergie, Wasser, toxische Stoffe, Rezyklat, Arbeitsschutz, Produktnutzung, Entsorgung. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: t CO₂e/t, m³/t, Gefahrstoffindex, Rezyklatanteil, Rücknahme. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Ein Konzernmittelwert reicht nicht; Produktgruppen brauchen eigene Scorecards. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbarere Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.05 Bau und Immobilien

Wirkungsraum: Energie, Materialien, Flächen, Bezahlbarkeit, Gesundheit, Quartier, Verdrängung. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: kg CO₂e/m², Energiebedarf, Mietbelastung, IAQ, Entsiegelung. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Energieeffizienz kompensiert keine soziale Verdrängung. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbarere Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt

Playbook-Schritt	Frage	Output
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.06 Mobilität und Logistik

Wirkungsraum: Emissionen, Lärm, Flächen, Sicherheit, Arbeitsbedingungen, Erreichbarkeit, Lieferketten. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: g CO₂e/tkm, Unfallrate, Luftschadstoffe, Arbeitszeit, Zugang. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Elektrifizierung allein genügt nicht, wenn Rohstoffe, Flächen und Zugang negativ bleiben. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbarere Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.07 Digitalwirtschaft und KI

Wirkungsraum: Energie, Hardwarelieferketten, Datenschutz, Bias, Desinformation, Abhängigkeit, Cyberresilienz. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: PUE, Strommix, Datenpannen, Bias-Score, Moderationsqualität, RTO. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Skalierbarkeit macht digitale Wirkung mächtig, positiv wie negativ. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbarere Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.08 Gesundheit und Pflege

Wirkungsraum: Zugang, Qualität, Prävention, Personalbelastung, Patientensicherheit, Würde, regionale Versorgung. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Wartezeit, Patientensicherheit, Personalquote, Präventionswirkung, Ausfalltage. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Kostenreduktion ohne Qualitäts- und Würdeschutz ist negative Wirkung. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.09 Bildung

Wirkungsraum: Zugang, Lernwirkung, Zukunftskompetenzen, Medienkompetenz, Inklusion, psychische Sicherheit. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Kompetenzzuwachs, Abschlussquote, Teilhabe, digitale Mündigkeit. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Teilnehmerzahlen sind Output, nicht Wirkung. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.10 Medien und Öffentlichkeit

Wirkungsraum: Wahrheit, Quellenklarheit, Reichweite, Tonalität, Polarisierung, Vertrauen, Korrektur. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Faktenkorrekturquote, Beschwerdequote, Quellenklarheit, Moderationszeit. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Reichweite ist kein positiver Wirkungsindikator, wenn Vertrauen beschädigt wird. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.11 Finanzwirtschaft

Wirkungsraum: Portfolio-Wirkung, Risikoprämien, Taxonomie, Greenwashing, Kapitalzugang, Oligarchisierung. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Portfolio-NWI, Taxonomieanteil, Engagement-Erfolg, Ausschlussquote. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Rendite ist Folge, nicht Wirkungsbeweis. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

B.12 Öffentliche Verwaltung

Wirkungsraum: Haushalt, Beschaffung, Teilhabe, Rechtsschutz, Prävention, Resilienz, Datenqualität. Das Playbook beginnt mit einer klaren Systemgrenze: Welche Produkte, Dienstleistungen, öffentlichen Leistungen oder Investitionen gehören dazu? Welche Wirkungen entstehen in Vorstufen, Nutzung und Folgekosten?

Typische KII: Wirkung je Euro, Bearbeitungsdauer, Präventionsquote, Bürgerzufriedenheit. Diese Kennzahlen werden nicht als Durchschnittsset eingesetzt, sondern über Branchenbenchmarks und Archetypen bewertet. Die Datenquellen können Primärdaten, Berichtsdaten, öffentliche Statistik, LCA/EPD, Lieferantennachweise, Audits oder Nutzerfeedback sein.

Integritätsregel: Verwaltung misst nicht nur Vorgänge, sondern Zustandsverbesserungen. Die Reverse Merit Order stellt sicher, dass zentrale Schäden nicht durch gut vermarktbar Einzelwerte verdeckt werden. Das schwächste kritische Feld bestimmt den Transformationspfad.

Playbook-Schritt	Frage	Output
1. Scope	Welche Wertschöpfungsstufen gehören dazu?	Systemgrenzenblatt
2. KII-Auswahl	Welche Indikatoren sind wirklich entscheidungsrelevant?	KII-Set
3. Benchmark	Welche Schwellen passen zur Branche?	Benchmarktabelle
4. Scorecard	Welche Netto-Wirkung ergibt sich?	NWI und FinalScore
5. Maßnahme	Welches schwächste Feld wird verbessert?	Transformationsplan

Playbook-Schritt	Frage	Output

C. Prüflisten und Kontrollfragen

C.01 Prüfung einer Scorecard vor Freigabe

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Ist das Bewertungsobjekt eindeutig?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Ist die Systemgrenze vollständig beschrieben?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Sind alle relevanten WÖk-IDs dokumentiert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Gibt es rote Linien?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Sind Datenklassen angegeben?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Ist der Benchmark versioniert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Ist der FinalScore nachvollziehbar?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
8	Ist das schwächste Feld benannt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
9	Gibt es einen Maßnahmenplan?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
10	Ist die nächste Prüfung terminiert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.02 Prüfung einer Investitionsvorlage

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Sind ROI/NPV und NWI gemeinsam ausgewiesen?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Ist der T-SROI vor der Entscheidung berechnet?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Wurde das NWI-Gate bestanden?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Sind negative Nebenwirkungen dokumentiert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Gibt es Sensitivitäten?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Sind Wirkungskosten berücksichtigt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Ist ein Transformationspfad plausibel?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
8	Sind Datenqualität und Unsicherheit sichtbar?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.03 Lieferantenprüfung

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Welche Vorleistungen sind kritisch?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Liegen Primärdaten oder nur Fragebögen vor?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Gibt es Menschenrechts- oder Umweltwarnsignale?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Sind Audits aktuell?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Ist Lieferantenentwicklung möglich?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Welche Alternativen existieren?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Welche Wirkung hätte ein	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
	Wechsel?		
8	Ist der Einkaufspreis wirkungsadjustiert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.04 Produktprüfung

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Welche Lebenszyklusphasen dominieren?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Ist Nutzung oder Herstellung entscheidender?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Ist Reparierbarkeit bewertet?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Sind Rücknahme und Entsorgung erfasst?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Gibt es Gefahrstoffe?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Welche Daten gehören in den DPP?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Welche Produktänderung verbessert das schwächste Feld?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.05 Datenqualitätsprüfung

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Gibt es eine Quelle?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Ist die Einheit konsistent?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Ist der Zeitraum aktuell?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Ist die Methode dokumentiert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Ist der Wert plausibilisiert?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Gibt es externe Prüfung?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Welche Annahmen sind nötig?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
8	Was passiert bei fehlenden Daten?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.06 Schutz vor Wirkungssimulation

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Wird Output als Wirkung verkauft?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Werden negative Felder weggelassen?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Werden Durchschnittswerte genutzt, obwohl RMO nötig ist?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Gibt es zu schöne Narrativen ohne Daten?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Sind Zielkonflikte sichtbar?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Ist die Unsicherheit offen gelegt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Sind Claims prüfbar?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.07 Managementbericht

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Sind KPI und KII nebeneinander dargestellt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Gibt es Ampel und NWI?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
3	Ist das schwächste Feld sichtbar?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Sind Maßnahmen finanziell hinterlegt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Sind Verantwortliche benannt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Sind Risiken und Chancen getrennt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Ist die Entscheidung klar?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

C.08 Governance und Rechtsschutz

Nr.	Kontrollfrage	Status	Dokumentation
1	Gibt es methodische Verantwortung?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
2	Gibt es Einspruchs- oder Korrekturverfahren?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
3	Sind Benchmarks öffentlich begründet?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
4	Sind Interessenkonflikte offengelegt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
5	Gibt es Übergangsregeln?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
6	Sind kleine Akteure verhältnismäßig behandelt?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme
7	Ist keine Personenbewertung enthalten?	ja / nein / unklar	Nachweis oder Maßnahme

D. Erweiterte Rechenbibliothek

D.01 Vermeidungswirkung

Formel: $\text{AvoidedImpact} = \text{BaselineImpact} - \text{ProjectImpact}$
Nur verwenden, wenn Baseline nachvollziehbar ist. Keine hypothetische Maximalbaseline wählen.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.02 Rebound-adjustierte Wirkung

Formel: $\text{Impact}_{\text{net}} = \text{Impact}_{\text{direct}} - \text{ReboundEffect}$
Beispiel: Effizienz senkt Kosten und erhöht Nutzung; Rebound muss abgezogen werden.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.03 Zeitdiskontierung von Wirkung

Formel: $\text{PV}_{\text{Impact}} = \text{Summe}(\text{Impact}_t / (1+r)^t)$
r darf nicht nur Kapitalzins sein; für irreversible Schäden können niedrige oder keine Diskontierung nötig sein.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.04 Dauerfaktor

Formel: $F_{zeit} = \min(1,5, \text{Wirkungsdauer} / \text{Referenzdauer})$
Dauerhafte Infrastrukturwirkung wird höher gewichtet als einmalige Kommunikationswirkung.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.05 Reichweite

Formel: $\text{ReachWeightedImpact} = \text{ImpactIntensity} * \text{Betroffene} * \text{Dauer}$
Reichweite allein ist nicht Wirkung; sie wird mit Intensität und Dauer verbunden.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.06 Vulnerabilitätsgewichtung

Formel: $\text{Impact}_{vuln} = \text{Impact} * \text{Vulnerabilitätsfaktor}$
Wirkung auf vulnerable Gruppen kann höher gewichtet werden, wenn Schutzbedürftigkeit begründet ist.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.07 Datenlückenmalus

Formel: $Q = 1 - \text{Datenlückenquote} * \text{Kritikalitätsfaktor}$
Datenlücken in kritischen Feldern wirken stärker als Datenlücken in Randfeldern.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.08 Wirkungsrisiko

Formel: $\text{RiskImpact} = \text{Wahrscheinlichkeit} * \text{Schadenshöhe} * \text{Systemhebel}$
Für Frühwarnsysteme und Enterprise Risk Management.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.09 Transformationshebel

Formel: $H_{sys} = \text{Skalierbarkeit} * \text{Standardwirkung} * \text{Netzwerkanschluss}$
Hoher Hebel, wenn eine Maßnahme mehr verändert als ihren direkten Output.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.10 Fairness-korrigierte Verantwortung

Formel: $\text{ResponsibilityScore} = \text{Einflussgrad} * \text{Entscheidungsnähe} * \text{Wissensstand}$
Verhindert pauschale Verantwortung einzelner Beschäftigter für Konzernentscheidungen.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.11 Wirkungsgrad

Formel: Wirkungsgrad = positive Netto-Wirkung / eingesetzter Aufwand
Zeigt, ob Aufwand in echte positive Zustandsveränderung übergeht.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

D.12 Blindleistungsquote

Formel: Blindleistung = Aktivität ohne relevante Zustandsverbesserung / Gesamtaktivität
Hilft, Reporting-, Prozess- oder Förderaufwand zu identifizieren, der keine Wirkung erzeugt.

Controlling-Nutzung: Die Formel ist als Entscheidungshilfe gedacht. Sie muss mit Datenqualität, Systemgrenze und Sensitivität dokumentiert werden. Wo die Formel auf normativen Gewichtungen beruht, muss die Gewichtung transparent begründet werden.

10.2 Entscheidungsvorlage

Jede relevante Investitions-, Produkt-, Lieferanten- oder Strategieentscheidung sollte eine Wirkungsseite enthalten. Diese Seite ist keine Nachhaltigkeitsanlage, sondern Teil der Entscheidungsvorlage. Sie enthält: Entscheidungsoptionen, finanzielle Kennzahlen, Wirkungsraum, Scorecard-Auszug, NWI, RMO-Feld, T-SROI, Datenqualität, Unsicherheit, rote Linien, Risiken und Maßnahmen.

Block	Inhalt
Entscheidung	Option A/B/C, Entscheidungstermin, Verantwortliche
Finanz	CAPEX/OPEX, ROI, NPV, Cashflow, Sensitivität
Wirkung	NWI, FinalScore, schwächstes Feld, SDG/SDG+
Transformation	T-SROI, Hebel, Standardsetzung, Skalierung
Risiko	Wirkungsrisiken, rote Linien, Datenunsicherheit
Maßnahmen	Verbesserungspfad, Ressourcen, Verantwortliche
Beschluss	Freigabe, Freigabe mit Auflagen, Rückstellung, Stopp

10.3 Datenqualitätsmatrix

Kriterium	A	B	C	D	E
Quelle	extern geprüft	intern geprüft	berichtet	Sekundärdaten	Schätzung
Nachvollziehbarkeit	vollständig	gut	teilweise	begrenzt	gering
Aktualität	<= 12 Monate	<= 18 Monate	<= 24 Monate	älter/ branchentypisch	unbekannt
Systemgrenze	vollständig	klar begrenzt	teilweise	generisch	unklar
Nutzung	steuerungsfähig	steuerungsfähig mit Hinweis	Pilot/Review	Übergang	nur Hypothese

10.4 Quellenverzeichnis

Interne WÖk-Quellen

[I-01] Weber, Natalie (2026): Die neue Ordnung des Wohlstands. Begründung und Grundlagen der Wirkungsökonomie. Manuskript-/Onlinefassung 2026. Insbesondere Kapitel 30-35, 40, 44, 50-52, 97-106.

[I-02] Wirkungsökonomie.de (2026): Website der Wirkungsökonomie, Startseite, Über-Seite, Methodenlandkarte und Online-Kapitel 44 Wirkungscontrolling im Unternehmen. Abgerufen am 01.06.2026.

- [I-03] Weber, Natalie (2026): Führender Begriffsleitfaden der Wirkungsökonomie, Version 1.0, 21.05.2026.
- [I-04] Weber, Natalie (2025): Grundlagenpapier Wirkungsökonomie WÖk.
- [I-05] Weber, Natalie (2025): Technische Leitlinien zum Wirkungssteuergesetz (WUStG), Vollversion Extended v2.
- [I-06] Weber, Natalie (2025): WÖk Master Items final v1.2.
- [I-07] Weber, Natalie (2025): Whitepaper T-SROI - Der neue Standard für Impact-Controlling in der Wirkungsökonomie.
- [I-08] Weber, Natalie (2025): Beispiel: Automatisierte Einstufung der Wirkungssteuer Regionaler Apfel vs. Chile-Apfel.
- [I-09] Weber, Natalie (2025): Wirkungsökonomie in der Lieferkette.
- [I-10] Weber, Natalie (2025): Beispiel-Konzern - Von der CSRD zur Produktscorecard am Beispiel BASF Polyamid.
- [I-11] Weber, Natalie (2025): Der Wirkungsrat - Institutionelle Verankerung der Wirkungsökonomie.
- [I-12] Weber, Natalie (2025): Nachhaltigkeit ist keine Strategie. Sie ist eine Systemarchitektur.
- [I-13] Weber, Natalie (2025): Systemmodell der Wirkungsökonomie. Die systemische Ordnungskarte Mensch-Planet-Demokratie.

Externe Quellen und Anschlussstandards

- [E-01] United Nations (2015/2026): The 17 Sustainable Development Goals and the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals>
- [E-02] European Commission (2026): Corporate sustainability reporting / CSRD and ESRS implementation and simplification updates. https://finance.ec.europa.eu/financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en
- [E-03] EFRAG / European Commission (2023): ESRS 1 General Requirements, Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772, Annex 1.
- [E-04] Global Reporting Initiative (2021/2023): GRI Universal Standards - GRI 1, GRI 2, GRI 3. <https://www.globalreporting.org/standards/>
- [E-05] IFRS Foundation / ISSB (2023): IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information; IFRS S2 Climate-related Disclosures. <https://www.ifrs.org/>
- [E-06] GHG Protocol (revised standard and guidance): Corporate Standard, Scope 2 Guidance, Corporate Value Chain (Scope 3) Standard. <https://ghgprotocol.org/>
- [E-07] International Organization for Standardization (2006): ISO 14040:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework. <https://www.iso.org/standard/37456.html>
- [E-08] Social Value International / UK Cabinet Office (2009/2012): A Guide to Social Return on Investment. <https://www.socialvalueint.org/guide-to-sroi>
- [E-09] European Commission (2026): EU taxonomy for sustainable activities. https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en
- [E-10] European Union (2024): Regulation (EU) 2024/1781 establishing a framework for ecodesign requirements for sustainable products and a digital product passport.
- [E-11] OECD (2018/2026): Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct. <https://www.oecd.org/>
- [E-12] UNEP FI / Impact Management Platform (2025/2026): Public-good standards, frameworks and guidance for managing sustainability impacts. <https://impactmanagementplatform.org/>
- [E-13] Meadows, Donella H. (1999/2008): Leverage Points; Thinking in Systems. Anschlussquelle für Systemhebel und Rückkopplungen.

Schluss: Wirkung wird erst durch Rückkopplung steuerungsfähig

Wirkungscontrolling ist der methodische Unterbau einer Ordnung, in der Wirkung nicht nur sichtbar, sondern entscheidungsrelevant wird. Es verbindet klassische Controllingdisziplin mit Wirkungslogik: Daten, Bewertung, Steuerung, Rückkopplung und Lernen. Sein Ziel ist nicht, alle Wirklichkeit auf eine Zahl zu reduzieren. Sein Ziel ist, Entscheidungen so zu verbessern, dass positive Netto-Wirkung für Mensch, Planet und Demokratie wahrscheinlicher wird.

Die praktische Stärke liegt in der Verbindung aus Klarheit und Fehlbarkeit. Klarheit entsteht durch WÖk-IDs, Scorecards, Benchmarks, Reverse Merit Order, NWI, T-SROI und Audit Trails. Fehlbarkeit wird anerkannt durch Datenqualitätsklassen, Unsicherheitsbandbreiten, Rechtsschutz, Pilotierung und regelmäßige Evaluation. So entsteht eine Architektur, die weder blinde Marktlogik noch starre Planungslogik ist, sondern lernende Rückkopplung.

Der nächste Schritt ist die Pilotierung. Ein erstes Wirkungscontrolling sollte dort beginnen, wo Entscheidungen real getroffen werden: im Einkauf, im Produktportfolio, bei Investitionen, in öffentlichen Beschaffungen, in Managementboni oder im Risikomanagement. Dort zeigt sich, ob Wirkung nur berichtet oder tatsächlich gesteuert wird.