40. CONGRESS DER CONTROLLLER

„Investitions-Controlling – ein Schwerpunkt des Green Controlling“

20./21. April 2015 München

Dipl.-oec. Reiner Koch
Leiter Controlling und Systeme
Flughafen Stuttgart GmbH
www.flughafen-stuttgart.de

fairport STR

Nachhaltigkeitsorientiertes Investitionscontrolling auf Basis einer vollintegrierten Systemarchitektur – Herausforderungen und Lösungen am Flughafen Stuttgart

Wirtschaftsfaktor Flughafen Stuttgart – Kenndaten der FSG in 2013

Die FSG ist ein Beteiligungsunternehmen der öffentlichen Hand: Die Eigentümer sind das **Land Baden-Württemberg** (65%) und die **Stadt Stuttgart** (35%).

255 Unternehmen, Behörden und Institutionen	9.500 Mitarbeiter
Flughafen Stuttgart GmbH **inkl. Tochter-/Beteiligungsunternehmen**	1.654 Mitarbeiter
Passagiere	9,6 Mio.
Airlines	55
Destinationen	100 in 30 Ländern
Umsatz	225,3 Mio. €
Jahresergebnis	23,4 Mio. €

Das Leistungsspektrum der FSG teilt sich in Aviation und Non-Aviation

Flughafen Stuttgart GmbH

Aviation Umsatzanteil 62,2%

Management der Start- und Landeanlagen	• Bereitstellen der Start- und Landeanlagen • Steuern der Rollvorgänge • Positionieren der Luftfahrzeuge	
Flugzeug-abfertigung	• Vorfeld und Gepäckdienst • Busdienst • Frischwasser-/ Fäkaliendienst	
Fluggast-abfertigung und Operations	• Check in / Boarding / VIP-Service • Lost and Found • Load Sheets • Ramp Agent	

Non-Aviation Umsatzanteil 37,8%

Immobilien-management	• Entwicklung des Immobilienstandorts • Planung & Bau von Immobilien • Vermietung von Räumen und Flächen	
Bereitstellung Versorgungs-leistungen	• Wasser / Strom / Wärme • Gebäudereinigung • Müllentsorgung • Kommunikationstechnik	

Externe und interne Entwicklungen treiben die Bedarfe einer nachhaltigen Unternehmenssteuerung - „Green Controlling“

Externe Anforderungen

Ökologische Anforderungen der Eigentümer

Gesellschaftliche Veränderung/ Anwohner-interessen

Steigende Ressourcen-preise

Gesetzliche Anforderungen (TEHG, …)

Interne Entwicklungen

- Ökologische Ziele definiert (z. B. Reduktion des CO2-Ausstoßes)
- Aufbau Abteilung FU (Umweltmanagement)
- Projekt Nachhaltigkeits-strategie
- Nachhaltigkeitsbericht
- Emissionsspezifische Entgeltpolitik für Airlines
- CO2-Reduktion als Argument in Investitionsanträgen
- ...

Handlungsbedarfe

- Deckung zunehmender ökologiebezogener Informationsbedarfe
- Abbildung ökologischer Aspekte in Steuerungs-instrumenten und in der Entscheidungs-findung
- Sicherstellung eines rationalen Umgangs mit dem Thema Nachhaltigkeit
- Vermeidung von Parallelsystemen zur Förderung der Akzeptanz u. Effizienz

Der „fairport“-Gedanke fasst die globalen Ziele zusammen und bündelt alle Aktivitäten unter einem strategischen Dach

Unser Auftrag: Wir wollen dauerhaft einer der leistungsstärksten und nachhaltigsten Flughäfen in Europa sein.

Die Facetten des Fairport Kodex müssen nun vollständig im Nachhaltigkeitscontrolling abgebildet werden

Unser Auftrag:

Wir wollen dauerhaft einer der leistungsstärksten und nachhaltigsten Flughäfen in Europa sein.

Unsere Unternehmensziele:

- **Wirtschaftlich erfolgreich**
- **Sozial verantwortlich**
  - Verantwortung für Mitarbeiter
  - Gesellschaftliche Verantwortung
- **Ökologisch verträglich**

Unser Weg:

Verantwortung und Integrität

Wir übernehmen Verantwortung und handeln verlässlich, fair und ehrlich.

Leistung und Qualität

Wir sind flexibel und arbeiten qualitätsorientiert. Damit schaffen wir die Basis für dauerhaften wirtschaftlichen Erfolg.

Umwelt und Ressourcen

Wir schützen die Umwelt und schonen die Ressourcen und nehmen dabei eine Vorbildfunktion ein.

Führungsverständnis und Zusammenarbeit

Wir schaffen ein Umfeld, das von Fairness, Respekt und Chancengleichheit geprägt ist.

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Wir stehen für hohe Standards bei Sicherheit und Gesundheit

Vertraulichkeit und Datenschutz

Wir gehen verantwortungsbewusst mit Informationen und Daten um.

Dialog und Gesellschaft

Wir informieren über unser Handeln und führen einen aktiven Dialog mit unseren Interessengruppen.

Aus den Zielen von „fairport STR“ wurde ein erweitertes Ziel- und Rollenbild für das „fairport Controlling“ abgeleitet

Ziele „fairport STR“ (verantwortlich: Geschäftsführung)

- Dauerhaft einer der leistungsstärksten und nachhaltigsten Flughäfen in Europa sein
- Wahrnehmung der FSG als nachhaltiger Flughafen durch die Eigentümer und die Öffentlichkeit
- Übernahme der Verantwortung für und Reduktion/Kompensation von Emissionen und Belastungen durch die FSG

Ziele des fairport Controllings

- Gewährleistung einer abgestimmten, zielorientierten Steuerung ökonomischer, ökologischer und sozialer Ziele
- Integration der Nachhaltigkeit in die Entscheidungs- und Führungsprozesse der FSG
- Schaffung einer zentralen Datenbasis für internes und externes Reporting von Ökonomie, Ökologie und Sozialem

⇨ Koordinator / Rationalitätssicherer als Leitbild des Nachhaltigkeitscontrollings

Umweltmanagement

- Planung und Durchführung ökologischer Ziele und Maßnahmen
- Einhaltung von Standards und Richtlinien
- Erhebung und Qualitäts-sicherung ökologischer Daten
- Bewertung von Maßnahmen und deren Monitoring

Controlling

- Zusammenführung und Bewertung ökon., ökolog. und sozialer Informationen / KPIs
- Erweiterung der Steuerungs-prozesse (Prozess- und Systemverantwortung)
- Koordination der IT-Systeme und Anpassung zentrales SAP BW

HR, Recht

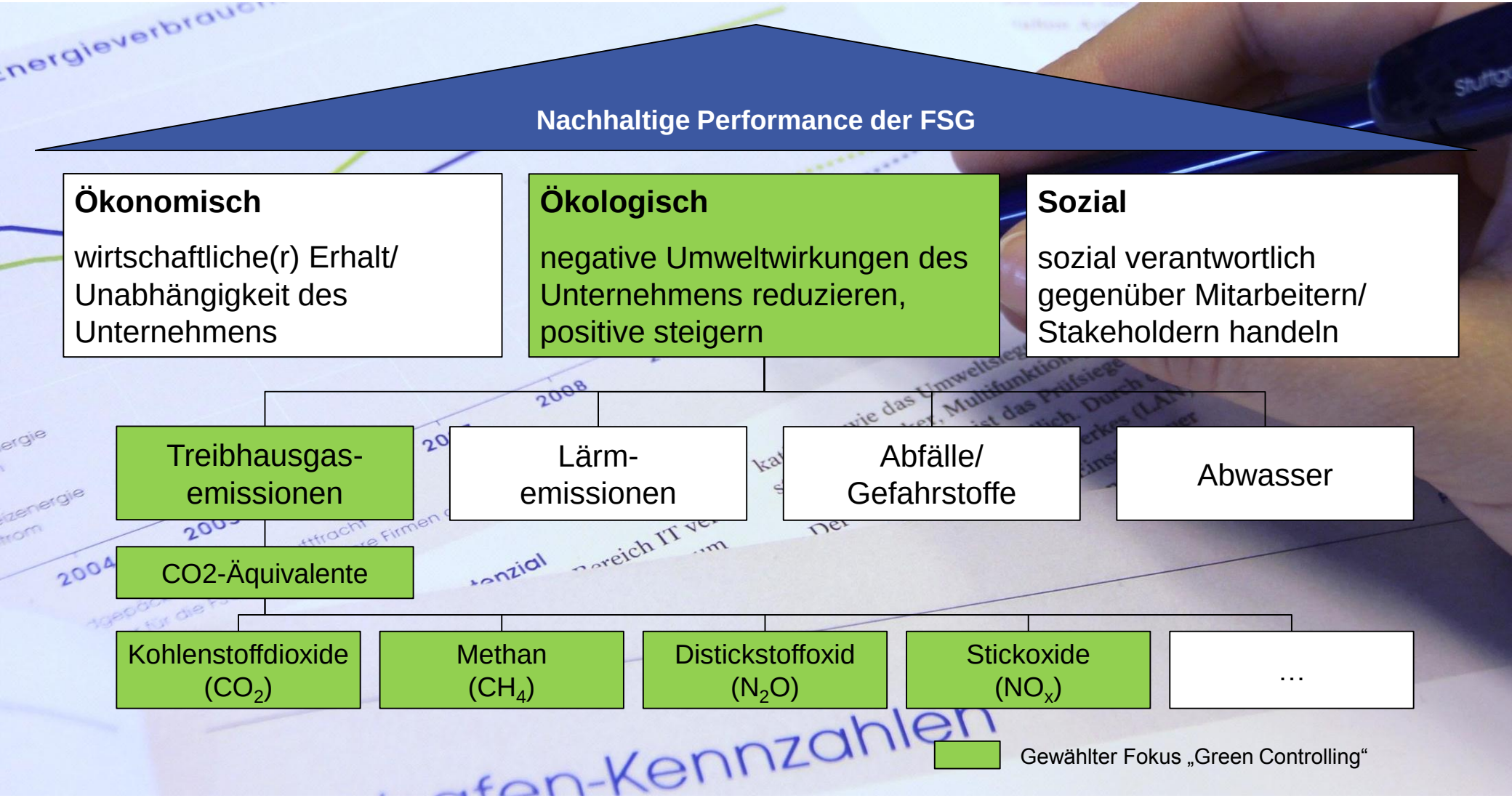
- Planung und Durchführung sozialer Ziele und Maßnahmen*
- Einhaltung von Standards und Richtlinien
- Erhebung und Qualitäts-sicherung sozialer Daten*
- Bewertung von Maßnahmen und deren Monitoring

*inkl. Datenschutz/Compliance

Nachhaltigkeitskommunikation, CSR: Externe Kommunikation, aktiver Stakeholder Dialog

IT: Anpassung IT-Landschaft und IT-Systeme

Zur Steuerung der ökologischen Nachhaltigkeit ergeben sich neue Kennzahlenbedarfe

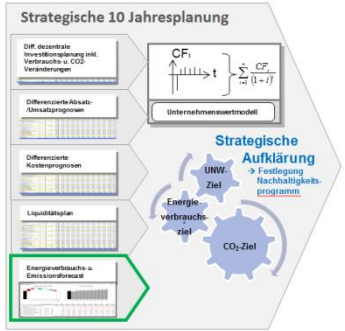


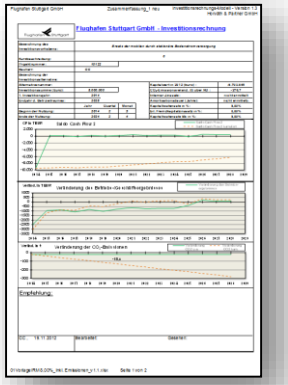
Welche Instrumente wurden konzipiert und umgesetzt?

Strategische Emissionssteuerung

Erweiterung Unternehmenswertmodell und Investitionscontrolling

- Ergänzung der klassischen Investitionsrechnung um Energieverbräuche und CO2-Emissionen
- Integrierte Bewertung anhand neuer Kennzahlen (Veränd. CO2, Kosten pro reduzierter Tonne)
- Anpassung der Antragsformulare und Entscheidungsprozesse

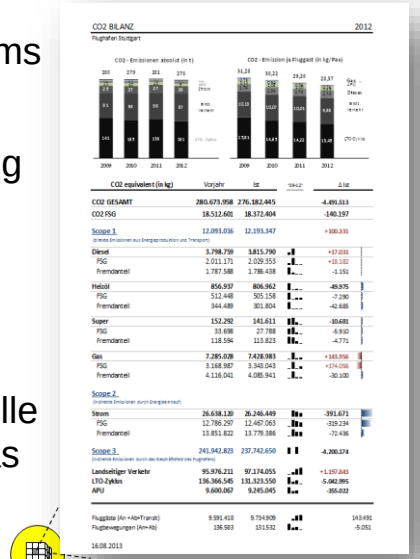




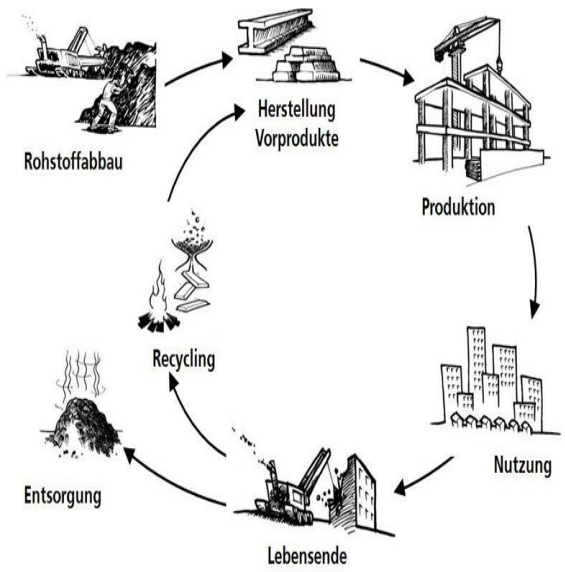
Operative Emissionssteuerung

Carbon Management Accounting

- Abbildung eines Umweltinformationssystems vollintegriert in SAP BW
- Berechnung und Reporting der CO2-Emissionen auf Knopfdruck
- Emissionen in SAP voll auswertbar nach Businessobjekten, d.h. volle Integrationsfähigkeit in das gesamte Reporting
- Zentrale Verfügbarkeit für weitere Analysen



Herausforderung – Die eingeschränkte Datenverfügbarkeit erfordert im ersten Schritt eine Fokussierung der Emissionen



Lebenszyklusorientierung in der finanziellen und ökologischen Investitionsrechnung	Berücksichtigung in finanzieller Bewertung	Berücksichtigung in ökologischer Bewertung
Rohstoffabbau	Ja	nein
Herstellung Vorprodukte	Ja	nein
Produktion	Ja	nein
Nutzung	ja	ja
Instandhaltung	ja	nein
Rückbau	nein	nein
Recycling	nein	nein
Entsorgung	nein	nein

Fokussierung auf die Emissionen während der Nutzungsphase durch die FSG

Das ökologisch erweiterte Investitionscontrolling folgt einer zweidimensionalen Bewertungslogik

Erhebung der relevanten Daten → **Zweidimensionale Bewertung**

Ökonomische Dimension

- Kapitalwert des Investitionsvorhabens (sowie interner Zinsfuß und Amortisationsdauer sofern relevant)
- *Keine Veränderung der bestehenden Logik und Prozesse*

Ökonomische Kennzahlen

- Kapitalwert
- ggf. interner Zinsfuß
- ggf. Amortisationsdauer

Ökologische Dimension

- Ausweis Veränderung der CO_2-Emissionen ggü. Basisszenario
- Bewertung der direkten und indirekten Emissionen
- Fokus auf durch FSG beeinflussbare Emissionen (Scope 1 + 2 GHGP) in der Nutzungsphase

Ökologische Kennzahlen

- Emissionsveränderung (absolut, %)
- CO_2 Wirtschaftlichkeit (Kosten der Reduktion pro t CO_2)
- CO_2 Wirkungsgrad der Investition
- Kalk. Kosten/Ertrag aus CO_2-Veränderung

*Interner Kostensatz für die Kompensation einer Tonne CO_2 erforderlich, übliche Spanne zwischen 10 und 100 Euro pro Tonne CO_2

Die Emissionen werden aus den erwarteten Energieverbräuchen des Investitionsvorhabens ermittelt

Erfassung von Verbrauchsdaten pro Investition und Nutzungsjahr

×

Primär-energie-verbrauch	Faktor 1: kg, l, m3 -> kWh Faktor 2: kWh -> CO_2 [t]
PKW, Bahn	Faktor 3: km -> CO_2 [t]

Umrechnung der Verbrauchsdaten in CO_2-Emissionen

=

Auswertung der CO_2-Emissionen nach untersch. Dimensionen

6.000 l Diesel p.a.
(6 Jahre ND)

Diesel:

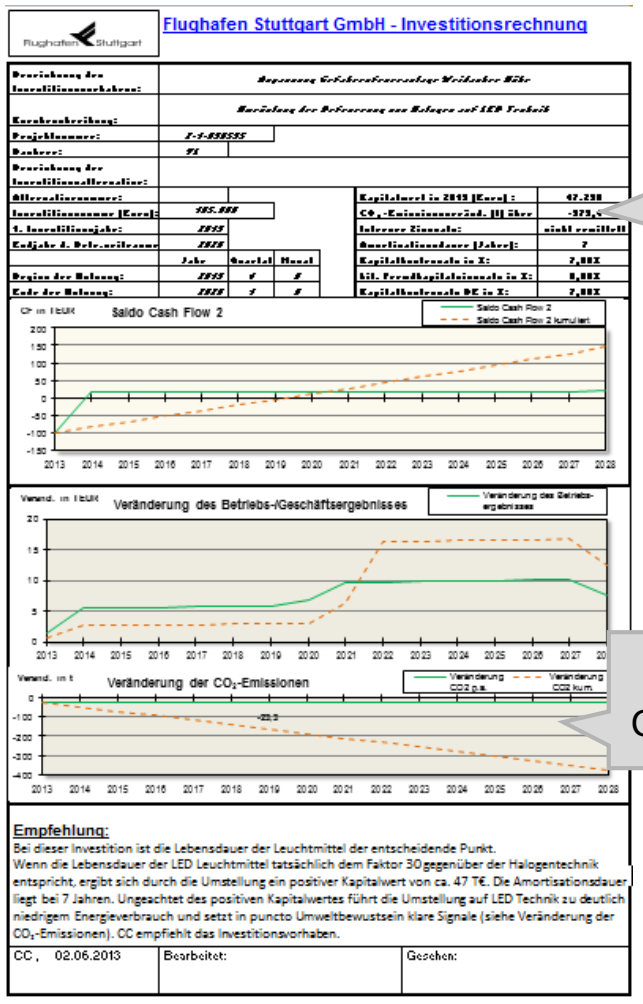
Faktor 1) 9,94 kWh/l

Faktor 2)
0,00025 t CO_2/kWh

88,4t CO_2

(36.000l x 9,94 kWh/l x 0,00025 t/kWh = 88,4t)

Im erweiterten Ergebnisbericht werden alle relevanten Daten zusammengeführt



Flughafen Stuttgart GmbH - Investitionsrechnung

Saldo Cash Flow 2

Veränderung des Betriebs-/Geschäftsergebnisses

Veränderung der CO_2-Emissionen

Empfehlung:

Bei dieser Investition ist die Lebensdauer der Leuchtmittel der entscheidende Punkt. Wenn die Lebensdauer der LED Leuchtmittel tatsächlich dem Faktor 30 gegenüber der Halogentechnik entspricht, ergibt sich durch die Umstellung ein positiver Kapitalwert von ca. 47 T€. Die Amortisationsdauer liegt bei 7 Jahren. Ungeachtet des positiven Kapitalwertes führt die Umstellung auf LED Technik zu deutlich niedrigem Energieverbrauch und setzt in puncto Umweltbewusstsein klare Signale (siehe Veränderung der CO_2-Emissionen). CC empfiehlt das Investitionsvorhaben.

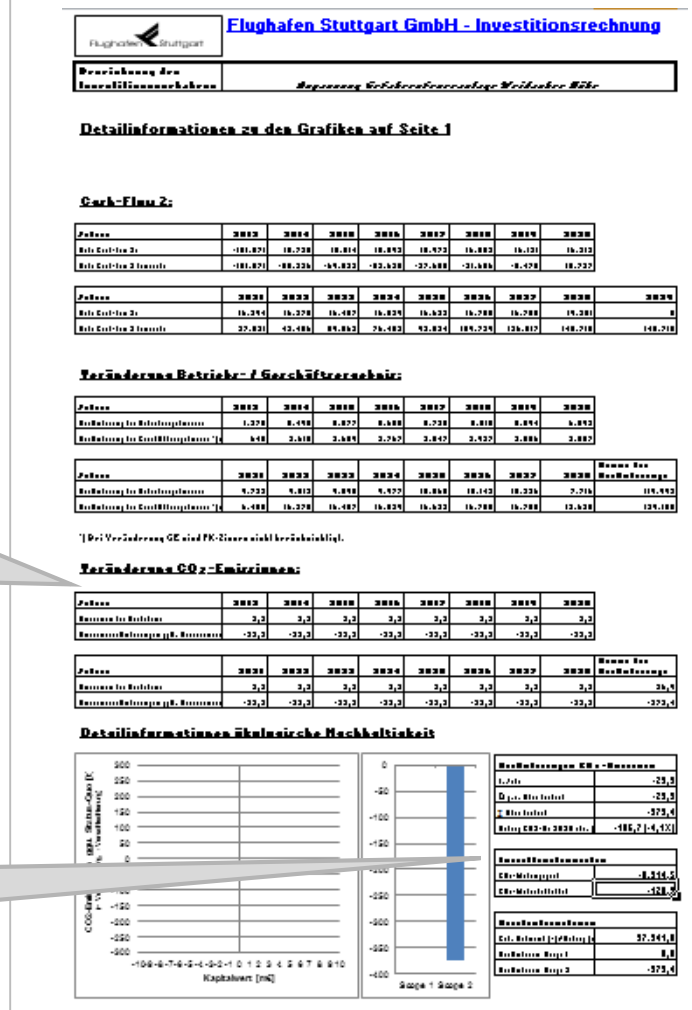
CC , 02.06.2013 | Bearbeitet: | Gesehen:

CO_2-Veränderung über Nutzungsdauer (ND)

Details zu Emissionen p.a.

Kurvenverlauf CO_2-Emissionen p.a.

Detail Kennzahlen „Green Controlling“



Flughafen Stuttgart GmbH - Investitionsrechnung

Detailinformationen zu den Grafiken auf Seite 1

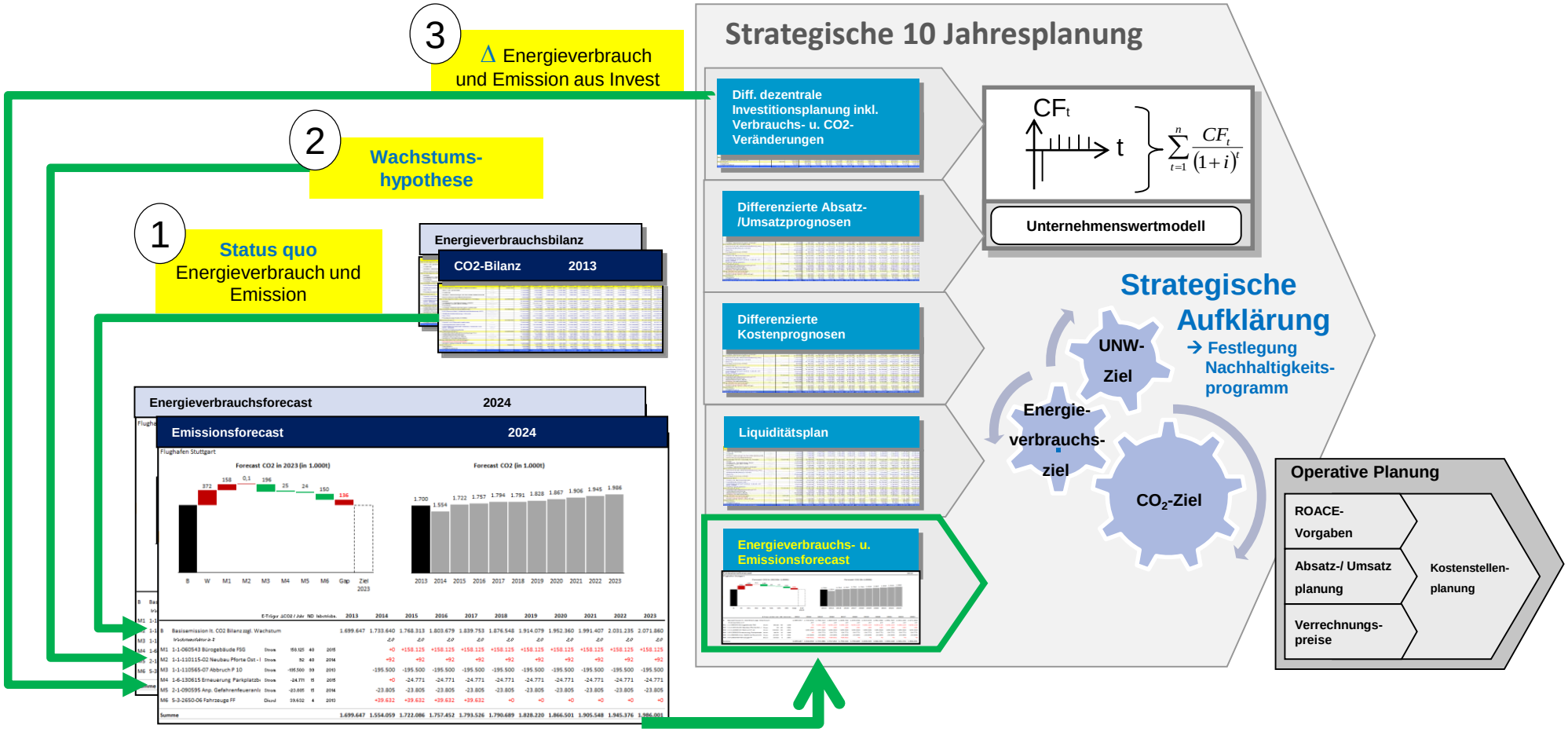
Cash-Flow 2:

Veränderung Betriebs- / Geschäftsergebnis:

Veränderung CO_2-Emissionen:

Detailinformationen ökologische Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeitsorientierte Strategische Aufklärung durch eine integrierte Betrachtung mit einem Emissions-/Verbrauchsforecast



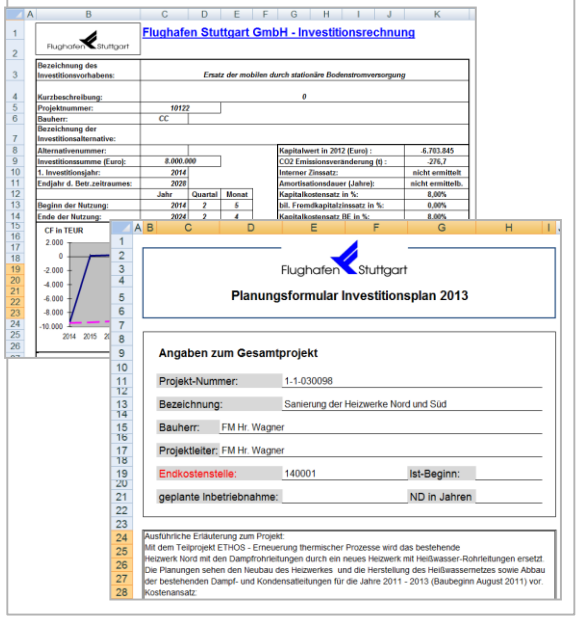
Die Verbindung von Strategischer 10 Jahresplanung und Energieverbrauchs- u. Emissionsforecast kann auch dazu eingesetzt werden um Energieeffizienz- und Emissionsziele abzuleiten bzw. zu validieren.

Das Zielbild des nachhaltigen Investitionscontrollings deckt die drei Säulen der Nachhaltigkeit vollständig ab

Nachhaltiges Investitionscontrolling

Ökonomisch

Monetäre Bewertung der Investitionen zur Steuerung des wirtschaftlichen Erfolgs



Ökologisch

Betrachtung der Umwelt-wirkungen zur Steuerung der Umweltzielerreichung

- **Investitionsprogrammplanung (CO_2-Emissionen, Verbräuche)**
- **Projektgenehmigung (CO_2-Emissionen, Verbräuche)**
- **Forecast CO_2-Emissionen auf Reduktionsziel 2020**
- **ggf. Erweiterung auf andere Umweltwirkungen**

Sozial

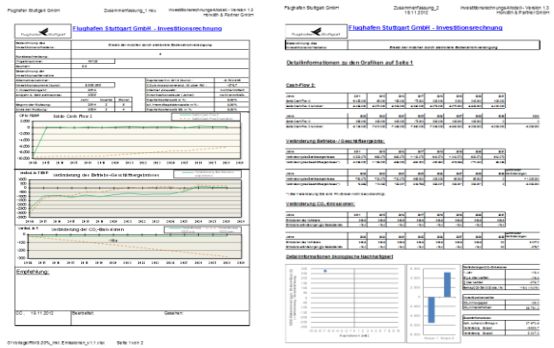
Evaluierung der Effekte auf Mitarbeiter u. Gesellschaft

- **Definition der relevanten Sozialaspekte**
- **Klärung Kennzahlenverfügbarkeit (z. B. MA-Befragung)**
- **Aufbau und Integration „Sustainability Fit“**

Die Erweiterung der Betrachtung auf alle Kriterien der Nachhaltigkeit soll über eine qualitative Bewertung erfolgen

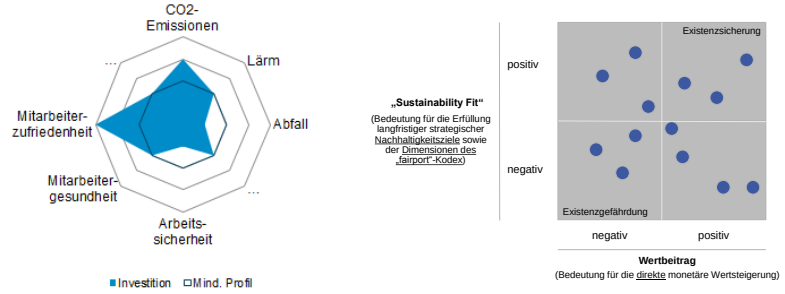
Nachhaltiges Investitionscontrolling

Detailbewertung der CO_2-Emissionen



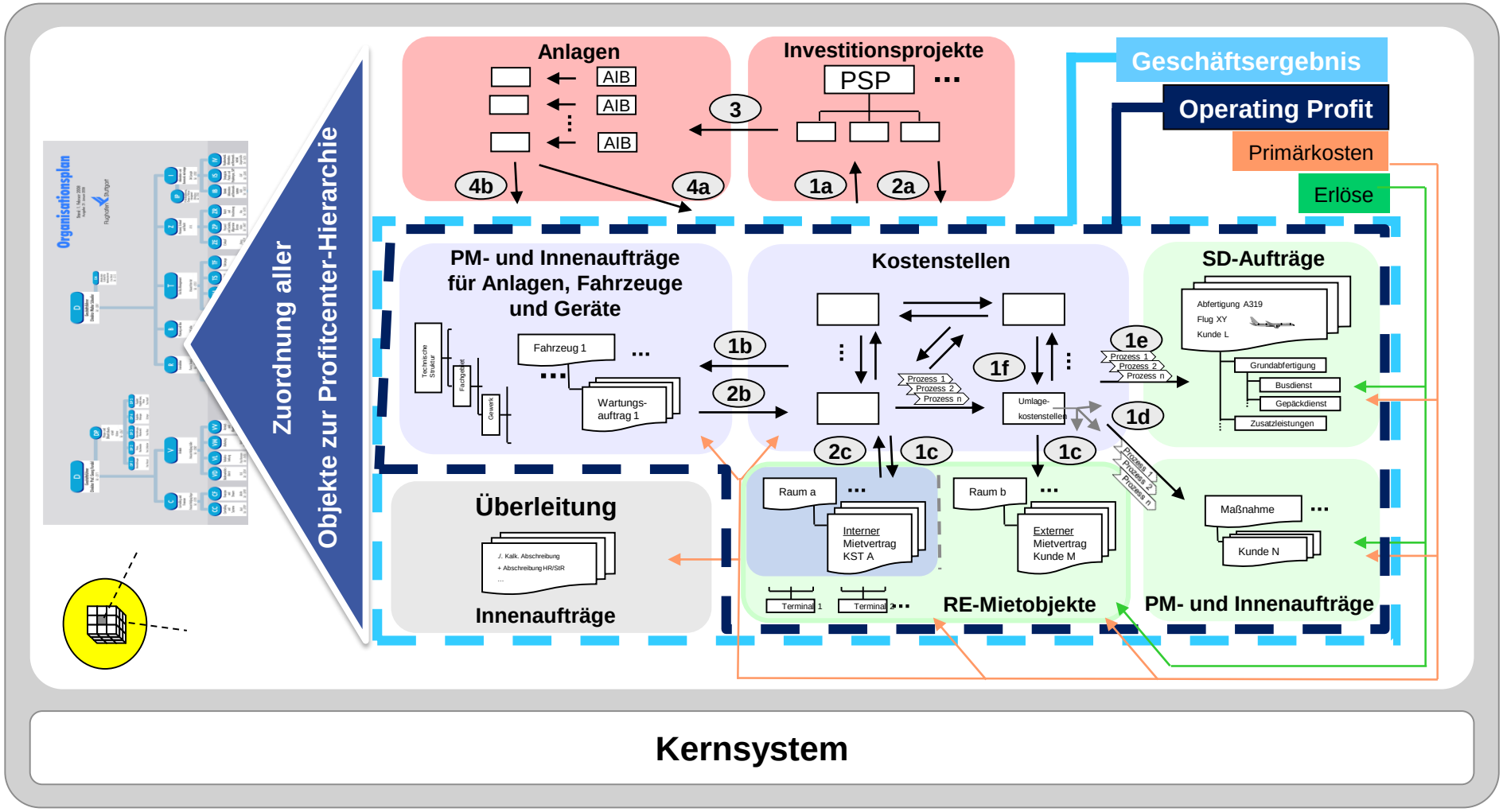
Detailbewertung in Bezug auf finanzielle und ökologische Auswirkungen (Fokus: CO_2)

„Sustainability Fit“ für alle Nachhaltigkeitskriterien



Qualitative Bewertung aller relevanten Kriterien der Nachhaltigkeit

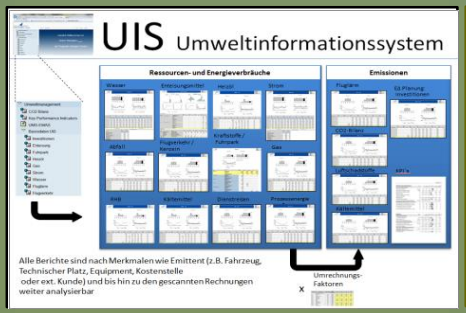
Exkurs: Kosten-, Leistungs-, Erlös- und Ergebnisrechnung die zentrale Informationsbasis des Reportingsystems



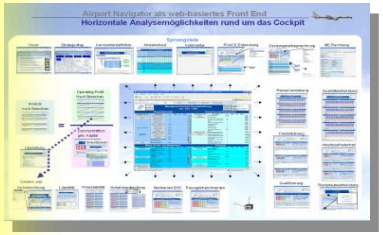
SAP BW

Flughafen Stuttgart
Airport Navigator .SAPBW

UIS Umweltinformationssystem



MIS Management-Informationssystem

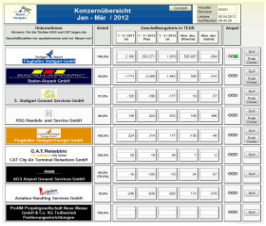


Management - Cockpit

Reportingschicht

Profitcenter-Rechnung

Konzernsteuerung

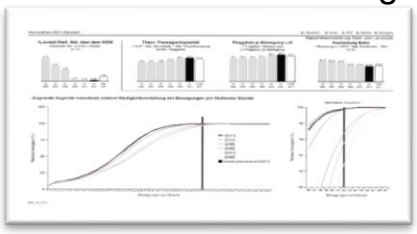


Verkehrsstatistik

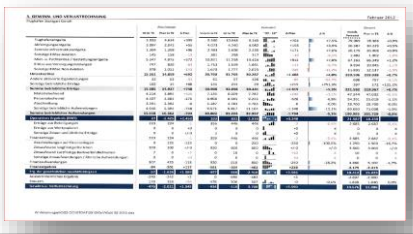
Produkt- & Kundenergebnisrechnung

LCC-Tool Lifecyclemanagement

Ressourcenauslastung



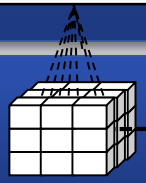
GuV



...

Datenschicht

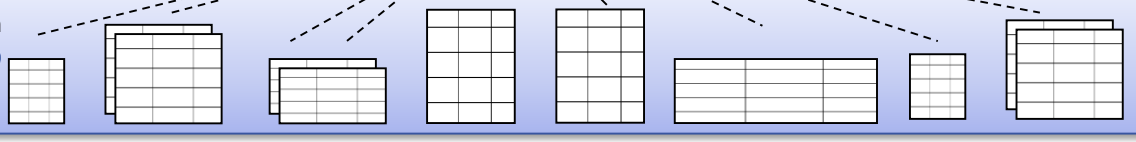
Multi-Cube



Basis-Cubes

Transaktionssystem SAP ERP

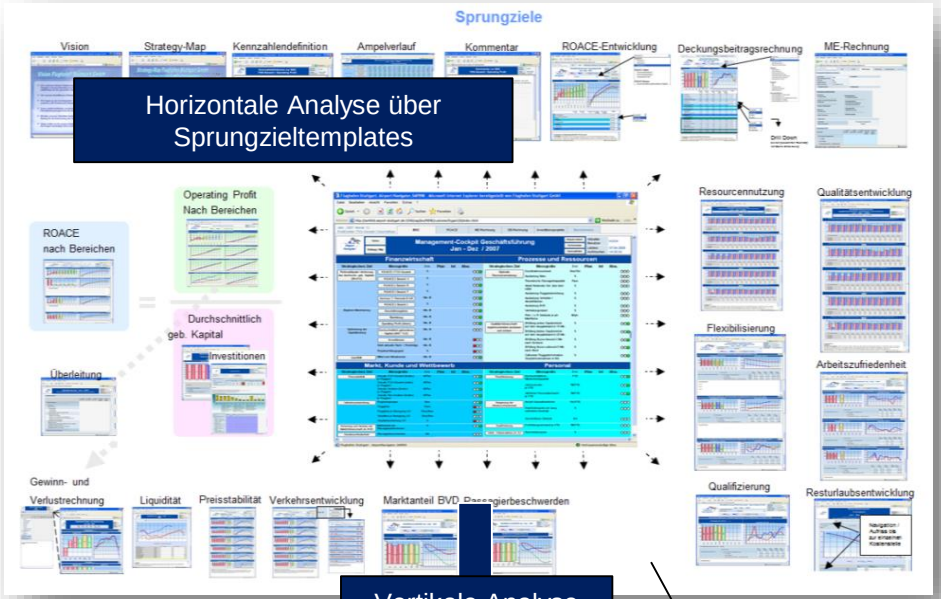
Tabellen



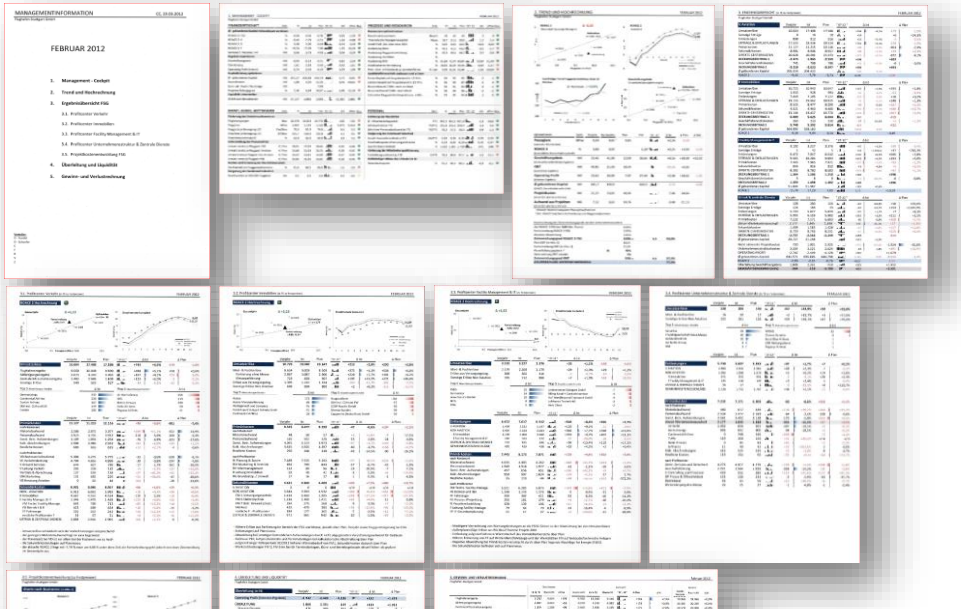
...

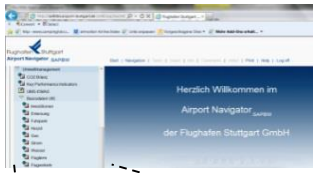
MANAGEMENTINFORMATION

Dynamisch im Front-End „Airport-Navigator“



Statisch über monatliches PDF





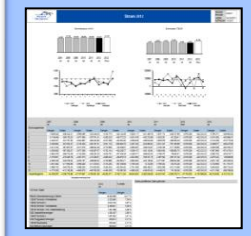
UIS Umweltinformationssystem

Flughafen Stuttgart

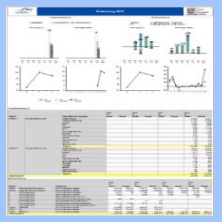
- Umweltmanagement
  - UMS-EMAS
  - Key Performance Indicators
  - Emissionen
    - Emissionsforecast
    - CO2 Bilanz
    - Luftschadstoffe
    - Kältemittel
    - Fluglärm
    - Umrechnungsfaktoren
  - Verbräuche
    - Wasser
    - Strom
    - Gas
    - Heizöl
    - Kraftstoffe Fuhrpark
    - Flugverkehr
    - Dienstreisen
    - Prozessenergie
    - Enteisungsmittel
    - Kältemittel
    - Abfall
    - RHB

Ressourcen- und Energieverbräuche

Strom



Enteisungsmittel



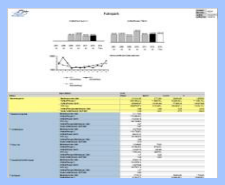
Flugverkehr / Kerosin

Wasser

Kältemittel

Kraftstoffe / Fuhrpark

Gas



Abfall

Prozessenergie

Heizöl

Dienstreisen

RHB

Emissionen

CO2-BIlanz

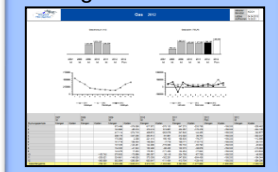
Emissionsforecast

Luftschadstoffe

Kältemittel

KPI´s

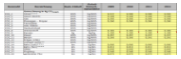
Fluglärm

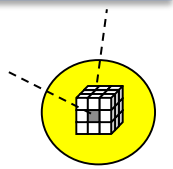


Alle Berichte sind nach Merkmalen wie Emittent (z. B. Fahrzeug, Technischer Platz, Equipment, Kostenstelle oder ext. Kunde) und bis hin zu den gescannten Rechnungen weiter analysierbar

X

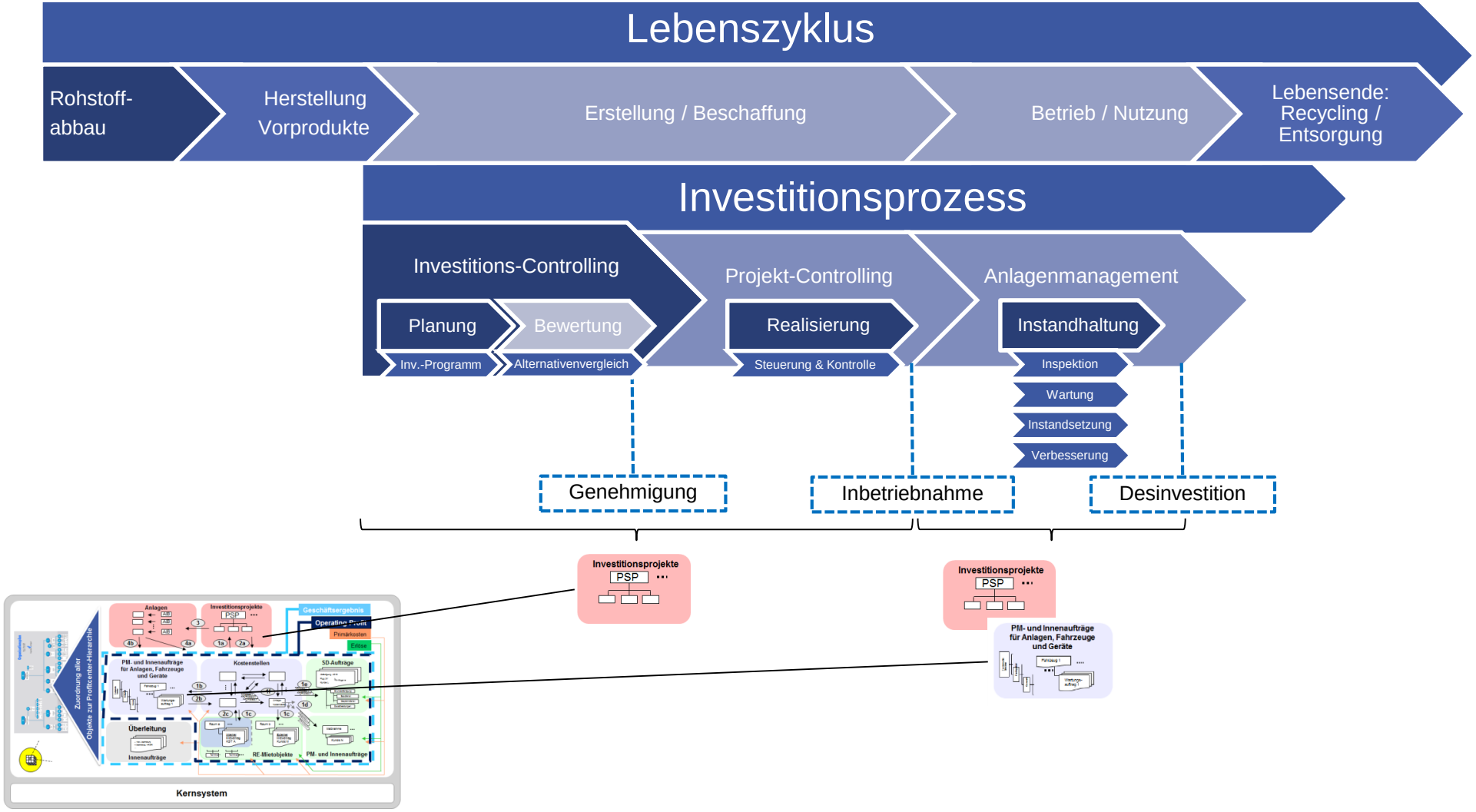
Umrechnungs-faktoren



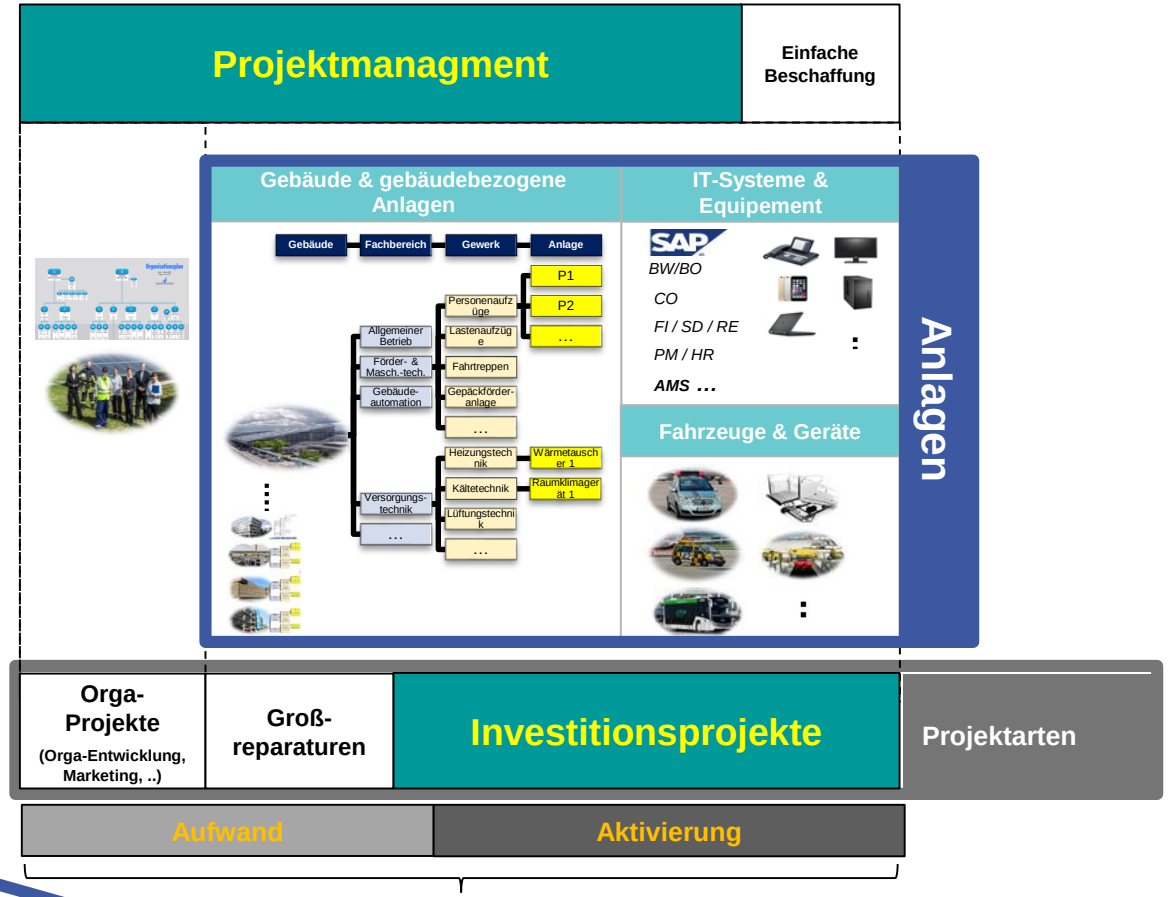


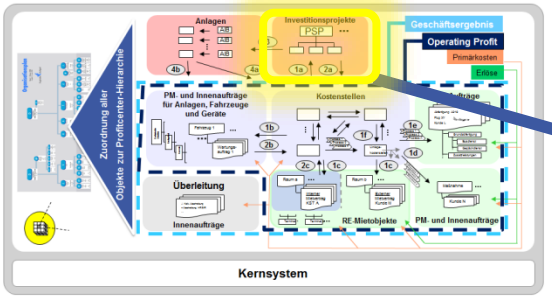
Flughafen Stuttgart

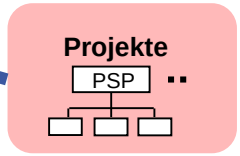
Der Investitionsprozess ist ein Teil im gesamten Lebenszyklus und wird im System über Projekte und PM-Aufträge abgebildet



Lösung des Spanungsfelds zwischen Projektmanagement und Investitionsmanagement





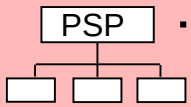


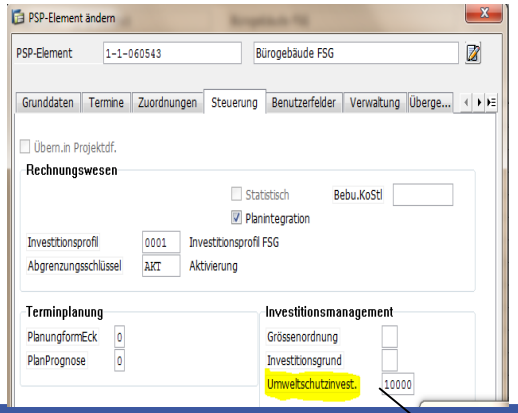
Die Projekte / PSP-Elemente sind das Tor zur Anlagenbuchhaltung und bilden alle Investitionen aber eben auch Aufwandsteile ab

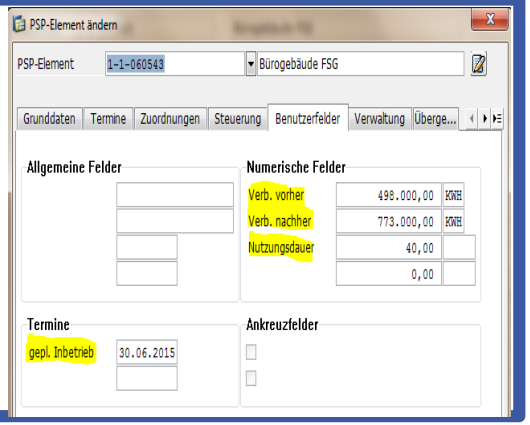
Alle wesentlichen Parameter für die CO2-Berrechnung werden in den Stammdaten der PSP-Elemente im Projekt abgebildet

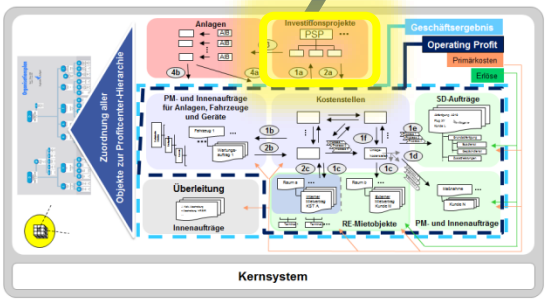
Stammdaten PSP-Element

Investitionsprojekte





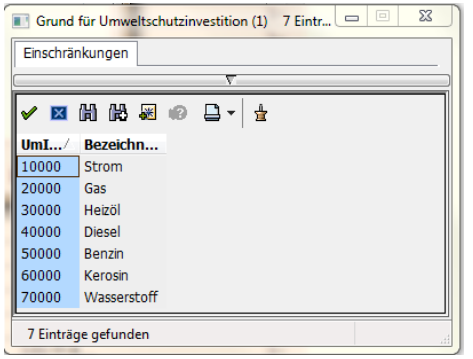




Auf dieser Basis lässt sich der jährliche Primärenergieverbrauch und über die hinterlegten Umrechnungsfaktoren die jährliche CO2-Emission im System berechnen.

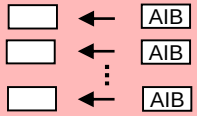
Über die gepl. Inbetriebnahme und die Nutzungsdauer werden die einhergehenden Verbrauchs- und Emissionsveränderungen für die Planjahre der strategischen Planung im System abgeleitet und damit im Verbrauchs- und Emissionsforecast ausgewiesen werden.

Auswahl Primärenergieträger

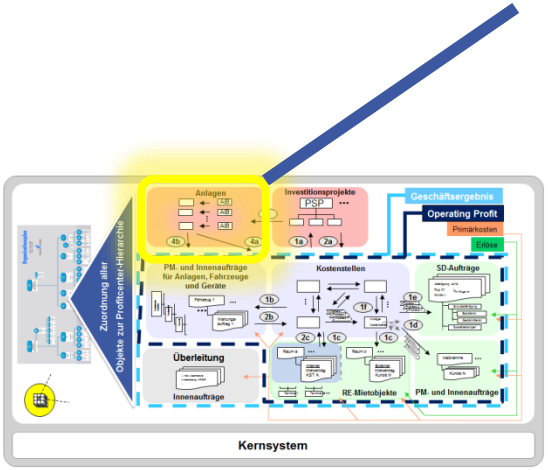


Als Infrastrukturanbieter ist der Flughafen sehr anlagenintensiv

Anlagen



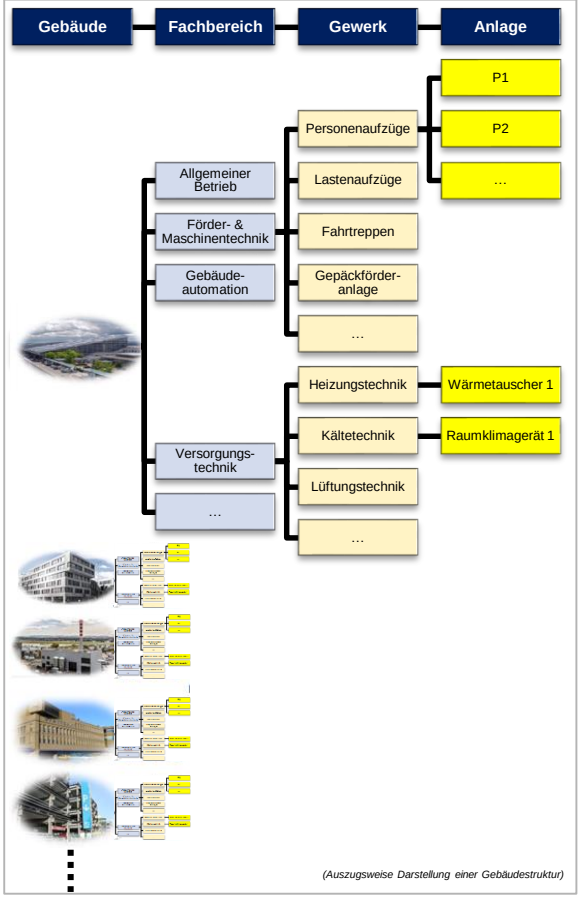
Zum **Anlagevermögen** gehören alle Vermögensgegenstände die dazu bestimmt sind, dauerhaft dem Geschäftsbetrieb zu dienen.



Für die Instandhaltungsabwicklung in der Betriebsphase wurde die Anlagenstruktur sehr differenziert in SAP-PM aufgebaut

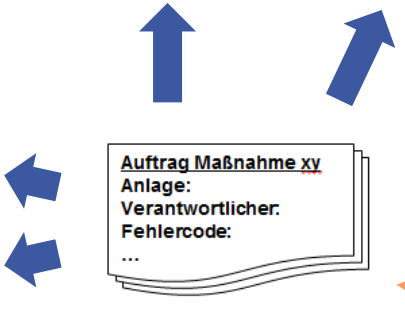
Anlagen in SAP-PM

Gebäude & gebäudebezogene Anlagen

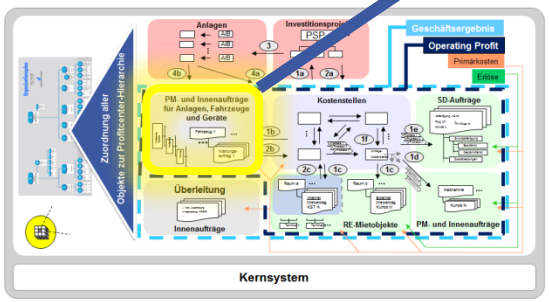


Fahrzeuge & Geräte

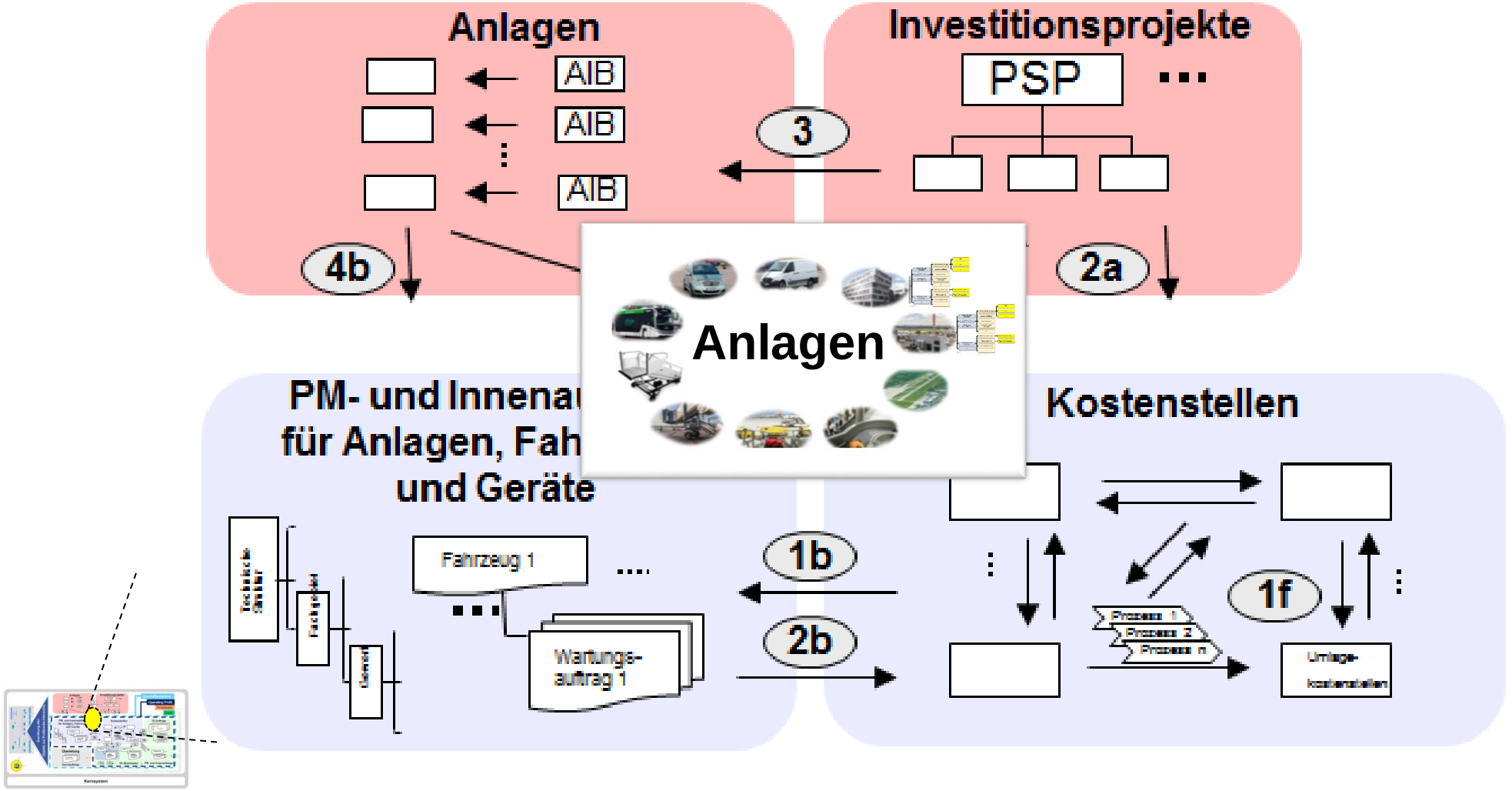
IT-Systeme & Equipement



Wartungs- , Inspektions- oder Instandsetzungsaufträge bilden einzelne Maßnahmen ab und werden der Anlagenstruktur zugeordnet

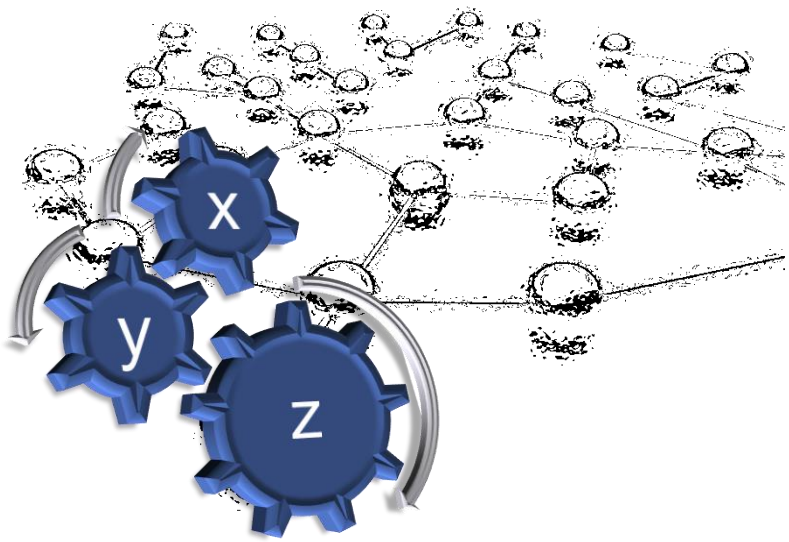


Die Anlagen sind das strukturgebende Element für Investitionen, Anlagenbuchhaltung und Teile der Kostenstellenrechnung



Nachhaltigkeit, vernetztes Denken, Controlling und Integration

„Nachhaltigkeit ist ein Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei dem die Bewahrung der wesentlichen Eigenschaften, der Stabilität und der natürlichen Regenerationsfähigkeit des jeweiligen Systems im Vordergrund steht.“ Quelle: Wikipedia



Um diesem Handlungsprinzip gerecht zu werden ist **vernetztes Denken** eine wesentliche Voraussetzung für das Erkennen von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen.

Im Rahmen der **systembildenden und systemkoppelnden Koordinationsfunktion** gehört das vernetzte Denken bei der Abbildung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen im Steuerungssystem zu den elementaren Anforderungen an ein erfolgreiches Controlling. Ein schlagkräftiges Steuerungssystem zeichnet sich in dieser Konsequenz durch eine **hohe Datenintegration** aus.

Nachhaltigkeit, vernetztes Denken, Controlling und Integration

In der Konsequenz kommt dem Controlling nach unserer Auffassung auch ein besondere Rolle beim Metadatenmanagement zu.

Idee: Schaffung eines Gremiums das unter Vorsitz des Controlling die Datenstrukturen für neue Systeme und Systemablösungen freigibt und dabei auf Standardisierung, Einheitlichkeit, Konsistenz und Durchgängigkeit achtet.

Mit dem hochintegrierten Ansatz gehört die FSG zu den Meinungsführern im Nachhaltigkeitscontrolling

Die Publikationen der letzten 2 Jahrzente dokumentieren die Evolution auf Basis eines von Beginn an hochintegrierten, wertorientierten und damit nachhaltigen Controlling-Ansatz

- Berlin, S., Schulze, M., Stehle, A. (2014), **Umsetzung eines Green Controllings: Integration als Erfolgsrezept**, in: Controller Magazin, 6/2014, S. 47 – 49.
- Pütter, M., Isensee, J., Koch, R. (2014) **Integration im externen und internen Reporting** – Am Beispiel der Flughafen Stuttgart GmbH, in: Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, 8/9/2014, S. 492 - 498.
- Steinke, K., Schulze, M., Berlin, S., Gerling, J. (2014), Praxisbeispiel Flughafen Stuttgart, in: Internationaler Controller Verein (Hrsg., 2014), Green Controlling – **Leitfaden für die erfolgreiche Integration ökologischer Zielsetzungen in Unternehmensplanung und -steuerung**, S. 77 – 97.
- Isensee, J., Koch, R., Spengler, D. (2014), **Energiecontrolling als Teil des fairport-Controllings** am Flughafen Stuttgart, in: Gleich, R. (Hrsg., 2014), Energiecontrolling – Der Controlling-Berater, Band 33, S.205 – 221.
- Fundel, G., Isensee, J., Koch, R. (2014), **Nachhaltigkeitsmanagement: Integration in das Berichtswesen** am Flughafen Stuttgart, in: Klein, A. , Gräf, J. (Hrsg., 2014), Reporting und Business Intelligence – Der Controlling-Berater, Band 32, S.81 – 97.
- Koch, R. (2011) **Fallstudie Strategische und operative Planung** bei der Flughafen Stuttgart GmbH, in: Horváth, P. (Hrsg.), Lehrbuch Controlling, 12. Auflage, Stuttgart 2011, S. 264 -268.
- Fundel, G., Koch, R. (2007), **Die wertorientierte Unternehmensführung** der Flughafen Stuttgart GmbH (FSG), in: Horváth, P. (Hrsg., 2007), Erfolgstreiber für das Controlling – Konzepte und Praxislösungen, Suttgart 2007, S. 77 – 97.
- Koch, R., Weber, W. (2008) **Cost and revenue planning and control** at Stuttgart Airport – A Case Study, in: Henry Stewart Publications 1750 - 1938 (Hrsg., 2008), Journal of Airport Management VOL.2, NO.2, 120 - 131 JANUARY - MARCH 2008.
- Fundel, G., Koch, R. (2007), **Die wertorientierte Unternehmensführung** der Flughafen Stuttgart GmbH, in: Horváth, P. (Hrsg., 2007), Erfolgstreiber für das Controlling – Konzepte und Praxislösungen, Suttgart 2007, S. 77 – 97.
- Knust, P., Macho, D., Rieger, W. (2000), **Prozessorientierte Kalkulation von Flughafen-Dienstleistungen** – dargestellt am Beispiel der Flughafen Stuttgart GmbH, in: CM Controller Magazin, 6 (2000), S. 498 – 508.
- Mayer, R., Rieger, W. (1999), **Integriertes, wertorientiertes Profit-Center-Management** – Unternehmenswertmodell und Managementinformationssystem als zentrale Steuerungsinstrumente, in: Horváth, P. (Hrsg., 1999), Controlling & Finance – Aufgaben, Kompetenzen und Tools effektiv koordinieren, Stuttgart 1999, S. 119 – 152.
- Fundel, G., Mayer, R., Rieger, W. (1997), **Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit komplexer Großinvestitionen mittels Shareholder-Value-Analysen**, dargestellt am Beispiel der Flughafen Stuttgart GmbH, in: Horváth, P. (Hrsg., 1997), Das neue Steuerungssystem des Controller, Stuttgart 1997, S. 249 – 271.
- Rieger, W. (1997), **Implementierung eines geschlossenen, prozessorientierten Controllingsystems** bei der Flughafen Stuttgart GmbH, in: Controlling, 9 (1997) 4, S. 278 – 289.
- **Rieger, W. (1996), Profit Center-Rechnung und geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Basis von Standardkosten**, in: Männel,W. (1996), Fachtagung Kostenrechnung für mittelständische Unternehmen 1996, Lauf an der Pegnitz, S. 107 – 126.

Mit dem hochintegrierten Ansatz ist die FSG Vorreiter im Nachhaltigkeitscontrolling

Auszeichnungen „fairport Controlling“

- Auszeichnung mit dem „Best Airport Award 2014“ durch Airport Council International (ACI) als bester Flughafen Europas
- Auszeichnung des fairport Controllings mit dem „Green Controlling Preis“ von ICV und Péter-Horváth-Stiftung (in 2013 gemeinsam mit der Volkswagen AG)
- Auszeichnung des Controllingkonzepts mit dem 3. Platz bei „Deutschlands Beste 2012“ von der Welt und PWC

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Stuttgart
STUTTGART
Flughafen Stuttgart