

# Technische Unterstützung für wirkungsorientiertes Monitoring

Arbeitshilfe für den Einsatz von Microsoft Excel

Herausgeber:  
Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Postfach 5180  
65726 Eschborn  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15  
E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)

Internet:  
[www.giz.de](http://www.giz.de)

Bezeichnung des Sektorvorhabens:  
Energising Development

Verantwortlich:  
Robert Heine

Redaktion:  
Robert Heine  
Tim Raabe, Jewgeni Bader

Druck:  
Druckreif, Frankfurt, Deutschland

Eschborn, März 2011

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	5
2	Das Management-Cockpit .....	5
3	Grundprinzipien und relevante Excel-Funktionalitäten .....	7
3.1	Dateneingabe .....	7
3.2	Datenverarbeitung .....	8
3.2.1	Wichtige Formeln .....	9
3.2.2	Verknüpfungen.....	11
3.3	Datenausgabe/Management-Cockpit .....	11
3.3.1	Top-10-Tabellen.....	13
3.3.2	Bedingte Formatierung.....	13
4	Verknüpfung von Excel und SAP (Finanzmonitoring) .....	14
5	Anwendungsbeispiele aus der Praxis .....	16
5.1	Beispiel Einzelvorhaben: SiMIMex.....	16
5.2	Beispiel Sektorvorhaben: EnDev-Monitoring-Tool .....	18

## Vorwort

Typische Anfrage an ein Vorhaben: *Bitte erstellen Sie zeitnah eine kurze Übersicht zu den Wirkungen (Impact-Ebene) und dem Grad der Zielerreichung (Outcome-Ebene) Ihres Vorhabens. Vielen Dank!*

Auftragsverantwortliche/-r: *Kein Problem. Da öffne ich doch einfach mein „Monitoring-Tool“, schaue in meinem „Management-Cockpit“ nach und ... Anfrage beantwortet.*

– *Was ist ein „Monitoring-Tool“ und was ist ein „Management-Cockpit“? Wo kann ich das kaufen? –*

Diese Fragen werden Ihnen jetzt wahrscheinlich durch den Kopf gehen und ich bin froh, dass die vorliegende Arbeitshilfe Ihnen dazu Antworten geben kann. Die vorliegende Arbeitshilfe kommt aus der Praxis, ist für die Praxis geschrieben worden und fasst die gewonnenen Erkenntnisse zum Aufbau und Betrieb von effizienten Tools zur Unterstützung eines wirkungsorientierten Monitorings zusammen.

Vor allem aus der Außenstruktur und von Sektorvorhaben ist mehrfach der Wunsch nach einer konkreten Hilfestellung zur praktischen Umsetzung eines wirkungsorientierten Monitorings geäußert worden. Die vorliegende Arbeitshilfe schließt nun diese Lücke. Praxisnah wird gezeigt, wie Vorhaben mit Hilfe von Excel und auch DMS das Datenmanagement ihres Monitorings verbessern können und wie Sie stets sprechfähig über den Stand Ihres Vorhabens bleiben.

Ein besonders vielversprechender und neuer Aspekt dieser Arbeitshilfe ist die Präsentation des „Management-Cockpits“. Erfahrene Auftragsverantwortliche wissen, wie wichtig der schnelle und zugleich umfassende Überblick über den Fortschritt eines Vorhabens zur Steuerung und für eine effiziente und zeitnahe Entscheidungsfindung ist. Die GIZ als fortschrittsorientiertes Unternehmen kann daher in vielerlei Hinsicht von den in dieser Arbeitshilfe diskutierten Erfahrungen mit „Management-Cockpits“ profitieren.

Viel Spaß beim Lesen



Stefan Opitz

Abteilungsleiter

Wasser, Energie und Transport

# 1 Einleitung

Die vorliegende Arbeitshilfe ergänzt den Leitfaden „Wirkungsorientiertes Monitoring – Leitfaden für die Technische Zusammenarbeit“ (GTZ, 2008) und zeigt Möglichkeiten auf, wie mit Hilfe von Microsoft Excel<sup>1</sup> und auch des Dokumenten Management System der GIZ (DMS) Daten gesammelt werden und zusammenfließen können, um damit sinnvoll und effizient den Monitoring-Prozess zu unterstützen. Zielgruppe sind Monitoring-Verantwortliche mit Grund- und Fortgeschrittenenwissen im Umgang mit Excel.

Der existierende Leitfaden stellt das Wirkungsmodell der GIZ vor und nennt die nötigen Schritte

zum Aufbau eines wirkungsorientierten Monitorings. Der Inhalt dieses Leitfadens wird in der vorliegenden Arbeitshilfe nicht weiter erläutert bzw. vertieft, sondern als bekannt vorausgesetzt. Die vorliegende Arbeitshilfe ergänzt diesen Leitfaden und zeigt u. a., wie die in dem Leitfaden empfohlenen „Ampelfunktionen“ mit Excel realisiert werden können (vgl. Box 1).

Abgesehen von den Ampelfunktionen können mit Excel generell sehr gut Informationen visualisiert werden. So kann z. B. der Fortschritt von Indikatoren entlang der Wirkungskette eines Projekts oder eines komplexen Vorhabens inkl. Komponenten, aber auch der Mittelabfluss grafisch dargestellt werden. Die grafische Darstellung aller zur Entscheidungsfindung relevanten Indikatoren wird als „**Management-Cockpit**“ bezeichnet und ist die grafische Darstellung der Resultate eines guten Monitoring-Systems.

Aus eher technischer Sicht besteht ein Monitoring-System aus Dateneingabe, Datenverarbeitung und Datenausgabe. Das dritte Kapitel stellt dazu die wichtigsten Excel-Funktionen vor. Ein weiteres Ziel dieser Handreichung ist es hervorzuheben, dass Excel weit mehr als Tabellenkalkulation kann, in dem Daten in Tabellenform ausgegeben werden. Durch das Verknüpfen von Daten gewinnt das komplette Monitoring-System eine Dynamik, durch die die Datenverarbeitung nahezu vollständig automatisiert wird. Zeit- und ressourcenintensive Mehrfacheingaben von Informationen werden vermieden, da sich ein Großteil der Daten regelmäßig selbst aktualisiert, automatisch berechnet und dargestellt wird.

Excel-basierte Monitoring-Systeme sind zudem als Plattform für Meta-Wissensmanagement prädestiniert, da sie Zahlen, Daten und Fakten liefern, welche unter anderem evidenzbasiertes Management erst ermöglichen.

## 2 Das Management-Cockpit

Ein Management-Cockpit ist eine Visualisierungsform großer Mengen von Informationen in verdichteter Form. Es ist in der Regel ein Instrument im Rahmen eines Management-Informationssystems. Im Kontext des wirkungsorientierten Monitorings von Vorhaben werden mit Hilfe eines Management-Cockpits die Fortschritte des Vorhabens oder von Teilmaßnahmen im Bezug zu den Indikatoren des Angebots oder der Operationsplanung visualisiert. Es soll somit den Auftragsverantwortlichen (AV) einen schnellen Überblick über den Status ihrer Vorhaben liefern. Zum Beispiel zeigt das Management-Cockpit (auf Basis von Microsoft Excel) des weltweit tätigen Sektorvorhabens Energising Development den AV alle relevanten

### Box 1 Auszug aus Leitfaden

*Grafische Darstellungen und Tabellen helfen, Monitoring-Ergebnisse übersichtlich und schnell erfassbar zu vermitteln. Zusätzlich damit verbundene Ampelfunktionen machen kritische Bereiche (Ampel auf Rot) deutlich und lenken die Aufmerksamkeit auf wichtige Steuerungsentscheidungen.*

(Leitfaden für Wirkungsorientiertes Monitoring, Seite 32)

<sup>1</sup> Die vorliegende Arbeitshilfe beschränkt sich auf Microsoft Excel 2007. Im weiteren Text wird vereinfacht nur von Excel gesprochen.

Indikatoren über den Fortschritt der einzelnen Teilmaßnahmen weltweit sowie Kennzahlen zu Mittelabflüssen und Prognosen über zu erwartende Mittelabflüsse (vgl. Abbildung 1; weitere Infos zum EnDev-Monitoring-Tool siehe Kapitel 5.2 Beispiel Sektorvorhaben: EnDev-Monitoring-Tool).

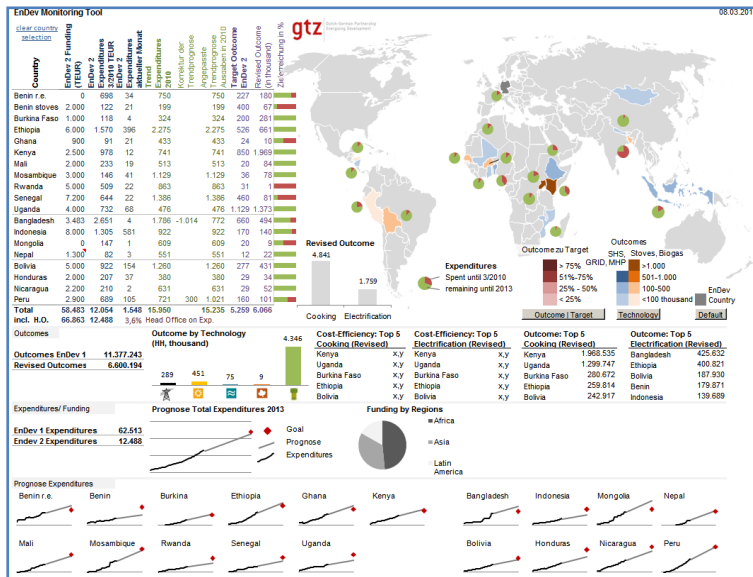


Abbildung 1: Das EnDev-Monitoring-Tool (Management-Cockpit)

der einzelnen Wirkungskettenglieder gefährdet sind (rot) (vgl. Abbildung 2; die Flächen mit den farbigen Teilflächen sind jeweils Wirkungskettenglieder (Leistung, Nutzung der Leistung und direkte Wirkung) einer Aktionslinie.

Management-Cockpits zeichnen sich durch einfache Darstellungen mit hoher Informationsdichte aus. Dazu können mit Farben (Ampelfunktion) Fortschritte gekennzeichnet werden

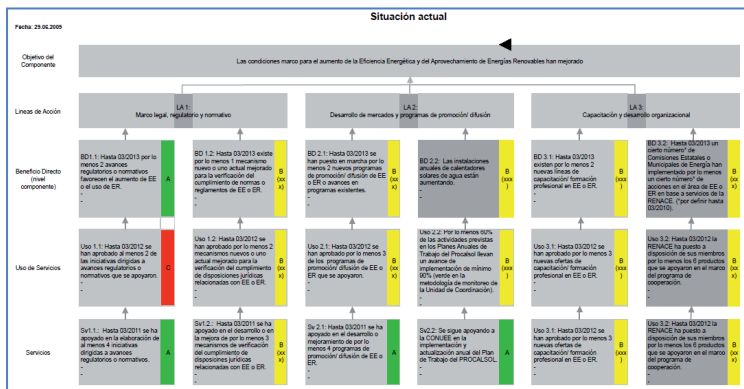


Abbildung 2: Ergebnisbaum von SiMIMex

zienten „Excel-Tools“ ist, so dass sichergestellt werden kann, dass die Dateneingabe und Datenverarbeitung effizient und nutzerfreundlich funktionieren. So muss z. B. vermieden werden, dass viele Daten an verschiedenen Stellen von Hand eingepflegt werden. Ansonsten besteht das Risiko, dass Daten veralten und das Management-Cockpit alte, nicht relevante Informationen anzeigt (vgl. dazu Kapitel 3 Grundprinzipien und relevante Excel-Funktionalitäten).

Ein weiteres Beispiel für ein Management-Cockpit ist der „Ergebnisbaum“ aus dem „Wirkungsorientierten Monitoring und Management der GIZ in Mexiko“ (SiMIMex). Bei SiMIMex wird mit Hilfe von Excel der Fortschritt jeder einzelnen Aktionslinie (Komponente) des Vorhabens erfasst und bewertet sowie anschließend grafisch dargestellt. So können die AVs auf einen Blick erkennen, welche Schritte in einer Aktionslinie planmäßig erreicht werden (grün) und wo die Indikatoren

(siehe Kapitel 3.3.2: Bedingte Formatierung) oder z. B. Excel-Diagramme verkleinert eingesetzt werden, so dass unkompliziert mehr als 20 Diagramme eine Übersicht zur Zielerreichung von Komponenten oder Teilmaßnahmen ergeben können (siehe Abbildung 10 Visualisierung von Ergebnissen mit Diagrammen).

Wichtig ist zudem, dass das Management-Cockpit Teil eines effizienten

## 3 Grundprinzipien und relevante Excel-Funktionalitäten

### Von der Dateneingabe zum Management-Cockpit

Das Excel-basierte wirkungsorientierte Monitoring besteht aus den Schritten Dateneingabe, Datenverarbeitung und Datenausgabe. Um die Datenüberprüfung zu erleichtern, sollte auf eine klare Strukturierung geachtet werden. Unter Umständen ist es daher ratsam, bestimmte Arbeitsschritte für unerfahrenere Nutzer/-innen zu sperren.

#### 3.1 Dateneingabe

Die herkömmliche Form der Dateneingabe ist die Eingabe per Hand. Genutzt wird die manuelle Übertragung von Daten besonders bei der Eingabe von Text oder kleinen numerischen Datenmengen. Wichtig bei der Dateneingabe, sei es durch Handeingabe, Datenimport oder Datenverknüpfungen, ist, die Konsistenz der Daten zu überprüfen. Neben den übertragenen Werten müssen auch deren Formate konsistent sein, damit die Datenverarbeitung die erwarteten Ergebnisse liefert. Generell sollte jegliche Form der Dateneingabe so strukturiert sein, dass die Anwender/-innen sofort erkennen, wo sie welche Daten einzugeben haben. Zudem ist es essenziell darauf zu achten, dass die Daten nur einmal einzugeben sind. Sollen die gleichen Daten in unterschiedlichen Zellen oder Tabellenblättern mehrfach ausgegeben werden, lässt sich die manuelle Eingabe durch das Setzen von Verknüpfungen auf die ursprüngliche Eingabezelle umgehen. Wichtig ist dabei, dass die Eingabezelle als solche besonders gekennzeichnet ist. Wie bereits erwähnt wurde, ist es ratsam, Zellen, in die nichts eingetragen werden soll, zu sperren.

Um Fehler bei der Eingabe zu vermeiden, besteht u. a. die Möglichkeit, Werte in Form eines *Dropdown-Menü* vorzugeben. Dieses lässt sich in Excel einfach unter *Daten* im Menü-Feld *Datenüberprüfung* erstellen, indem man unter den Gültigkeitskriterien „*Liste*“ auswählt und als Quelle den Bereich mit den in das *Dropdown-Menü* zu integrierenden Daten selektiert.

Auf diese Weise lässt sich, wie im Folgenden (vgl. Abbildung 3: Erstellung einer Dropdown-Box) beispielhaft dargestellt, schnell und unkompliziert ein Dropdown-Menü erstellen, welches den Nutzer/-innen erlaubt, einen Wochentag auszuwählen. Dies erspart den Endanwenderinnen und -anwendern zum einen Zeit, da die Eingabe von Text entfällt, und stellt andererseits sicher, dass nur bestimmte Begriffe ausgewählt werden können. Das Tool bleibt dadurch schlank und anwendungsbedingte Rechtschreibfehler sind ausgeschlossen.

Liegen die Daten bereits in digitaler Form vor, empfiehlt sich eine automatische bzw. halbautomatische Übertragung. Eine vollkommen automatische Übertragung kann durch die Verknüpfungen von Excel-Dateien oder durch die Programmierung von *Makros* (Makros werden im Rahmen dieser Handreichung nicht weiter erläutert) erfolgen. Analog zu Verknüpfungen innerhalb eines Excel-Sheets oder zwischen Excel-Sheets können Verknüpfungen zwischen Excel-Dateien gebildet werden (siehe 3.2.2), wenn diese auf demselben Computer oder Netzlaufwerk liegen. Dies ist dann sinnvoll, wenn z. B. die Komponentenleitung „ihre“ Excel-Datei („ihr“ Monitoring-Tool) pflegt und diese dann mit dem Management-Cockpit der AV verknüpft wird. Hierbei ist darauf zu achten, dass sich der Speicherort der Quelldatei und der Name nicht ändern, da sonst die Zellbezüge nicht mehr funktionieren.

Eine weitere Möglichkeit zur Verknüpfung von Excel-Dateien bietet das DMS. Während Verknüpfungen auf einem Rechner oder Netzlaufwerk unkompliziert sind, erfordert die Verknüpfung von Dateien innerhalb des DMS, dass die Quelldatei über *Livelink* bzw. die *WebDAV*-Ansicht geöffnet wurde. Daten, die über Verknüpfungen eingebunden sind, aktualisieren sich dann automatisch, wenn die Quelldatei geändert wird (vgl. Abbildung 4).



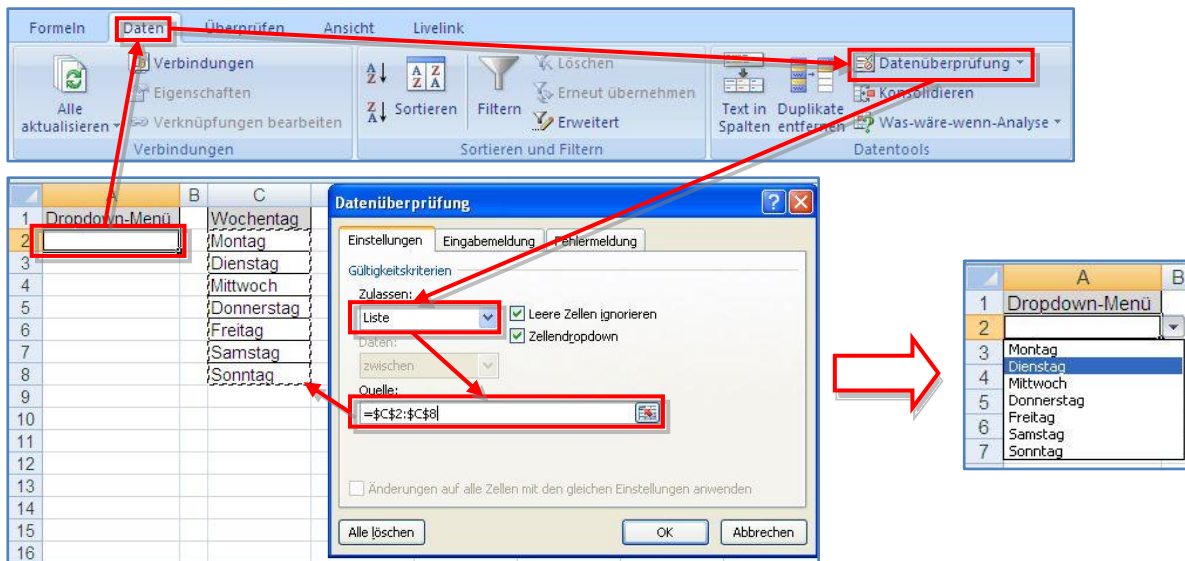


Abbildung 3: Erstellung einer Dropdown-Box

Neben der vollkommen automatischen Übertragung können Daten auch halbautomatisch importiert werden. Es empfiehlt sich, hierzu ein separates Arbeitsblatt („Transfer-Sheet“) in der Excel-Datei anzulegen, in das die Daten übertragen werden. Über Verknüpfungen können dann Daten aus dem *Transfer-Sheet* abgerufen werden. Es ist besonders wichtig, dass die Anordnung im *Transfer-Sheet* (Zeilen/Spalten) sich nicht ändert, da sonst die Zellbezüge nicht funktionieren und die Daten nicht korrekt übertragen werden. Ein Beispiel für diese Form der Dateneingabe ist z. B. der Import von Daten aus SAP (vgl. Kapitel 4 Verknüpfung von Excel und SAP (Finanzmonitoring)).

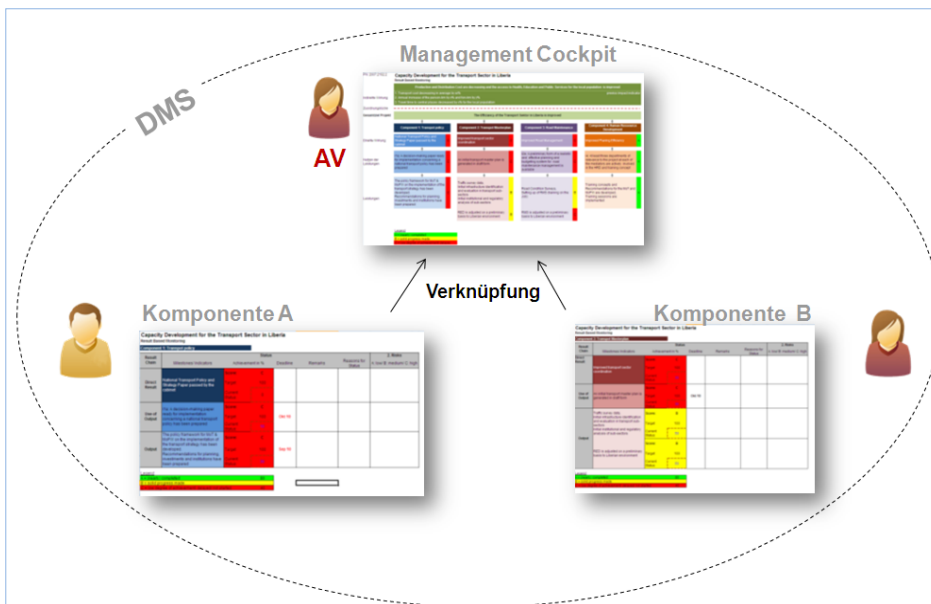


Abbildung 4: Monitoring-System mit getrennten Dateien für Komponentenleitung und Auftragsverantwortung

### 3.2 Datenverarbeitung

Auf die Eingabe der Rohdaten folgt die Datenverarbeitung. Um die gewünschten Informationen zum Fortschritt des Vorhabens bzw. zu den Wirkungen zu gewinnen, werden die Daten verändert und neu kombiniert. Einzelne Berechnungsschritte müssen dabei nicht notwendi-





Mit **ZÄHLENWENN** kann die Anzahl der (nicht leeren) Zellen eines Bereichs ermittelt werden, deren Inhalt mit dem Suchkriterium übereinstimmt.

Syntax: ZÄHLENWENN(Bereich; Suchkriterien)

Syntax: ZÄHLENWENN(Suchbereich; „Solar“)

Möchte man zum Beispiel erfahren, wie viele Solarmaßnahmen insgesamt gefördert wurden, ist die Funktion **ZÄHLENWENN** hilfreich (vgl. Abbildung 7). Dazu durchsucht die Funktion den Suchbereich, der eine ganze Liste, aber auch Teilbereiche davon – wie beispielsweise Spalten – sein kann, auf das Suchkriterium „Solar“ und stellt schließlich die Anzahl der gefundenen Maßnahmen fest.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Technologie	Region 1							
2	Solar	2000							
3	Biogas	1000							
4	Biogas	2000		Suche Technologie:	Solar		Formeln der Tabelle		
5	Wasser	5500		Anzahl Technologie	3	E5: =ZÄHLENWENN(A2:A8;E4)			
6	Solar	2000							
7	Wasser	8000		Suche Region 1	2000				
8	Solar	2000		Anzahl Region 1	4		E8: =ZÄHLENWENN(B2:B8;E7)		

Abbildung 7: Anwendungsbeispiel der **ZÄHLENWENN**-Funktion

Die Funktion **SVERWEIS** prüft, ob die erste Spalte einer Tabelle einen bestimmten Wert enthält, und gibt dann einen Wert aus der gleichen Zeile zurück.

Syntax: SVERWEIS(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; Bereich\_Verweis)

Diese Funktion wird unter anderen bei der Berechnung der „Ausgaben im aktuellen Monat“ im EnDev-Monitoring-Tool genutzt. **SVERWEIS** wird dabei dahingehend eingesetzt, dass es dynamisch den aktuellen Gesamtbetrag (Ausgaben kumuliert) für eine Maßnahme in einer bestimmten Tabelle identifiziert und den im vorigen Monat (Ausgaben bis Vormonat kumuliert) festgestellten Wert davon subtrahiert.

Das folgende Beispiel verdeutlicht dies anhand einer Tabelle, in der der Nutzer eine Punktzahl für eine bestimmte Technologie eingibt und **SVERWEIS** das dazugehörige Ergebnis liefert (z. B. 1 bedeutet „Sehr gut“, vgl. Abbildung 8). Auf Grundlage der veränderbaren Legende verändern sich durch **SVERWEIS** die Ergebnisse im hellblauen Feld dynamisch, je nachdem, welche Punktzahl eingetragen wird.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									Legende	
2	Technologie	Punktzahl	Ergebnis		Formeln der Tabelle			Punktzahl	Bewertung	
3	Solar	1	Sehr gut		C2: =SVERWEIS(B3;\$I\$3:\$J\$7;2)			1	Sehr gut	
4	Wasser	3	Befriedigend		C3: =SVERWEIS(B4;\$I\$3:\$J\$7;2)			2	Gut	
5	Biogas	5	Mangelhaft		C4: =SVERWEIS(B5;\$I\$3:\$J\$7;2)			3	Befriedigend	
6	Wind	2	Gut		C5: =SVERWEIS(B6;\$I\$3:\$J\$7;2)			4	Ausreichend	
7	Geothermie	3	Befriedigend		C6: =SVERWEIS(B7;\$I\$3:\$J\$7;2)			5	Mangelhaft	

Abbildung 8: Anwendungsbeispiel der **SVERWEIS**-Funktion

## Einfügen eines dynamischen Datums durch den Befehl *HEUTE*

Syntax: *HEUTE()*

Die Funktion *HEUTE()* bietet ein weitaus größeres Anwendungsfeld als die Ausgabe des aktuellen Datums. Richtig eingesetzt kann sie beispielsweise unter anderem dazu genutzt werden, dynamisch einen notwendigen Zwischenschritt in der Berechnung der „Ausgaben im aktuellen Monat“ (siehe vorangegangenes Beispiel) durchzuführen. Wie bei allen Excel-Funktionen ist es vor allem die Kombinierbarkeit mit anderen Funktionen, welche den Nutzen einer einfachen Funktion um ein Vielfaches potenziert.

Hilfreich kann sich außerdem das Voranstellen von „=*TAG(HEUTE())*“, „=*MONAT(HEUTE())*“ beziehungsweise „=*JAHR(HEUTE())*“ vor die Funktion *HEUTE()* erweisen, da die Zelle damit den aktuellen Tag, Monat bzw. das Jahr als Zahl ausgibt, welche für weitere Rechenschritte genutzt werden kann.

### 3.2.2 Verknüpfungen

#### Relativer Zellbezug vs. absoluter Zellbezug

Zellbezüge in einer Formel wie beispielsweise „=B3\*D5“ beinhalten relative Bezüge. Wenn eine Formel mit einem relativen Bezug kopiert wird, passen sich die Zellverweise automatisch an. Damit die Formel fest auf eine bestimmte Zelle verweist, können \$-Zeichen eingefügt werden.

Excel bietet die Möglichkeit, Namen für einzelne Zellen oder ganze Bereiche zu vergeben. Die über einen Namen definierten Zellen entsprechen absoluten Verknüpfungen. Zuerst muss dafür die Zelle bzw. der Zellbereich markiert werden, danach kann über *Einfügen - Namen - Namen definieren...* (oder über das Namenfeld) eine Bezeichnung gewählt werden. Werden die Zellen nun verknüpft, erscheint statt der Spalten- und Zeilenbezeichnung der Name in der Formel.

	A	B	C	D
2	Growth Rate:	4.1%		
4	Year	Old Price	New Price	
5	2001	1.76	=+B5*(1+\$B\$2)	
6	2002	1.83	1.91	

Abbildung 9: Absoluter Zellbezug

#### Verknüpfungen innerhalb einer Excel-Datei

Ein großer Vorteil von Excel ist die Möglichkeit, Tabellenblätter untereinander zu verknüpfen. So können beispielsweise Daten aus verschiedenen untergeordneten Seiten (z. B. verschiedene Komponenten eines Vorhabens) auf einer Übersichtsseite zusammengefasst werden. Zudem werden Redundanzen vermieden, da Informationen aus einem Tabellenblatt mittels Verknüpfung auf ein anderes Tabellenblatt „importiert“ werden und nicht dort erneut eingegeben werden.

### 3.3 Datenausgabe/Management-Cockpit

Meist beschränkt sich die Nutzung von Excel darauf, dass das fertige Ergebnis in eine Tabelle eingetragen wird. Natürlich sind Tabellen durchaus ein probates Mittel zur Darstellung und Organisation von Daten. Dennoch neigen sie häufig dazu, unübersichtlich zu sein. Zudem dauert es relativ lange, die gewünschten Informationen zu finden beziehungsweise diese aus der Fülle von Daten herauszulesen.

Eine ansprechende Visualisierung der Daten bietet hingegen maßgebliche Vorteile in der effizienten Vermittlung von wichtigen Informationen. Eine visuell aufgearbeitete Datenausgabe hilft dabei, schnell einen Überblick über den Fortschritt des Vorhabens zu erlangen. Eine erfolgreiche Datenausgabe muss somit die berechneten Daten adäquat darstellen und die Informationen leicht verständlich aufbereiten. Während dieses Schritts ist technisches Wis-

sen in Form von Formeln und Rechnen weniger von Bedeutung. Vielmehr ist Kreativität bei der Wahl der bestmöglichen Darstellungsform der Informationen gefragt, um ein Höchstmaß an Nutzerfreundlichkeit zu erzielen.

Ziel muss es sein, dass Entscheidungsträger, aber auch Außenstehende innerhalb kürzester Zeit wichtige Informationen aufnehmen und verarbeiten können. Aus diesem Grund ist es essenziell, Tabellen möglichst kurz zu halten und auf die relevanten Daten zu beschränken (vgl. 3.3.1).

Eine weitere gute Möglichkeit beinhaltet die Visualisierung durch Farben, d. h. das Einfärben von Zellen oder Text, wie bereits am Beispiel der Ampelfunktion bei SiMIMex aufgezeigt wurde. Die Zellen färben sich demnach grün, gelb, rot, je nach Grad der Zielerreichung, die im Hintergrund definiert wird/ist und sich aus der Diskussion im Planungskontext ergibt (vgl. 3.3.2).

Auch Diagramme sind eine ausgezeichnete Form, komplexe Sachverhalte darzustellen. Bei der Verwendung von Diagrammen muss immer bedacht werden, welche Diagrammart die Informationen am besten transportiert und wiedergibt. Durch eine geschickte Wahl der Diagramme kann zum Beispiel auf Legenden verzichtet und die Datenausgabe von unnötigem Informationsballast befreit werden. So kann z. B. eine Vielzahl von kleinen Diagrammen zur Darstellung von Ergebnissen wirkungsvoll eingesetzt werden (vgl. Abbildung 10: Visualisierung von Ergebnissen mit Diagrammen).

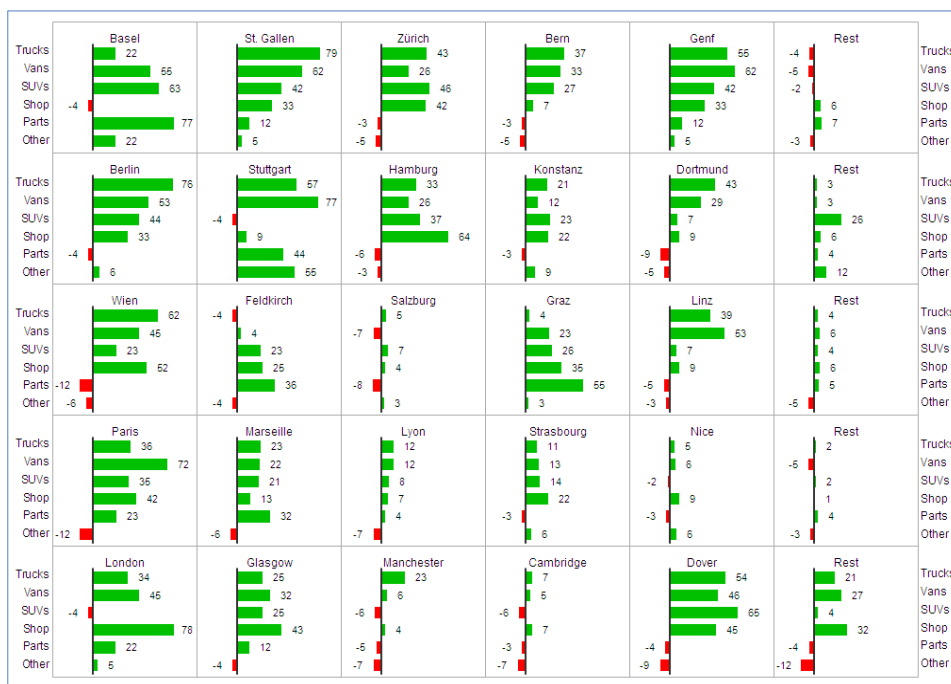


Abbildung 10: Visualisierung von Ergebnissen mit Diagrammen

Quelle: [www.hichert.com](http://www.hichert.com)

### 3.3.1 Top-10-Tabellen

Oft sind bei der Auswertung von Informationen in einer Tabelle nur die besonders hohen bzw. niedrigen Werte von Bedeutung (z. B. hoher Zielerreichungsgrad vs. niedrige Zielerreichung). Hierzu können die Rohdaten mit der Funktion *KGRÖSSTE* durchsucht und ausgegeben werden. Um zu den Werten die dazugehörige Bezeichnung/Beschriftung anzuzeigen zu lassen, kombiniert man *KGRÖSSTE* mit der Funktion *INDEX*. Analog dazu können auch die 10 Ländervorhaben mit den geringsten Kosten in Tabellenform dargestellt werden (*KKLEINSTE*). Die so erzeugten dynamischen Tabellen zeigen zu jedem Zeitpunkt die aktuellen Werte und sortieren sich bei Änderungen selbstständig neu.

Das folgende Beispiel soll verdeutlichen, wie eine Auflistung von Ländern und der jeweiligen Kosten für übersichtliche Top-3-Tabellen genutzt werden kann (vgl. Abbildung 11). Eine umfassende Erläuterung der *KGRÖSSTE*-, *KKLEINSTE*-, *INDEX*- und *VERWEIS*-Funktionen befindet sich in der Microsoft Office Excel-Hilfe (in Excel aufrufbar mit der F1-Taste).

	A	B	C	D	E
1	Beispieltabelle mit kompletter Auflistung aller Länder und Kosten			Automatisch aktualisierende Tabelle der Länder mit den höchsten Kosten	
2					
3					
4	Land	Kosten			
5	Mali	4.000			
6	Mosambique	1.000			
7	Rwanda	9.000			
8	Senegal	2.000			
9	Uganda	7.000			
10	Bangladesh	5.000			
11	Indonesia	10.000			
12	Nepal	3.000			
13	Bolivia	6.000			
14	Honduras	8.000			

Outcome: Top 3 Kosten	
Indonesia	10000
Rwanda	9000
Senegal	7000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Land	Kosten	Top 3 Ergebnis <i>KGRÖSSTE</i> :		Formeln								
2	Mali	4.000	10000		→ KGRÖSSTE(B2:B11;1)								
3	Mosambique	1.000	9000		→ KGRÖSSTE(B2:B11;2)								
4	Rwanda	9.000	8000		→ KGRÖSSTE(B2:B11;3)								
5	Senegal	2.000											
6	Uganda	7.000											
7	Bangladesh	5.000											
8	Indonesia	10.000											
9	Nepal	3.000											
10	Bolivia	6.000											
11	Honduras	8.000											
12													

Top 3 Länder: Höchsten Kosten	
Indonesia	10000
Rwanda	9000
Honduras	8000

Outcome: Top 3 Kosten	
Indonesia	10000
Rwanda	9000
Bangladesh	8000

Abbildung 11: Anwendungsbeispiel einer Kombination aus *KGRÖSSE*-, *VERWEIS*- und *INDEX*-Funktion zur Erstellung einer Top-3-Tabelle

### 3.3.2 Bedingte Formatierung

Die bedingte Formatierung bietet unzählige Möglichkeiten, Zellen in Abhängigkeit von ihrem Zellinhalt hervorzuheben. Die Formatierung passt sich automatisch an veränderte Zellinhalte an. Ein einfaches Beispiel ist das Einfärben einer Zelle in Rot, falls deren Inhalt einen bestimmten Wert überschreitet. Es gibt zudem zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten, wie etwa eine Ampelfunktion (siehe SiMIMex), und selbst Balkendiagramme können in Zellen dargestellt werden (vgl. Abbildung 12). Bedingte Formatierung ist ein wichtiges Instrument, da sie es ermöglicht, Sachverhalte einfach visuell zu verdeutlichen.

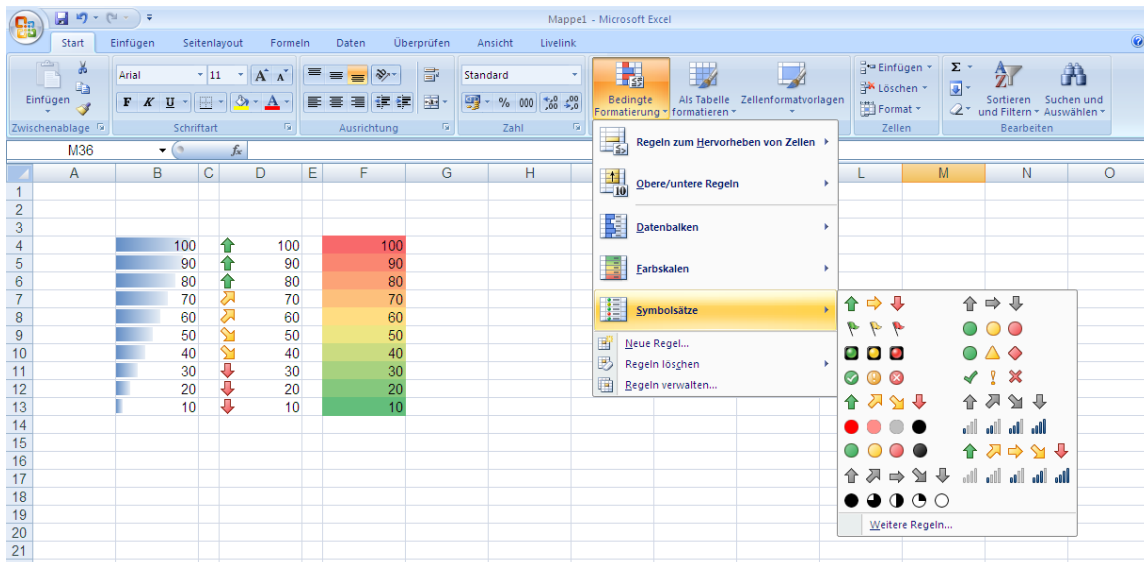


Abbildung 12: Bedingte Formatierung in Microsoft Excel 2007

## 4 Verknüpfung von Excel und SAP (Finanzmonitoring)

Falls finanzielle Aspekte im Monitoring berücksichtigt werden sollen (z. B. Kosteneffizienz), können recht leicht Finanzdaten aus SAP in ein Excel-Monitoring-Tool integriert werden:

1. In SAP die gewünschten Daten einer oder mehrerer Projektnummern als Tabelle in \*.xls (Beispiel: „SAPtoExcel.xls“) speichern.
2. Daten in „SAPtoExcel.xls“ markieren und kopieren.
3. Daten in das Excel-Tool kopieren. Dazu am besten ein *Transfer-Tabellenblatt* anlegen (vgl. Abbildung 13).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2			Struktur der GTZ-Ausgabenrechnung für dieses Vorhaben							Auftrags-Wert	
3											
4			08.2139.7		Globales Vorhaben: Energising Development (					#####	
5			08.2139.7-001		Globales Vorhaben: Energising Development (					100.000,00	
6			08.2139.7-001.00		Globales Vorhaben: Energising Development (					150.000,00	
7			08.2139.7-002		Kombifinanzierung DGIS - Energising Develop					200.000,00	
8			08.2139.7-002.00		Kombifinanzierung DGIS - Energising Develop					250.000,00	
9			08.2139.7-003		Programmsteuerung - Globales Vorhaben: Ener					300.000,00	
10			08.2139.7-003.00		Programmsteuerung - Globales Vorhaben: Ener					350.000,00	
11			08.2139.7-004		Grant Agreement SenterNovem					400.000,00	
12			08.2139.7-004.00		Grant Agreement SenterNovem					450.000,00	
13			08.2139.7-101		Kombifinanzierung Kenia (EnDev)					500.000,00	
14			08.2139.7-101.00		Kombifinanzierung Kenia (EnDev)					550.000,00	
15			08.2139.7-102		Kombifinanzierung Mali (EnDev)					600.000,00	
16			08.2139.7-102.00		Kombifinanzierung Mali (EnDev)					650.000,00	
17			08.2139.7-102.01							700.000,00	
18			08.2139.7-103		Kombifinanzierung Senegal (EnDev)					750.000,00	
19			08.2139.7-103.00		Kombifinanzierung Senegal (EnDev)					800.000,00	
20			08.2139.7-103.10		ERSEN					850.000,00	
21			08.2139.7-103.20		FASEN					900.000,00	
22			08.2139.7-104		Kombifinanzierung Uganda (EnDev)					950.000,00	
23			08.2139.7-104.00		Kombifinanzierung Uganda (EnDev)					950.000,00	

Abbildung 13: Beispiel eines *Transfer-Tabellenblatts*

4. Jetzt kann das Tabellenblatt mit den Finanzdaten mit den aktuellen Auftragswerten und Ausgaben verknüpft werden. Dazu wird am besten die Formel *SUMMEWENN* benutzt (vgl. Abbildung 14 und 3.2.1). Nochmals eine kurze Erläuterung der Formel:



*SUMMEWENN* sucht in einem Bereich nach einem Suchkriterium und summiert die Werte aus dem dazugehörigen Wertebereich, wenn das Suchkriterium übereinstimmt.  
 Syntax: *SUMMEWENN*(Bereich; Suchkriterien; Summe\_Bereich)  
 Syntax: *SUMMEWENN*(„Bereich mit PNs [Transfer:Spalte C]“;„PN“;„Summe bilden [Transfer: Spalte J]“)

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4		<b>PN</b>	<b>Auftragswert</b>	<b>Ausgaben</b>
5		08.2139.7-001	100.000 €	10.000 €
6		08.2139.7-002	200.000 €	10.000 €
7		08.2139.7-003	300.000 €	10.000 €
8		08.2139.7-004	400.000 €	10.000 €

**Abbildung 14: Tabellarische Darstellung der aktuellen Auftragswerte und Ausgaben aus dem *Transfer-Tabellenblatt* durch Nutzung der *SUMMEWENN*-Funktion**

**Anmerkungen:**

Mit der beschriebenen Verknüpfung von SAP mit Excel können leicht die aktuellen kumulierten Ausgabenstände in ein Monitoring-Tool kopiert werden. So können z. B. die monatlichen Ausgabenstände von Vorhaben oder Teilmaßnahmen ins Tool integriert werden. Es werden jedoch jeden Monat die Finanzdaten mit den aktuellen Ständen überschrieben, da die Daten von SAP immer in das gleiche *Transfer-Tabellenblatt* kopiert werden. Zu beachten ist, dass die Bereiche (Spalten), auf die die *SUMMEWENN*-Formel zugreift, immer gleich bleiben müssen, da ansonsten die Formel jedes Mal neu angepasst werden muss. In der Regel sind die Spalten mit Auftragswerten und Ausgaben bei den Excel-Exporten von SAP immer gleich.

Falls die monatlichen Ausgabenstände archiviert und nicht überschrieben werden sollen, muss für den oben beschriebenen Vorgang auf ein Makro oder evtl. auf Visual Basic zurückgegriffen werden.

## 5 Anwendungsbeispiele aus der Praxis

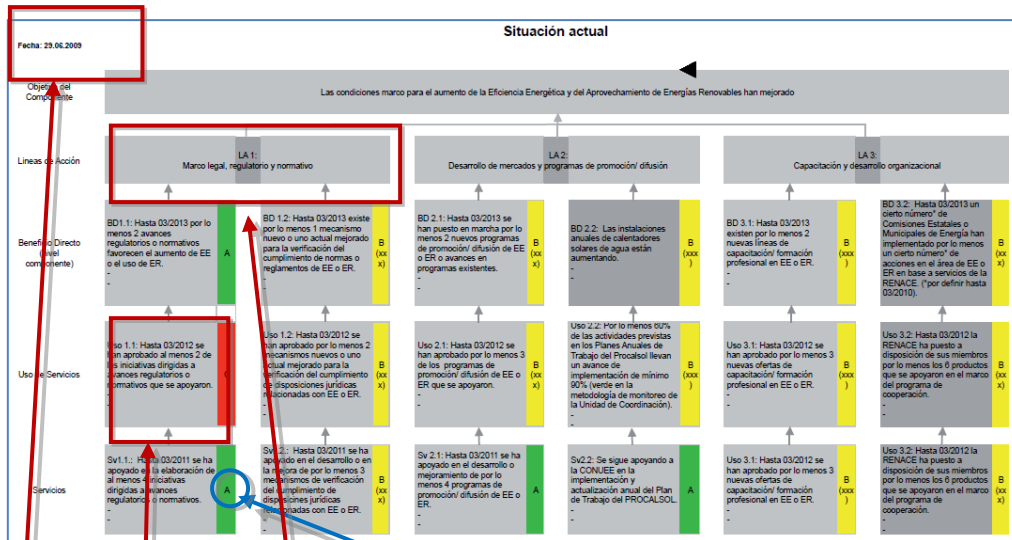
### 5.1 Beispiel Einzelvorhaben: SiMIMex

SiMIMex ist ein wirkungsorientiertes Monitoring-System, das im GIZ-Programm „Umweltmanagement und nachhaltige Ressourcennutzung“ seit 2005 in Mexiko und darüber hinaus genutzt wird. Verschiedene Ebenen der Wirkungskette, der Baseline und von Monitoring-Daten sind hier sehr übersichtlich in Excel-Datentabellen dargestellt. SiMIMex fußt auf einem sehr umfassenden Verständnis von Monitoring und ist deshalb nicht als reines Monitoring-System, sondern als umfassendes Management-Instrument konzipiert, das eine Informationsbasis zur wirkungsorientierten Steuerung von Programmen bietet. Aus diesem Grund wurde SiMIMex von Anfang an als schlankes und einfach zu nutzendes System entworfen und umgesetzt, das sich aus folgenden Elementen zusammensetzt:

1. Handbuch und PowerPoint-Präsentation
2. Aktions-/Maßnahmenpläne
3. Indikatorformulare
4. Management-Matrix (MAG)
5. Chronogramm
6. Wirkungsinventar
7. Nachhaltigkeitsstrategie
8. MDG-Module

Da sich diese Handreichung auf den Einsatz von Microsoft Excel im wirkungsorientierten Monitoring konzentriert, wird an dieser Stelle nur auf die im Punkt 4 erwähnte Management-Matrix (MAG) eingegangen, die in Excel realisiert wurde. Eine umfangreiche Beschreibung des SiMIMex-Systems finden Sie unter: <http://www.gtz.de/en/dokumente/en-handbook-simimex-mexico-2006.pdf>

Das grundlegende Prinzip des SiMIMex-MAG-„*Ergebnisbaums*“ wurde bereits in Kapitel 2 „Das Management-Cockpit“ dieser Handreichung erläutert. Von der technischen Seite ist der Aufbau des Excel-Tools von SiMIMex überschaubar. Prinzipiell besteht es aus dem Management-Cockpit in Form des „*Ergebnisbaums*“, dessen Inhalte mit den Zellen der einzelnen MAG-Tabellenblätter verknüpft sind. Zudem finden sich vereinzelt bedingte Formatierungen in der Bewertungsspalte der MAGs, welche die einzelnen Aktionslinien farblich gleich einer Ampel hervorheben (vgl. Abbildung 15).



Die Verknüpfung der entsprechenden Zellen der MAG-Tabellenblätter mit dem "Ergebnisbaum" hilft dabei, Mehrfacheingaben zu verhindern.

Durch die Einbeziehung der bedingten Formatierung (vgl. 3.3.2) werden die Zellen der Bewertung A, B bzw. C jeweils grün, gelb oder rot hervorgehoben und ebenfalls mittels Verknüpfung im Ergebnisbaum weitergegeben.

**Matriz de Gestión (MAG)**

Programa (P/08.2070.4-001.00): Energía Sustentable en México

Fecha: 29.06.2009

Escala a usar:  
 A = a tiempo  
 B = demorado (por # meses)  
 C = en peligro / imposible

Linea de Acción	1. Evaluación de Impactos y Procesos				2. Evaluación de Riesgos y Oportunidades (+/-)		3. Plan de Seguimiento	
	Indicadores	Valoración (A/B/C)	Notas respecto a la situación actual/la valoración	Razones de discrepancia	Medidas de conducción	Responsable por medidas de conducción	Fecha límite	
Beneficio directo	BD1.1: Hasta 03/2013 por lo menos 2 avances regulatorios o normativos favorecen el aumento de EE o el uso de ER. Unidad de Medida: (# de avances) Fuente: -	Valoración: A Meta (03/13): ≥ 2 Actual: 0 Inicial (04/09): 0	Eficiencia Energética: - FILASE - Energías Renovables: - FLAERPFTE	-	-	xxxx	xxxx	
	Uso 1.1: Hasta 03/2012 se han aprobado al menos 2 de las iniciativas dirigidas a avances regulatorios o normativos que se apoyaron. Unidad de Medida: (# de iniciativas) Fuente: -	Valoración: C Meta (03/12): ≥ 2 Actual: 0 Inicial (04/09): 0	Eficiencia Energética: - FILASE - Energías Renovables: - FLAERPFTE	-	-	-	-	
Servicios	Sv1.1: Hasta 03/2011 se ha apoyado en la elaboración de al menos 4 iniciativas dirigidas a avances regulatorios o normativos. Unidad de Medida: (# de iniciativas) Fuente: -	Valoración: A Meta (03/11): ≥ 4 Actual: 0 Inicial (04/09): 0	Elaborado: - - Desarrollado: - FLAERPFTE - FILASE - Normas bio-diesel y etanol - ACV bio-diesel y etanol - Directrices Mod. de Contrato - TdR Act. 2.1 y 2.2 - PERJEE - Metodología CFE - Prog - Recomendaciones Cto. Int. CHP	-	-	-	-	

Abbildung 15: SiMIMex-, "Ergebnisbaum" und Management-Matrix

## 5.2 Beispiel Sektorvorhaben: EnDev-Monitoring-Tool

Das Vorhaben Energising Development (EnDev) ist Teil einer gemeinsamen Initiative der Niederlande und Deutschlands mit dem Ziel, die Versorgung ärmerer Haushalte, sozialer Einrichtungen und des klein- und mittelständischen Gewerbes mit modernen Energiedienstleistungen in ausgewählten Ländern nachhaltig zu verbessern. Zum größten Teil wird auf der Basis erneuerbarer Energiequellen angestrebt, bis 2014 über acht Millionen Menschen weltweit den Zugang zu Energie bzw. Energiedienstleistungen zu verschaffen. Seit 2005 werden dazu im Auftrag des BMZ durch ca. 20 Teilmaßnahmen in 20 Ländern Personen mit moderner Energie bzw. Energiedienstleistungen versorgt. Zur Unterstützung der Steuerung wurde das EnDev-Monitoring-Tool entwickelt, dessen Funktionsweise und technische Umsetzung im Folgenden erläutert wird (vgl. Abbildung 15).

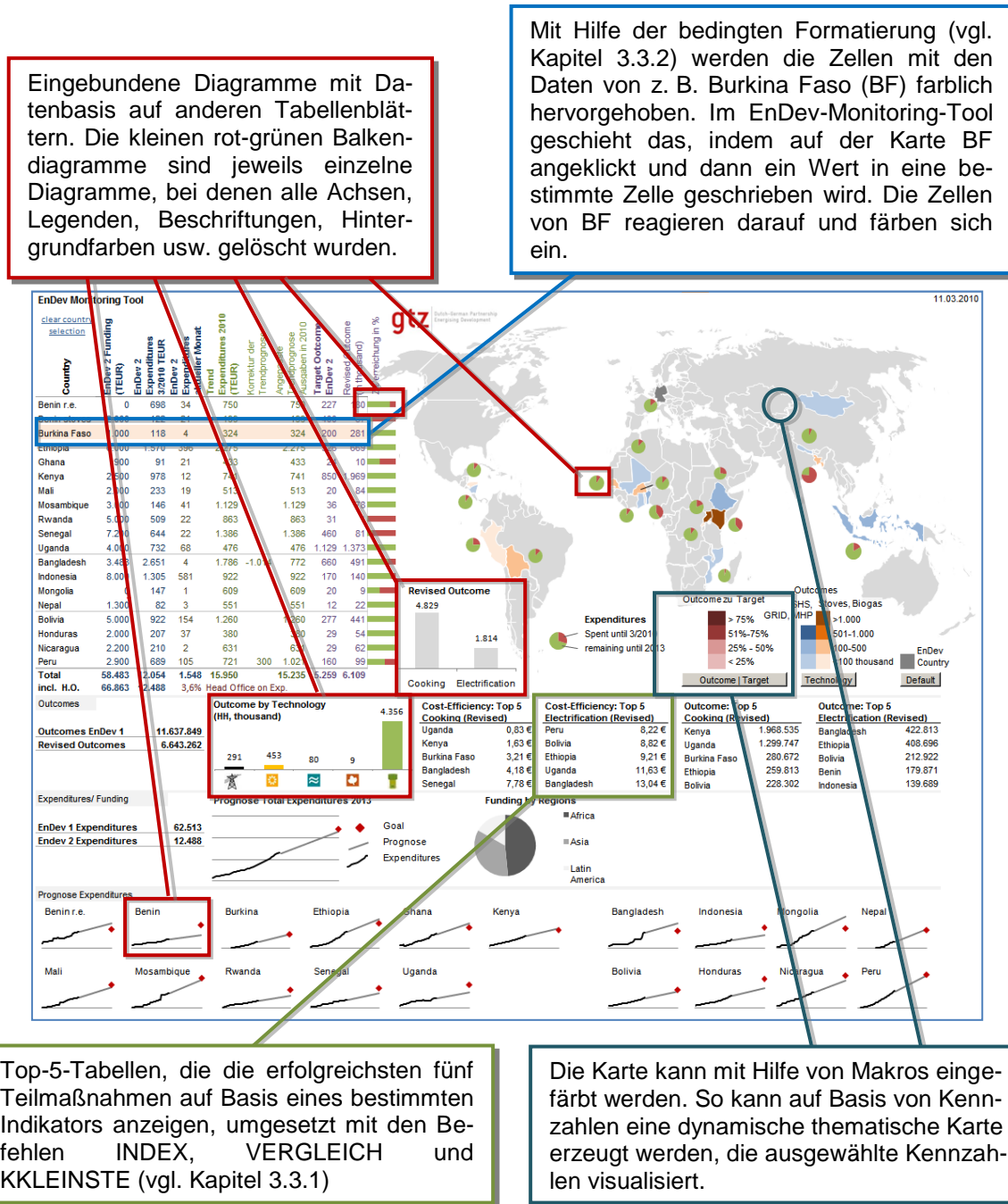



Abbildung 16: Das Management-Cockpit des EnDev-Monitoring-Tool





Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Postfach 5180  
65726 Eschborn  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15  
E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)