



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren  
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie  
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia  
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

# **Leitfaden**

## **zur Unterstützung der Kantone bei der Umsetzung des Grossverbrauchermodells**

**Oktober 2016**

# Änderungsjournal

Datum	Kapitel	Änderung

## Impressum

Herausgeber: Konferenz Kantonaler Energiedirektoren  
Haus der Kantone  
Postfach 690, 3000 Bern 7  
Tel.: +41 31 320 30 08  
[info@endk.ch](mailto:info@endk.ch) [www.endk.ch](http://www.endk.ch)

Begleitung: EnFK Arbeitsgruppe "Grossverbrauchermodell - CO<sub>2</sub>-Gesetz"

Verfasser: Thomas Weisskopf, Simone Hegner, Nicolas Ettl  
Weisskopf Partner GmbH  
Daniel Streit, Brandes Energie AG  
Manuela Gähwiler, Lea Fleischli, act Cleantech Agentur Schweiz AG  
Benjamin Marti, Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)

# Inhaltsverzeichnis

Das Grossverbrauchermodell (GVM) in Kürze	6
1. Einleitung	8
1.1 Ausgangslage	8
1.2 Ziele	9
2. Grundlagen	10
2.1 Grundlagen für die Energiepolitiken der Kantone	10
2.1.1 MuKE n 2014	10
2.1.2 Kantonale Energiegesetze (EnG)	10
2.2 Zielwert und Richtwerte für die Energieeffizienz	11
3. Vorstellung der Vollzugsinstrumente	12
3.1 Universalzielvereinbarung (UZV)	12
3.1.1 Eigenschaften und Geltungsbereiche der UZV	12
3.1.2 Methodik und Grundlagen der UZV mit Energieeffizienzziel	13
3.1.3 Methodik und Grundlagen der UZV mit Massnahmenziel	16
3.1.4 Ist-Zustands- und Potenzialanalyse als Bestandteil der UZV	17
3.1.5 Wirtschaftlichkeitsberechnung für Massnahmen innerhalb der UZV	17
3.1.6 Monitoring zur UZV	18
3.1.7 Zielerreichungsmechanismus der UZV	18
3.1.8 Modelle und Tools der Vollzugsorganisationen	18
3.2 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)	18
3.2.1 Methodik und Grundlagen	18
3.2.2 Überblick bestehende KZV-Modelle	19
3.3 Energieverbrauchsanalyse (EVA)	23
3.3.1 Eigenschaften und Geltungsbereiche der EVA	23
3.3.2 Methodik und Grundlagen	24
3.3.3 Erforderliche Daten und Angaben	25
3.3.4 Tool	25
3.3.5 Einzureichende Formulare und Zielerreichung	26
4. Ablauf beim Einstieg in den Vollzug	27
4.1 Verwaltungsinterne Vorarbeit	27
4.1.1 Erlass der gesetzlichen Grundlagen für den Vollzug des GVM	28
4.1.2 Festlegen der Vollzugsinstrumente	28
4.2 Weitere vorbereitende Abklärungen	29
4.2.1 Bereitstellen von Ressourcen	29
4.2.2 Zusammenarbeit mit den Vollzugsorganisationen koordinieren	29
4.2.3 Festlegen von Fristen für die Grossverbraucher	31
4.2.4 Umgang Vorbildfunktion öffentliche Hand	31
4.2.5 Vorinformation an die Gewerbe- und Industrieverbände	31
4.3 Finden der Grossverbraucher	31
4.4 Anschreiben der Grossverbraucher	32
4.4.1 Was gilt es bei der Durchführung der Informationsveranstaltungen zu beachten?	33
4.4.2 Empfehlungen für Unternehmen unterhalb der Grossverbrauchergrenze	33
5. Aktivitäten im laufenden Vollzug	35
5.1 Auditierungsprozess	35
5.1.1 Universalzielvereinbarung (UZV) der EnAW	35
5.1.2 Universalzielvereinbarung (UZV) von act	36
5.1.3 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)	37
5.1.4 Energieverbrauchsanalyse (EVA)	37

5.2	(Jährliche) Berichterstattung	38
5.2.1	Universalzielvereinbarung (UZV)	38
5.2.2	Kantonale Zielvereinbarung (KZV)	39
5.2.3	Energieverbrauchsanalyse (EVA)	39
5.2.4	Gemeinsamer Kantonsbericht EnAW, act, KZV und EVA	39
5.2.5	Datenverwaltung in der Energie-Modell-Applikation der EnAW für die Kantone	40
5.3	Kontrolle Vollzug und Zielerreichung	40
5.3.1	Universalzielvereinbarung (UZV)	40
5.3.2	Kantonale Zielvereinbarung (KZV)	41
5.3.3	Energieverbrauchsanalyse (EVA)	42
5.3.4	Was gilt es bei Nicht-Erreichen der Ziele einer UZV oder KZV zu beachten?	42
5.3.5	Was gilt es bei Nicht-Erreichen der Ziele einer EVA zu beachten?	42
5.3.6	Was gilt es am Laufzeitende einer UZV, KZV oder EVA zu beachten?	43
5.4	Änderungswesen im laufenden Vollzug	43
5.4.1	Universalzielvereinbarung (UZV)	43
5.4.2	Kantonale Zielvereinbarung (KZV)	45
5.4.3	Energieverbrauchsanalyse (EVA)	46
5.5	Umgang mit nicht kooperierenden Grossverbrauchern	47
5.5.1	Umgang mit nicht kooperierenden Grossverbrauchern beim Vollzugsstart	47
5.5.2	Umgang mit einer vorzeitigen Kündigung der UZV oder KZV	48
6.	Spezifikationen	49
6.1	Was ist eine Betriebsstätte?	49
6.1.1	Standardsituation einer Betriebsstätte	49
6.1.2	Funktional zusammenhängende Betriebsstätten	50
6.1.3	Betriebsstätten mit Weitergabe von Energiekosten an Dritte	50
6.1.4	Betriebsstätten mit "virtuellen Energiezählern"	51
6.1.5	Betriebsstätten an der Schwelle ("Liftkandidaten")	52
6.1.6	Umgang mit speziellen Betriebsstätten-Gegebenheiten beim Vollzugsstart	52
6.1.7	Umgang mit speziellen Betriebsstätten-Gegebenheiten während dem Vollzug	52
6.1.8	Umgang mit speziellen Arten von Betriebsstätten	53
6.2	Umgang mit speziellen Energieträgern	55
6.2.1	Umgang mit Energie-Contracting und Fernwärme	55
6.2.2	Umgang mit Abwärme	55
6.2.3	Umgang mit Biogas	55
6.2.4	Umgang mit Ökostrombezug	56
6.3	Umgang mit speziellen Massnahmen	56
6.3.1	Umgang mit Stromeigenproduktion aus erneuerbaren Energiequellen	56
6.3.2	Umgang mit fossil-betriebenen Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen	57
6.3.3	Umgang mit speziellen Massnahmen gemäss CO <sub>2</sub> - und Energiegesetzgebung	57
6.3.4	Nicht-anrechenbare Massnahmen	58
6.4	Anrechenbarkeit von geförderten Massnahmen für die Zielerreichung	59
6.5	Mehrleistungen	60

Anhang	61
A.1 Gesetzliche Grundlagen des GVM auf Bundesebene	61
A.2 MuKE: Erlass von Detailvorschriften	66
A.3 Ist-Zustands- und Potenzialanalyse als Bestandteil der UZV	68
A.4 Bestimmung des Kostenanteiles Energie (KE)	69
A.5 Modelle und Tools der EnAW	72
A.6 Modelle und Tools von act	74
A.7 Gewichtungsfaktoren gemäss BFE-Richtlinie	75
A.8 Gebäudeenergieausweis der Kantone - Nationale Gewichtungsfaktoren	76
A.9 Zielvereinbarungstool der Groupe E	77
A.10 Mehrleistungen	78
A.11 Abkürzungsverzeichnis	81
A.12 Literaturverzeichnis	82

## Das Grossverbrauchermodell (GVM) in Kürze

Mit dem Grossverbrauchermodell soll die effiziente Energieanwendung bei Grossverbrauchern (GV) (umgangssprachlich Energiegrossverbraucher) gefördert werden. Die GV werden von den Kantonen dazu verpflichtet, ihren Energieverbrauch zu analysieren und zumutbare Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu treffen. Als GV gelten Unternehmen mit einem Stromverbrauch von mehr als 0.5 GWh/a und/oder einem Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh/a.

Die Vollzugsgrundlage für das GVM in einem bestimmten Kanton bilden die entsprechenden rechtlichen Bestimmungen des jeweiligen Kantons. Die Kantone sind angehalten, sich an den entsprechenden Empfehlungen in den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n) zu orientieren.

Für die GV besteht die Möglichkeit, der Verpflichtung zur Analyse des eigenen Energieverbrauchs mit dem Abschluss einer Vereinbarung nachzukommen. Der Abschluss von Vereinbarungen mit den GV wird sowohl in den MuKE n als auch im nationalen Energiegesetz als wichtiges Instrument zur Förderung der effizienten Energieanwendung bei Grossverbrauchern genannt. Die beiden möglichen Vereinbarungswege sind einerseits der Abschluss einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit Bund und Kanton. Die UZV wird mit einer der beiden Vollzugsorganisationen Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) oder act Cleantech Agentur Schweiz AG (act) erarbeitet. Andererseits kann eine kantonale Zielvereinbarung (KZV) direkt mit dem Kanton abgeschlossen werden. Im Rahmen einer Zielvereinbarung verpflichtet sich der GV zur Umsetzung von frei wählbaren Energieoptimierungsmassnahmen, durch die das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial erschlossen wird. Die jährliche Berichterstattung zu Energieverbräuchen und der Massnahmenumsetzung (im vorliegenden Dokument auch als "Monitoring" bezeichnet) ist Voraussetzung für die Zieleinhaltung. Die Kantone können im Gegenzug die GV mit einer gültigen Vereinbarung von energierechtlichen Detailvorschriften befreien.

Die Grossverbraucher, die keinen der beiden Vereinbarungswege wählen, müssen der Verpflichtung zur Analyse des eigenen Energieverbrauchs über das Ausarbeiten und Umsetzen einer sogenannten Energieverbrauchsanalyse (EVA) nachkommen. Die EVA wird wie die KZV direkt mit dem Kanton als Vertragspartner abgeschlossen. Im Unterschied zur UZV und KZV müssen zur Zieleinhaltung genau diejenigen Massnahmen umgesetzt werden, die beim Erarbeiten der EVA festgelegt wurden. Die Umsetzung muss innerhalb von drei Jahren erfolgen. Wie bei den Zielvereinbarungen wird der GV auch bei der EVA nur zur Umsetzung der wirtschaftlichen Massnahmen verpflichtet. Bei der EVA ist die Berichterstattung über die Umsetzung der vorgegebenen Massnahmen am Ende der dreijährigen Umsetzungsfrist die minimale Voraussetzung für die Zieleinhaltung (von einigen Kantonen wird ebenfalls eine jährliche Berichterstattung gefordert).

In der nachfolgenden Grafik werden stichwortartig die wichtigsten Arbeitsschritte zusammengefasst, welche beim Vollzugseinstieg in das GVM sowie beim laufenden Vollzug durchlaufen werden.

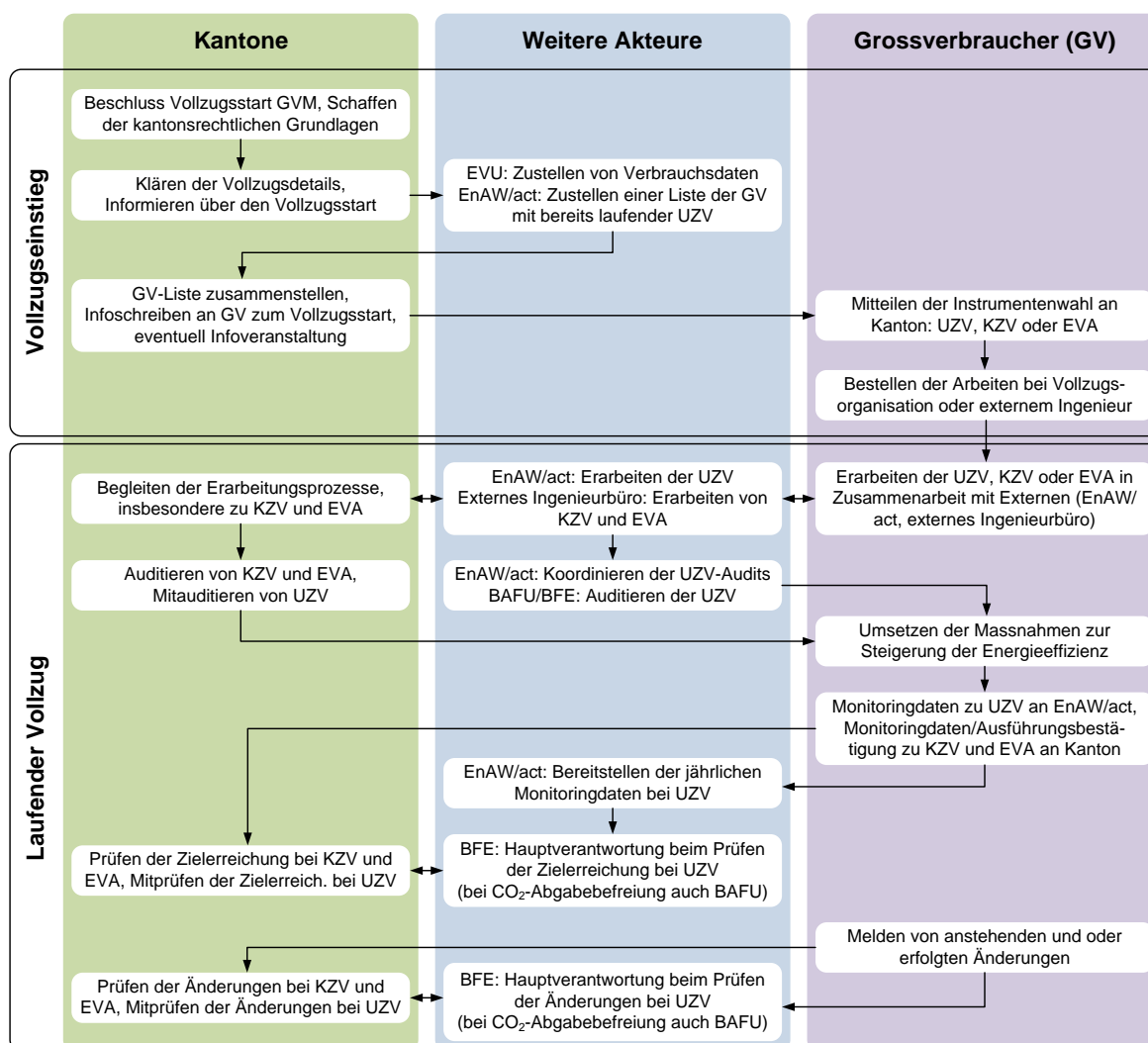


Abbildung 1: Ablaufdiagramm mit den wichtigsten Arbeitsschritten beim Vollzugseinstieg in das GVM sowie im laufenden Vollzug

Der vorliegende Leitfaden hat zum Hauptziel, den Kantonalen Energiefachstellen in der Form eines umfassenden Nachschlagewerkes den Vollzugseinstieg sowie den Vollzug des GVM zu erleichtern. Er ist jedoch auch weiteren Akteuren zugänglich. Seine Erarbeitung wurde eng von der Arbeitsgruppe "Grossverbrauchermodell - CO<sub>2</sub>-Gesetz" der EnFK (bestehend aus Vertretern der kantonalen Energiefachstellen) begleitet. Zu diesem Zweck zeigt der Leitfaden die einmalig anfallenden bzw. wiederkehrenden Aktivitäten auf, die sich für einen Kanton beim Vollzugseinstieg bzw. im laufenden Vollzug des GVM ergeben. Weiterhin stellt er die heute zur Verfügung stehenden Vollzugsinstrumente vor und erläutert die in der Arbeitsgruppe erarbeiteten Empfehlungen und/oder Harmonisierungsvorschläge rund um Fragestellungen, die sich beim Vollzugsstart sowie im laufenden Vollzug ergeben.

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

So wie die CO<sub>2</sub>- und Energiegesetzgebung auf nationaler Ebene ist auch die Energiegesetzgebung auf kantonaler Ebene kontinuierlich weiterentwickelt worden. Um die Zusammenarbeit und den Austausch bezüglich Energiefragen zwischen den einzelnen Kantonen zu fördern, haben sich die 26 Mitglieder der Kantonsregierungen, die in ihren Kantonen den Bereich "Energie" führen, im Jahr 1979 in der interkantonalen Energiedirektorenkonferenz (EnDK) zusammengeschlossen. Heute hat sich die EnDK als Energiekompetenzzentrum und Interessensvertretung der Kantone in Energiefragen etabliert. Der EnDK ist die Energiefachstellenkonferenz (EnFK) angegliedert. Diese behandelt fachtechnische Fragen. Im Verlaufe der letzten knapp 30 Jahre wurden von der EnDK verschiedene Versionen von sogenannten Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) verabschiedet. MuKE sind Gesamtpakete für energierechtliche Vorschriften mit Empfehlungscharakter. In den im Jahr 2000 verabschiedeten MuKE waren erstmals Bestimmungen für Energiegrossoverbraucher enthalten. Im vorliegenden Leitfaden werden diese Bestimmungen mit dem Begriff "Grossoverbrauchermodell (GVM)" bezeichnet.

Beim GVM handelt es sich um kantonsrechtliche Bestimmungen für Grossoverbraucher (GV) - umgangssprachlich sind Energiegrossoverbraucher gemeint. Bei der Einführung des GVM durch einen Kanton stützt sich dieser für das Formulieren der Bestimmungen im Kantonsrecht in der Regel auf die entsprechenden Passagen der MuKE 2014 ab (Teil L bei der MuKE 2014). Gemäss diesen Ausführungen gelten Unternehmen mit einem Stromverbrauch von mehr als 0.5 GWh/a und/oder einem Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh/a als GV. Im Rahmen des GVM werden die GV zur Analyse und Optimierung ihres Energieverbrauchs verpflichtet. Dieser Verpflichtung kann ein GV auch über den Abschluss einer Vereinbarung zur Verbesserung der Energieeffizienz nachkommen. Im Gegenzug dazu kann der Kanton Grossoverbraucher von bestimmten energierechtlichen Detailvorschriften befreien. Die Möglichkeit zum Vereinbaren von Zielen für die Entwicklung des Energieverbrauchs von Grossoverbrauchern durch den Bund und die Kantone wird auch in Artikel 17 des nationalen Energiegesetzes<sup>1</sup> festgehalten.

Als erster Kanton der Schweiz führte der Kanton Zürich im Jahre 2005 das GVM ein, ein Jahr später startete der Kanton Neuenburg als zweiter Kanton mit dem Vollzug des GVM. Nach Genehmigung der MuKE 2008 wurde im Jahr 2009 auf Initiative des Bundesamtes für Energie (BFE) und der Kantone Neuenburg und Zürich eine Vollzugshilfe<sup>2</sup> in der Form eines Leitfadens erarbeitet. Der Leitfaden sollte die Kantone, die neu in den Vollzug des GVM einsteigen, bei der Einführung und Umsetzung gemäss MuKE 2008 unterstützen. Dazu wurden im Leitfaden die wichtigsten Grundlagen für das GVM sowie die von den Kantonen Zürich und Neuenburg gesammelten Vollzugserfahrungen (inklusive möglicher Vollzugsmodelle) zusammengestellt. Zudem wurden die Schnittstellen zu den Themen Energieeffizienz, Stromeffizienz und Effizienztarife dargestellt. Dieser Leitfaden wurde von econcept AG, Zürich in enger Zusammenarbeit mit einer Begleitgruppe erarbeitet. Die Begleitgruppe setzte sich aus Vertretern des BFE, der Kantone Zürich, Neuenburg und Thurgau sowie der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zusammen.

Seit ca. 2012 starten nun immer mehr Kantone den Vollzug des GVM. Es ist davon auszugehen, dass das GVM mittelfristig flächendeckend umgesetzt wird. Daher ist in der EnDK der Wunsch nach einem verstärkten Austausch zwischen den Kantonen und, wo sinnvoll, nach einer verstärkten Harmonisierung der Umsetzung des GVM geäußert worden. Aus diesem Grund wurde Ende 2014 innerhalb der "Arbeitsgruppe Grossoverbrauchermodell - CO<sub>2</sub>-Gesetz" (in diesem Leitfaden als "Arbeitsgruppe" bezeichnet) beschlossen, die wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit der Umsetzung des GVM zu diskutieren und ge-



stützt darauf Empfehlungen und Harmonisierungen zu erarbeiten. Die Grundlagen, die wichtigsten Diskussionspunkte und die resultierenden Empfehlungen und Harmonisierungen sollen dabei in einem komplett überarbeiteten neuen Leitfaden festgehalten werden. Die genannte Arbeitsgruppe setzt sich aus Vertretern von Kantonen zusammen, die das GVM bereits umsetzen und aus Vertretern von Kantonen, denen die Umsetzung noch bevorsteht. Das BFE ist ebenfalls in der Arbeitsgruppe vertreten.

Im vorliegenden Leitfaden wird bewusst auf das Zitieren von Ausschnitten aus den Rechtsgrundlagen (Gesetze, Verordnungen, Vollzugsmitteilungen etc.) verzichtet. Stattdessen wird auf die entsprechenden Passagen verwiesen. Damit kann der Aufwand für die Aktualisierung des Leitfadens aufgrund sich ändernder gesetzlicher Rahmenbedingungen minimiert werden. Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen und nötige Präzisierungen werden nach Bedarf nachgeführt und im Änderungsjournal im Leitfaden dokumentiert.

## **1.2 Ziele**

Mit dem vorliegenden Leitfaden werden folgende Ziele angestrebt:

- Aufzeigen der einmalig anfallenden Aktivitäten, die sich für die Kantone beim Einstieg in den Vollzug des GVM ergeben.
- Aufzeigen der wiederkehrenden Aktivitäten, die sich für Kantone im Vollzug des GVM ergeben.
- Vorstellen der bereits vorhandenen Instrumente Universalzielvereinbarung (UZV), Kantonale Zielvereinbarung (KZV) und Energieverbrauchsanalyse (EVA) sowie der vorhandenen Tools, die von den Kantonen für den Vollzug des GVM verwendet werden können (z.B. Vorlagen für Excel-Arbeitsmappen oder webbasierte Tools).
- Herleiten von Spezifikationen, die für den Vollzug gebraucht werden: Was muss z.B. im Zusammenhang mit der Definition einer Betriebsstätte beachtet werden?
- Beschreiben von Harmonisierungen: Für welche Aspekte des Vollzugs hat die Arbeitsgruppe ein harmonisiertes Vorgehen beschlossen?
- Beschreiben von Empfehlungen: Für welche Aspekte des Vollzugs betrachtet die Arbeitsgruppe Empfehlungen sinnvoller als Harmonisierungen? Welche Spielräume bestehen bei den Empfehlungen?

Absender des Leitfadens ist die Energiedirektorenkonferenz (EnDK). Der Leitfaden richtet sich primär an die kantonalen Energiefachstellen. Der Leitfaden soll jedoch auch all diejenigen als hilfreiches Nachschlagewerk dienen, die sich mit der Umsetzung des GVM befassen.

Der Leitfaden wurde durch die Weisskopf Partner GmbH, Zürich in Zusammenarbeit mit Brandes Energie AG, Zürich, welche vor allem für die Protokollierung des Erarbeiteten der Arbeitsgruppen zuständig war, erstellt.

Die Kapitel 5.1.1 und Teile von 5.2.1, 5.2.4 und 5.4.1 und der Anhang A.5 wurden durch die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) erstellt. Die Kapitel 5.1.2 und Teile von 5.2.1, 5.2.4 und 5.4.1 sowie den Anhang A.6 hat act Cleantech Agentur Schweiz AG verfasst.

## 2. Grundlagen

In diesem Kapitel werden jene Grundlagen der kantonalen Energiepolitiken zusammengefasst, welche für das Verständnis des GVM und der dazugehörigen Vollzugsinstrumente von Bedeutung sind. Die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen auf Bundesebene werden im Anhang A.1 erläutert.

### 2.1 Grundlagen für die Energiepolitiken der Kantone

#### 2.1.1 MuKE n 2014

Im Januar 2015 hat die Plenarversammlung der EnDK mit der Ausgabe 2014<sup>3</sup> der "Muster-Vorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n)" die vierte Ausgabe der MuKE n verabschiedet. Die MuKE n sind das von den Kantonen, gestützt auf ihre Vollzugserfahrung, gemeinsam erarbeitete "Gesamtpaket" energierechtlicher Mustervorschriften im Gebäudereich. Sie bilden den von den Kantonen getragenen "gemeinsamen Nenner" ab. Die MuKE n 2014 sollen die Kantone bis spätestens 2018 in ihre kantonalen Gesetzgebungen überführen, so dass die Inkraftsetzung per 2020 erfolgen kann. Weitere Informationen zu den MuKE n 2014 sind der Medienmitteilung auf der EnDK-Webseite ([www.endk.ch](http://www.endk.ch)) und den dazugehörigen Faktenblättern<sup>4</sup> zu entnehmen.

In den MuKE n 2014 werden die empfohlenen energierechtlichen Vorschriften zum GVM im Teil L wie folgt zusammengefasst:

- Grossverbraucher können von den zuständigen Behörden dazu verpflichtet werden, ihren Energieverbrauch zu analysieren und die zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu realisieren.
- Als Grossverbraucher gelten Energieverbraucher mit einem Stromverbrauch von mehr als 0.5 GWh/a und/oder einem Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh/a.
- Grossverbraucher werden von der Pflicht zur Analyse des Energieverbrauchs und zur Umsetzung der zumutbaren Massnahmen befreit, wenn der Grossverbraucher sich im Rahmen einer Zielvereinbarung dazu verpflichtet, die Energieeffizienz zu steigern.
- Die Behörden können Grossverbraucher mit einer Zielvereinbarung von näher zu umschreibenden energietechnischen Vorschriften befreien.
- Die Zusammenarbeit mit den Organisationen Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) oder act Cleantech Agentur Schweiz AG (act) wird als bereits eingespielte Variante für das Erstellen und Umsetzen von Zielvereinbarungen genannt.

Gemäss Teil M der MuKE n 2014 "Vorbildfunktion öffentliche Hand" soll die öffentliche Hand bei den eigenen Bauten bezüglich der Stromverbrauchsreduktion sowie bezüglich dem Vermeiden von fossilen Brennstoffen als Vorbild wirken. Gemäss der Arbeitsgruppe sind deshalb Grossverbraucher-Betriebsstätten im Eigentum der öffentlichen Hand angehalten, Zielvereinbarungen rasch nach Vollzugsbeginn auszuarbeiten und umzusetzen.

Im Jahr 2015 ist das GVM in den Kantonen AG, BE, FR, GE, GL, GR, NE, SG, TG, VD und ZH im Vollzug. BL, BS und SO dürften voraussichtlich im Verlaufe der Jahre 2017/18 hinzukommen. Die meisten anderen Kantone haben Anforderungen an die Grossverbraucher auf Gesetzesstufe beschlossen. Es ist davon auszugehen, dass das GVM mittelfristig flächendeckend umgesetzt wird.

#### 2.1.2 Kantonale Energiegesetze (EnG)

In den kantonalen Energiegesetzen wird in der Regel die Definition des Begriffes Grossverbraucher explizit festgehalten. Die Definition wird aus den MuKE n übernommen. Demnach gelten Energieverbraucher mit einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 0.5 GWh/a und/oder einem jährlichen Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh/a als Grossver-

braucher. Weiter wird in den kantonalen Energiegesetzen festgehalten, dass der Regierungsrat Grossverbraucher mit einer gültigen Zielvereinbarung von bestimmten, durch den Kanton festzulegenden, Detailvorschriften entbinden kann. Die MuKE enthalten eine Liste mit den Detailvorschriften. Detailvorschriften welche zum Erlassen vorgeschlagen werden, finden sich im Anhang A.2. Zu beachten ist, dass für die Umsetzung des GVM letztlich immer das kantonale Recht des jeweiligen Kantons massgebend ist.

Die kantonalen Anforderungen für den Vollzug des GVM (insb. die Ziele) sollten möglichst in einem Regierungsratsbeschluss festgehalten werden.

## **2.2 Zielwert und Richtwerte für die Energieeffizienz**

Die Kantone sollten für das Grossverbrauchermodell eine jährliche Steigerung der Energieeffizienz von 2% vorgeben. Das ist der Zielwert, welcher im Regierungsratsbeschluss und in den Gesetzesunterlagen festgehalten werden sollte.

Die langjährige Erfahrung im Vollzug hat jedoch gezeigt, dass zwischen Top-down- und Bottom-up-Zielen unterschieden werden muss.

Top-down-Ziele werden aus übergeordneter Betrachtungsweise "von oben nach unten" definiert, ohne die genauen Massnahmen zu kennen. Somit kennt man zum Zeitpunkt der Erstellung der Zielvereinbarung weder die technische noch die wirtschaftliche Machbarkeit genau. Man kann sie nur voraussetzen.

Bottom-up-Ziele werden in umgekehrter Richtung, basierend auf dem Einsparpotenzial einzelner Energiesparmassnahmen, von "unten nach oben" ermittelt. Die technische und wirtschaftliche Machbarkeit kann recht gut abgeschätzt werden. Die Massnahmenliste hat meist weniger Unsicherheiten als bei Top-down-Zielen, ist jedoch naturgemäss auch vorsichtiger abgefasst.

Bottom-up-Ziele gelten als gleich ambitiös wie Top-down-Ziele, wenn die jährliche Energieeffizienzsteigerung nicht mehr als 0.5 Prozentpunkte tiefer liegt. Bottom-up-Ziele sind Top-down-Zielen meist vorzuziehen, weil die "Handlungsanweisungen" für die GV konkreter sind.

Gemäss den in der Arbeitsgruppe geführten Diskussionen können somit die folgenden Richtwerte für die beiden verschiedenen Ansätze festgesetzt werden:

- 2% Effizienzsteigerung pro Jahr für Top-down-Ziele
- 1.5% Effizienzsteigerung pro Jahr für Bottom-up-Ziele

Die Berücksichtigung dieser Richtwerte wird für sämtliche Instrumente zum Vollzug des GVM empfohlen. In Kantonalen Zielvereinbarungen verschiedener Kantone gibt es jedoch keine Unterscheidung zwischen Bottom-up- und Top-Down-Zielen.

### 3. Vorstellung der Vollzugsinstrumente

Für den Vollzug des Grossverbrauchermodells stehen verschiedene Vollzugsinstrumente zur Verfügung. Sie werden in den nachfolgenden Kapiteln detailliert beschrieben. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Eigenschaften der drei Vollzugsinstrumente:

Vollzugsinstrument	Befreiung von der CO <sub>2</sub> -Abgabe möglich	Rückerstattung des Netzzuschlags möglich	Befreiung von kantonalen Detailvorschriften	Zusätzliche Kenngrösse für CO <sub>2</sub> -Emissionen	Federführung Vollzug	Laufzeit
UZV Energieeffizienzziel	Ja	Ja	Ja	Ja	BFE/BAFU	10 Jahre oder gemäss gesetzlichen Vorgaben
UZV Massnahmenziel	Ja	Nein	Ja	Ja	BFE/BAFU	10 Jahre oder gemäss gesetzlichen Vorgaben
KZV	Nein	Nein	Ja	Nein	Kanton	10-15 Jahre
EVA	Nein	Nein	Nein	Nein	Kanton	10 Jahre; 3 Jahre für Massnahmenumsetzung

Tabelle 1: Eigenschaften der drei Vollzugsinstrumente im Überblick. Für die UZV wird zwischen Massnahmen- und Energieeffizienzziel unterschieden.

#### 3.1 Universalzielvereinbarung (UZV)

##### 3.1.1 Eigenschaften und Geltungsbereiche der UZV

Die Universalzielvereinbarung ist eine vom Bund und allen Kantonen anerkannte Zielvereinbarung. Sie wird durch die vom Bund beauftragten Vollzugsorganisationen angeboten. Für die CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiungsperiode 2013 bis 2020 sind dies die EnAW und act. Die UZV zeichnet sich durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Erfüllt alle kantonalen Grossverbrauchermodelle: Mit einer gültigen UZV kann ein GV schweizweit die kantonalen Bestimmungen für GV erfüllen. Dies bedeutet, dass ein GV mit mehreren, in verschiedenen Kantonen angesiedelten GV-Betriebsstätten mit einer gültigen UZV (in der all seine GV-Betriebsstätten enthalten sind) die Bestimmungen sämtlicher betroffenen Kantone erfüllt.
- Basis für CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung: Falls ein Unternehmen gemäss dem CO<sub>2</sub>-Gesetz zur Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe berechtigt ist, kann die UZV in einer Ausprägung erarbeitet werden, so dass die CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung erwirkt werden kann. Falls ein Grossverbraucher eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über eine Teilnahme am Emissionshandelssystem (EHS) ohne den Abschluss einer zusätzlichen UZV erwirkt, so erfüllt er das GVM nicht.

- Basis für Rückerstattung des Netzzuschlags: Falls ein Unternehmen gemäss dem Energiegesetz zur Rückerstattung des Netzzuschlags berechtigt ist, kann die UZV derart erarbeitet werden, dass die Rückerstattung des Netzzuschlags erwirkt werden kann.
- Zielbildung aufgrund von wirtschaftlichen Massnahmen: Für die Zielbildung werden nur die so genannt wirtschaftlichen Massnahmen berücksichtigt. Die Wirtschaftlichkeit wird nachfolgend in Kapitel 3.1.5 definiert.
- Laufzeit von 10 Jahren: Eine UZV hat grundsätzlich eine Laufzeit von 10 Jahren. Bei einer UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und/oder Rückerstattung vom Netzzuschlag gelten die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften für die Laufzeit.

Für eine Zielvereinbarung mit dem Bund und damit auch für eine UZV gibt es gemäss der BFE-Richtlinie<sup>5</sup> zwei verschiedene Varianten. Sie unterscheiden sich bezüglich der Zielgrösse: Energieeffizienzziel und Massnahmenziel. Die beiden Vollzugsorganisationen EnAW und act bieten ihrerseits je ein Modell für das Erarbeiten der beiden Varianten einer UZV an.

UZV werden durch akkreditierte Berater der Agenturen EnAW oder act erstellt.

### 3.1.2 Methodik und Grundlagen der UZV mit Energieeffizienzziel

Eine UZV mit einem Energieeffizienzziel bietet sich für grössere Unternehmen mit komplexeren Prozessen an. Die Zielgrösse einer Zielvereinbarung mit Energieeffizienzziel ist die Gesamtenergieeffizienz, als weitere Kenngrösse wird die CO<sub>2</sub>-Intensität Brennstoffe erfasst. Bei beiden Grössen handelt es sich um relative Grössen, welche das Verhältnis zwischen eingesparter Energie bzw. eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen und dem Energieverbrauch bzw. den CO<sub>2</sub>-Emissionen zu einem bestimmten Zeitpunkt zeigen. Der Heizungsanteil an der Wärme wird heizgradtagkorrigiert. Die nachfolgend erläuterten Definitionen für die Energieeffizienz und die CO<sub>2</sub>-Intensität sind der BFE-Richtlinie<sup>5</sup> entnommen.

#### Definition der Zielgrösse Energieeffizienz

Die Energieeffizienz ist das Verhältnis vom hypothetischen Fall, in dem keine Aktivitäten zur Energieverbrauchsreduktion unternommen worden wären, verglichen mit dem effektiven Energieverbrauch. Die Energieeffizienz wird mit der folgenden Formel berechnet:

$$\text{Energieeffizienz} = \left[ \frac{(pGEV + pEinsparung)}{pGEV} \right] * 100\%$$

Dabei gilt:

pGEV: Prognostizierter gewichteter Gesamtenergieverbrauch

pEinsparung: Prognostizierte gewichtete Gesamtenergieeinsparung

Bei der Erarbeitung der Zielvereinbarung ist der zukünftige Gesamtenergieverbrauch nicht bekannt. Dieser wird deshalb als prognostizierter gewichteter Gesamtenergieverbrauch (pGEV) aus dem prognostizierten unbeeinflussten Gesamtenergieverbrauch (uGEV) und der prognostizierten gewichteten Gesamtenergieeinsparung (pEinsparung) abgeleitet. Die Formel dazu lautet:

$$pGEV = uGEV - pEinsparung$$

Dabei gilt:

uGEV: Prognostizierter unbeeinflusster Gesamtenergieverbrauch. Dieser berücksichtigt die Zu- oder Abnahme des Energieverbrauchs infolge veränderter Produktionsindikatoren oder -umstände. Dadurch kann das Unternehmenswachstum für die Zielpfadfestlegung mitberücksichtigt werden.

Zur Berechnung der gewichteten Gesamtenergieverbräuche bzw. der gewichteten Gesamtenergieeinsparungen werden die jeweiligen Verbräuche bzw. Einsparungen mit den zu den Energieträgern gehörigen Gewichtungsfaktoren multipliziert und anschliessend summiert. Gemäss der Richtlinie des BFE "Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz"<sup>5</sup> dienen Gewichtungsfaktoren dazu, den Verbrauch einzelner Energieträger auf eine vergleichbare Grösse, den Primärenergieverbrauch, umzurechnen. Die Energieträger sollen dadurch vergleichbar und so zueinander in ein Verhältnis gesetzt werden. Entsprechend der genannten Richtlinie gelten dabei die Gewichtungsfaktoren gemäss Anhang A.7.

#### Definition CO<sub>2</sub>-Intensität

Bei der CO<sub>2</sub>-Intensität handelt es sich um das Verhältnis des CO<sub>2</sub>-Ausstosses im effektiven Fall verglichen mit dem hypothetischen Fall, in dem keine Aktivitäten zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen unternommen worden wären. Die Formel für die Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Intensität lautet wie folgt:

$$CO_2Intensität = \left[ \frac{pCO_2Fracht}{pCO_2Fracht + pEinsparungCO_2} \right] * 100\%$$

Dabei gilt:

pCO<sub>2</sub>Fracht: Prognostizierte CO<sub>2</sub>-Fracht. Diese wird als Differenz zwischen uCO<sub>2</sub>Fracht und pEinsparungCO<sub>2</sub> gebildet.

pEinsparungCO<sub>2</sub>: Prognostizierte Einsparung CO<sub>2</sub>-Fracht. Diese wird berechnet, indem die ungewichtete Massnahmenwirkung im Zieljahr mit dem dazugehörigen Emissionsfaktor multipliziert und zu einem Total aufsummiert wird.

uCO<sub>2</sub>Fracht: Prognostizierte unbeeinflusste CO<sub>2</sub>-Fracht. Diese wird berechnet, indem der ungewichtete Energieverbrauch pro Energieträger mit dem dazugehörigen Emissionsfaktor multipliziert zur Zielbildung auf das Zieljahr hochgerechnet und zu einem Total aufsummiert wird.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren der einzelnen Energieträger sind dem Anhang B der Vollzugsmitteilung des BAFU<sup>6</sup> für die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe ohne Teilnahme am EHS zu entnehmen.

#### Richtwerte für die Gesamtenergieeffizienz und die CO<sub>2</sub>-Intensität

Da die Zielbildung innerhalb einer UZV mit dem Bottom-up-Ansatz erfolgt, gelten für die in der UZV enthaltene Zielgrösse Energieeffizienz und die Kenngrösse CO<sub>2</sub>-Intensität gemäss Kapitel 2.2 die Richtwerte von:

- 1.5% Effizienzsteigerung pro Jahr
- 1.5% CO<sub>2</sub>-Intensitätsverringern pro Jahr

Die Ziele können je nach Ausgangslage (z.B. aufgrund bereits realisierter Effizienzmassnahmen) und wirtschaftlichem Potenzial auch deutlich tiefer sein. Das AWEL des Kantons Zürich hat die Ziele der UZV bis 2012 und ab 2013 im Rahmen der Studie "Richtwert Energieeffizienzsteigerung gemäss §13a EnerG<sup>7</sup>" verglichen und festgestellt, dass die Ziele in der zweiten Periode grundsätzlich tiefer ausgefallen sind. Dies gilt aber für UZV aus Erst- wie auch aus Folgezielvereinbarungen. Die tieferen Ziele sind deshalb nicht grundsätzlich auf ein geringeres Potenzial sondern auf die präziseren Anforderungen zurückzuführen, z.B. bezüglich Massnahmenerhebung und Wirtschaftlichkeit. In der ersten Periode sind zudem auch unwirtschaftliche Massnahmen in die Ziele eingeflossen oder wurden mit einem Top-down-Ansatz festgelegt, ohne die Massnahme genau zu kennen. Top-down-Ansätze zum Abschätzen der Massnahmenwirkungen werden heute selten verwendet. Unwirtschaftliche Massnahmen sollten gemäss Vorgabe des Bundes heute nicht mehr in das Ziel aufgenommen werden.

#### Zielpfadbestimmung für die UZV mit Energieeffizienzziel

Der Startwert für die Zielpfade beträgt immer 100%. Der Prognosewert für den Zielpfadendpunkt für die CO<sub>2</sub>-Intensität und die Energieeffizienz wird gemäss den oben genannten Formeln für CO<sub>2</sub>-Intensität bzw. Energieeffizienz festgelegt. Dabei werden für die Berechnung der Einsparungen nur die wirtschaftlichen Massnahmen mitberücksichtigt. Die Details zur Wirtschaftlichkeitsrechnung sind in Kapitel 3.1.5 zusammengestellt.

Beim Festlegen der Endpunkte muss beachtet werden, ob die Prognosewerte für den Endpunkt über oder unter den Richtwerten von 115% (Energieeffizienz), respektive 85% (CO<sub>2</sub>-Intensität) liegen. Sind die Prognosewerte gleich oder schlechter als die Richtwerte, entsprechen die Zielwerte den Prognosewerten. Sind die Prognosewerte besser als die Richtwerte, darf mit Begründung eine gemässigte Reserve eingeplant werden (gemäss BFE-Richtlinie<sup>5</sup>). Damit wird eine Anlehnung an den Ausschöpfungsgrad bei den Zielvereinbarungen mit Massnahmenziel ermöglicht (siehe Kapitel 3.1.3). Wenn die berechneten Prognosewerte tiefer oder gleich hoch wie die Richtwerte sind, werden diese ohne Reserve als Zielwerte festgelegt.

Die berechneten Prognosewerte dürfen bei eingeschränkt vorhandenem wirtschaftlichem Massnahmenpotenzial unterhalb der Richtwerte liegen. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn der betroffene GV vor dem Start der Vereinbarungsdauer bereits wesentliche Anstrengungen zur Energieeffizienzsteigerung unternommen hat. Diese bereits erbrachten sogenannten "Vorleistungen" werden dann zur Begründung des tieferen Zielwertes im Zielvorschlag beschrieben. Bei Neubauten ist typischerweise auch eher geringes Massnahmenpotenzial zu erwarten.

In der Regel werden die Zielpfade für die Energieeffizienz und die CO<sub>2</sub>-Intensität linear zwischen Anfangs- und Endpunkt gelegt. Durch den Vergleich mit der Prognose wird aber überprüft, ob ein linearer Zielpfad eingehalten werden kann. Zur Vermeidung einer zwischenzeitlichen Zielverfehlung kann der Zielpfad geknickt werden. Dabei sind vor allem die ersten Jahre der Zielvereinbarungsdauer im Hinblick auf eine allfällige Zielverfehlung kritisch zu prüfen. Insbesondere grosse Massnahmen benötigen oft eine Vorlaufzeit für die Projektierung und Finanzierung. In solchen Fällen darf der Zielpfad für die Anfangsjahre weniger stark ansteigen, in den Folgejahren dafür umso mehr. Der Zielpfad sollte jedoch nicht mehr als zwei Mal geknickt werden. Falls die UZV ein Unternehmen zur Rückerstattung des Netzzuschlags berechtigt, darf der Zielpfad für die Energieeffizienz gemäss Vorgabe des BFE nicht geknickt werden.

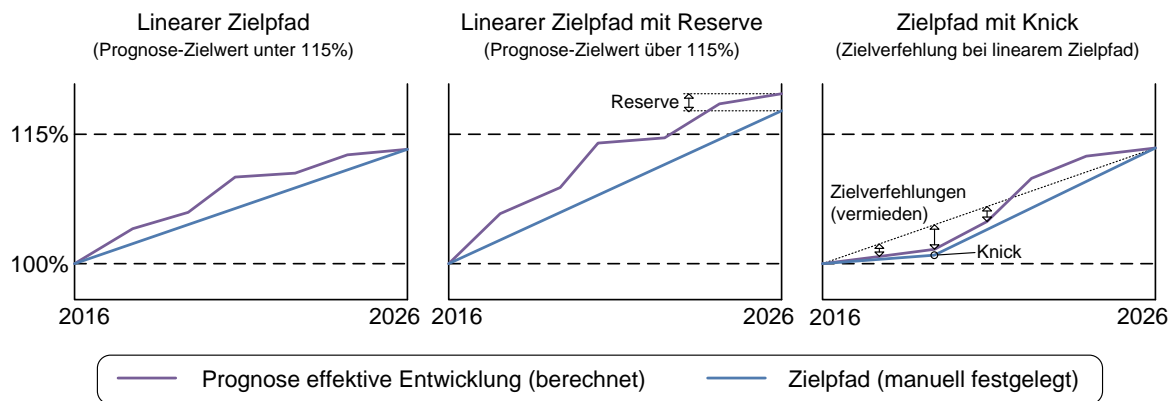


Abbildung 2: Festlegung des Zielpfades aufgrund der prognostizierten effektiven Entwicklung

Bei der Umsetzung der Massnahmen sind die Unternehmen frei, ob sie die Massnahmen der Zielvereinbarung oder andere Massnahmen umsetzen und für die Zielerreichung anrechnen.

### 3.1.3 Methodik und Grundlagen der UZV mit Massnahmenziel

Eine UZV mit einem Massnahmenziel bietet sich für kleinere und mittlere Unternehmen ohne komplexe Prozesse an. Für solche Unternehmen stellt eine UZV mit Massnahmenziel, im Vergleich zu einer UZV mit Energieeffizienzziel, eine Vereinfachung dar: Es werden soweit möglich Standardmassnahmen zur Zielbildung und Umsetzung verwendet. Die nachfolgenden Erläuterungen sind der BFE-Richtlinie<sup>5</sup> und der entsprechenden BAFU-Vollzugsmitteilung<sup>6</sup> entnommen.

#### Zielgrössen und Zielpfadbestimmung der UZV mit Massnahmenziel

Die Zielgrösse einer UZV mit Massnahmenziel ist die kumulierte Massnahmenwirkung in kWh und zusätzlich die kumulierte Massnahmenwirkung in Tonnen CO<sub>2</sub> bei einer UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Auch die Methode für die Zielpfadbildung ist beim Massnahmenziel eine andere als beim Energieeffizienzziel. So werden die Wirkungen der identifizierten, wirtschaftlichen Massnahmen aufgrund des geplanten Umsetzungszeitpunktes auf verschiedene Massnahmenpakete verteilt.

Bei einer Zielvereinbarung mit Massnahmenziel ohne CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung erfolgt die Verteilung auf drei Massnahmenpakete wie folgt:

- Massnahmenpaket 1: Massnahmen zur kurzfristigen Umsetzung (Massnahmen mit Umsetzung während den ersten 4 Jahren der Zielvereinbarungsperiode)
- Massnahmenpaket 2: Massnahmen zur mittelfristigen Umsetzung (Massnahmen mit Umsetzung während den Jahren 5 bis 7 der Zielvereinbarungsperiode)
- Massnahmenpaket 3: Massnahmen zur langfristigen Umsetzung (Massnahmen mit Umsetzung in den letzten 3 Jahren (8 bis 10) der Vereinbarungsdauer)

Bei einer Zielvereinbarung mit Massnahmenziel und Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe gelten folgende Grundsätze:

- Massnahmenpaket 1 umfasst, unabhängig vom Startjahr der Befreiung, die Massnahmen mit Umsetzung während den ersten 4 Jahren der Zielvereinbarung ab dem ersten Jahr der Abgabebefreiung. So endet z.B. das erste Massnahmenpaket bei einer Befreiung ab anfangs 2015 Ende 2018.
- Massnahmenpaket 2 beginnt im fünften Jahr der Abgabebefreiung und endet im letzten Jahr der Befreiungsperiode.



- Bei einer Befreiung ab 2013, 2014 oder 2015 sind alle wirtschaftlichen CO<sub>2</sub>-Reduktionsmassnahmen in die beiden ersten Massnahmenpakete einzurechnen.
- Bei einer Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe ab dem 1. Januar 2016 sind alle wirtschaftlichen Massnahmen im Massnahmenpaket 1 zu berücksichtigen.

Dabei ist für die Ausgestaltung der Massnahmenpakete zu beachten, dass die Massnahmenwirkung der im ersten Massnahmenpaket zusammengefassten Massnahmen grösser ist als in den folgenden Massnahmenpaketen. Abweichungen von dieser Verteilung der Massnahmenwirkungen müssen begründet werden. Für die Zielpfadbildung wird dann die pro Massnahmenpaket bestimmte Massnahmenwirkung linear über die Dauer des jeweiligen Massnahmenpakets verteilt.

Der Ausschöpfungsgrad beträgt für UZV, die ab dem Jahre 2013 erstellt wurden, 80%. Dies bedeutet, dass von der summierten wirtschaftlichen Massnahmenwirkung für ein Massnahmenpaket nur 80% für die Zielpfadbildung eingerechnet werden. Daraus ergeben sich dann die Zielpfade für die zu erzielenden Massnahmenwirkungen Gesamtenergie bzw. Tonnen CO<sub>2</sub> (falls eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung angestrebt wird).

Auch bei der UZV mit Massnahmenziel ist es möglich, dass aufgrund von bereits diverser umgesetzter Energieeffizienzmassnahmen das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial und damit auch der errechnete Zielwert tiefer sind. Wie bei der UZV mit Energieeffizienzziel muss dies entsprechend im Zielvorschlag begründet werden.

Im Normalfall sind beim Massnahmenziel die Massnahmen gemäss Zielvereinbarung umzusetzen. Ersatzmassnahmen sind möglich, wenn eine Massnahme aus der ZV aus baulichen, technischen oder organisatorischen Gründen nicht umgesetzt werden kann. Zudem können zusätzliche Massnahmen umgesetzt und als Zusatzmassnahmen angerechnet werden (nur für das Energieziel, nicht für das CO<sub>2</sub>-Ziel bei CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung).

#### 3.1.4 Ist-Zustands- und Potenzialanalyse als Bestandteil der UZV

Ein Bestandteil einer UZV ist die sogenannte "Ist-Zustands- und Potenzialanalyse (IPA)". Gemäss BAFU/BFE müssen die Unternehmen die IPA als wichtige Grundlage für das Erarbeiten einer Zielvereinbarung mit dem Bund und damit auch für eine UZV erstellen. Die Potenzialanalyse soll gemäss BAFU/BFE ermöglichen, die energetisch relevanten Daten und Prozesse systematisch zu erfassen und zu quantifizieren. Darauf basierend sollen der Zustand der energietechnischen Anlagen erkannt und Hinweise auf wirtschaftliche Massnahmenpotenziale abgeleitet werden können. Detailliertere Informationen zu diesem Thema sind im Anhang A.3 zusammengestellt.

#### 3.1.5 Wirtschaftlichkeitsberechnung für Massnahmen innerhalb der UZV

Gemäss der BFE-Richtlinie "Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz"<sup>5</sup> sowie gemäss der BAFU-Vollzugsmittteilung "CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel"<sup>6</sup> müssen für die Zielbildung nur die wirtschaftlich tragbaren Massnahmen berücksichtigt werden. Dabei gelten Massnahmen mit der folgenden Payback-Dauer als wirtschaftlich tragbar:

- Massnahmen im Bereich Gebäude/Infrastruktur: Payback bis 8 Jahre
- Massnahmen im Prozessbereich: Payback bis 4 Jahre

Auch die identifizierten unwirtschaftlichen Massnahmen sind systematisch zu erfassen, selbst wenn sie für die Zielpfadbildung nicht berücksichtigt werden. Die Massnahmenliste aller identifizierten, wirtschaftlichen und unwirtschaftlichen, Massnahmen wird vom BAFU/BFE auch als "Longlist" bezeichnet.

Gemäss der oben genannten BFE-Richtlinie bzw. der oben genannten BAFU-Vollzugsmitteilung erfolgt die Berechnung des Paybacks mit einer statischen Kostenrechnung.

Für die Kosten wird nur der sogenannte Kostenanteil Energie (KE) an den totalen Investitionskosten mitberücksichtigt. Der KE sagt aus, welcher Anteil der Investitionskosten einer Massnahme wegen der Energieeinsparung ausgegeben wird. Der KE ist abhängig davon, ob es sich um eine neue oder bestehende Anlage handelt und ob die energetische Verbesserung Teil- oder Hauptzweck ist. Detaillierte Informationen dazu, wie für verschiedene Massnahmentypen der Kostenanteil Energie bestimmt werden kann sowie Richtwerte für die technischen Lebensdauern von Anlagen sind im Anhang A.4 zusammengestellt.

### 3.1.6 Monitoring zur UZV

Von den mit dem Vollzug der UZV beauftragten Organisationen werden jährlich bis spätestens am 31. Mai des Folgejahres dem Bund die Jahresberichte bereitgestellt. Die Organisationen sorgen zudem dafür, dass die betroffenen Kantone die Jahresberichte ebenfalls erhalten.

### 3.1.7 Zielerreichungsmechanismus der UZV

Die Zielerreichung für die Universalzielvereinbarung wird vom Bund und den Kantonen jährlich geprüft. Damit die Zielerreichung gegeben ist, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Jahresbericht ist fristgerecht bis zum 31. Mai des Folgejahres mit allen erforderlichen Angaben eingereicht worden.
- Der Zielwert für die Energieeffizienz wird während der Laufzeit der Zielvereinbarung nicht mehr als zweimal hintereinander verfehlt.

Massgebliche Zielgrösse für die Zielerreichung einer UZV ist die Energieeffizienz auf Stufe UZV. Wenn auf der Stufe UZV das Ziel erreicht wird, erfüllen alle eingeschlossenen Zielvereinbarungen und beteiligten Betriebsstätten das gesetzte Ziel und die kantonalen Grossverbraucherartikel. Eine UZV gilt als nicht erfüllt, wenn das Energieeffizienzziel das dritte Mal in Folge verfehlt wird. Das weitere Vorgehen der Kantone bei einer Zielverfehlung der UZV ist dem Kapitel 5.3.4 zu entnehmen.

### 3.1.8 Modelle und Tools der Vollzugsorganisationen

Die Modelle und Tools der beiden Vollzugsorganisationen EnAW und act, die zum Erarbeiten einer UZV verwendet werden, sind in den Anhängen A.6 und A.5 detailliert beschrieben.

## **3.2 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)**

### 3.2.1 Methodik und Grundlagen

Die Kantonale Zielvereinbarung ist das Instrument zum Vollzug des GVM, das den Kantonen beim Vollzug grossen Spielraum lässt. Über die KZV können die Kantone ein Zielvereinbarungsinstrument anbieten, welches auf kantonale Begebenheiten abgestimmt ist. Dabei besteht für einen Kanton keine Pflicht, eine KZV anzubieten. So bieten auch nicht alle Kantone, die das GVM vollziehen, eine KZV an.

Aus diesem Grund werden nachfolgend nur kurz die wesentlichen Grundsätze zusammengefasst, die allen im 2016 bereits bestehenden KZV-Modellen gemeinsam sind:

- Als Richtwerte für die zu erreichende Energieeffizienz (siehe Kapitel 2.2) gelten für UZV, KZV und EVA:
  - 2% Effizienzsteigerung pro Jahr für Top-down-Ziele
  - 1.5% Effizienzsteigerung pro Jahr für Bottom-up-Ziele
  - Mit der Anwendung der gleichen Richtwerte für alle drei Vollzugswege wird die Gleichbehandlung aller Grossverbraucher sichergestellt.
  - Die von den Kantonen kommunizierten Richtwerte für ihre KZV weichen zum Teil von diesen Werten ab (siehe Kapitel 3.2.2). Zudem unterscheiden nicht alle Kantone, welche die KZV anbieten zwischen Top-down- und Bottom-up-Zielen.
- Nachdem die Untersuchung des AWEL<sup>7</sup> gezeigt hat, dass das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial für Nachfolgezielvereinbarungen nicht grundsätzlich geringer ist als für Erstzielvereinbarungen, sollen die oben genannten Richtwerte auch bei Nachfolgezielvereinbarungen angewendet werden.
- Für das Festlegen des Energieeffizienzziels im Rahmen einer KZV wird nur das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial mitberücksichtigt. Die Definition der Grenze, bis zu welcher Payback-Dauer Massnahmen als wirtschaftlich gelten, soll in Anlehnung an die für die UZV geltenden Payback-Grenzwerte erfolgen (siehe Kapitel 3.1.5).
- Zum Berechnen der Energieeffizienz werden die einzelnen Energieträger mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren gewichtet. In der Regel sind dies die Gewichtungsfaktoren gemäss "Gebäudeenergieausweis der Kantone - Nationale Gewichtungsfaktoren" (siehe Anhang A.8). Die Anteile der Wärmeverbräuche, welche zum Heizen eingesetzt werden, werden heizgradtagkorrigiert. Die Methodik hierzu ist leicht anders als bei der UZV.
- Die regelmässige und fristgerechte Meldung von Energieverbrauchs- und Massnahmenwirkungsdaten (grundsätzlich einmal jährlich) ist Voraussetzung für die Zielerreichung.
- Mehrere Unternehmen aus einem Kanton können sich zusammenschliessen und gemeinsam eine KZV abschliessen, um das GVM zu erfüllen.

Die KZV unterscheidet sich bezüglich der folgenden Aspekte von der UZV:

- Keine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung möglich: Über eine KZV kann keine Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe erwirkt werden.
- Keine Rückerstattung des Netzzuschlags möglich: Über eine KZV kann keine Rückerstattung des Netzzuschlags erzielt werden.
- Keine Kenngrösse für die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Eine KZV enthält grundsätzlich keine Grösse für die CO<sub>2</sub>-Emissionen (im Gegensatz zur UZV, welche die Kenngrösse CO<sub>2</sub>-Intensität enthält).
- Nur gültig in einem Kanton: Unternehmen mit Betriebsstätten in verschiedenen Kantonen müssen für alle betroffenen Kantone eine KZV über die jeweilige Betriebsstätte erarbeiten.

Die Erarbeitung der KZV erfolgt mit Hilfe einer Energiefachperson (Energiespezialist/in resp. Energieberater/in), welche vom Unternehmen selber gewählt werden kann.

Die Vor- und Nachteile, die sich für einen Kanton bei der Verwendung der KZV als Vollzugsinstrument ergeben, sind im Kapitel 4.1.2 detailliert beschrieben.

### 3.2.2 Überblick bestehende KZV-Modelle

Nachfolgend werden die KZV-Modelle beschrieben, welche durch die Kantone aktuell angeboten werden. Im Anhang A.9 wird zudem das Zielvereinbarungstool der Groupe E kurz beschrieben, das von den Kantonen als gleichwertig zu einer KZV anerkannt werden kann.

## Die KZV des Kantons Zürich

Der Kanton Zürich hat als erster Kanton im Jahre 2005 mit dem Vollzug des GVM gestartet. Dabei wurden von Beginn an die beiden Zielvereinbarungsmodelle UZV und KZV sowie die EVA angeboten. Die KZV gibt es in zwei Ausprägungen mit unterschiedlicher Methodik für die Zielgrösse (Zielpfadmodelle):

- Energieeffizienz massnahmenbasiert berechnet (KZV-MA)
- Energieeffizienz berechnet auf der Grundlage von spezifischen Einsparungen (KZV-SE)

Die KZV aus dem Jahre 2005 des Kantons Zürich wurde 2016 aktualisiert und zeichnet sich durch die im Folgenden zusammengestellten methodischen Grundsätze aus.

Die Tools aus dem Jahre 2005 behalten für laufende Zielvereinbarungen selbstverständlich ihre Gültigkeit.

Neue Zielvereinbarungen werden mit den neuen Tool-Vorlagen erstellt.

Die methodischen Grundsätze für die Zielbildung sind:

- Laufzeit: Die Laufzeit beträgt 10 bis 15 Jahre.
- Zielgrösse: Die Zielgrösse ist die Energieeffizienz. Deren Definition ist abhängig vom Zielpfadmodell (siehe Tabelle unten). Dabei werden bei beiden Modellen gewichtete Energieverbräuche verwendet. Der für die Heizung aufgewendete Anteil am Wärmeverbrauch wird heizgradtagkorrigiert.
- Zielrelevante Massnahmen: Für die Zielbildung wird nur das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial mitberücksichtigt. Dabei gelten Massnahmen in den Bereichen Haustechnik oder Gebäudehülle mit einem statischen Payback von kleiner als 8 Jahren bzw. Massnahmen mit einer statischen Payback-Dauer von kleiner als 4 Jahren in den Bereichen Produktion oder Dienstleistungen als wirtschaftlich.
- Massnahmenplanung: Einteilung der Massnahmen auf der Zeitachse, woraus ein prognostizierter Verlauf der Energieeffizienz berechnet wird (optionale Verwendung für KZV-SE).
- Massnahmendokumentation: Beschreibung der Massnahme, der Einsparungsberechnung und der Kostenberechnung.
- Energieflussdiagramm: Mit den Angaben für die Energieverbräuche und deren Hauptverwendung wird automatisch ein Energieflussdiagramm erstellt (optionale Verwendung für KZV-MA und KZV-SE).
- Vorgaben Zielbildung und Zielpfadgestaltung: Der Richtwert für die Zielbildung ist eine Energieeffizienzsteigerung von 2% pro Jahr. Der Zielpfad wird meist linear zwischen Startpunkt (100%) und Zielwert gelegt. Mit plausibler und stichhaltiger Begründung sind aber auch tiefere Ziele (wenn bereits viele Massnahmen umgesetzt wurden) oder geknickte Zielpfade (wenn die Massnahmenplanung dies bedingt) möglich.
- Mitberücksichtigung von Wachstum: Siehe Tabelle 2
- Mitberücksichtigung von Vorleistungen: Siehe Tabelle 2

Methodische Grundsätze für die Prüfung der Zielerreichung:

- Jährliches Reporting: Die jährliche fristgerechte (bis am 30. April des Folgejahres) Berichterstattung an den Kanton ist eine Bedingung für die Zielerreichung. Die zu rapportierenden Daten sind abhängig vom Zielpfadmodell.
- Zielerreichung: Der Zielpfad darf nicht für mehr als zwei Jahre hintereinander verfehlt werden.

Die KZV-MA und die KZV-SE unterscheiden sich wie folgt voneinander:

	<b>Massnahmenbasierter Zielpfad</b>	<b>Spezifischer Zielpfad</b>
Definition Energieeffizienz	$(GEV_{eff}^* + \text{Massnahmen}) / GEV_{eff}$	$GEV_{eff} / \text{Bezugsgrösse}$
Einfluss von Massnahmen auf die Energieeffizienz	Direkt: Massnahmenwirkung ist Bestandteil der Formel für die Energieeffizienz	Indirekt: Der durch die umgesetzten Massnahmen gesunkene Energieverbrauch ist Bestandteil der Formel für die Energieeffizienz
Berücksichtigung von Wachstum bei Zielpfadbildung	Über eine entsprechend steigende Prognose für die Energieverbrauchsentwicklung	Das Wachstum soll sich in der Bezugsgrösse abbilden und muss deshalb nicht speziell berücksichtigt werden
Berücksichtigung von Wachstum bei Zielerreichung	Zielerreichung bleibt bestehen, falls Energieverbräuche und Massnahmenwirkungen im gleichen Verhältnis ansteigen	Das Wachstum soll sich in der Bezugsgrösse abbilden und muss deshalb nicht speziell berücksichtigt werden
Berücksichtigung von Vorleistungen	Für die Begründung eines tieferen Zielwerts	Für die Begründung eines tieferen Zielwerts
Jährliche Reportingdaten	Energieverbräuche nach Energieträger, Wirkungen der umgesetzten Massnahmen nach Energieträger	Energieverbräuche nach Energieträger, Bezugsgrössen

Tabelle 2: Zusammenstellung der methodischen Unterschiede der beiden im Rahmen der KZV des Kantons Zürich angebotenen Zielpfadmodelle. Die Gemeinsamkeiten für das methodische Vorgehen sind in den Ausführungen vor der Tabelle zusammengestellt. \*  $GEV_{eff}$  steht für den effektiven gewichteten und HGT-normierten Gesamtenergieverbrauch.

Der im spezifischen Zielpfadmodell berücksichtigte spezifische Energieverbrauch setzt sich aus den folgenden beiden Teilgrössen zusammen:

- Flächenbezogener spezifischer Energieverbrauch: Für die Bestimmung des flächenbezogenen spezifischen Energieverbrauchs wird der energiebezugsflächenabhängige Anteil am gesamten gewichteten Energieverbrauch durch die Bezugsgrösse "Energiebezugsfläche" dividiert.
- Produktions-/Dienstleistungsabhängiger spezifischer Energieverbrauch: Für die Bestimmung des produktions- bzw. dienstleistungsabhängigen spezifischen Energieverbrauchs wird der produktions- bzw. dienstleistungsabhängige Anteil am gesamten gewichteten Energieverbrauch durch eine "Bezugsgrösse Produktion/Dienstleistungen" dividiert. Für die "Bezugsgrösse Produktion/Dienstleistungen" ist eine Grösse festzulegen, die möglichst gut mit dem produktions- bzw. dienstleistungsabhängigen Energieverbrauch korreliert. Dies kann beispielsweise für eine Klinik die Anzahl Pflgetage sein. Falls mehrere Grössen mit unterschiedlicher Korrelation mit dem Energieverbrauch vorliegen, können diese als Hilfsgrössen mit einem dazugehörigen Umrechnungsfaktor (dieser wird als "Äquivalenzfaktor" bezeichnet) erfasst werden. Auf diese Weise können die Hilfsgrössen dann über den Äquivalenzfaktor in sogenannte "Bezugsgrössen-Äquivalente" umgerechnet werden.

Die Energieeffizienz ergibt sich aus dem Kehrwert der beiden spezifischen Energieverbräuche.

### Die KZV des Kantons Neuenburg

Der Kanton Neuenburg hat das GVM im 2006 als zweiter Kanton nach dem Kanton Zürich eingeführt. Dabei wurden ebenfalls die beiden Zielvereinbarungsmodelle UZV und KZV sowie die EVA angeboten.

Ab 1. Januar 2017 wird der Kanton Neuenburg keine KZV mehr anbieten.

Das Tool aus dem Jahre 2006 behält für laufende Zielvereinbarungen selbstverständlich seine Gültigkeit.

### Die KZV der Kantone Freiburg und Bern

Die beiden Kantone Freiburg und Bern haben im Mai 2015 mit dem Vollzug des GVM gestartet. Dabei werden ebenfalls die beiden Zielvereinbarungsmodelle UZV und KZV sowie die EVA angeboten.

Die KZV der beiden Kantone zeichnet sich durch die im Folgenden zusammengestellten methodischen Grundsätze aus.

Methodische Grundsätze für die Zielbildung:

- Laufzeit: Die Laufzeit der KZV beträgt 10 Jahre.
- Zielgrösse: Die Zielgrösse ist die Energieeffizienz, die gleich definiert wird wie die Energieeffizienz in der UZV bzw. die Energieeffizienz in den massnahmenbasierten KZV der Kantone Zürich und Neuenburg. Es werden also auch bei dieser KZV für die Berechnung der Energieeffizienz die gewichteten Energieverbräuche und Massnahmenwirkungen zueinander ins Verhältnis gesetzt. Der für die Heizung aufgewendete Anteil am Wärmeverbrauch wird heizgradtagkorrigiert.
- Zielrelevante Massnahmen: Für die Zielbildung wird nur das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial mitberücksichtigt. Dabei gelten Massnahmen in den Bereichen Haustechnik oder Gebäudehülle mit einem statischen Payback von kleiner als 8 Jahren bzw. Massnahmen mit einer statischen Payback-Dauer von kleiner als 4 Jahren in den Bereichen Produktion oder Dienstleistungen als wirtschaftlich.
- Vorgaben Zielwert: Der Richtwert für die Zielpfadgestaltung ist eine Energieeffizienzsteigerung von 2% pro Jahr über die Laufzeit von 10 Jahren.
- Definition Basisjahr und Ausgangsjahr: Das Basisjahr ist das letzte vollendete Kalenderjahr vor der Zielvereinbarungserarbeitung, welches als Referenz für die Massnahmenwirkungen verwendet wird. Das Ausgangsjahr ist das Startjahr resp. das Jahr 0 des Zielpfades. Im Normalfall entspricht das Ausgangsjahr dem Basisjahr. Falls bereits umgesetzte Massnahmen für die Zielpfadbildung berücksichtigt werden müssen (dies ist der Fall, wenn der Richtwert nicht erreicht werden kann), kann das Ausgangsjahr entsprechend in die Vergangenheit zurückgelegt werden und entspricht nicht mehr dem Basisjahr.
- Vorgehen Zielpfadgestaltung (siehe Abbildung 3): Für die Zielpfadgestaltung wird in einem ersten Schritt über eine lineare Progression die Gerade zwischen Ausgangsjahr (100%) und errechnetem Zielwert für das Zieljahr gelegt (Kurve "lineare Progression" in der Abbildung). Die Festlegung des Zielwertes erfolgt dabei über die prognostizierte Energieeffizienz aufgrund der erwarteten Entwicklung des Energieverbrauchs sowie aufgrund der geplanten wirtschaftlichen Massnahmen. In einem zweiten Schritt wird der Soll-Wert für das fünfte Umsetzungsjahr als Hälfte des Soll-Wertes gemäss linearer Progression für das fünfte Umsetzungsjahr gebildet. Der Zielpfad ergibt sich dann als Verbindungskurve zwischen Startpunkt, Soll-Wert fünftes Umsetzungsjahr und Zielwert. Die Formel für den Zielpfad (Kurve "minimales Zwischenziel" in der Abbildung) ist in der standardisierten Arbeitsmappe hinterlegt.
- Mitberücksichtigung der Vorleistungen: Falls der unter Berücksichtigung des prognostizierten Energieverbrauchs und der geplanten wirtschaftlichen Massnahmen berechnete Zielwert tiefer als 120% ist, werden die in den vergangenen 5 Jahren umgesetzten wirtschaftlichen Massnahmen inklusive Einsparwirkung zusammengestellt. Der Startpunkt des Zielpfades (das Ausgangsjahr) wird dann so weit in die Vergangenheit geschoben, damit der Richtwert von 120% für den Zielwert nach 10 Jahren erreicht wer-

den kann. Dabei ist es zulässig, dass das Ausgangsjahr (entspricht dem Startjahr des Zielpfades) maximal 5 Jahre vor das Basisjahr gelegt wird.

- Mitberücksichtigung von Wachstum: Ein Energieverbrauchswachstum als Folge des wirtschaftlichen Wachstums eines Betriebes wird bei der Zielpfadgestaltung mitberücksichtigt. Dies erfolgt über die oben beschriebene Berechnung des Zielwertes unter Berücksichtigung der prognostizierten Energieverbrauchsentwicklung. Damit das Wachstum der Betriebe besser nachverfolgt werden kann, müssen im Rahmen der Zielvereinbarung Produktionsindikatoren festgelegt werden, welche möglichst stark mit dem Energieverbrauch korrelieren. Das Nachführen der Jahreswerte für die festgelegten Produktionsindikatoren ist Bestandteil des jährlich obligatorischen Reportings.

Für die Zielerreichung der KZV der Kantone Freiburg und Bern gelten die folgenden Grundsätze:

- Jährliches Reporting: Die jährliche fristgerechte Berichterstattung an den Kanton ist eine Bedingung für die Zielerreichung. Die zu rapportierenden Daten sind: jährliche Energieverbräuche, Jahreswerte für die Produktionsindikatoren sowie umgesetzte Massnahmen inklusive deren Einsparungen nach Energieträger.
- Zielerreichung: Der Zielpfad "minimales Zwischenziel" muss jedes Jahr eingehalten werden.
- Toolvorlagen: Für die Zielvorschlagserarbeitung sowie das Reporting bieten beide Kantone standardisierte Excel-Arbeitsmappen an, die kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

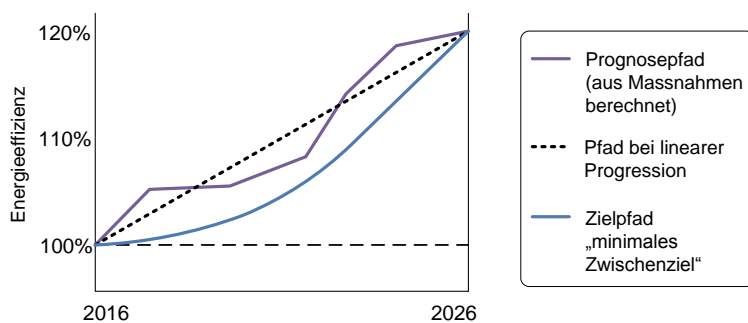


Abbildung 3: Zielpfadbildung für die KZV der Kantone Freiburg und Bern. Die Formel für die Zielpfadkurve "minimales Zwischenziel" ist in der standardisierten KZV-Mappe hinterlegt.

### 3.3 Energieverbrauchsanalyse (EVA)

#### 3.3.1 Eigenschaften und Geltungsbereiche der EVA

Die Energieverbrauchsanalyse ist das Vollzugsinstrument der Kantone, falls Grossverbraucher weder eine UZV (siehe Kapitel 3.1) noch eine KZV (siehe Kapitel 3.2) abschliessen. Aufgrund ihrer im nachfolgenden Kapitel beschriebenen Methodik eignet sich die EVA zudem für Unternehmen, die nicht in einen über mehrere Jahre andauernden Prozess zum Steigern der Energieeffizienz im Betrieb eingebunden sein möchten.

Die EVA hat äquivalent zur UZV eine Laufzeit von 10 Jahren. Der Grossverbraucher erfüllt folglich ab Startjahr der EVA den kantonalen Grossverbraucherartikel über einen Zeitraum von 10 Jahren. Die in der EVA zur Umsetzung deklarierten Massnahmen müssen jedoch innerhalb von drei Jahren umgesetzt werden. Dies setzt voraus, dass die Mittel für die Umsetzung der Massnahmen betriebsintern rasch gesprochen werden können oder bereits gesprochen sind, insbesondere wenn Massnahmen mit höheren Investitionskosten umzusetzen sind. Zudem wird die EVA pro GV-Betriebsstätte (siehe Kapitel 6.1) erstellt. Die Zusammenführung mehrerer Betriebsstätten ist im Gegensatz zur UZV und den meis-

ten KZV nicht möglich. Die genaue Laufzeit der drei Jahre (Start- und Enddatum resp. Kalenderjahre) muss vom Kanton vorgegeben werden.

Eine EVA unterscheidet sich ausserdem bezüglich der folgenden Aspekte von einer UZV:

- Keine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung möglich: Über eine EVA kann keine Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe erwirkt werden.
- Keine Rückerstattung des Netzzuschlags möglich: Über eine EVA kann keine Rückerstattung des Netzzuschlags erwirkt werden.
- Keine Kenngrösse für die CO<sub>2</sub>-Emissionen: Eine EVA enthält keine Grösse für die CO<sub>2</sub>-Emissionen (im Gegensatz zur UZV, die die Kenngrösse CO<sub>2</sub>-Intensität enthält).
- Nur gültig in einem Kanton: Unternehmen mit Betriebsstätten in verschiedenen Kantonen müssen für alle betroffenen Kantone über die jeweilige Betriebsstätte eine EVA erarbeiten.
- Keine Möglichkeit für eine Gruppenvereinbarung: Die Erfüllung des kantonalen Grossverbrauchermodells durch den Zusammenschluss von mehreren Unternehmen zu einer Gruppe, mit einem Ziel auf Stufe Gruppe, ist bei einer EVA nicht möglich.

Von einer KZV und von einer UZV unterscheidet sich die EVA wie folgt:

- Verbindlichkeit Massnahmen: Die Unternehmen sind dazu verpflichtet, die in der EVA zur Umsetzung deklarierten und vom Kanton genehmigten Massnahmen massnahmenscharf umzusetzen.
- Verbindlichkeit Zeitpunkt Massnahmenumsetzung: Die Unternehmen müssen die umzusetzenden Massnahmen innerhalb der vom Kanton vorgegebenen drei Jahre umsetzen.
- Keine Befreiung von kantonalen Detailvorschriften: Über eine EVA kann keine Befreiung von kantonalen Detailvorschriften erwirkt werden.

### 3.3.2 Methodik und Grundlagen

Mit einer Energieverbrauchsanalyse wird aufgrund von eindeutig festgelegten Energiesparmassnahmen die Energieeffizienz eines Unternehmens gesteigert. Die Massnahmen sind innerhalb von drei Jahren nach Abschluss der EVA umzusetzen.

Zur Erarbeitung einer EVA werden in einem ersten Schritt alle Massnahmen ungeachtet der erwarteten Wirtschaftlichkeit erfasst (Bestandsaufnahme). Im zweiten Schritt werden die wirtschaftlichen Massnahmen zur Zielbildung herangezogen. Das Kriterium der Wirtschaftlichkeit ist dabei dasselbe wie bei der UZV (siehe Kapitel 3.1.5).

Die Erarbeitung der EVA erfolgt mit Hilfe einer Energiefachperson (Energiespezialist/in resp. Energieberater/in), welche vom Unternehmen selber gewählt werden kann. Die zu realisierenden Massnahmen zur Energieverbrauchsreduktion werden vom Grossverbraucher und der durch ihn beauftragten Energiefachperson erarbeitet und dem Kanton zur Genehmigung vorgeschlagen.

#### Zielgrösse der EVA

Die Zielgrösse der Energieverbrauchsanalyse ist die prozentuale Steigerung der Energieeffizienz. Sie errechnet sich aus dem Verhältnis der Energieeinsparung aller zur Umsetzung innerhalb dreier Jahre deklarierten Massnahmen, dividiert durch den Energieverbrauch des letzten abgeschlossenen Kalenderjahres. Die Energieträger werden dabei mit den Gewichtungsfaktoren gemäss "Gebäudeenergieausweis der Kantone - Nationale Gewichtungsfaktoren" (siehe Anhang A.8) gewichtet.



### Zielwert und Berücksichtigung der Vorleistungen

In aller Regel wird für eine Betriebsstätte eine Verminderung des Energieverbrauchs um 15% angestrebt. Dies in Anlehnung an den von der Arbeitsgruppe beschlossenen Richtwert für die Effizienzsteigerung von 1.5% pro Jahr für mit dem Bottom-up-Ansatz erarbeitete Ziele (siehe nähere Informationen dazu im Kapitel 2.2).

Die anzustrebende Reduktion kann in zu begründenden Fällen jedoch geringer sein als 15%. Dies ist insbesondere dann zulässig, wenn beispielsweise nicht ausreichend wirtschaftlich zumutbare Massnahmen identifiziert werden können, z.B. weil in den vergangenen fünf Jahren bereits Massnahmen ergriffen wurden, die massgebliche Energieeinsparungen bewirkt haben oder es sich um einen Neubau handelt.

Wird der Zielwert von 15% Energieeinsparung mit neuen Massnahmen nicht erreicht, muss dies in der EVA stets begründet werden. Wie oben erwähnt, können als möglicher Grund die Leistungen der letzten 5 Jahre genannt werden. Wird der Zielwert von 15% nicht erreicht, sollen daher in der EVA neben den neuen Massnahmen separat auch die Massnahmen der letzten 5 Jahre aufgelistet werden. Wird auch zusammen mit den Massnahmen der letzten 5 Jahre der angestrebte Zielwert von 15% nicht erreicht, ist eine weitere Begründung aufzuführen.

#### 3.3.3 Erforderliche Daten und Angaben

In einer Energieverbrauchsanalyse werden folgende Daten und Angaben erfasst:

- Allgemeine Angaben zur Betriebsstätte
- Angaben zu den Gebäuden und technischen Anlagen
- Angaben zum Endenergiebezug
- Angaben zum Energiebedarf der Hauptverbraucher
- Neue Massnahmen und Wirtschaftlichkeit
- Deklaration der umzusetzenden Massnahmen

Die oben genannten erforderlichen Daten und Angaben, welche zusätzlich zu den Energiesparmassnahmen aufzuführen sind, haben vergleichbar zur IPA der UZV (siehe dazu Kapitel 3.1.4 sowie Anhang A.3) zum Zweck, die energetisch relevanten Daten zur Betriebsstätte systematisch zu erfassen. Daraus soll äquivalent zur IPA der Zustand der energietechnisch relevanten Anlagen sowie das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial abgeleitet und quantifiziert werden können.

Details zu den Daten und Angaben sind in der Wegleitung zur EVA beschrieben. Zur Erstellung und Einreichung der EVA muss eine Excel-Arbeitsmappe verwendet werden, welche im nachfolgenden Kapitel 3.3.4 kurz umschrieben wird. Detailliertere Informationen können direkt der Wegleitung sowie dem Tool entnommen werden, welche auf der Homepage der EnDK aufgeschaltet sind.

#### 3.3.4 Tool

Zur Erstellung der Energieverbrauchsanalyse ist eine Excel-Arbeitsmappe mit der Bezeichnung EVA-Tool zu verwenden. Das EVA-Tool ist auf Grundlage der in Kapitel 3.3.3 beschriebenen, benötigten Daten und Angaben aufgebaut und besteht aus folgenden Arbeitsblättern:

- Anleitung: Kurzanleitung zum EVA-Tool
- Formular A: Allgemeine Angaben zur Betriebsstätte
- Formular B: Angaben zu den Gebäuden und Technischen Anlagen
- Formular C: Angaben zum Endenergiebezug
- Formular D: Angaben zum Energiebedarf der Hauptverbraucher inklusive automatischer Generierung eines Energieflussdiagramms
- Formular E: Neue Massnahmen und Wirtschaftlichkeit
- Formular F1: Deklaration der umzusetzenden neuen Massnahmen
- Formular F2: Massnahmen der letzten fünf Jahre
- Beschreibungen: Beschreibung der Massnahmen von Formular E und F2
- Report: Übersicht zu den wichtigsten Daten der Energieverbrauchsanalyse

Neben den Arbeitsblättern zur Eingabe aller erforderlichen Angaben enthält das EVA-Tool das Blatt "Anleitung" mit wichtigen Anweisungen zur Bedienung des Tools. Ausserdem das Blatt "Report", welches mit einer Übersicht zu den wichtigsten Daten der EVA inkl. Energieflussdiagramm insbesondere für die unternehmensinterne Sensibilisierung hilfreich ist.

Für den Nachweis der umgesetzten Massnahmen ist die Excel-Arbeitsmappe mit der Bezeichnung "Formular G: Ausführungsbestätigung zur EVA" zu verwenden.

Das EVA-Tool und das Formular G wurden unter der Federführung der EnDK vereinheitlicht und können inklusive der dazugehörigen Wegleitung auf der Homepage der EnDK heruntergeladen werden.

Zudem gibt es die "Energieanalyse ARA", welche speziell auf die Erfassung der Energiesituation von Abwasserreinigungs-Anlagen (ARA) mittels Richtwerten zugeschnitten ist. Das dazugehörige Excel-Tool wird von mehreren Kantonen verwendet und basiert auf einer Vorlage des Kantons Zürich.

### 3.3.5 Einzureichende Formulare und Zielerreichung

Die in Kapitel 3.3.4 aufgeführten Formulare und Informationen sind innerhalb der vom Kanton vorgegebenen Frist bei der zuständigen kantonalen Stelle einzureichen.

Zur Zielerreichung müssen alle in der EVA zur Umsetzung deklarierten Massnahmen innerhalb der drei vom Kanton vorgegebenen Jahre umgesetzt werden. Die Umsetzung der Massnahmen muss nachgewiesen werden. Für den Nachweis der umgesetzten Massnahmen wird das bereits erwähnte Excel-Dokument mit der Bezeichnung "Formular G: Ausführungsbestätigung zur EVA" verwendet.

## 4. Ablauf beim Einstieg in den Vollzug

### 4.1 Verwaltungsinterne Vorarbeit

Bevor ein Kanton über die Information der Grossverbraucher konkret mit dem Vollzug des Grossverbrauchermodells starten kann, sind die in den folgenden Unterkapiteln beschriebenen verwaltungsinternen Vorarbeiten zu leisten. Die untenstehende Grafik zeigt die Arbeitsschritte beim Vollzugseinstieg in der Übersicht. Dabei wird angegeben, in welchen Unterkapiteln detaillierte Informationen zu den jeweiligen Arbeitsschritten zu finden sind.

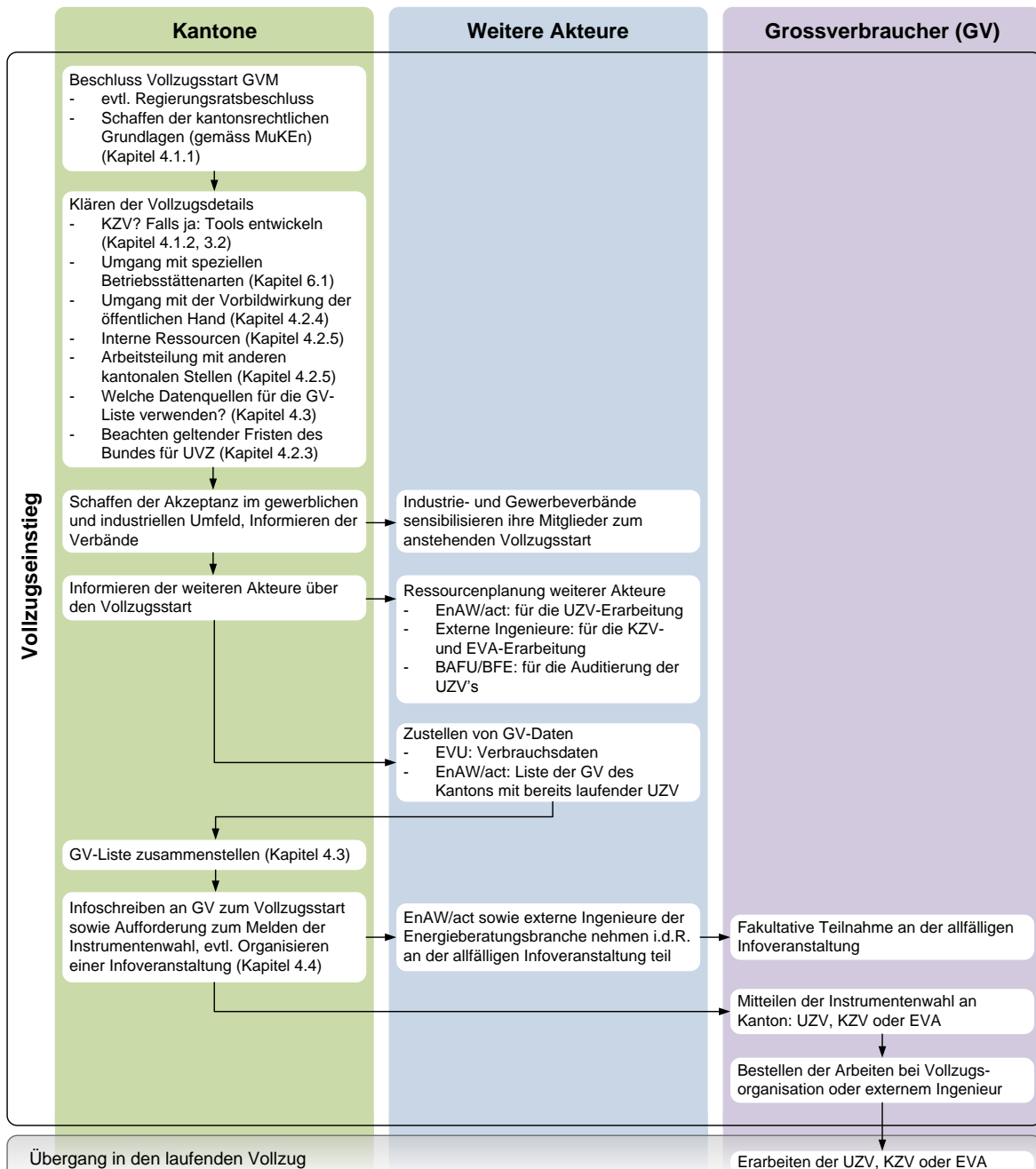


Abbildung 4: Detailliertes Ablaufdiagramm zum Vollzugseinstieg GVM mit Kapitelverweisen

#### 4.1.1 Erlass der gesetzlichen Grundlagen für den Vollzug des GVM

Der Vollzug des Grossverbrauchermodells bedarf einer Grundlage in der kantonalen Gesetzgebung. Ausführungen zum GVM, z.B. die Definition eines Grossverbrauchers oder die Möglichkeit Zielvereinbarungen einzugehen, können aus den MuKEn übernommen werden.

Grossverbraucher werden schwerpunktmässig über installierte Feuerungen und den Strombedarf identifiziert. Um eine Zusammenarbeit mit den Verteilnetzbetreibern zu erleichtern, empfiehlt sich eine gesetzliche Bestimmung, wonach Energieversorgungsunternehmen dem Kanton die für den Vollzug des GVM erforderlichen Auskünfte erteilen.

Zudem muss der Kanton üblicherweise in einer Verordnung festlegen, von welchen energietechnischen Vorschriften die GV befreit werden, die über eine gültige Zielvereinbarung verfügen. Es wird empfohlen, die Ausführungen der MuKEn zu übernehmen (siehe Anhang A.2). Zu beachten ist, dass aber im Vollzug des GVM immer die Ausführungen im kantonalen Recht gelten.

#### 4.1.2 Festlegen der Vollzugsinstrumente

Als nächstes muss der Kanton festlegen, welche Vollzugsinstrumente angeboten werden sollen. Dabei stellt sich die Frage, ob zusätzlich zur UZV noch eine KZV als zweite Vereinbarungsvariante angeboten werden soll. Die UZV wird von den beiden vom Bund zum Vollzug beauftragten Organisationen EnAW und act zusammen mit dem Grossverbraucher erarbeitet, wobei der Kanton jederzeit Einblick hat. Das dritte Vollzugsinstrument ist die EVA, welches von den GV gewählt werden kann, die keine Zielvereinbarung abschliessen möchten. Für die EVA steht den Kantonen auf der Homepage der EnDK ein unter der Federführung der EnFK vereinheitlichtes EVA-Tool inklusive Wegleitung zur Verfügung.

Falls sich der Kanton dazu entschliesst, zusätzlich eine direkt mit dem Kanton abschliessbare Vereinbarung, die sogenannte KZV, anzubieten, muss das entsprechende Vereinbarungstool vom Kanton bereitgestellt werden. Die folgenden Argumente können für einen Kanton für das Anbieten des kantonalen Vereinbarungsweges sprechen:

- Kanton als Vertragspartner: Mit der KZV wird den Grossverbrauchern neben der EVA eine zweite Vereinbarungslösung mit dem Kanton als direkten und einzigen Vertragspartner angeboten.
- Flexible Ausgestaltung: Der Zielerreichungsmechanismus, die Zielpfadgestaltung sowie die Fristen einer KZV können von einem Kanton mit einem gewissen Spielraum gestaltet werden. Dadurch kann der Kanton die kantonalen Eigenheiten beim Vollzug mitberücksichtigen. Allerdings liegt es im Interesse des Kantons, dass aus Gründen der Gleichbehandlung die beiden Vereinbarungsinstrumente UZV und KZV von den Grossverbrauchern vergleichbare Anstrengungen zur Energieeffizienzsteigerung erforderlich machen.

Andererseits ist das Anbieten einer KZV als zweite Vereinbarungslösung für den Kanton mit der nachfolgend beschriebenen zusätzlichen Vollzugsarbeit verbunden:

- Aufwand beim Vollzugseinstieg: Währenddem für die EVA bereits ein vereinheitlichtes fertiges Excel-Tool zur Verfügung steht und eine UZV mit den Tools der jeweiligen Organisationen erstellt wird, muss für eine KZV ein zusätzliches Tool bereitgestellt und gepflegt werden.
- Aufwand im laufenden Vollzug: Im laufenden Vollzug der KZV sind die Kantone für die Auditierung der Zielvereinbarungsvorschläge als auch für das Einfordern und die Kontrolle der jährlichen Monitoringdaten zuständig. Bei einer UZV stellen die Vollzugsorganisationen das fristgerechte Einreichen der Monitoringdaten durch die Grossverbrau-

cher sicher und die Auditierung sowie die Kontrolle der Monitoringdaten erfolgt unter der Federführung des Bundes in Zusammenarbeit mit den Kantonen. Die gleiche Zuständigkeitsaufteilung gilt auch für das Änderungswesen von UZV und KZV.

- Aufwand bezüglich Kommunikation: Falls die KZV angeboten wird, müssen die Grossverbraucher entsprechend über diese zweite Möglichkeit zur Zielvereinbarungserarbeitung informiert werden. Insbesondere beim Vollzugseinstieg ist es wichtig, dass die Grossverbraucher genügend verständlich über die drei Instrumente informiert werden, damit sie sich für eines der drei Instrumente entscheiden können.

Für einen Kanton, der die KZV als zweite Vereinbarungsvariante anbieten möchte, ist es daher empfehlenswert, entsprechende Ressourcen für diese Vollzugsarbeit einzuplanen. Siehe dazu auch die Ausführungen zu den internen Ressourcen im Kapitel 4.2.1.

## **4.2 Weitere vorbereitende Abklärungen**

Neben dem Erlass der gesetzlichen Bestimmungen und dem Festlegen der Vollzugsinstrumente, sind vom Kanton vor dem Vollzugsstart noch die in den folgenden Unterkapiteln beschriebenen Punkte zu beachten.

### 4.2.1 Bereitstellen von Ressourcen

Ein wichtiger Bestandteil der vorbereitenden Abklärungen ist eine Abschätzung der für den Vollzug des GVM notwendigen personellen und organisatorischen Ressourcen. Damit diese Abschätzung vorgenommen werden kann, muss geklärt sein, ob der betroffene Kanton den zweiten Vereinbarungsweg in der Form der KZV anbieten möchte. Eine weitere wichtige Voraussetzung für die Ressourcenschätzung ist die Festlegung einer allfälligen Arbeitsteilung mit weiteren kantonalen Stellen und Akteuren.

Die nachfolgende Tabelle 3 soll helfen, die internen Ressourcen zu planen. Die Angaben wurden durch einen Ausschuss der Arbeitsgruppe erarbeitet.

### 4.2.2 Zusammenarbeit mit den Vollzugsorganisationen koordinieren

Es ist sehr empfehlenswert, die vom Bund beauftragten Vollzugsorganisationen EnAW und act möglichst bald nach dem Beschluss des Vollzugstarts zu informieren. Dadurch können auch die Vollzugsorganisationen die entsprechenden Kapazitäten besser planen. Eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit den Vollzugsorganisationen empfiehlt sich auch im Hinblick auf die Planung von allfälligen Informationsveranstaltungen, im Rahmen derer der Kanton die Grossverbraucher über die Einführung des GVM informiert. Weiter ist es sehr sinnvoll, vor dem Kontaktieren der Grossverbraucher mit den Vollzugsorganisationen zu klären, in welcher Form und in welchem zeitlichen Abstand diese den Kanton zum Stand der angemeldeten Grossverbraucher aus dem jeweiligen Kanton aufdatieren.

### **Initialaufwand**

Total etwa 8-12 Monate mit  
Pensum von ca. 60-80%

<b>Tätigkeit</b>	Wichtigkeit	Zeitaufwand	Bemerkungen
Festlegen interne Strategie, Vorbereitung Gesetze, Regierungsratsbeschluss			Rolle bei Begleitung der Unternehmen klären, Haltung festlegen (Dienstleister vs. Überwacher)
Besprechungen/Einholen Informationen mit/von Stakeholdern (Verbände, Handelskammer, EVU, Agenturen, etc.)	wichtig	gering	
Ermitteln Grossverbraucher, Erfassen in Datenbank für weitere Geschäftskontrolle	wichtig	gross	Erste Abschätzung wichtig für Festlegen Strategie
Erstellen Formulare und Dokumente, Webauftritt	sehr wichtig	mittel	Bestehendes übernehmen/anpassen, alles muss rechtzeitig vorhanden sein
Lokale Infoveranstaltungen	sehr wichtig	mittel	Sehr gute Vorbereitung, an Tagen nach Veranstaltung telefonisch verfügbar sein
Vollzugsberatung der Unternehmen, telefonisch und vor Ort	wichtig	sehr aufwändig	Mind. 4 Monate, bis etwa 1 Jahr
Administrativer Vollzug, Aufforderungen	wichtig	mittel	Dran bleiben ist sehr wichtig, an Sekretariat/ Telefonzentrale delegierbar (nicht alles selber machen)
Prüfen von Entwürfen (EVA oder ZV)	wichtig	3-6 h/Stk.	Kann ausgelagert werden, auf Glaubwürdigkeit des Büros achten
Audits, wo nötig		1 Halbtage	

### **Vollzug**

<b>Tätigkeit</b>	Wichtigkeit	Zeitaufwand	Bemerkungen
Kontrolle Jahresreports/ Erledigungsmeldung EVA		bei Augenschein: 4 h	10-20 Tage ab Februar bis etwa Juni
Mitarbeit in Arbeitsgruppe/ Erfa	wichtig	5 Tage	Für harmonisierten Vollzug, hilft Zeit sparen
Anpassungs-/Korrekturarbeiten			5-10 Tage im Jahr
"Problemfälle"			10-20 Tage, Vorsorge lohnt sich, lösungsorientiertes Handeln hilft, Ziel/Wirkung im Auge behalten, Ermessensspielraum (zu Gunsten GV) nutzen
Erfassung neue Grossverbraucher, Integration ins System			Mindestens etwa 15-25 Tage, etwa 20 Tage bei rund 50 neuen GV

Tabelle 3: Hinweise zur Planung der internen Ressourcen

#### 4.2.3 Festlegen von Fristen für die Grossverbraucher

Bevor die Grossverbraucher vom Kanton kontaktiert werden, muss die Frist festgelegt werden, in der die Rückmeldung der Grossverbraucher zum gewählten Instrument an den Kanton erfolgen soll. Beim Festlegen der Frist muss vom Kanton darauf geachtet werden, dass Grossverbraucher, die sich über eine UZV zusätzlich von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und/oder vom Netzzuschlag befreien lassen möchten, die dafür geltenden Fristen einhalten können. So wäre es beispielsweise ungünstig, wenn der Termin für die Rückmeldung an den Kanton zum gewählten Instrument gerade unmittelbar kurz nach dem Termin für die Gesuch-einreichung beim BAFU für eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung gelegt würde (jeweils der 1. September für eine Befreiung ab dem Folgejahr). Die für die CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung geltenden Termine sind der entsprechenden Vollzugsmitteilung des BAFU<sup>6</sup> und die für die Rückerstattung des Netzzuschlags geltenden Termine der entsprechenden Vollzugsweisung<sup>10</sup> zu entnehmen.

#### 4.2.4 Umgang Vorbildfunktion öffentliche Hand

Ein weiterer Punkt, der vor dem Vollzugsstart vom betroffenen Kanton geklärt werden sollte, ist die Frage, in welcher Form die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim Vollzug des GVM wahrgenommen werden soll. Falls der Kanton diesem Aspekt eine grosse Bedeutung zumisst, ist es empfehlenswert, für die kantonseigenen GV-Betriebsstätten prioritär Zielvereinbarungen zu erarbeiten. Damit ein zügiger Vereinbarungsabschluss für diese Betriebsstätten möglich ist, sind die entsprechenden kantonalen Stellen frühzeitig zu informieren.

#### 4.2.5 Vorinformation an die Gewerbe- und Industrieverbände

Um die Akzeptanz für den Vollzug im gewerblichen und industriellen Umfeld zu verbessern, ist es empfehlenswert, die Industrie- und Gewerbeverbände unmittelbar nach dem Beschluss über den Vollzugsstart diesbezüglich zu informieren. Die Verbände können dann ihrerseits ihre Mitglieder und damit bereits erste Grossverbraucher informieren.

### **4.3 Finden der Grossverbraucher**

Nachdem die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften formuliert sind und der Kanton die wichtigsten Eckpunkte des von ihm gewählten GVM festgelegt hat, gilt es, die Liste mit sämtlichen im Kanton ansässigen Grossverbraucher-Betriebsstätten zusammenzustellen und die betroffenen GV zu informieren.

Für die Zusammenstellung sämtlicher GV-Betriebsstätten empfiehlt sich das Nutzen und Abgleichen von mehreren Datenquellen. Mögliche Ansprechstellen für das Anfordern von Energieverbrauchsdaten sind:

- Stromverteilnetzbetreiber
- Gasversorger
- Feuerungskontrolle
- Die vom Bund beauftragten Vollzugsorganisationen EnAW und act
- Weitere Organisationen

Im Zusammenhang mit der Suche der GV-Betriebsstätten ist es sinnvoll, zu den beiden folgenden Sachverhalten vorgängig ein einheitliches und konsequentes Vorgehen festzulegen:

- "Zufälliges Finden" von Grossverbrauchern: Festlegen einer Strategie im Umgang mit GV-Betriebsstätten, die ausserhalb der genannten Datenquellen zufällig gefunden werden. Nach dem Prinzip der Gleichbehandlung ist es empfehlenswert, diese GV-Betriebsstätten gleich zu behandeln wie die übrigen GV-Betriebsstätten.

- Entscheidungsrelevante Energieverbräuche: Welcher Jahresenergieverbrauch gilt als Entscheidungsgrundlage, ob eine Betriebsstätte als GV gilt? Ist dies ausschliesslich der Verbrauch über das letzte abgeschlossene Kalenderjahr? Sind bei Betriebsstätten mit besonderen Gegebenheiten auch andere Jahresverbräuche zulässig? Ist z.B. der Verbrauch über die letzten 12 Monate auch eine mögliche Betrachtungsgrösse, wenn in einer Betriebsstätte an der Schwelle zum Grossverbraucher die Energieverbräuche seit ein paar Monaten und in langfristiger Tendenz sinken? Grundsätzlich ist es nach dem Prinzip der Gleichbehandlung angezeigt, dass der Verbrauch des letzten abgeschlossenen Kalenderjahres als entscheidender Verbrauch herangezogen wird. Falls ein Grossverbraucher im laufenden Kalenderjahr die Schwelle(n) mit grosser Wahrscheinlichkeit unterschreiten wird, kann ihm eine Fristerstreckung für den Start der Erarbeitung einer Zielvereinbarung oder einer EVA gewährt werden. Dabei ist es wichtig, dass der Kanton dies klar als Fristerstreckung und nicht als Befreiung kommuniziert.

Prüfenswert für das Finden der GV sind die beiden folgenden Schritte, die von Kantonen, die heute das GVM vollziehen, bereits erfolgreich angewendet wurden:

- Gesetzliche Grundlage für die Datenbeschaffung: Ist es für den betroffenen Kanton hilfreich oder nötig, eine gesetzliche Grundlage für das Einfordern von Daten, insbesondere bei Verteilnetzbetreibern, zu erstellen?
- Energieverbrauchsangabe durch den Grossverbraucher: Ist es für den betroffenen Kanton wünschenswert, von den GV die Angabe des eigenen Energieverbrauchs einzuholen? Diese Angaben könnten im Rahmen des Kontaktierens der betroffenen GV erfragt werden.

Die Dynamik in der Wirtschaft macht es nötig, dass die beim Vollzugsstart zusammengestellte Liste mit den GV-Betriebsstätten regelmässig aktualisiert wird. Dies kann z.B. jährlich im Zuge der Kontrolle der Monitoringdaten erfolgen (z.B. unter anderem über einen Abgleich mit den Jahresstromverbrauchswerten der Verteilnetzvertreiber).

#### **4.4 Anschreiben der Grossverbraucher**

Das Schreiben, welches beim Vollzugsstart den gefundenen Grossverbrauchern zugestellt wird, beinhaltet sinnvollerweise die folgenden Informationen:

- Hintergrund und gesetzliche Grundlagen: Im Informationsschreiben werden der Inhalt des Grossverbrauchermodells, evtl. mit Verweis auf das eidgenössische Energiegesetz, und die für den Vollzug des GVM relevanten kantonalen gesetzlichen Grundlagen genannt.
- Verweis auf Vollzug in anderen Kantonen: Gegebenenfalls können die GV informiert werden, dass das GVM bereits in vielen anderen Kantonen erfolgreich umgesetzt wird.
- Schwellenwerte: Die Grossverbraucher-Schwellenwerte von 0.5 GWh/a für Strom bzw. 5 GWh/a für Wärme werden genannt. Dabei wird darauf geachtet, dass die "und/oder-Bedingung" unmissverständlich formuliert wird.
- Kurzvorstellung Instrumente: Die den Grossverbrauchern zur Auswahl stehenden Vollzugsinstrumente werden kurz vorgestellt. Dabei ist darauf zu achten, dass die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale (u.a. Befreiung von Detailvorschriften über eine UZV oder KZV, Möglichkeit zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung und/oder Netzzuschlagsrückerstattung über eine UZV, usw.) zusammengestellt werden, damit sich die Grossverbraucher auf der Grundlage dieser Merkmale für eines der drei Instrumente entscheiden können. Die Details zu den Unterschieden sind den Kapiteln 3.1 bis 3.3 zu entnehmen. Dies, weil nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle GV an einer Informationsveranstaltung teilnehmen werden.



- Einladung zur Informationsveranstaltung: Es liegt im Interesse des Kantons, dass möglichst viele Grossverbraucher an der (den) Informationsveranstaltung(en) teilnehmen. Dies vor dem Hintergrund, dass die GV im Rahmen der Informationsveranstaltung umfassender über die Vollzugsinstrumente informiert werden als über das Informationsschreiben alleine. Auch allfällige Fragen und Unsicherheiten der GV können direkt von den jeweiligen Ansprechpersonen des Kantons geklärt werden.
- Rückmeldungsformular für den Grossverbraucher: Am Schluss des Informationsschreibens erfolgt die Aufforderung, den Kanton innert der geltenden Frist über das gewählte Instrument zu informieren.
- Optional: Rückmeldung des Energieverbrauchs: Falls der Kanton beschlossen hat, von den GV die Angabe des eigenen Energieverbrauchs einzufordern, erfolgt dies sinnvollerweise mit dem gleichen Formular.

#### 4.4.1 Was gilt es bei der Durchführung der Informationsveranstaltungen zu beachten?

Die vom Kanton durchgeführten Informationsveranstaltungen für Grossverbraucher dienen primär dazu, die GV über die verschiedenen Vollzugsinstrumente zu informieren, so dass sie sich für ein Instrument entscheiden können. Das Durchführen einer oder mehrerer Informationsveranstaltungen beim Vollzugsstart ist aus den folgenden Gründen empfehlenswert:

- Umfassende Information der Grossverbraucher: Die GV werden im Rahmen der Informationsveranstaltungen umfassender über die Vor- und Nachteile der einzelnen Vollzugsinstrumente informiert als dies über das Informationsschreiben möglich ist. Dies nur schon allein durch die Tatsache, dass allfällige Fragen zu den einzelnen Instrumenten direkt den jeweiligen Ansprechpersonen gestellt werden können. Dadurch kann der verwaltungsinterne Aufwand für die Beantwortung von individuellen Fragen von GV, die sich für die Instrumentenwahl an die Energiefachstelle wenden, reduziert werden.
- Höhere Rücklaufquote bei der Instrumentenwahl: Es kann davon ausgegangen werden, dass die GV, die an einer Informationsveranstaltung teilnehmen, dem Kanton über das von ihnen gewählte Vollzugsinstrument innerhalb der gesetzten Frist Rückmeldung erstatten. Dadurch kann der Aufwand für das Mahnen der kontaktierten GV mit noch ausstehender Rückmeldung zur Instrumentenwahl wesentlich reduziert werden.
- Direkte Kontaktvermittlung: Die GV erhalten die Möglichkeit, im Rahmen der Informationsveranstaltung direkt mit den anwesenden Beratern (Berater von Vollzugsorganisationen oder unabhängige Berater und Planer zum Erarbeiten von Kantonalen Zielvereinbarungen) in Kontakt zu kommen. Es ist sogar möglich, dass bereits im Rahmen der Informationsveranstaltung ein erster Termin für das Erarbeiten einer Vereinbarung festgelegt wird.

Damit die Informationsveranstaltung für die GV genügend Möglichkeiten für das Kontaktknüpfen zu Beratern und Planern bietet, ist es sinnvoll, die Vollzugsorganisationen sowie die in der Region ansässigen unabhängigen Berater und Planer vorzeitig zu kontaktieren und allenfalls an die Informationsveranstaltung einzuladen. Der organisierende Kanton soll darauf achten, dass bei Informationsveranstaltungen ein angemessenes Verhältnis zwischen GV und Beratern erreicht wird.

#### 4.4.2 Empfehlungen für Unternehmen unterhalb der Grossverbrauchergrenze

Es kann vorkommen, dass ein Unternehmen, welches bezüglich Wärme- und Stromverbrauch unterhalb der Grossverbraucherschwelle liegt, trotzdem eine Zielvereinbarung oder eine EVA erarbeiten möchte. Grundsätzlich ist es für einen Kanton in diesem Fall empfehlenswert, ein solches Unternehmen auf die Angebote von EnAW und act für freiwillige Zielvereinbarungen zu verweisen.

Für das Ausarbeiten einer "freiwilligen" KZV bzw. einer EVA liegt die Entscheidung beim jeweiligen Kanton. Falls sich der betroffene Kanton dafür entscheidet, dass ein solches Unternehmen ebenfalls eine KZV bzw. EVA erarbeiten kann, ist von Beginn an eine eindeutige Kommunikation gegenüber den Unternehmen sehr wichtig. Es muss einem betroffenen Unternehmen von Beginn an klar kommuniziert werden, dass es die Vorgaben des GVM nicht einhalten muss und, dass der Kanton gegenüber diesen Unternehmen keine Verfügungen erlässt.

## 5. Aktivitäten im laufenden Vollzug

In diesem Kapitel werden die wiederkehrenden Aktivitäten erläutert, die sich im laufenden Vollzug ergeben. Die untenstehende Grafik zeigt diese in der Übersicht, wobei angegeben wird, in welchen Unterkapiteln detaillierte Informationen zu den einzelnen Aktivitäten zu finden sind.

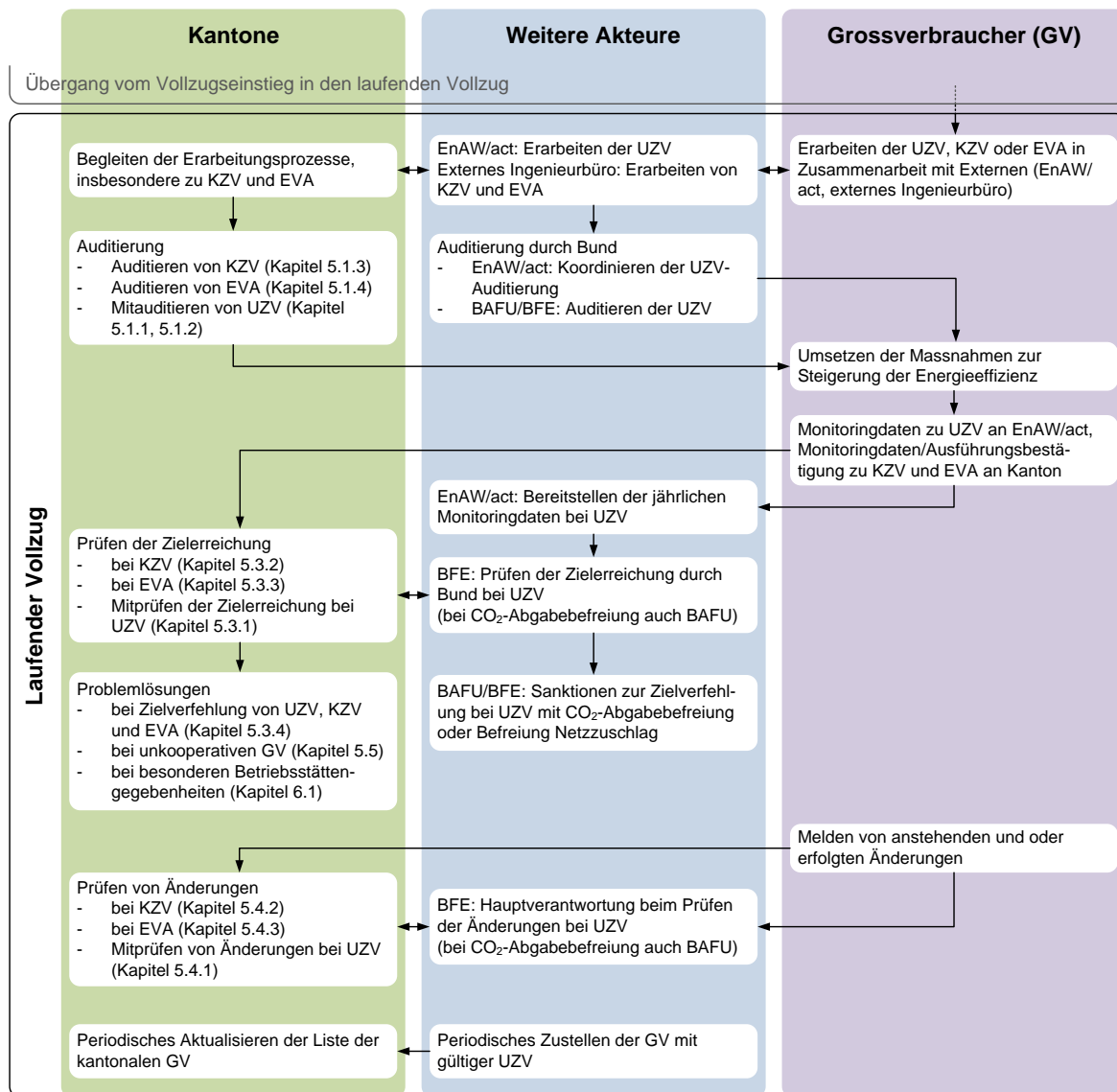


Abbildung 5: Detailliertes Ablaufdiagramm zum laufenden Vollzug GVM mit Kapitelverweisen

### 5.1 Auditierungsprozess

Da sich die Auditierungsprozesse für die drei Instrumente UZV, KZV und EVA voneinander unterscheiden, werden diese Prozesse nachfolgend in separaten Unterkapiteln beschrieben.

#### 5.1.1 Universalzielvereinbarung (UZV) der EnAW

Alle Zielvereinbarungen der EnAW werden durch das BFE auditiert. Das BFE entscheidet, ob zur Auditierung der UZV ein externer Auditor beigezogen wird oder ob die Zielvereinbarung durch Vertreter des Bundes auditiert wird. Parallel dazu kann eine Zielvereinbarung eines Grossverbrauchers auch durch die zuständigen Kantone auditiert werden. Ein Kanton

kann aber auch eine weniger aktive Rolle einnehmen und sich auf das Audit des Bundes abstützen. Für die Auditierung haben die Kantone 20 Tage Zeit. Wenn sie innerhalb dieser Frist weder zustimmen noch ablehnen, wird das als stillschweigende Zustimmung gewertet.

Nachfolgend wird der Auditierungsprozess für eine Zielvereinbarung der EnAW eines GV skizziert:

- Qualitätssicherung (QS) intern: Nach der Freigabe der Zielvereinbarung durch den GV wird diese EnAW-intern geprüft und bei Bedarf vom EnAW-Berater in Absprache mit dem GV bereinigt.
- Start Audit, ausgelöst durch die EnAW: Damit eine Zielvereinbarung auditiert werden kann, muss in den Web-Applikationen für die betroffene Zielvereinbarung der Status "Audit" gesetzt werden. Dies erfolgt nach Absprache mit dem GV. Sobald der Status "Audit" gesetzt ist, benachrichtigen die Web-Applikationen Bund und Kantone automatisch mit einer Systemmail über den beginnenden Auditierungsprozess.
- Zustimmung durch den Grossverbraucher: Damit eine Zielvereinbarung abgeschlossen werden kann, ist die Zustimmung des betroffenen GV erforderlich. Die Zustimmung erfolgt über eine elektronische Unterzeichnung in den Web-Applikationen der EnAW.
- Prüfung/Zustimmung/Ablehnung durch den Bund: Gestützt auf die Prüfung der Zielvereinbarung durch den Bund, unter Umständen unter Beizug eines externen Auditors, erfolgt dessen Zustimmung zur bzw. Ablehnung der Zielvereinbarung direkt in den Web-Applikationen der EnAW. Dabei muss für die Gültigkeit einer Zielvereinbarung das BFE jeder Zielvereinbarung zustimmen, das BAFU nur Zielvereinbarungen mit Berechtigung zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung.
- Prüfung/Zustimmung/Ablehnung durch den Kanton: Die Prüfung sowie die Zustimmung oder Ablehnung durch den Kanton bzw. die Kantone erfolgt in der Regel vor der Prüfung durch den Bund (zum Teil auch parallel) innerhalb von 20 Tagen nach Audit-Start (siehe oben). Auch die Zustimmung oder Ablehnung durch den Kanton erfolgt elektronisch in den Web-Applikationen der EnAW.

Falls eine der beiden Auditstellen Bund oder Kanton eine Zielvereinbarung ablehnt, kann die betroffene Zielvereinbarung keine Gültigkeit erlangen. In diesem Fall teilen Bund und Kanton dem EnAW-Berater mit, in welchen Punkten die abgelehnte Zielvereinbarung noch überarbeitet werden muss. Das Erarbeiten einer konsolidierten Meinung zwischen Bund und Kanton ist Aufgabe des EnAW-Beraters. Nach der Überarbeitung der Zielvereinbarung und deren Überprüfung durch die Auditstellen, müssen sämtliche Parteien ihre Zustimmung ein weiteres Mal elektronisch erteilen.

Eine Gruppen-UZV wird immer auf der Stufe der einzelnen Zielvereinbarungen auditiert. Die Zielwerte der Gruppen-UZV ergeben sich rein rechnerisch aus den Zielen der zur UZV gehörigen Zielvereinbarungen.

#### 5.1.2 Universalzielvereinbarung (UZV) von act

Alle Zielvereinbarungen bei act werden ebenfalls durch das BFE auditiert. Der Beizug von externen Auditoren, die Auditierung und der Einbezug der Kantone und deren Fristen für die Auditierung sind genau gleich geregelt wie bei der EnAW.

Damit eine Zielvereinbarung abgeschlossen werden kann, ist die Zustimmung des betroffenen GV erforderlich. Die Zustimmung erfolgt über den act-Dienstleistungsvertrag "Vertrag-Zielvereinbarung", der durch den GV, act und den zuständigen Energiespezialisten (ESP) unterzeichnet wird.

Nachfolgend wird der Auditierungsprozess für eine Zielvereinbarung innerhalb der act Web-Applikation skizziert:

- Die UZV wird in der act Web-Applikation erstellt (Status: "new"): Der ESP gibt die Stammdaten und Energieverbräuche der zwei vorangegangenen Referenzjahre pro Standort ein. Schliesslich hält er alle eruierten Massnahmen in der Webapplikation fest. Die Massnahmenliste ist die Folge der Potenzialanalyse, die der ESP beim Kunden vor Ort durchgeführt hat. Es wird zwischen ausgewählten (=wirtschaftlichen) und nicht ausgewählten (=unwirtschaftlichen) Massnahmen unterschieden. Auf Basis der ausgewählten Massnahmen ergibt sich der Energieeffizienz-Zielpfad.
- Qualitätssicherung (QS) durch act: Nach der Freigabe der Zielvereinbarung durch den ESP (Status: "submitted\_to\_admin") kann die ZV ab diesem Status nicht mehr angepasst werden. Sie wird nun act-intern geprüft. Für allfällige Anpassungen, welche der ESP vornehmen muss, wird die UZV in den Status "new" zurückversetzt.
- Prüfung/Zustimmung/Ablehnung durch den Kanton: act leitet die UZV nach erfolgreicher QS an den zuständigen Kanton weiter (Status: "submitted\_by\_admin\_to\_canton"). Dieser hat nun 20 Tage Zeit, die ZV zu prüfen.
- Prüfung/Zustimmung/Ablehnung durch den Bund: Danach erfolgt die Prüfung durch den Bund (Status: "submitted\_by\_admin\_to\_governmental\_agency"). Falls Anpassungen notwendig sind, wird die UZV zurück zu act verwiesen (Status: "rejected\_by\_governmental\_agency"). Im Falle der Akzeptanz erfolgt die Weitergabe an einen durch den Bund beauftragten Auditor.
- Prüfung/Zustimmung/Ablehnung durch den Auditor: Beim Auditor erfolgt die nächste Prüfungsstelle. (Status "submitted\_by\_governmental\_agency\_to\_auditor") Falls Anpassungen erforderlich sind, schickt der Auditor die UZV direkt in den Status "new" zurück, so dass der ESP die UZV direkt bearbeiten kann. Danach geht die UZV auf direktem Weg zurück zum Auditor (Status: "submitted\_by\_consultant\_to\_auditor"). Nach dem OK des Auditors geht die UZV wieder zum Bund (Status: "submitted\_by\_auditor\_to\_governmental\_approval"). Gleichzeitig wird an den zuständigen Kanton ein Mail verschickt, dass das Bundes-Audit abgeschlossen ist. Der Kanton hat nun die Möglichkeit, den act Energiespezialisten zu kontaktieren, falls er mit der auditierten Zielvereinbarung nicht einverstanden ist.
- Der Bund hat nun nochmals Gelegenheit zur Durchsicht der UZV. Mit der finalen Akzeptanz der UZV (Status: "contracted") durch den Bund besteht eine rechtsgültige UZV.

#### 5.1.3 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)

Organisation und Durchführung der Audits für Kantonale Zielvereinbarungen sind Sache des Kantons. Eine erarbeitete KZV wird üblicherweise elektronisch als Excel-File dem Kanton abgegeben. Sie wird anschliessend durch den Kanton auf Vollständigkeit und Erfüllung der Anforderungen geprüft. Wenn nötig wird eine KZV im Rahmen einer Sitzung mit dem GV und einem allfälligen externen Berater besprochen. Bei Bedarf wird ein Audit vor Ort gemacht. Dabei setzt der Kanton die notwendigen Fristen und koordiniert zusammen mit dem Berater des Grossverbrauchers allfällige Nachbesserungen einer eingereichten KZV.

#### 5.1.4 Energieverbrauchsanalyse (EVA)

Organisation und Durchführung des Auditierungsprozesses für eine EVA erfolgt, wie auch die Auditierung der KZV, durch den zuständigen Kanton.

Im Rahmen des Auditierungsprozesses prüft der Kanton das eingereichte EVA-Tool mit samt Beilagen auf Vollständigkeit und formale Gesichtspunkte (siehe Kapitel 3.3.3). Der wichtigste Bestandteil der eingereichten EVA ist, wie bei der UZV und KZV, die Liste mit den vom GV deklarierten Massnahmen, welche für die Zielbildung massgebend und umzusetzen sind. Dabei prüft der Kanton, ob die vorgegebene Effizienzsteigerung von 15% mit den zur Umsetzung deklarierten Massnahmen erreicht wird.

Falls der Richtwert nicht erreicht werden kann, überprüft der Kanton die Plausibilität der EVA anhand der (in diesem Fall) im EVA-Tool erfassten Energieeffizienzmassnahmen, die in den letzten fünf Jahren umgesetzt wurden.

Nach erfolgter Prüfung der EVA durch den Kanton und einer allfälligen Bereinigung durch den GV ist der Auditierungsprozess für die EVA abgeschlossen. Es ist empfehlenswert, die EVA resp. deren Massnahmen zu verfügen.

## **5.2 (Jährliche) Berichterstattung**

Da sich das Berichtswesen für die drei Instrumente UZV, KZV und EVA voneinander unterscheidet, werden diese Prozesse nachfolgend in separaten Unterkapiteln beschrieben.

### 5.2.1 Universalzielvereinbarung (UZV)

Die mit dem Vollzug der Universalzielvereinbarung beauftragten Organisationen sorgen dafür, dass der Bund und die betroffenen Kantone die Jahresberichte fristgerecht erhalten.

#### Berichte im Energie-Modell der EnAW

Mit ihren Zugriffsrechten können die Kantone jederzeit auf die in der Energie-Modell-Applikation erfassten Daten "ihrer" Grossverbraucher zugreifen. Im laufenden Vollzug sind die folgenden Excel-Auswertungen relevant:

- "Kantonsbericht EnAW": In diesem Jahresbericht sind die Ist- und Soll-Werte für Energieeffizienz, Strom- und Wärmeverbrauch sowie die Massnahmenwirkung auf Strom und Wärme von sämtlichen UZV der EnAW (erarbeitet im Energie-Modell oder KMU-Modell) enthalten sowie zusätzlich die Angaben der KZV und der EVA, sofern die entsprechenden Daten durch den Kanton importiert worden sind (siehe Kapitel 5.2.5). Weiter werden auch KMU-Modell-Unternehmen ohne UZV (keine GV) im Kantonsbericht der EnAW aufgeführt.
- "Universalzielvereinbarung": In diesem Jahresbericht sind die Zielwerte und die Ist-Werte sowohl auf der Stufe der UZV als auch auf der Stufe der einzelnen Zielvereinbarungen enthalten. Dieser Bericht kann pro bestehende UZV im Energie-Modell generiert werden.
- "Monitoringbericht": In diesem Jahresbericht sind die Zielwerte und die Ist-Werte auf der Stufe der einzelnen Zielvereinbarung im Energie-Modell einsehbar. Dabei handelt es sich um einen detaillierten Jahresbericht, der unter anderem auch Beschreibungen der umgesetzten Massnahmen oder die Zusammenstellung der durchgeführten rückwirkenden Korrekturen an den Monitoringdaten der vergangenen Jahre beinhaltet.

Kantone können sich ihre Zugriffsrechte im "Energie-Modell" erweitern lassen, damit sie die Daten ihrer GV mit einer KZV oder einer EVA aktiv bewirtschaften können. Falls dieser Bedarf besteht, kontaktiert der betroffene Kanton die EnAW-Geschäftsstelle.

Detailliertere Informationen zum Kantonsbericht sowie zu den verschiedenen Zugriffsrechten der Kantone sind den Kapiteln 5.2.4 und 5.2.5 zu entnehmen.

#### Berichte im KMU-Modell der EnAW

Die Zielerreichung der KMU-Zielvereinbarungen kann mit dem "Kantonsbericht EnAW", welcher auf der Energie-Modell-Applikation generiert werden kann, geprüft werden.

#### Berichte von act

Mit ihren Leserechten können die Kantone jederzeit die in der act Web-Applikation erfassten Daten der entsprechenden Grossverbraucher einsehen. Die folgenden Auswertungen sind relevant:

- Universalzielvereinbarung: In diesem Bericht sind die Zielwerte und die Ist-Werte sowohl auf der Stufe der UZV als auch auf der Stufe der einzelnen Zielvereinbarungen enthalten. Dieser Bericht kann pro bestehende UZV in der act Web-Applikation generiert werden.
- Kennzahlenbericht pro Kanton: In diesem Jahresbericht sind die Ist- und Soll-Werte für Energieeffizienz, Strom- und Wärmeverbrauch sowie die Massnahmenwirkung auf Strom und Wärme von sämtlichen act-UZV pro Unternehmen und Kanton enthalten.
- Monitoringbericht: In diesem Jahresbericht sind die Zielwerte und die Ist-Werte auf der Stufe der einzelnen Zielvereinbarung einsehbar. Dabei handelt es sich um einen detaillierten Jahresbericht, der unter anderem auch Beschreibungen der umgesetzten Massnahmen oder die Zusammenstellung der durchgeführten rückwirkenden Korrekturen an den Monitoringdaten der vergangenen Jahre beinhaltet.

#### 5.2.2 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)

Die Bereitstellung eines Berichterasters sowie das Festlegen der entsprechenden Fristen für die jährliche Berichterstattung zu einer KZV erfolgt durch den Kanton. Die Kantone, die eine KZV anbieten, stellen entsprechende Excel-Arbeitsmappen zur Verfügung.

#### 5.2.3 Energieverbrauchsanalyse (EVA)

Die Kantone entscheiden selbst, ob die GV mit einer EVA jährlich im Rahmen eines Monitoringberichts die Energieverbräuche und den Stand der umzusetzenden Massnahmen rapportieren sollen. Es ist für einen Kanton auch möglich, den Monitoringbericht über die Umsetzung der Massnahmen vom GV erst nach Ablauf der Frist (von drei Jahren) einzufordern.

Für den Nachweis der umgesetzten Massnahmen ist von den Kantonen die unter Federführung der EnDK entwickelte Excel-Arbeitsmappe mit der Bezeichnung "Formular G: Ausführungsbestätigung zur EVA" zu verwenden.

#### 5.2.4 Gemeinsamer Kantonsbericht EnAW, act, KZV und EVA

Der sogenannte "Kantonsbericht" für einen bestimmten Kanton enthält alle Monitoringdaten der GV des betroffenen Kantons. Die Abbildung 6 zeigt, welche Monitoringdaten von wem in der Energie-Modell-Applikation erfasst werden. Der Kantonsbericht kann von den Kantonen in der Form eines Makro-Zusammenzuges aus dem Kantonsbericht der EnAW und dem Kantonsbericht von act erstellt werden. Das dazu notwendige Makro wird von der EnAW bereitgestellt.

Der Kantonsbericht der EnAW wird in der Energie-Modell-Applikation generiert und enthält die folgenden Daten:

- Monitoringdaten der Grossverbraucher mit UZV im Energie-Modell der EnAW  
Diese Daten werden bereits im Energie-Modell erfasst.
- Monitoringdaten der Grossverbraucher mit UZV im KMU-Modell der EnAW  
Diese Daten werden von der EnAW in die Energie-Modell-Applikation übertragen.
- Monitoringdaten der Grossverbraucher mit einer KZV  
Diese Daten können vom Kanton in der Energie-Modell-Applikation erfasst werden.
- Monitoringdaten der Grossverbraucher mit einer EVA  
Diese Daten können vom Kanton in der Energie-Modell-Applikation erfasst werden.

Für den Übertrag der Monitoringdaten zu den KZV und EVA muss der jeweilige Kanton mit der Rolle "Kantonsverwalter" in die Energie-Modell-Applikation einsteigen. Diese Rolle garantiert die Bewirtschaftung der KZV und EVA innerhalb des eigenen Kantons im Menü "Administration Kantone" (siehe Kapitel 5.2.5).

Der Kantonsbericht von act wird aus der act-Web-Applikation in ein Excel-File (Kennzahlenbericht Kanton XY) übertragen und enthält folgende Angaben pro Universalzielvereinbarung:

- Standort-Liste
- Art der Vereinbarung: UZV
- Zielerreichung
- Zielwerte (je nach Zieltyp: Gewichtete Gesamtenergieeffizienz oder kumulierte Massnahmenwirkung)

act sendet das Excel per Email an die verantwortliche Person des zuständigen Kantons. Mit dem Makro der EnAW werden die act- und EnAW-Daten für den Kanton zusammengeführt.

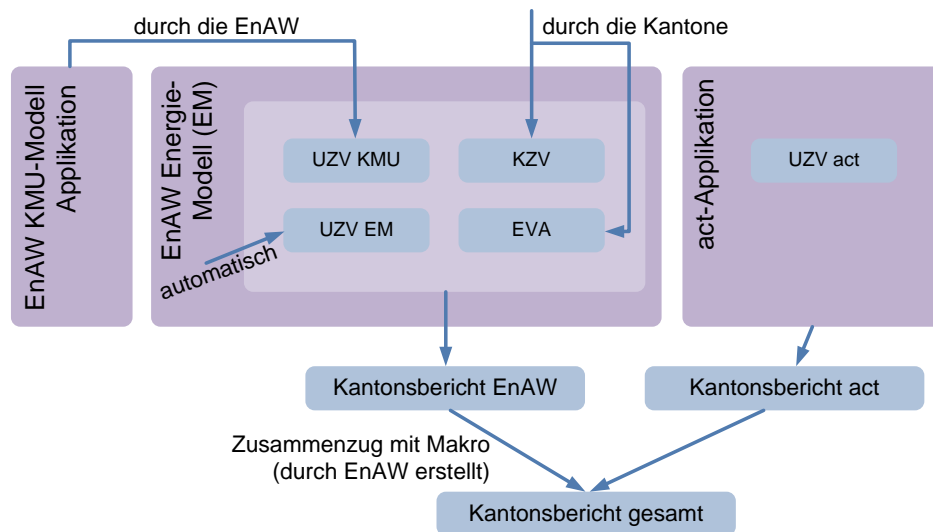


Abbildung 6: Überblick über die im "Kantonsbericht gesamt" enthaltenen Daten

### 5.2.5 Datenverwaltung in der Energie-Modell-Applikation der EnAW für die Kantone

Die Kantone haben die Möglichkeit, die Energie-Modell-Applikation der EnAW in zwei verschiedenen Rollen zu nutzen:

- Rolle "Kanton XY": In dieser Rolle haben die Kantone nur Leserechte für alle mit der EnAW erarbeiteten UZV.
- Rolle "Kantonsverwalter": In dieser Rolle können die Kantone im "Energie-Modell" zusätzlich zum Leserecht die eigenen KZV und EVA bewirtschaften. So können sie beispielsweise unter anderem die jährlichen Monitoringdaten für die beiden Instrumente als notwendige Grundlage für den Kantonsbericht übertragen.

Ein Rollenwechsel kann nach erfolgtem Login fließend im System stattfinden. Je nachdem, welche Rolle ein Kantonsvertreter im "Energie-Modell" anwählt. Während die Rolle "Kanton XY" den Kantonen automatisch von der EnAW zugeteilt wird, muss die Rolle "Kantonsverwalter" vom Kanton bei der EnAW-Geschäftsstelle beantragt werden.

## 5.3 Kontrolle Vollzug und Zielerreichung

### 5.3.1 Universalzielvereinbarung (UZV)

Für die Universalzielvereinbarung erfolgt die Kontrolle der Zielerreichung auf der Stufe Zielvereinbarung durch den Bund. Dabei liegt die Federführung für den Kontrollprozess für Zielvereinbarungen mit einer CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) und für Zielvereinbarungen ohne CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung beim Bundesamt für Energie (BFE).



Die mit dem Vollzug beauftragten Organisationen sind dafür besorgt, dass die Jahresberichte mit den erforderlichen Monitoringdaten jeweils spätestens bis am 31. Mai des Folgejahres dem Bund und den Kantonen übermittelt werden. Der 31. Mai ist der von Seiten Bund vorgegebene gesetzliche Termin für das Einreichen der Monitoringdaten für Zielvereinbarungen.

Unabhängig von der Kontrolle der Zielerreichung auf Zielvereinbarungsstufe durch den Bund liegt es im Verantwortungsbereich der Kantone, die Zielerreichung auf der Stufe der UZV zu prüfen. Massgebliche Zielgrösse für die Zielerreichung einer UZV ist die Energieeffizienz auf Stufe UZV. Wenn auf der Stufe UZV das Ziel erreicht wird, erfüllen alle eingeschlossenen Zielvereinbarungen und die betroffenen Betriebsstätten das gesetzte Ziel und die kantonalen Grossverbraucherartikel. Eine UZV gilt als nicht erfüllt, wenn das Energieeffizienzziel das dritte Mal in Folge verfehlt wird. Wenn die UZV das Ziel verfehlt, eruieren die Vollzugsorganisationen EnAW und act die GV mit Zielverfehlung auf Stufe Zielvereinbarung sowie die Hintergründe der Verfehlung. Gestützt darauf können die GV, welche auf der Stufe ihrer Zielvereinbarung das Energieeffizienzziel das dritte Mal in Folge verfehlt haben, durch die Gruppe aus der Gruppe ausgeschlossen werden. Den genauen Umgang mit solchen Unternehmen regelt die Gruppe selbst (teilweise bestehen Gruppen-Reglemente). Im Falle eines solchen Ausschlusses erfolgt eine Meldung an die betroffenen Kantone. Unternehmen mit Zielverfehlung auf Stufe Zielvereinbarung werden von den betroffenen Kantonen kontaktiert und dazu aufgefordert, die Zielverfehlung plausibel zu begründen. Darauf basierend entscheidet der Kanton gemäss den Ausführungen zum Thema "Plausible Begründung von Unternehmen für die Zielverfehlung" (siehe Kapitel 5.3.4) über das weitere Vorgehen. Gegebenenfalls erfolgt eine Aufforderung des GV zum Erarbeiten einer EVA. Eine vorgängige Kontaktaufnahme mit dem BFE ist indessen empfehlenswert. Das BFE seinerseits wird bei Zielverfehlung des Energieeffizienzziels auf der Stufe der Zielvereinbarung je nach Zielvereinbarungsart andere Sanktionsmassnahmen gemäss der Energiegesetzgebung einleiten (z.B. Rückforderung des rückerstatteten Netzzuschlags bei Zielvereinbarungen mit Rückerstattung des Netzzuschlags).

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der Bund nur die Zielerreichung von bestehenden Zielvereinbarungen prüft. Die regelmässige Überprüfung der Liste der GV auf ihre Vollständigkeit sowie die Aktualität der darin erfassten Angaben liegt im Verantwortungsbereich der Kantone.

### 5.3.2 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)

Die Kontrolle des Vollzugs für die Kantonale Zielvereinbarung erfolgt allein durch den Kanton. Der Kanton entscheidet dabei über die durch die GV zu verwendenden Tools zum Erfassen der Monitoringdaten, die jährliche Eingabefrist für die Monitoringdaten sowie den Zielerreichungsmechanismus. Beim Festlegen der Eingabefrist ist es empfehlenswert, diese nicht zu knapp nach dem Jahreswechsel anzusetzen, damit den GV noch genügend Zeit zum Zusammenstellen der notwendigen Monitoringdaten verbleibt.

Falls ein GV seine KZV nicht einhalten kann, wird dem Kanton folgendes Vorgehen empfohlen:

- Einfordern einer plausiblen Begründung des GV für die Zielverfehlung (siehe dazu die Ausführungen zum Thema "plausible Begründung" im Kapitel 5.3.4)
- Gegebenenfalls Aufforderung des GV zum Erarbeiten einer EVA

### 5.3.3 Energieverbrauchsanalyse (EVA)

Die Kontrolle des Vollzugs für die Energieverbrauchsanalyse obliegt dem Kanton. Dabei kann der Kanton entscheiden, ob er eine jährliche Berichterstattung über die Umsetzung der Massnahmen einfordern möchte oder nur ein Abschlussmonitoring nach Ablauf der dreijährigen Umsetzungsfrist. Auch hier ist es von Vorteil, die Eingabefristen für das allfällige jährliche Monitoring und für das Abschlussmonitoring mittels Ausführungsbestätigung (siehe Kapitel 5.2.3) nicht zu knapp nach dem Jahreswechsel anzusetzen. Dem GV soll genügend Zeit bleiben, die erforderlichen Daten zu den umgesetzten Massnahmen und falls erforderlich zu den Energieverbräuchen zusammenzustellen.

Falls ein GV die zur Umsetzung deklarierten Massnahmen innerhalb der vorgegebenen drei Jahre nicht umsetzt, wird den Kantonen empfohlen, dem GV in einem ersten Schritt eine Fristverlängerung für die Umsetzung der Massnahmen zu gewähren. Falls sich der GV weiterhin weigert, die Massnahmen gemäss EVA umzusetzen, sind rechtliche Schritte zu prüfen.

### 5.3.4 Was gilt es bei Nicht-Erreichen der Ziele einer UZV oder KZV zu beachten?

Grundsätzlich sind Grossverbraucher verpflichtet, die eingegangenen Zielvereinbarungen zu erfüllen. Grossverbraucher, die eine UZV oder eine KZV nicht einhalten, müssen die entsprechende Zielverfehlung plausibel begründen. Gestützt darauf kann der Kanton eine Fristerweiterung für das Erreichen des Ziels gewähren. Hingegen soll von einer Zielbefreiung abgesehen werden.

Gemäss den in der Arbeitsgruppe geführten Diskussionen gelten dabei die folgenden Begründungen als plausibel für die Zielverfehlung:

- Finanzielle Schwierigkeiten des Unternehmens, die Investitionen in Massnahmen verhindern
- Unvorhergesehene Umstrukturierung des Unternehmens
- Wenn nicht umgesetzte Massnahmen Gemeinschaftsprojekte betreffen, die nicht zustande gekommen sind, z. B. Wärmeverbände
- Verzögerungen in Bauprojekten (Verzögerungen in Bewilligungsverfahren, Einsprachen, etc.)
- Höhere Gewalt, z.B. ein Brand

Die Arbeitsgruppe empfiehlt, bereits im ersten Jahr des Verfehlens mit dem Unternehmen Kontakt aufzunehmen. Dabei soll das Unternehmen aufgefordert werden zu berichten, was es unternommen wird, um den Zielpfad wieder zu erreichen. Falls der Zielpfad nicht wieder erreicht werden kann, kann vom betroffenen Kanton eine EVA verfügt werden.

### 5.3.5 Was gilt es bei Nicht-Erreichen der Ziele einer EVA zu beachten?

Falls ein GV mit einer EVA die zur Umsetzung deklarierten Massnahmen nicht innerhalb der vorgegebenen dreijährigen Frist umsetzen kann, wird den Kantonen folgendes schrittweise Vorgehen empfohlen:

- Schritt 1: Dem GV eine Fristverlängerung für die Umsetzung der Massnahmen gewähren.
- Schritt 2: Die Departementsleitung wird miteinbezogen und nimmt mit dem GV Kontakt auf.
- Schritt 3: Die Massnahmen der EVA werden verfügt und die kostenpflichtige Verfügung wird dem GV zugestellt (falls dies nicht schon nach der Auditierung der EVA gemacht wurde).
- Schritt 4: Auf der Basis der Verfügung kann der GV falls nötig verzeigt werden.

Gemäss den Erfahrungen in mehreren Kantonen zeigen das Vorschlagen von Ersatzmassnahmen oder gar eine Ersatzvornahme durch den Kanton wenig Wirkung. Daher wird den Kantonen eher empfohlen, den Weg über die Verfügung und die Verzeigung zu wählen.

#### 5.3.6 Was gilt es am Laufzeitende einer UZV, KZV oder EVA zu beachten?

Es liegt im Interesse des betroffenen Kantons, dass Grossverbraucher, die über eine UZV oder eine KZV das GVM erfüllen, nach Ablauf der Laufzeit der Vereinbarungen möglichst unterbruchsfrei in eine neue Vereinbarung einsteigen. Dazu ist es sinnvoll, den betroffenen GV im Jahr der auslaufenden Vereinbarung zu kontaktieren und mit ihm die Termine für die Ausarbeitung der Nachfolgevereinbarung festzulegen. Ein Wechsel zu einem anderen Instrument ist für den GV natürlich möglich.

Bei Grossverbrauchern, die am Ende der Laufzeit ihrer EVA stehen, ist es für den betroffenen Kanton ebenfalls empfehlenswert, diese frühzeitig zu kontaktieren.

### **5.4 Änderungswesen im laufenden Vollzug**

In diesem Kapitel werden die Abläufe des Änderungswesens für die beiden Vereinbarungswege UZV und KZV sowie für die EVA erläutert. Der Änderungsbedarf einer laufenden Vereinbarung bzw. einer laufenden EVA wird im Rahmen der normalen Vollzugskontrolle festgestellt.

#### 5.4.1 Universalzielvereinbarung (UZV)

Die Federführung für das Änderungswesen bei einer Universalzielvereinbarung liegt beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) für UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe bzw. beim Bundesamt für Energie (BFE) für die übrigen UZV. Die Kantone werden in den Änderungsprozess für eine UZV einbezogen, falls die Änderung eine Anpassung der Zielwerte für die Energieeffizienz zur Folge hat. Bei der UZV der EnAW werden die Kantone wie beim Auditprozess per Systemmail aus der EnAW-Web-Applikation über die anstehende ZV-Änderung benachrichtigt (siehe die Details dazu in den Ausführungen zum Auditprozess in Kapitel 5.1.1).

Bei der UZV von act erfolgt die Benachrichtigung über eine UZV-Anpassung mit Anpassung der Zielwerte für die Energieeffizienz wie folgt: Die Auslösung einer (Status-)Änderung einer rechtsgültigen UZV erfolgt durch den Bund (BFE oder BAFU). Der Anstoss zum Änderungswesen kann durch den Kanton oder das betroffene Unternehmen erfolgen. Alle involvierten Kantone erhalten ein Systemmail. Mit der Statusänderung kann der ESP alle nötigen Anpassungen vornehmen. Der folgende Prozess entspricht dem üblichen Auditprozess einer UZV (siehe Kapitel 5.1.2).

Die GV verpflichten sich mit dem Abschluss einer UZV, dem Bund (BAFU bei UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe, BFE bei den übrigen UZV) die folgenden Veränderungen zu melden:

- Änderungen der zuständigen Personen
- Umfirmierungen
- Anpassungen der rechtlichen Strukturen (insbesondere im Zusammenhang mit Fusionen, Spaltungen, usw.)
- Änderungen der Tätigkeit, des Produktemixes oder des Produktionsausstosses des Unternehmens
- Grosse Veränderungen an energieintensiven technischen Anlagen
- Veräusserung, Erwerb, Schliessung und Teilschliessung von Anlagen oder des Unternehmens

Bei betrieblichen Veränderungen ohne Auswirkungen auf die Grundlagen der UZV und damit auf die Ausgangslage zur Zielerreichung erfolgt eine rein formale Anpassung der UZV. Beispiele für solche Veränderungen sind eine Änderung der Ansprechperson, eine Namensänderung beim Unternehmen oder aber der Zukauf eines Gebäudes mit geringem Anteil am in die UZV eingebundenen Gesamtenergieverbrauch und mit einem ähnlich hohen wirtschaftlichen Massnahmenpotenzial wie die bereits in der UZV erfassten Gebäude und Anlagen.

Grundsätzlich kann der GV beim Bund eine neue UZV beantragen, falls sich gemäss seinem Ermessen die Grundlagen der UZV und damit auch die Ausgangslage für die Zielerreichung wesentlich verändert haben.

Der Änderungsprozess kann auch durch den Bund veranlasst werden. Dies erfolgt bei UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und/oder vom Netzzuschlag bei der Überschreitung von Grenzwerten für die Zielpfadabweichung:

UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe über ein Emissionsziel:

- Abweichung vom CO<sub>2</sub>-Reduktionspfad um mindestens 10% während drei aufeinander folgenden Jahren
- Abweichung vom CO<sub>2</sub>-Reduktionspfad um mindestens 30% in einem Jahr

UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe über ein Massnahmenziel:

- Abweichung der effektiven Treibhausgasemissionen um mindestens 30% vom Vorjahreswert
- Abweichung der Ist-Werte der Massnahmenwirkung von den Soll-Werten zum zweiten Mal in Folge um mindestens 30%

Bei einer UZV mit Rückerstattung des Netzzuschlags:

- Abweichung der Energieeffizienz um mindestens 30% in einem Jahr

Liegen eine oder mehrere Zielpfadabweichungen vor, prüft der Bund, ob die Voraussetzungen für eine Zielanpassung gegeben sind. Diese sind gegeben, falls eine veränderte Produktionssituation (Veränderung von Produktionsmenge und/oder Produktionsmix) oder eine Änderung des indirekten Wärme- oder Kältebezuges die Zielpfadabweichung hervorruft. Keine Zielanpassung erfolgt, falls die Zielpfadabweichung durch die Umsetzung von stark emissionsmindernden Massnahmen zustande kommt. Die Details zu diesen Voraussetzungen können der jeweiligen Vollzugsmitteilung des BAFU<sup>6</sup> und den Richtlinien des BFE<sup>5</sup> entnommen werden.

Bei UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und/oder Rückerstattung des Netzzuschlags erfolgt die Zielanpassung jeweils rückwirkend auf das Jahr, in dem die Zielabweichung aufgetreten ist. Dabei erfolgt für die verschiedenen Zielarten die Bestimmung des neuen Ziels anhand der folgenden Grundlagen:

- UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe mit Emissionsziel: Als Ausgangspunkt werden die effektiven Emissionen des Jahres (bei einmaliger Abweichung um mindestens 30%) bzw. der Jahre (bei mehr als 10% Abweichung in drei aufeinanderfolgenden Jahren) berücksichtigt. Die Berechnung des neuen Emissionsziels erfolgt auf Grundlage der neuen zielrelevanten Massnahmenwirkung. Für deren Bestimmung wird die ursprünglich berechnete zielrelevante Massnahmenwirkung mitberücksichtigt.
- UZV mit Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe mit Massnahmenziel: Für die Bestimmung des neuen Ziels wird das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen neu berechnet. Die Zielfestlegung erfolgt anhand des neu berechneten wirtschaftlichen Potenzials.

- UZV mit Rückerstattung des Netzzuschlags: Für die Bestimmung des neuen Energieeffizienzziels wird gleich vorgegangen wie für die Erarbeitung des ursprünglichen Energieeffizienzziels.

Für die übrigen UZV gibt es keine Grenzwerte für die Grösse der Zielpfadabweichung, die erreicht werden müssen, damit eine Zielpfadanpassung geprüft wird. Allerdings können grosse Zielpfadabweichungen sowie im jährlichen Monitoring an den Bund gemeldete betriebliche Veränderungen mit Auswirkungen auf die Zielerreichung auch für UZV ohne Befreiung/Rückerstattung Anlass für eine Änderungsprüfung sein. Vor einer Änderung erfolgt immer eine Änderungsprüfung.

#### 5.4.2 Kantonale Zielvereinbarung (KZV)

Auch bei einer Kantonalen Zielvereinbarung wird unterschieden, zwischen betrieblichen Veränderungen, die eine formale Anpassung der KZV erforderlich machen und solchen, die eine Anpassung der Zielvereinbarung inklusive Zielpfadanpassung zur Folge haben. Die Unterscheidung, ob eine formale Zielvereinbarungsanpassung oder aber eine Anpassung des Zielpfads erforderlich ist, erfolgt nach ähnlichen Kriterien wie bei der UZV: Vereinfacht gesagt, erfolgt dann eine Zielpfadanpassung, wenn sich die Grundlagen einer Zielvereinbarung und damit die Ausgangslage für die Zielerreichung wesentlich verändern. Nachfolgend wird die Unterscheidung zwischen formaler Zielvereinbarungsanpassung und Zielpfadanpassung etwas genauer beschrieben, um den Kantonen mögliche Wege in der Vollzugspraxis aufzuzeigen.

Wie bei der UZV können Namensänderungen oder kleinere organisatorische Veränderungen ohne Auswirkungen auf die Voraussetzungen für die Zielerreichung im Rahmen von rein formalen Anpassungen an der KZV abgewickelt werden.

Bei den nachfolgend aufgelisteten Beispielen für betriebliche Veränderungen liegt es im Ermessen des Kantons, ob eine KZV nur formal oder ob auch der Zielpfad angepasst wird:

- Verkauf oder Abbruch von Teilen der Betriebsstätte
- Zukauf oder Zubau von zusätzlichen Anlagen/Gebäuden innerhalb der Grossverbraucherbetriebsstätte
- Unerwartet starkes betriebliches Wachstum bzw. betriebliches Schrumpfen mit stark wachsendem oder stark schrumpfendem Energieverbrauch

Grundsätzlich können alle drei genannten betrieblichen Veränderungen über eine formale Anpassung der KZV abgewickelt werden. Dies, weil die Zielgrösse der KZV die Energieeffizienz ist, welche als relative Grösse das Verhältnis von eingesparter zu verbrauchter Energie abbildet. Wenn sich nun bei den drei oben genannten Beispielen der Energieverbrauch verändert, kann der bestehende Energieeffizienz-Zielpfad weiterhin eingehalten werden, wenn relativ zum veränderten Energieverbrauch prozentual unverändert gleich viel Energie eingespart wird. Folglich ist eine Anpassung des Zielpfads nur dann erforderlich, wenn sich durch die betriebliche Veränderung das Verhältnis zwischen dem wirtschaftlichen Massnahmenpotenzial und dem Energieverbrauch der in die KZV eingeschlossenen Anlagen bzw. Gebäude und damit die Ausgangslage für die Zielerreichung verändert. Es können also die beiden folgenden Fälle mit bzw. ohne erforderliche Zielpfadanpassung unterschieden werden:

- Fall 1: Zielpfadanpassung erforderlich: Dieser Fall liegt beispielsweise vor, wenn ein GV ein grosses relativ neues Gebäude mit wenig wirtschaftlichem Massnahmenpotenzial zukaft. Durch diesen Zukauf erhöht sich der Energieverbrauch im Verhältnis zum wirtschaftlichen Massnahmenpotenzial überproportional. Unter diesen Bedingungen verändert sich für den GV die Ausgangslage für die Zielerreichung im bestehenden Zielpfad und dieser muss folglich angepasst werden. Natürlich sind auch hier Ausnahmen mög-

lich, falls diese sinnvoll erscheinen. Falls beispielsweise der Zukauf im letzten Jahr der Zielvereinbarungsperiode erfolgt, kann die KZV allenfalls noch ohne Zielpfadanpassung abgeschlossen werden. Im Reporting für das letzte Jahr kann die Zielverfehlung entsprechend begründet und als mit dem Kanton abgesprochen beschrieben werden.

- Fall 2: Keine Zielpfadanpassung erforderlich, nur formale Anpassung: Falls sich durch den Zukauf eines zusätzlichen Gebäudes der Energieverbrauch und das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial gemäss dem im Zielpfad geforderten Verhältnis erhöhen, muss der Zielpfad nicht angepasst werden.

Es ist mit Sicherheit hilfreich, wenn dem Kanton anstehende betriebliche Veränderungen möglichst frühzeitig bekannt sind. Dies kann durch den Kanton dadurch erreicht werden, dass die GV im Reportingtool mit entsprechenden Erläuterungen dazu aufgefordert werden, im Bemerkungsteil anstehende betriebliche Veränderungen aufzuführen. Wie bei der UZV, kann auch bei einer KZV der GV von sich aus eine Zielpfadanpassung der KZV beantragen, falls sich gemäss seinem Ermessen die Grundlagendaten für die KZV und damit auch die Ausgangslage für die Zielerreichung wesentlich verändert haben.

Weiterhin ist es für die Kantone empfehlenswert, bereits bei einer einmaligen Zielverfehlung beim GV die entsprechende Begründung einzuholen. Dadurch kann frühzeitig geprüft werden, ob der Zielpfad allenfalls angepasst werden muss.

#### 5.4.3 Energieverbrauchsanalyse (EVA)

Da eine Energieverbrauchsanalyse über einen Zeitraum von drei Jahren abgeschlossen wird, ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass beim GV Veränderungen eintreten, die eine inhaltliche Anpassung der laufenden EVA erfordern. Unter einer inhaltlichen Anpassung wird dabei die Anpassung der Massnahmen verstanden, die der GV zum Einhalten der EVA umsetzen muss. Eine solche Anpassung kann während der Umsetzungsphase eigentlich nur dann erforderlich werden, wenn der GV die zur Umsetzung bezeichneten Massnahmen aufgrund von grossen betrieblichen Veränderungen nicht (mehr) umsetzen kann. Beispiele für solche betrieblichen Veränderungen, welche die Ausgangslage für die Massnahmenumsetzung deutlich verändern, sind:

- Verkauf von Teilen des Betriebes, in denen Massnahmen umgesetzt werden müssten
- Rückbau von Teilen des Betriebes, in dem Massnahmen umgesetzt werden müssten
- Schliessung des Betriebes

Wie bereits erwähnt, ist es unwahrscheinlich, dass solche betrieblichen Veränderungen tatsächlich während der dreijährigen Umsetzungsphase der EVA auftreten, ohne dass diese vom betroffenen GV nicht bereits für die Erarbeitung der EVA-Massnahmenliste berücksichtigt werden konnten. Wenn dieser seltene Fall trotzdem eintritt, empfiehlt es sich für den betroffenen Kanton, zusammen mit dem GV eine individuelle Lösung zu erarbeiten. Mögliche Lösungsvorschläge sind:

- Anpassungen der umzusetzenden Massnahmen: Der Kanton sucht zusammen mit dem GV nach wirtschaftlichen Ersatzmassnahmen. Dabei wird darauf geachtet, dass der GV durch das Umsetzen der ursprünglich zur Umsetzung bezeichneten Massnahmen sowie der Ersatzmassnahmen während der EVA-Umsetzungsphase weiterhin das wirtschaftlich erschliessbare Massnahmenpotenzial realisiert. Das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial kann sich ebenfalls verändern, wenn beispielsweise plötzlich der Perimeter mit möglichen wirtschaftlichen Massnahmen kleiner ist. Unter Umständen ist es im Falle einer Anpassung der umzusetzenden Massnahmen sinnvoll, im gleichen Zuge die Umsetzungsfrist der EVA zu verlängern.

- Verlängerung der Umsetzungsfrist: Der Kanton verlängert die Frist für die zur Umsetzung bezeichneten Massnahmen. Dadurch erhält der GV mehr Zeit zur Massnahmenumsetzung. Dies kann insbesondere dann hilfreich sein, wenn das Finden von Ersatzmassnahmen Zeit in Anspruch nahm oder wenn betriebliche Veränderungen die Massnahmenumsetzung verzögern.

An dieser Stelle wichtig zu betonen ist, dass eine Anpassung der umzusetzenden Massnahmen und/oder der Umsetzungsfrist wirklich nur dann empfehlenswert ist, wenn sich die betrieblichen Voraussetzungen für die zur Umsetzung bezeichneten Massnahmen wesentlich verändert haben. Falls der GV ohne betriebliche Veränderungen die zur Umsetzung bezeichneten Massnahmen nicht umsetzt, sind vom Kanton die Sanktionsschritte gemäss Kapitel 5.3.5 zu prüfen.

Eine frühzeitige Beendigung der EVA erfolgt nur, falls ein GV seinen Betrieb während der dreijährigen Umsetzungsphase komplett schliessen muss. In diesem Fall verliert die EVA aus rechtlichen Gründen ihre Gültigkeit, weil der GV als Adressat der Verfügung aus juristischer Sicht nicht mehr existiert.

Formale Anpassungen an einer EVA, wie z.B. eine Namensänderung beim betroffenen GV, treten häufiger auf. Diesbezüglich ist es für den Kanton empfehlenswert, den GV gleich zum Beginn des EVA-Prozesses darauf hinzuweisen, dass er dazu verpflichtet ist, den Kanton über solche Veränderungen laufend zu informieren. Falls der Kanton im laufenden Vollzug von den GV mit einer EVA sowieso ein jährliches Reporting verlangen würde, könnten solche formale Veränderungen auch im jährlichen Reporting abgefragt werden.

## **5.5 Umgang mit nicht kooperierenden Grossverbrauchern**

In diesem Kapitel werden Empfehlungen für den Umgang mit nicht kooperierenden Grossverbrauchern abgegeben. Die Empfehlungen stützen sich dabei auf die von verschiedenen Kantonen bereits gesammelten Vollzugserfahrungen sowie auf die in der Arbeitsgruppe geführten Diskussionen. Dabei werden die folgenden drei Fälle unterschieden:

- Ein GV meldet dem Kanton die Instrumentenwahl nicht fristgerecht.
- Ein GV weigert sich eine EVA zu erarbeiten oder umzusetzen.
- Ein GV kündigt seine UZV oder seine KZV vorzeitig vor Ablauf der Laufzeit.

### 5.5.1 Umgang mit nicht kooperierenden Grossverbrauchern beim Vollzugsstart

Falls ein Grossverbraucher dem Kanton die Wahl des Vollzugsinstruments nicht fristgerecht meldet, ist es für den Kanton empfehlenswert, den Kontakt weiterhin in einer angemessenen Form (telefonisch, brieflich, per Mail oder mit einem Besuch) zu suchen. Manchmal liegt in einem solchen Fall ein Missverständnis vor, welches in einem direkten Gespräch geklärt werden kann.

Falls ein GV auch nach einer erneuten Kontaktierung nicht zur Wahl eines Instrumentes bewegt werden kann, ist ein nächster möglicher Schritt ein eingeschriebenes Erinnerungsschreiben, welches die Ankündigung einer Verfügung einer EVA beinhaltet. Falls der GV auf dieses eingeschriebene Erinnerungsschreiben weiterhin nicht reagiert, kann ihm vom Kanton die kostenpflichtige Verfügung der EVA zugestellt werden. Diese beinhaltet die Möglichkeit einer Verzeigung, falls der GV der Verfügung nicht nachkommt und keine EVA erstellt. Um eine Verzeigung zu umgehen, kann allenfalls eine direkte Kontaktaufnahme durch die kantonale Departementsleitung wirksam sein.

### 5.5.2 Umgang mit einer vorzeitigen Kündigung der UZV oder KZV

Falls ein Grossverbraucher eine UZV oder eine KZV vor dem Ablauf der Laufzeit kündigt, muss er für den betroffenen Kanton eine Energieverbrauchsanalyse einreichen. Dies ist unabhängig davon, ob der betroffene GV alle in der Zielvereinbarung enthaltenen Massnahmen umgesetzt hat oder nicht. Innerhalb einer Frist von drei Jahren muss ein Abschlussnachweis zu den Massnahmen vorliegen.

Das oben beschriebene Vorgehen, kann auf den ersten Blick als sehr strenge Vollzugspraxis beurteilt werden. Die folgenden innerhalb der Arbeitsgruppe diskutierten Überlegungen führen zu diesem empfohlenen Vorgehen:

- Kündigungen vermeiden: Für die Kantone ist es eine wünschenswerte Entwicklung, wenn möglichst wenige Grossverbraucher ihre UZV oder ihre KZV kündigen. Der Kündigungsweg soll daher nicht dadurch "attraktiver" gemacht werden, dass ein GV nach erfolgter Kündigung für die zu erarbeitende EVA einen Spezialstatus erhält.
- Überführung in eine EVA ist möglich: Falls ein GV seine UZV aus gewichtigen Gründen trotzdem kündigt, kann die im Rahmen der UZV erarbeitete Bestandesaufnahme mit relativ wenig Aufwand in die Abschlussanalyse der EVA überführt werden. Möglicherweise entspricht die Bestandesaufnahme sogar bereits der Abschlussanalyse der EVA.
- Gleichbehandlung von UZV und KZV: Durch die empfohlene Wahl des gleichen Vorgehens bei der Kündigung einer UZV oder einer KZV wird die Gleichbehandlung von UZV und KZV sichergestellt.

Ist ein GV mit seiner Agentur nachhaltig nicht zufrieden, kann er grundsätzlich zur anderen Agentur wechseln. Die UZV muss aber neu erstellt werden. Das Vorgehen und die Kostenfolge sind individuell mit den Agenturen zu besprechen.



## 6. Spezifikationen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zu Fragestellungen aus verschiedenen Themenbereichen zusammengefasst, welche in der Arbeitsgruppe diskutiert wurden. Es handelt sich dabei um Fragestellungen zum Vollzugseinstieg oder zum laufenden Vollzug. Eingebracht wurden die Fragestellungen, um eine Vollzugspraxis zu erarbeiten oder zu festigen.

### 6.1 Was ist eine Betriebsstätte?

Die Frage, ob es sich bei einem Unternehmen, um einen Energiegrossverbraucher handelt oder nicht, wird aufgrund des jährlichen Strom- und/oder Wärmeverbrauchs auf der Betrachtungseinheit der Betriebsstätte beantwortet. Bezüglich der Grossverbraucherschwelle beim Strom gilt es zu beachten, dass für eine Betriebsstätte mit Eigenproduktion die Betriebsstätte am Netto-Energieverbrauch (Gesamtenergieverbrauch minus Eigenerzeugung) bemessen wird. Dadurch bleibt ein Anreiz für den Bau eigener Stromproduktions-Anlagen bestehen. Die Eigenproduktion kann unter bestimmten Voraussetzungen (siehe dazu Ausführungen in Kapitel 6.3.1) als Massnahme in der Zielvereinbarung bzw. in der EVA angerechnet werden.

Nachfolgend wird für häufig auftretende Zählersituationen erläutert, wie die Betrachtungseinheit Betriebsstätte jeweils sinnvollerweise festgelegt wird. Zudem werden mögliche Lösungen beschrieben, wie mit speziellen Betriebsstätten-Gegebenheiten beim Vollzugsstart und im laufenden Vollzug umgegangen werden kann. Schliesslich werden noch Empfehlungen für die Vollzugspraxis mit speziellen Betriebsstättenarten (z.B. Tunnelanlagen oder Anlagen des öffentlichen Verkehrs) zusammengefasst.

#### 6.1.1 Standardsituation einer Betriebsstätte

Die Standardsituation liegt dann vor, wenn eines oder mehrere Gebäude des gleichen Unternehmens am entscheidenden Strom- oder Wärmehähler hängen. Als Betriebsstätte wird dabei logischerweise das eine oder mehrere Gebäude eines Unternehmens mit Versorgung ab dem entscheidenden Zähler betrachtet. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Verbräuche der am entscheidenden Zähler hängenden Gebäude oder Anlagen einzeln betrachtet oberhalb oder unterhalb der GV-Grenzwerte liegen.

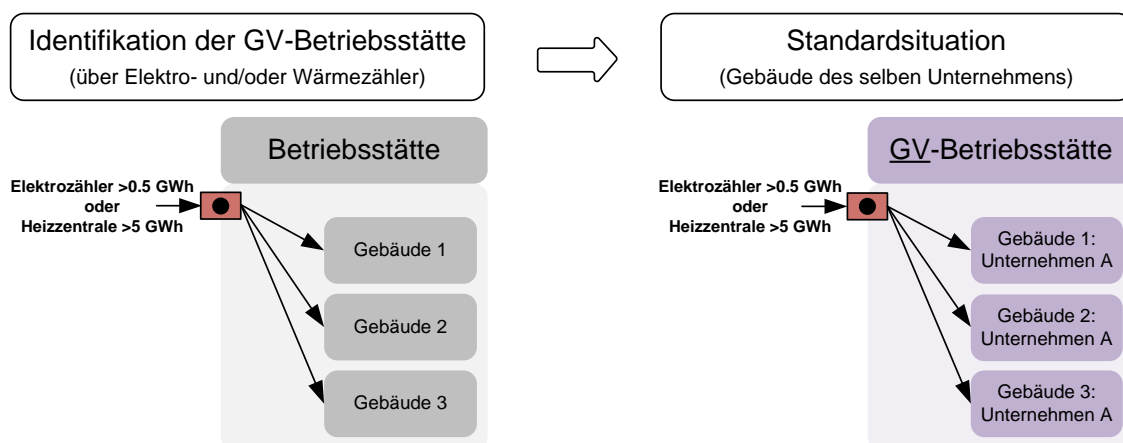


Abbildung 7: Identifikation der GV-Betriebsstätte über Elektro- und/oder Wärmehähler (links). Resultierende Standardsituation einer GV-Betriebsstätte (rechts), bei welcher die am Zähler angeschlossenen Gebäude oder Anlagen demselben Unternehmen angehören. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Verbräuche der Gebäude 1 bis 3 für sich höher oder tiefer als die GV-Grenzwerte sind.

### 6.1.2 Funktional zusammenhängende Betriebsstätten

Falls bei einem Unternehmen mehrere Betriebsstätten mit einem eigenen Zähler vorhanden sind und die jeweiligen Verbräuche auf Stufe der einzelnen Betriebsstätten unter der Grossverbraucher-Grenze liegen, die Summe aller Betriebsstätten jedoch oberhalb der Grenzen, wird das Unternehmen mit seinen Betriebsstätten nur dann als GV betrachtet, wenn die beiden folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die einzelnen Betriebsstätten hängen funktional zusammen.
- Die einzelnen Betriebsstätten gehören zu einem Unternehmen bzw. einer gemeinsamen Betreibergesellschaft.

Ein Beispiel für einen Unternehmenssektor, in welchem die Unternehmen aufgrund dieser Definition häufig als GV betrachtet werden, sind die Bergbahnen. Siehe dazu auch die Ausführungen im Kapitel 6.1.8.

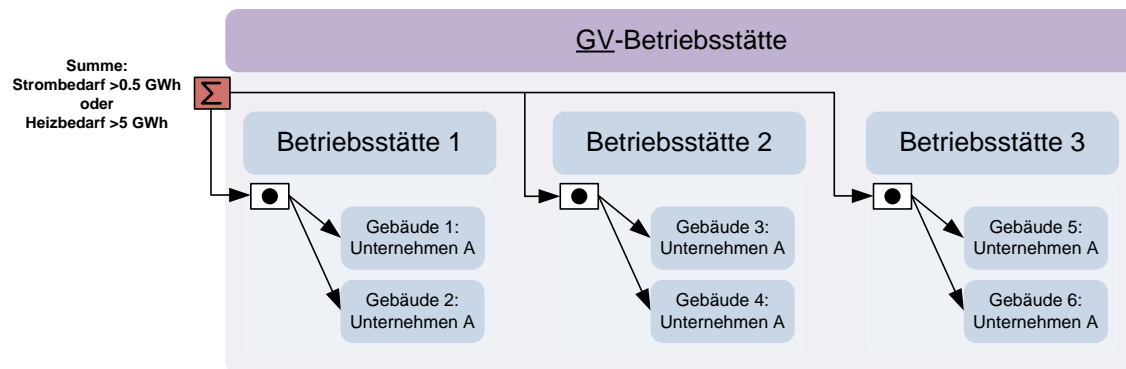


Abbildung 8: GV-Betriebsstätte infolge eines funktionalen Zusammenhangs: Die Betriebsstätten mit eigenen Zählern eines bestimmten Unternehmens sind einzeln keine GV, in der Summe jedoch schon. Zudem besteht ein funktionaler Zusammenhang.

### 6.1.3 Betriebsstätten mit Weitergabe von Energiekosten an Dritte

Es kommt vor, dass innerhalb einer Grossverbraucher-Betriebsstätte vom GV Energiekosten via Nebenkostenabrechnung an einen Dritten weitergegeben werden, obwohl innerhalb der Betriebsstätte als einziger offizieller Zähler nur der Energiezähler mit dem Verbrauch oberhalb des Schwellenwertes installiert ist. Falls der betroffene GV nun möchte, dass er an seinem Nettoenergieverbrauch bemessen wird, ist es für den betroffenen Kanton empfehlenswert, vom GV ein nachvollziehbares und belastbares Abrechnungssystem zu verlangen. Ein Beispiel für ein solches Abrechnungssystem sind idealerweise private Zähler. Die Arbeitsgruppe hat jedoch beschlossen, diesbezüglich keine weitergehenden Empfehlungen zu formulieren und den Kantonen den Handlungsspielraum für die Regelung solcher Fälle nicht einzuschränken.

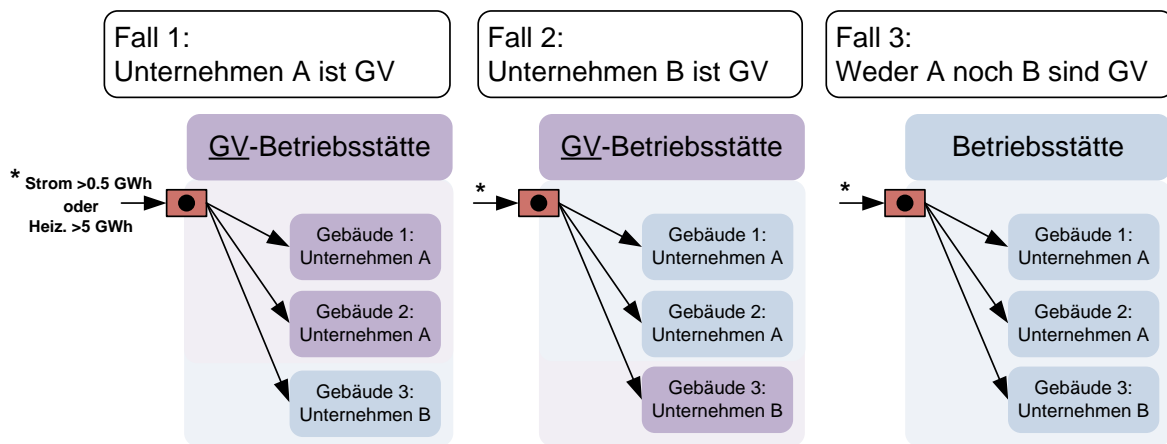


Abbildung 9: Energiezähler mit GV-Verbrauchswerten bei Energielieferungen an Dritte. Fall 1: Unternehmen A ist GV (links); Fall 2: Unternehmen B ist GV (Mitte); Fall 3: Weder Unternehmen A noch B ist einzeln GV (rechts).

Bei der Beurteilung des in einen Zielvorschlag (UZV oder KZV) einbezogenen wirtschaftlichen Massnahmenpotenzials werden die besonderen Voraussetzungen berücksichtigt, die im Falle eines Mietverhältnisses vorliegen. So muss für den Zielvorschlag eines GV, der Teile der GV-Betriebsstätte an einen Dritten vermietet, nur das wirtschaftliche Massnahmenpotenzial einbezogen werden, welches noch in seinem eigenen Handlungsspielraum liegt. Im Idealfall setzen aber GV und der/die Mieter gemeinsam das jeweils in ihrem Handlungsspielraum liegende vorhandene wirtschaftliche Massnahmenpotenzial um.

Bei Contracting- oder Fernwärmeanlagen ist es empfehlenswert, beide Anlagenarten im Hinblick auf das Festlegen der Betriebsstätte gleich zu behandeln. Dabei werden die Contractoren und Fernwärmeversorger an ihrem Eigenverbrauch (Verbrauch für Verwaltung und Verluste) gemessen, wobei die üblichen GV-Grenzwerte gelten. Für Contracting-Anlagen, die im Perimeter einer GV-Betriebsstätte liegen, ist es sinnvoll, wenn diese durch den betroffenen GV freiwillig in die Zielvereinbarung miteinbezogen werden.

#### 6.1.4 Betriebsstätten mit "virtuellen Energiezählern"

Für sogenannte "virtuelle Energiezähler" (meist virtuelle Stromzähler) wird den Kantonen empfohlen, diese den physischen Zählern gleichzustellen, falls sich die virtuellen Zähler auf dasselbe Areal beziehen. Dabei ist zu beachten, dass eine vollständige Gleichstellung von virtuellen Energie- resp. Stromzählern mit physischen Zählern dadurch erschwert wird, dass die Verteilnetzbetreiber nicht dazu gezwungen werden können, die Daten von virtuellen Zählern zu liefern.

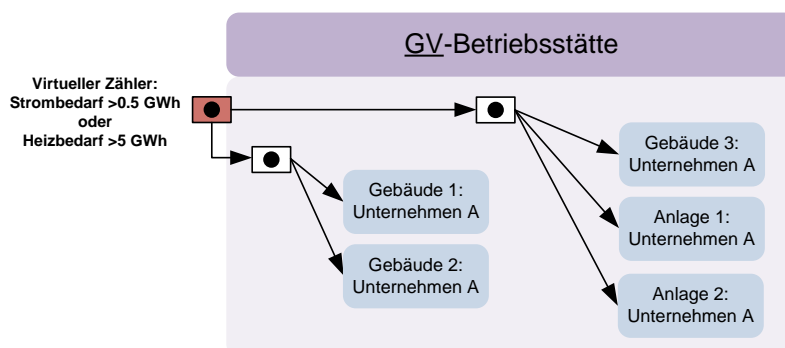


Abbildung 10: GV-Definition per "virtuellem Energiezähler": Die GV-Betriebsstätte wird aufgrund eines übergeordneten virtuellen Zählers auf dem Unternehmensareal identifiziert und definiert.

#### 6.1.5 Betriebsstätten an der Schwelle ("Liftpkandidaten")

Bei Unternehmen mit einem Energieverbrauch (Strom- und/oder Wärmeverbrauch) an der Schwelle zu den Grenzwerten ist es empfehlenswert, vom potenziellen Grossverbraucher eine Abschätzung seines zukünftigen jährlichen Energieverbrauches einzufordern. Falls diese Prognose zeigt, dass der Energieverbrauch des potenziellen GV in naher Zukunft über den Grenzwerten liegen wird, ist es empfehlenswert, vom potenziellen GV das Einreichen der jährlichen Energieverbräuche zu verlangen. Auf diese Weise kann der Kanton sicherstellen, dass der potenzielle GV rechtzeitig in den Vollzug des GVM eingebunden wird. Für GV, die in einzelnen Jahren der Vereinbarungsdauer bzw. der Gültigkeitsdauer einer EVA unterhalb der Grenzwerte liegen, wird empfohlen, diese auch für diese Jahre im "normalen Vollzugsmodus" zu belassen. Dadurch kann der Aufwand für Kanton und GV minimiert werden. Grundsätzlich fehlt die gesetzliche Grundlage, um eine oder mehrere Betriebsstätten eines GV mit Energieverbräuchen unter den Grenzwerten in das GVM einzubinden. Trotzdem ist es für die Kantone empfehlenswert, die GV dafür zu motivieren, alle Betriebsstätten in die Zielvereinbarung einzuschliessen (z.B. Bergbahnen), um das vorhandene Potenzial vollständig zu erschliessen. Gruppierungen von Firmen (z.B. Firmen, die wirtschaftlich zusammenhängen), die zusammen eine ZV abschliessen, sind im Interesse des Kantons. Das Bilden von solchen Gruppierungen kann aber nicht verlangt werden.

#### 6.1.6 Umgang mit speziellen Betriebsstätten-Gegebenheiten beim Vollzugsstart

Falls ein Grossverbraucher zum Zeitpunkt des Startes der Vollzugsphase gerade vor unmittelbar bevorstehenden physischen oder organisatorischen Veränderungen seiner Betriebsstätte(n) steht, bietet sich eine Fristerstreckung als geeignete Lösungsvariante an. Beispiele für solche unmittelbar bevorstehende Veränderungen sind:

- Umzug (eine oder mehrere Betriebsstätten sind betroffen)
- Neubau (eine oder mehrere Betriebsstätten sind betroffen)
- Fusion
- Wechsel der Besitzverhältnisse
- Teilschliessung

Dabei ist es wichtig, dem GV zu erklären, dass die Fristerstreckung den GV nicht von seiner Pflicht entlastet, sondern dass die Wahl und Umsetzung eines Instrumentes nur verzögert wird. Falls dem GV die Fristerstreckung gewährt wird und die betriebliche Veränderung dann doch nicht realisiert wird, ist es möglich, die Vereinbarungsdauer innerhalb des gewählten Instrumentes um den Zeitraum der Fristerstreckung zu kürzen. Die Fristerstreckung erfolgt mit dem Ziel, dass der betroffene GV bei der Wahl und Umsetzung eines Instrumentes über eine bessere Datenlage zum zukünftigen Betrieb verfügt. Weiterhin gilt es, den GV darauf hinzuweisen, dass im Rahmen von Umzügen oder Neubauten realisierte Energieeffizienzverbesserungen, je nach gewähltem Instrument, auch als Massnahmen angerechnet werden können.

In den Fällen, in denen bei einem GV zeitlich unbegrenzte spezielle Gegebenheiten in seinen Betriebsstätten vorliegen, ist es empfehlenswert, mit dem GV zusammen so rasch wie möglich eine Lösung zu finden. Ein Beispiel für eine solche spezielle zeitlich unbegrenzte Gegebenheit ist eine GV-Betriebsstätte mit einem Zähler, aber mehreren Mietern.

#### 6.1.7 Umgang mit speziellen Betriebsstätten-Gegebenheiten während dem Vollzug

Falls sich während dem laufenden Vollzug die Betriebsstätten-Gegebenheiten verändern, müssen die Veränderungen in der Zielvereinbarung und, je nach Datenbank, auch in der Datenbank nachgetragen werden. Dabei verpflichtet sich der Grossverbraucher mit Vereinbarungsabschluss unter anderem auch dazu, solche Veränderungen dem Kanton aktiv zu

melden. Beispiele für Veränderungen, die eine Anpassung von Zielvereinbarung und Datenbank erfordern sind:

- Umzug einer oder mehrerer Betriebsstätten
- Neubau im ZV-Perimeter
- Organisatorische Veränderungen wie Fusion, (Teil-)Verkauf oder (Teil-)Schliessung
- Veränderte Mietverhältnisse
- Veränderte Produktionsverhältnisse

Bei anderen Entwicklungen kann mit dem Anpassen der Zielvereinbarung und der Datenbank auch noch zugewartet werden, z.B. bei sich abzeichnenden wirtschaftlichen Schwierigkeiten bei einem GV.

Ein Wechsel des Vollzuginstrumentes vor Abschluss der Laufzeit einer laufenden Vereinbarung ist grundsätzlich möglich.

Die Details zum Ablauf einer Zielvereinbarungsanpassung sowie zur Anpassung einer EVA sind im Kapitel 5.4 zusammengestellt.

#### 6.1.8 Umgang mit speziellen Arten von Betriebsstätten

Nachfolgend werden diejenigen Betriebsstätten aufgelistet, für die empfohlen wird, sie vom Vollzug des Grossverbrauchermodells auszuschliessen:

- Gebäude der Armee
- Grosse KEV-Anlagen
- Kraftwerke
- Traktionsanlagen (Bahn und Tram)

Für die folgenden Anlagen wird empfohlen, diese als Grossverbraucher-Betriebsstätten zu betrachten:

- Gas-Druckreduzierstationen
- Betriebsstätten des Öffentlichen Verkehrs, jeweils ohne Mitberücksichtigung der Traktionsenergie. Beispiele dafür sind Depots oder Werkstätten (siehe nachfolgende Ausführungen in diesem Unterkapitel).
- Wasserversorgungen, falls zusätzlich eine Wasseraufbereitung betrieben wird. Reine Pumpwerke haben infolge der Langlebigkeit der Pumpen üblicherweise eher wenige Optimierungsmöglichkeiten (ausser ein Pumpenersatz steht an).
- Für Abwasserreinigungsanlagen (ARA) kann eine Feinanalyse gemäss VSA (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute)/Infrawatt (Verein für die Energienutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser) als gleichwertig zur EVA akzeptiert werden. Zusätzlich existiert für ARA eine spezielle Version des EVA-Tools (für Details dazu siehe Kapitel 3.3.4).
- Tunnelanlagen (siehe nachfolgende Ausführungen in diesem Unterkapitel)
- Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) (siehe nachfolgende Ausführungen in diesem Unterkapitel)
- Bergbahnen und Skianlagen (siehe nachfolgende Ausführungen in diesem Unterkapitel)

#### Zusätzliche Empfehlungen für den Umgang mit Tunnelanlagen

Für Tunnelanlagen wird empfohlen, diese inklusive des Verbrauches für Beleuchtung und Belüftung als Grossverbraucher-Betriebsstätten zu betrachten. Für das Mitberücksichtigen von Tunnelanlagen im GVM spricht die Tatsache, dass Tunnelanlagen bezüglich Infrastruktur Parkhäusern ähnlich sind und dass die Parkhäuser ihrerseits ebenfalls als GV-Betriebsstätten betrachtet werden. Zudem erleichtert es die Vollzugsarbeit der Kantone, wenn möglichst wenige Arten von Betriebsstätten vom Vollzug des GVM ausgenommen

werden. Da Tunnels häufig im Gebiet von mehreren Kantonen liegen, ist es sinnvoll, dass sich die betroffenen Kantone frühzeitig absprechen, damit für eine Tunnelanlage nicht plötzlich mehre Zielvereinbarungen bzw. EVA parallel ausgearbeitet werden.

#### Zusätzliche Empfehlungen für den Umgang mit Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA)

Für Kehrichtverbrennungsanlagen bestehen heute noch keine Vereinbarungen zum Thema Energieeffizienz zwischen dem Bund und den KVA bzw. zwischen dem Bund und dem VBSA (Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen). Den Kantonen wird empfohlen, die KVA ebenfalls als GV-Betriebsstätten zu betrachten und sich dabei auf übergeordnete Instrumente abzustützen. Beim Kanton Zürich bestehen bereits erste Erfahrungen mit dem Erarbeiten von Zielvereinbarungen für die KVA. Dabei wird als Indikator für die Energieeffizienz die Kennzahl Energetische Nettoeffizienz (ENE) eingesetzt, welche dann als Grundlage für die Erstellung einer Kantonalen ZV verwendet wird. Die im Kanton Zürich bereits gesammelten Erfahrungen mit dieser Vollzugsvariante für die KVA sind positiv.

#### Zusätzliche Empfehlungen für den Umgang mit Traktionsanlagen

Es wird empfohlen, reine Traktionsanlagen des öffentlichen Verkehrs nicht als GV-Betriebsstätten zu betrachten. Dies aus den folgenden Gründen:

- Einsparungen beim Rollmaterial sind in erster Linie bei der Neubeschaffung zu erschliessen. Aufgrund des langen Erneuerungszyklus des Rollmaterials (ca. 40 Jahre) wäre die Erschliessung von allenfalls vorhandenem Massnahmenpotenzial innerhalb des Zeithorizonts einer Zielvereinbarung schwierig.
- Für die Verbräuche von sicherheitsrelevanten Anlageteilen können keine Massnahmen verlangt werden.

#### Zusätzliche Informationen für weitere Anlagen des öffentlichen Verkehrs

In Anlagen wie z.B. Umformungen, Trafos, Weichenheizungen, Leittechnik und Stellwerkstechnik ist das Erzielen von Einsparungen teilweise möglich. Dabei gilt es zwischen den Verbräuchen für sicherheitsrelevante Anlagen und dem Energieverbrauch für die restlichen, meist infrastrukturellen Anlagen zu unterscheiden:

- Auf den Verbräuchen für sicherheitsrelevante Anlagen können keine Massnahmen verlangt werden.
- Auf den restlichen Verbrauch solcher Objekte (z.B. dem HLK-Bereich) ist das Umsetzen von Massnahmen aus sicherheitstechnischer Sicht aber möglich und kann im Rahmen des GVM verlangt werden.

Es ist empfehlenswert, für diese Anlagen zusammen mit dem GV eine sinnvolle Unterscheidung zwischen sicherheitsrelevanten und nicht-sicherheitsrelevanten Verbrauchskategorien zu treffen.

#### Zusätzliche Informationen für den Umgang mit Bergbahnen und Skianlagen

Für Bergbahnen und Skianlagen ist es sinnvoll, diese als Grossverbraucher-Betriebsstätten zu betrachten. Dies unter anderem deshalb, weil für solche Anlagen und für allenfalls dazugehörige Hotels eine Rückerstattung des Netzzuschlags sowie eine Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe möglich ist. Die Kantone, die mit dem Vollzug des GVM bereits begonnen haben, haben die Bergbahnen aus diesem Grund von Beginn der Vollzugsperiode an als GV-Betriebsstätten betrachtet.

Bei Bergbahnen und Skianlagen empfiehlt es sich zudem gemäss den Ausführungen unter Kapitel 6.1.2, eine einzelne Anlage selbst dann als eine GV-Betriebsstätte zu betrachten,

wenn sie über viele Zähler verfügt, die einzeln unterhalb der Grossverbrauchergrenze liegen würden und nur in der Summe über der Grenze liegen.

### Zusätzliche Informationen für den Umgang mit Grossbaustellen

Für Grossbaustellen wurde im Rahmen der Arbeitsgruppe beschlossen, diese nicht als Grossverbraucher zu betrachten, auch wenn deren Stromverbrauch temporär über dem GV-Grenzwert liegt. Dies, weil die Grenzüberschreitung ja nur temporär ist.

## **6.2 Umgang mit speziellen Energieträgern**

### 6.2.1 Umgang mit Energie-Contracting und Fernwärme

Sowohl Veränderungen im Brennstoffmix als auch Effizienzmassnahmen beim Wärmeproduzenten kann sich der angeschlossene Grossverbraucher nicht als Massnahme anrechnen lassen. Diese werden dem Wärmeproduzenten als Massnahme angerechnet (siehe dazu auch die Ausführungen zum Festlegen der Betriebsstätte bei Fernwärme- und Contractinganlagen in Kapitel 6.1.3). Als Massnahme anrechenbar ist für einen GV jedoch die durch einen Neuanschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz erzielte Verbesserung bei der Energieeffizienz (falls die bezogene Fernwärme einen tieferen Gewichtungsfaktor aufweist als der substituierte Energieträger).

Die verschiedenen für UZV, KZV und EVA geltenden Gewichtungsfaktoren sind in den Anhängen A.7 und A.8 zusammengestellt.

Für Grossverbraucher, die sich über eine UZV von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien lassen, gilt, dass die Treibhausgasemissionen der bezogenen Fernwärme nicht zu ihren Treibhausgasemissionen gezählt werden. Siehe zu diesem Thema auch die detaillierten Ausführungen im Kapitel 4 der BAFU-Vollzugsmitteilung<sup>6</sup>.

### 6.2.2 Umgang mit Abwärme

Für Abwärme gelten für UZV, KZV und EVA verschiedene Gewichtungsfaktoren. Diese sind in den Anhängen A.7 und A.8 zusammengestellt. Falls ein GV Abwärme von einem anderen Unternehmen bezieht, gelten für die Anrechenbarkeit von Massnahmen die gleichen Regeln wie beim Fernwärmebezug. Siehe dazu auch die Ausführungen im Kapitel 6.2.1.

### 6.2.3 Umgang mit Biogas

Biogas aus Eigenproduktion wird innerhalb einer Zielvereinbarung als Energieträger mit dem Gewichtungsfaktor gemäss den Tabellen in den Anhängen A.7 und A.8 ausgewiesen. Wie beim Strom gilt auch hier, dass ein Grossverbraucher an seinem Netto-Wärmeverbrauch (Gesamtwärmeverbrauch minus Eigenproduktion) gemessen wird. Er gilt folglich als GV, falls sein Netto-Wärmeverbrauch mehr als 5 GWh/a beträgt.

Damit der Einkauf von Biogas über das Erdgas-Netz als Massnahme bei der UZV anrechenbar ist, muss der GV vom Lieferanten einen jährlichen Nachweis verlangen, dass es sich um Schweizer Biogas handelt, dessen ökologischer Mehrwert nicht schon veräussert wurde. Nicht anrechenbar sind ausländische Biogas-Zertifikate oder Biogas aus Anlagen, bei denen die CO<sub>2</sub>-Einsparung bereits verkauft wurde. Zusätzlich zur erzielten Massnahmenwirkung fliesst der Bezug von Biogas wie eine Substitutionsmassnahme in die Kennzahlen des Unternehmens ein. Wie bei anderen Substitutionsmassnahmen von fossilen auf biogene Brennstoffe wird innerhalb einer Zielvereinbarung eine Verbesserung der Energieeffizienz erzielt, da bei einer UZV oder KZV der Gewichtungsfaktor von Biogas tiefer ist als derjenige von Erdgas.

Innerhalb einer EVA ist der Bezug von zertifiziertem Biogas nicht als Massnahme anrechenbar. Der Bezug von zertifiziertem Biogas wird als Erdgasbezug erfasst. Die meisten Kantone handhaben das auch bei der KZV so.

Damit die Zielerreichung im Rahmen des GVM bei der UZV mit und ohne den Bezug des zertifizierten Biogases geprüft werden kann, wird im sogenannten "Kantonsbericht" (siehe dazu die Ausführungen im Kapitel 5.2.4) die Energieeffizienz mit und ohne zertifizierten Biogas- bzw. Ökostrombezug ausgewiesen.

#### 6.2.4 Umgang mit Ökostrombezug

Für die Anrechenbarkeit von Ökostrombezug als Massnahmenwirkung innerhalb einer UZV gilt das gleiche wie für die Anrechenbarkeit von Biogasbezug. Es muss jährlich belegt werden, dass es sich beim bezogenen Ökostrom um zertifizierten Strom handelt. Bei Grossverbrauchern, die den Ökostrom in grosser Menge gleichzeitig kaufen, damit die einmalig gekaufte Menge den Strombezug mehrerer Jahre deckt, kann der GV die Verteilung auf die einzelnen Jahre selber festlegen. Der GV kann jedoch jährlich maximal Ökostrom im Umfang des tatsächlichen Strombezuges einbuchen.

Als anrechenbare Ökostrom-Produkte gelten "naturemade star"- oder gleichwertige Produkte (zurzeit nicht erhältlich). Anrechenbar ist auch der Anteil "naturemade star" in den "naturemade basic"-Produkten, welcher normalerweise mindestens 5% beträgt. Je nach Produkt kann es aber auch deutlich mehr sein (Informationen dazu sind beim Stromlieferanten oder unter [www.naturemade.ch](http://www.naturemade.ch) erhältlich). Einzelne Herkunftsnachweise (HKN), auch solche mit der Zusatzqualität "naturemade star", sind nicht als Ökostrom anrechenbar, ausser sie werden im Rahmen eines naturemade-zertifizierten Produktes eingesetzt (d.h. es werden nur Produkte angerechnet).

Einzelne EVU vergeben Unterlizenzen basierend auf ihren "naturemade star" zertifizierten (Haupt-)Produkten. Solche Unterlizenzen können namentlich leicht abweichen von den (Haupt-)Produktenamen, sind aber ebenfalls anrechenbar (eine Liste solcher Unterlizenzen findet sich unter [www.naturemade.ch](http://www.naturemade.ch)).

Damit die Zielerreichung im Rahmen des GVM mit und ohne den Bezug des zertifizierten Ökostroms geprüft werden kann, wird im sogenannten "Kantonsbericht" (siehe dazu die Ausführungen im Kapitel 5.2.4) die Energieeffizienz mit und ohne zertifizierten Biogas- bzw. Ökostrombezug ausgewiesen.

Innerhalb einer UZV gilt die Regelung, dass innerhalb einer Zielvereinbarung, in der das Effizienzziel ohne Ökostrombezug nicht erreicht würde, die Anrechenbarkeit des Ökostrombezugs auf 30% des Ziels beschränkt ist. Zudem muss sichergestellt werden, dass sich die bezogene Ökostrommenge über mehrere Jahre hinweg in der gleichen Gröszenordnung bewegt. Falls das Energieeffizienzziel auch ohne den Ökostrombezug erreicht würde, ist die gesamte bezogene zertifizierte Ökostrommenge anrechenbar und der Bezug darf auch nur während einem Jahr erfolgen.

Analog zum Biogasbezug ist auch der Ökostrombezug innerhalb der EVA nicht anrechenbar. Die bezogene Ökostrommenge wird als "normaler" Strombezug erfasst. Die meisten Kantone handhaben das auch bei der KZV so.

### **6.3 Umgang mit speziellen Massnahmen**

#### 6.3.1 Umgang mit Stromeigenproduktion aus erneuerbaren Energiequellen

Die Stromeigenproduktion aus erneuerbaren Energiequellen (z.B. Solar- oder Windstrom) wird dem Grossverbraucher im Rahmen einer ZV oder EVA als Massnahme angerechnet, vorausgesetzt, der ökologische Mehrwert bleibt beim Unternehmen. Dies bedeutet, dass



das Unternehmen den produzierten Strom betriebsintern verbraucht und den ökologischen Mehrwert nicht verkauft. Ein Verkauf des ökologischen Mehrwertes liegt beispielsweise beim Verkauf des Ökostroms über die Finanzierung durch die KEV oder an einer Solarstrombörse vor. Bei PV-Anlagen, die mittels der Einmalvergütung vom Bundesamt für Energie (BFE) unterstützt werden, ist der Eigenverbrauch ebenfalls als Massnahme anrechenbar. Die GV müssen im Rahmen einer ZV oder EVA bestätigen, dass der ökologische Mehrwert bei ihnen bleibt.

### 6.3.2 Umgang mit fossil-betriebenen Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen

Im Unterschied zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern ist die Stromproduktion einer fossil-betriebenen Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlage (WKK-Anlage) im Rahmen einer Zielvereinbarung oder EVA nicht als Massnahmenwirkung anrechenbar. Zur Bestimmung des Netto-Energieverbrauchs einer Betriebsstätte wird die Eigenproduktion aus einer fossil-betriebenen WKK-Anlage aber vom Gesamtverbrauch abgezogen.

In der EVA gibt es im Formular D ein separates Eingabefeld für den mittels einer WKK erzeugten Strom.

Das Abstellen einer fossil-betriebenen WKK-Anlage in Folge eines verminderten Wärmeverbrauchs (z.B. bei einem Produktionsrückgang) gilt in einer Zielvereinbarung oder in einer EVA nicht als Massnahme. Falls aber Anlagenteile einer bestehenden WKK-Anlage durch Effizientere ersetzt werden, ist das als Massnahme anrechenbar.

Für GV, die über eine UZV zusätzlich von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit sind, gilt zudem, dass eine Änderung des Produktemixes gemäss Art. 73 und Art. 74 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> vorliegt, wenn in einer WKK-Anlage kein Strom mehr produziert wird. Die geplante Abschaltung einer WKK-Anlage wird bei der Erarbeitung einer Zielvereinbarung mit CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung nicht berücksichtigt, sondern nach der Stilllegung über das Änderungswesen abgewickelt.

### 6.3.3 Umgang mit speziellen Massnahmen gemäss CO<sub>2</sub>- und Energiegesetzgebung

Nachfolgend ist zusammengestellt, wie gemäss der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung<sup>8,9</sup> und den Richtlinien des Bundesamtes für Energie (BFE)<sup>5</sup>, die Wirkungen von häufig auftretenden speziellen Massnahmen aus verschiedenen Themenbereichen bestimmt werden. Diese Regelungen gelten folglich für das Berechnen der Massnahmenwirkung innerhalb einer UZV. Die nachfolgende Zusammenstellung ist nicht abschliessend und beinhaltet die am häufigsten auftretenden speziellen Massnahmen. Die komplette Zusammenstellung ist den zitierten Dokumenten zu entnehmen.

Für die Kantone ist es empfehlenswert, bei der Berechnung von Massnahmenwirkungen im Gebäudebereich für eine KZV oder EVA analog vorzugehen.

#### Massnahmen im Gebäudebereich

- Neubau: Als Massnahmenwirkung anrechenbar ist die Differenz zwischen dem in der Planung berechneten spezifischen Wärmeverbrauch und den gesetzlichen energetischen Mindestanforderungen.
- Ersatzneubau: Wenn ein Gebäude durch einen Neubau mit ähnlichem Bauvolumen ersetzt wird, ist als Massnahmenwirkung die Differenz des Wärmeverbrauchs vor und nach dem Erstellen des Ersatzneubaus anrechenbar. Bei einer Vergrösserung des Bauvolumens ist für das neu hinzugebaute Volumen gleich vorzugehen wie für einen Neubau.

- Sanierung: Im Falle einer Gebäudesanierung ohne gesetzlichen Zwang ist als Massnahmenwirkung die Differenz des Energieverbrauchs vor und nach der Sanierung anrechenbar. Bei einem gesetzlichen Zwang zur Sanierung gilt als Massnahmenwirkung die Differenz zwischen dem effektiven spezifischen Energieverbrauch und den gesetzlichen energetischen Mindestanforderungen.
- Stilllegung eines Gebäudes: Diese gilt als Massnahme, falls die im betroffenen Gebäude durchgeführte Nutzung neu in einem energieeffizienteren Gebäude erfolgt. Als Massnahmenwirkung anrechenbar ist die Differenz zwischen dem Energieverbrauch des stillgelegten und dem Energieverbrauch des neuen Gebäudes. Gebäudestilllegungen als Folge von Produktionsrückgang oder einer nicht mehr gefragten Nutzung sind keine Massnahmen.
- Behebung von baulichen oder technischen Mängeln: Dies gilt als Massnahme, wenn der Mangel schon seit mehreren Jahren bestanden hat und nicht widerrechtlich aufrechterhalten wurde.

#### Substitutionsmassnahmen

Bei Substitutionsmassnahmen ist als Massnahmenwirkung bei der Energie die über einen verbesserten Wirkungsgrad erzielte Energieeinsparung der neuen Wärme- bzw. Kältebereitstellung gegenüber der alten Wärme- und Kältebereitstellung zu erfassen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparung ist aus der Differenz der Emissionsfaktoren zwischen dem neuen und dem substituierten Energieträger zu berechnen.

#### Massnahmen in der Produktionstechnik

- Zusammenlegen von Anlagen: Sofern sich nach der Zusammenlegung immer noch sämtliche Anlagen im Perimeter der Betriebsstätte befinden, ist die durch die Zusammenlegung erzielte Energieeinsparung als Massnahmenwirkung anrechenbar.
- Ersetzen von Anlagen: Wird eine neue Anlage installiert, mit der energieeffizienter produziert wird als gemäss dem Stand der Technik, ist die Differenz zwischen dem Energieverbrauch der installierten Anlage sowie dem Energieverbrauch einer Anlage gemäss dem Stand der Technik anrechenbar.
- Optimieren von Anlagen: Anrechenbar sind durch aktive Veränderung der Produktionsanlagen und -parameter erzielte Energieeinsparungen.

#### Organisatorische Massnahmen und Verhaltensmassnahmen

Die dadurch erzielten Massnahmenwirkungen sind anrechenbar. Falls die Schulungen und Informationsveranstaltungen nicht regelmässig wiederholt werden, ist die Massnahmenwirkung entsprechend zeitlich über wenige Jahre zu beschränken.

#### 6.3.4 Nicht-anrechenbare Massnahmen

Untenstehend sind Massnahmen zusammengestellt, die im Rahmen einer Zielvereinbarung sowie im Rahmen einer EVA nicht als Massnahmen betrachtet werden. Die detaillierten Bestimmungen zur UZV sind der auf der letzten Seite genannten BAFU-Vollzugsmitteilung<sup>6</sup> sowie der genannten BFE-Richtlinie<sup>5</sup> zu entnehmen. Nicht anrechenbar:

- Gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen (z.B. energetische Mindestanforderungen oder Hygienevorschriften)
- Nachfragebedingte Produktionsumstellungen (z.B. Betriebszeitenreduktion infolge eines Nachfragerückganges)
- Reine Stilllegung von Produktionsteilen ohne Energieeffizienzsteigerung im Betriebsstättenperimeter

- Massnahmen ausserhalb des Betriebsstättenperimeters (z.B. Effizienzsteigerung über eine Produktionsauslagerung in eine Betriebsstätte ausserhalb des Betriebsstättenperimeters)
- Stilllegung und veränderte Betriebszeiten von WKK-Anlagen

In der EVA darf zudem der Bezug von Ökostrom und/oder zertifiziertem Biogas nicht als Massnahme angerechnet werden. Dies kann damit begründet werden, dass die innerhalb der dreijährigen Umsetzungsfrist zu realisierenden Massnahmen während der zehnjährigen Gültigkeitsdauer der EVA wirken sollen.

#### **6.4 Anrechenbarkeit von geförderten Massnahmen für die Zielerreichung**

Für einen Grossverbraucher gibt es verschiedene Möglichkeiten, um auf den Stufen Bund, Kanton oder Gemeinde Fördermittel zur Mitfinanzierung von Energieoptimierungs- und/oder CO<sub>2</sub>-Reduktionsmassnahmen zu beantragen.

Um einerseits Doppelzählungen von Massnahmenwirkungen zu vermeiden und andererseits eine Gleichbehandlung der GV aus verschiedenen Kantonen sicherzustellen, ist es für die Kantone wichtig, dass beim Vollzug des GVM in allen Kantonen die gleichen Regeln für die Anrechenbarkeit von geförderten Massnahmen an die Zielerreichung für eine Zielvereinbarung (UZV oder KZV) oder für eine EVA gelten.

Bei den nachfolgend aufgelisteten Förderinstrumenten sind die von der Förderung betroffenen Massnahmenwirkungen für die Zielerreichung eines GV anrechenbar:

- Einmalvergütung der Kostendeckenden Einspeisevergütung (EIV): Dabei ist der Anteil der Stromproduktion als Massnahmenwirkung anrechenbar, welcher der GV selbst verbraucht. Der Anteil an der Stromproduktion, der an Dritte veräussert wird, kann nicht als Massnahme angerechnet werden.
- ProKilowatt: Die Stromeinsparungen von Massnahmen, die als Projekte und Programme von ProKilowatt gefördert werden, sind anrechenbar. Einer Präzisierung dieser Regel bedarf es für GV mit einer UZV, die sie zur Rückerstattung des Netzzuschlags berechtigt: In diesen Zielvereinbarungen muss die Zielerreichung auch ohne die von ProKilowatt geförderten Massnahmen gewährleistet werden. Die Zielerreichung für GV mit Befreiung vom Netzzuschlag ist in der entsprechenden Vollzugsweisung<sup>10</sup> definiert.
- Gebäudeprogramm: Die Wirkungen von Massnahmen, die im Rahmen des Gebäudeprogramms gefördert werden, sind anrechenbar. Allerdings ist die Teilnahme am Gebäudeprogramm für einen GV der von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit ist, nicht möglich.
- Kantonale oder kommunale Fördermittel: Die Wirkungen von Massnahmen, für die kantonale oder kommunale Fördermittel bezogen werden, sind für GV an die Zielerreichung anrechenbar.
- Reinvestitionspflicht bei der Rückerstattung des Netzzuschlags: Die Wirkungen von Massnahmen, die sich ein GV mit Rückerstattung des Netzzuschlags an die Reinvestitionspflicht anrechnen lässt, sind zur Zielerreichung ebenfalls anrechenbar.

Bei den folgenden Förderinstrumenten sind die entsprechenden Massnahmenwirkungen an die Zielerreichung zum Erfüllen des GVM nicht anrechenbar:

- Andauernde Beiträge der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV): Die Stromproduktion aus Anlagen, für welche die sogenannte Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) bezogen wird (Stromproduktion für Dritte), ist nicht als Massnahmenwirkung anrechenbar.

## **6.5 Mehrleistungen**

Im Anhang A.10 wird erläutert, über welche Mechanismen ein Unternehmen die, im Vergleich zu den im Zielpfad festgelegten Einsparzielen, zusätzlich geleisteten Einsparungen bescheinigen lassen kann (falls dies vom Unternehmen angestrebt wird).

## Anhang

### A.1 Gesetzliche Grundlagen des GVM auf Bundesebene

#### CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung

##### Rechtsgrundlagen CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung im Überblick

Die wichtigste rechtliche Grundlage der Schweizerischen Klimapolitik ist das CO<sub>2</sub>-Gesetz, welches in einer ersten Version im Mai 2000 in Kraft getreten ist und dessen revidierte Fassung seit dem 1. Januar 2013 rechtsgültig ist<sup>9</sup>. Artikel 1 des CO<sub>2</sub>-Gesetzes nennt die wichtigsten Zielsetzungen der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung: Die Schweiz soll über die Verminderung der Treibhausgasemissionen ihren Beitrag zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs leisten, wobei insbesondere die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die auf die energetische Nutzung fossiler Energieträger (Brenn- und Treibstoffe) zurückzuführen sind, vermindert werden sollen. Gemäss Artikel 3 sollen die Treibhausgasemissionen vor allem im Inland gesenkt werden. Die im CO<sub>2</sub>-Gesetz beschriebenen Bestimmungen und Instrumente werden in der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> sowie in den verschiedenen Vollzugsmitteilungen<sup>6,11</sup> konkretisiert.

##### CO<sub>2</sub>-Abgabe als wichtiges Instrument der nationalen Klimapolitik

Ein zentrales Instrument zur Erreichung der gesetzlichen nationalen Klimaschutzziele ist die CO<sub>2</sub>-Abgabe. Dabei handelt es sich um eine Lenkungsabgabe, die seit 2008 auf fossile Brennstoffe wie Heizöl oder Erdgas erhoben wird. Dadurch sollen die fossilen Brennstoffe verteuert und Anreize zum sparsamen Umgang mit fossilen Brennstoffen und zum vermehrten Einsatz CO<sub>2</sub>-neutraler oder CO<sub>2</sub>-armer Energieträger gesetzt werden. Da es sich bei der CO<sub>2</sub>-Abgabe um eine Lenkungsabgabe handelt, werden die Erträge zurück an die Bevölkerung verteilt. Rund zwei Drittel werden direkt an Bevölkerung und Wirtschaft zurückgegeben, ein Drittel (max. CHF 300 Mio.) fliesst in das Gebäudeprogramm zur Förderung CO<sub>2</sub>-wirksamer Massnahmen wie z.B. energetischer Sanierungen oder erneuerbarer Energien, weitere CHF 25 Mio. kommen dem Technologiefonds des Bundes zu.

##### Möglichkeit zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung für Unternehmen

Seit Beginn der Einführung der CO<sub>2</sub>-Abgabe besteht für Unternehmen die Möglichkeit, sich von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien zu lassen, wenn sie sich verpflichten, ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Für diese Verpflichtung gibt es zwei verschiedene Varianten:

- CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über die Teilnahme am Emissionshandelssystem (EHS): Unternehmen, die mindestens eine Tätigkeit gemäss Anhang 6 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> ausüben und in der Regel eine installierte Gesamtfeuerungsleistung von mindestens 20 MW aufweisen, müssen am EHS teilnehmen. Über die Teilnahme am EHS sind sie von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit. Zusätzlich besteht für Unternehmen, welche mindestens eine Tätigkeit gemäss Anhang 6 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> ausüben und deren Gesamtfeuerungsleistung mindestens 10 MW beträgt, die Möglichkeit, zur freiwilligen Teilnahme am EHS auf Gesuch ("Opt-in"). Die Teilnahme am EHS genügt ohne zusätzliche UZV nicht, das GVM zu erfüllen.
- CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung ohne Teilnahme am EHS: Unternehmen, die mindestens 100 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq pro Jahr ausstossen und die mit einer Tätigkeit gemäss Anhang 7 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> mindestens 60% der eigenen Treibhausgasemissionen verursachen, können sich über eine Verpflichtung gemäss Artikel 31 Absatz 1b des CO<sub>2</sub>-Gesetzes<sup>9</sup> von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien lassen. Der Umfang der Verminderung, zu der sie sich verpflichten, wird mittels eines Emissions- oder Massnahmenziels festgelegt.

Gemäss Artikel 130 Absatz 6 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> kann der Bund private Organisationen zur Unterstützung beim Vollzug der CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung beauftragen. Im Jahr 2015 wurden die beiden Organisationen EnAW und act zur Unterstützung beauftragt. Bestandteil der Ausschreibung dieser Vollzugsleistung war die Option für eine beauftragte Organisation, ihre Monitoringtools auch für Dritte zur Verfügung zu stellen. Diesen Zuschlag hat die EnAW erhalten. Dabei werden unter "Dritten" Unternehmen verstanden, die mit einem Ingenieur ihrer Wahl ausserhalb der beauftragten Organisationen ein Emissionsziel für die Befreiung der CO<sub>2</sub>-Abgabe erarbeiten möchten.

Die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe an sich genügt noch nicht, um das kantonale GVM zu erfüllen. Zu diesem Zweck muss ein Unternehmen noch eine Zielvereinbarung abschliessen oder eine EVA erarbeiten. Die Modelle von EnAW und act decken aber beides ab (Zielvereinbarung und CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung).

#### CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über die Teilnahme am EHS

In der Schweiz sind im Jahr 2016 rund 55 Unternehmen über ihre Teilnahme am EHS von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit. Diese Unternehmen bekommen für die Zeitperiode 2013 bis 2020 eine bestimmte Anzahl an Emissionsrechten jährlich kostenlos zugeteilt. Die Berechnung dieser kostenlosen Zuteilungsmenge erfolgt aufgrund der Benchmarks und der Anpassungsfaktoren gemäss Anhang 9 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup>. Diese Emissionsrechte sind handelbar: Wenn ein Unternehmen mehr Treibhausgase ausstösst, als ihm im Rahmen seiner kostenlosen Zuteilungsmenge zur Verfügung steht, kann es entweder seinen Ausstoss an Treibhausgasen durch das Umsetzen entsprechender Massnahmen reduzieren oder aber Emissionsrechte hinzukaufen. Umgekehrt kann ein Unternehmen, welches weniger Treibhausgase ausstösst als es gemäss der kostenlosen Zuteilungsmenge dürfte, die überschüssigen Emissionsrechte verkaufen. Zu einem bestimmten Anteil können auch ausländische Emissionsminderungszertifikate (CER) angerechnet werden.

#### CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel

Zusätzlich zur Möglichkeit der CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über die Teilnahme am EHS besteht für treibhausgasintensive Unternehmen bestimmter Wirtschaftszweige die Möglichkeit zur Befreiung über eine sogenannte Verpflichtung. Befreiungsberechtigt sind Unternehmen aus den im Anhang 7 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> aufgelisteten Wirtschaftszweigen. Dabei handelt es sich um Wirtschaftszweige mit einer hohen Abgabebelastung im Verhältnis zur Wertschöpfung, wodurch die dazugehörigen Unternehmen durch die CO<sub>2</sub>-Abgabe in ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit stark beeinträchtigt würden. Der Bund befreit ein Unternehmen auf Gesuch hin, sofern sich das Unternehmen im Gegenzug dazu verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis 2020 kontinuierlich zu verringern. Die Zielerfüllung wird erst am Ende der Verpflichtungsperiode im Jahr 2021 abschliessend beurteilt. Dies gibt den Unternehmen eine gewisse Flexibilität, jährliche Produktionsschwankungen auszugleichen. Treten während der Verpflichtungsperiode grosse, dauerhafte Änderungen auf, können die Ziele neu festgelegt werden.

Ergänzend zu betriebseigenen Massnahmen zum Senken der eigenen Treibhausgasemissionen kann sich ein Unternehmen in begrenztem Umfang ausländische Emissionsminderungszertifikate (CER) zum Einhalten seines Emissionsziels anrechnen lassen.

Unternehmen, die weniger als 100 tCO<sub>2</sub>-eq pro Jahr emittieren, können sich nicht von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien lassen, ausser sie schliessen sich hierfür vertraglich zusammen.

Zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel gibt es drei verschiedene Zielpfadmodelle:

- Emissionsziel, vereinfachter Reduktionspfad: Dieses Zielpfadmodell konnte nur von Unternehmen gewählt werden, die bereits in der ersten Verpflichtungsperiode (2008 bis 2012) von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit waren und die Befreiung ohne Unterbruch weiterführen möchten. In diesem Fall wird ein Emissionsziel (absolutes CO<sub>2</sub>-eq-Ziel) auf Grundlage eines vereinfacht festgelegten Reduktionspfads berechnet, wobei die Mehrleistungen aus der ersten Verpflichtungsperiode mitberücksichtigt werden.
- Emissionsziel, individueller Reduktionspfad: Dieses Zielpfadmodell kann von allen Unternehmen mit Berechtigung zur Befreiung über ein Emissionsziel beantragt werden, unabhängig davon, ob sie von 2008 bis 2012 schon von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit waren oder nicht. Das Emissionsziel (absolutes CO<sub>2</sub>-eq-Ziel) wird individuell, gestützt auf dem wirtschaftlich tragbaren Verminderungspotenzial hergeleitet.
- Massnahmenziel: Unternehmen mit Zugehörigkeit zu einem der Wirtschaftszweige gemäss Anhang 7 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> und einem jährlichen CO<sub>2</sub>-eq-Ausstoss von weniger als 1'500 Tonnen können die Abgabebefreiung über ein sogenanntes Massnahmenziel beantragen. Anstelle eines Emissionsziels werden in einem standardisierten Verfahren wirtschaftlich tragbare Massnahmen festgelegt (Massnahmenziel). Für die Zielerreichung ist lediglich entscheidend, dass die Massnahmen planmässig umgesetzt werden.

Unternehmen mit einem Emissionsziel (vereinfacht oder individuell), die CO<sub>2</sub>-eq-Emissionen stärker verringern als das Emissionsziel vorgibt, können sich vom Bund unter gewissen Voraussetzungen Bescheinigungen ausstellen lassen. Die Bescheinigungen können verkauft, jedoch nicht an die eigene Verminderungsverpflichtung angerechnet werden.

## **Energiengesetzgebung**

### Energiestrategie 2050

Die Steigerung der Energieeffizienz in verschiedenen Bereichen ist eines der zentralen Elemente der Energiestrategie 2050. Durch die Energiestrategie 2050 soll ein sukzessiver Umbau des Schweizerischen Energiesystems bis 2050 bewirkt werden. In den für die Energiestrategie 2050 formulierten Zielen und Massnahmen wird einerseits das Ziel der Energieeffizienzsteigerung in Unternehmen aus den Sektoren Industrie und Dienstleistungen genannt.

Andererseits wird als konkrete Massnahme das Eingehen einer Verpflichtung genannt, über welche die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe sowie die Rückerstattung des Netzzuschlags (Netzzuschlag zur Finanzierung der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV)) erwirkt werden kann. Die Möglichkeit zur Rückerstattung des Netzzuschlags für Unternehmen mit einem hohen Stromverbrauch im Verhältnis zu ihrer Bruttowertschöpfung wurde erforderlich, da die Erhöhung des Netzzuschlags ebenfalls im Massnahmenkatalog der Energiestrategie 2050 enthalten ist.

Eine weitere wichtige Massnahme des Massnahmenkatalogs zur Energiestrategie 2050 ist die sogenannte "Vorbildwirkung des Bundes": Der Bund soll seine Vorbildfunktion im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der Energiestrategie wahrnehmen. Die Ebene Bund betrifft die Bundesverwaltung inkl. VBS, den gesamten ETH-Bereich und die bundesnahen Unternehmen (u.a. Die Post, SBB, Skyguide, Swisscom). Die bestehenden Ziele und Massnahmen der Organisationseinheiten sollen stärker auf die Ziele der Energiestrategie ausgerichtet werden. Die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand im Energiebereich wurde von den Kantonen in die MuKEn übernommen und damit auf die Stufe Kanton übertragen.

Zusätzlich zum Massnahmenkatalog der Energiestrategie soll die auf Anfang 2014 in Kraft gesetzte, revidierte nationale Energiengesetzgebung dazu beitragen, dass die Energiestrategie 2050 umgesetzt werden kann.

## Rechtsgrundlagen Energiegesetzgebung im Überblick

Auf der Verfassungsebene wird in Art. 89 festgehalten, dass sich der Bund und die Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für "eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch" einsetzen<sup>12</sup>.

Die wichtigste rechtliche Grundlage der Schweizerischen Energiepolitik ist das Energiegesetz<sup>13</sup>, welches in einer ersten Version im Jahr 1999 in Kraft getreten ist und dessen revidierte Fassung seit dem 1. Januar 2014 rechtsgültig ist. Im Energiegesetz wird in Art. 9 erwähnt, dass die Kantone sich unter anderem über das Abschliessen von Zielvereinbarungen mit GV für eine rationelle und sparsame Energienutzung einsetzen.

Analog zur CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung erfolgt auch in der Energiegesetzgebung eine weitere Konkretisierung der Bestimmungen des Energiegesetzes durch die Energieverordnung<sup>14</sup> sowie durch Richtlinien und Vollzugsweisungen.

## Wichtige Inhalte zum Grossverbrauchermodell in Energiegesetz und Energieverordnung

In Bezug auf das GVM von Relevanz ist insbesondere die Tatsache, dass die Zusammenarbeit mit Kantonen, der Wirtschaft und mit Organisationen explizit in Artikel 2 des Energiegesetzes<sup>13</sup> erwähnt wird. Im gleichen Artikel wird zudem festgehalten, dass die freiwilligen Massnahmen der Wirtschaft vor dem Erlass von Ausführungsvorschriften zu prüfen sind. Gemäss Artikel 16 des Energiegesetzes<sup>13</sup> kann der Bund private Organisationen zum Vollzug unter anderem für Prüf-, Kontroll- und Überwachungsaufgaben beiziehen. In Artikel 17 des Energiegesetzes<sup>13</sup> wird zudem erläutert, welche Vollzugsaufgaben der Bundesrat den Organisationen der Wirtschaft übertragen kann, so unter anderem auch das Vereinbaren von Zielen für die Energieverbrauchsentwicklung von GV. Für Vollzugsaufgaben, die an private Organisationen übertragen werden, ist die "Verordnung über Gebühren und Aufsichtsabgaben im Energiebereich (GebV-En)"<sup>15</sup> massgebend.

## Richtlinie "Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz"

In der vom BFE im Frühjahr 2014 herausgegebenen Richtlinie "Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz"<sup>15</sup> werden die Grundlagen und Anforderungen für das Erarbeiten und Umsetzen von Zielvereinbarungen zwischen dem Bund und den Unternehmen dargelegt. Dazu werden in der Richtlinie die rechtlichen Grundlagen sowie die Schnittstellen zu anderen Instrumenten der Energie- und CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung erläutert. Zudem werden die wichtigsten Bestimmungen und Definitionen für das Erarbeiten von Zielvereinbarungen und für das Monitoring zu den Zielvereinbarungen zusammengefasst sowie der Ablauf für die beteiligten Unternehmen skizziert. Da die Zielvereinbarungen mit dem Bund ein Unternehmen zur Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe berechtigen können, die kantonalen Grossverbraucherartikel erfüllen und teilweise zu Fördermassnahmen von Energieversorgungsunternehmen berechtigen, werden diese auch als Universalzielvereinbarungen bezeichnet. Aus diesem Grund ist der Inhalt dieser Richtlinie von Relevanz für die Anforderungen an UZV.

## Rückerstattung des Netzzuschlags

Die Möglichkeit zur kompletten oder teilweisen Rückerstattung des Netzzuschlags für stromintensive Unternehmen ist in Art. 15b<sup>bis</sup> 38<sup>38</sup> des Energiegesetzes<sup>13</sup> (Stand 1. Mai 2014) festgehalten. Dabei wird schon auf der Stufe Gesetz festgehalten, dass sich das Unternehmen als Voraussetzung für die Rückerstattung über eine Zielvereinbarung zu einer Energieeffizienzsteigerung verpflichtet. Im 4. Abschnitt der Energieverordnung<sup>14</sup> (Stand 1. Januar 2015) ist unter Art. 3 EnV die Möglichkeit für die Rückerstattung des Netzzuschlags für stromintensive Unternehmen schon sehr konkret erläutert: So werden die Anforderun-



gen an die Erarbeitung und an die Umsetzung der Zielvereinbarung sowie das Vorgehen zum Beantragen der Rückerstattung über das spezielle Gesuch beschrieben. Detailliertere Erklärungen zu diesen Bestimmungen aus der Energieverordnung und eine Konkretisierung zu deren Vollzug erfolgt in der vom BFE im Juni 2015 herausgegebenen "Vollzugsweisung Rückerstattung Netzzuschlag"<sup>10</sup>.

## A.2 MuKE n: Erlass von Detailvorschriften

In der MuKE n 2014<sup>3</sup> wird empfohlen, die Grossverbraucher für die Dauer ihrer Zielvereinbarung von der Einhaltung der Artikel 1.12 bis 1.43, 3.1 und 3.2 zu entbinden. Die Kantone sind angehalten, sich diesen Empfehlungen in den MuKE n zu orientieren. Die Vollzugsgrundlage in einem bestimmten Kanton bilden aber die entsprechenden rechtlichen Bestimmungen des jeweiligen Kantons, welche von den Empfehlungen abweichen können.

Die zum Erlass empfohlenen Artikel sind (G: Gesetz; V: Verordnung):

### Basismodul

- Teil C Anforderungen an gebäudetechnische Anlagen
  - Art. 1.12 Grundsatz/Anforderung (G)
  - Art. 1.13 Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen (G)
  - Art. 1.14 Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen (V)
  - Art. 1.15 Wärmeerzeugung (V)
  - Art. 1.16 Wassererwärmer (V)
  - Art. 1.17 Wärmeverteilung und -abgabe (V)
  - Art. 1.18 Abwärmenutzung (V)
  - Art. 1.19 Lüftungstechnische Anlagen (V)
  - Art. 1.20 Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen (V)
  - Art. 1.21 Kühlen, Be- und Entfeuchten (V)
- Teil D Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten
  - Art. 1.22 Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten (G)
  - Art. 1.23 Anforderung Neubau (V)
  - Art. 1.24 Berechnungsregeln (V)
  - Art. 1.25 Nachweis mittels Standardlösungskombination (V)
- Teil E Eigenstromerzeugung bei Neubauten
  - Art. 1.26 Anforderung Eigenstromerzeugung (G)
  - Art. 1.27 Berechnungsgrundlage Eigenstromproduktion bei Neubauten (V)
  - Art. 1.28 Ersatzabgabe (V)
- Teil F Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz
  - Art. 1.29 Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz (G)
  - Art. 1.30 Vollzug (V)
  - Art. 1.31 Standardlösungen (V)
- Teil G Elektrische Energie (SIA 380/4)
  - Art. 1.32 Grundsatz (G)
  - Art. 1.33 Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf Beleuchtung bei Neubauten (V)
  - Art. 1.34 Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf bei Umbauten und Umnutzungen (V)
- Teil H Sanierungspflicht zentrale Elektroheizungen
  - Art. 1.35 Sanierungspflicht Elektroheizungen mit Wasserverteilsystem (G)
  - Art. 1.36 Befreiungen (V)
- Teil I Sanierungspflicht zentrale Elektro-Wassererwärmer
  - Art. 1.37 Sanierungspflicht zentraler Elektro-Wassererwärmer (G)
- Teil J Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen
  - Art. 1.38 Ausrüstungspflicht bei Neubauten (G)
  - Art. 1.39 Ausrüstungspflicht bei wesentlichen Erneuerungen (G)
  - Art. 1.40 Abrechnung (V)
  - Art. 1.41 Befreiung bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen (V)
  - Art. 1.42 Wärmedämmung bei Flächenheizung (V)

- Teil K Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen
  - Art. 1.43 Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen (G)

### Modul 3

- Heizungen im Freien und Freiluftbäder
  - Art. 3.1 Heizungen im Freien (G)
  - Art. 3.2 Beheizte Freiluftbäder (G)

### **A.3 Ist-Zustands- und Potenzialanalyse als Bestandteil der UZV**

Die sogenannte "Ist-Zustands- und Potenzialanalyse (IPA)" ist ein Bestandteil einer UZV. Gemäss den Richtlinien von BAFU/BFE müssen die Unternehmen die IPA als wichtige Grundlage für das Erarbeiten einer Zielvereinbarung mit dem Bund und damit auch für eine UZV erstellen. Das Ziel der Potenzialanalyse ist gemäss BAFU/BFE, die energetisch relevanten Daten und Prozesse systematisch zu erfassen und zu quantifizieren. Darauf basierend sollen der Zustand der energietechnischen Anlagen erkannt und Hinweise auf wirtschaftliche Massnahmenpotenziale abgeleitet werden können.

Der Bund hat für die IPA eine Wegleitung<sup>16</sup> erarbeitet, dabei handelt es sich um ein Word-Dokument mit fiktiven Beispieldaten einer "Muster AG". Diese Wegleitung kann direkt als Berichtsvorlage für das Erarbeiten der IPA verwendet werden. Ebenfalls zulässig ist das Verwenden von standardisierten Instrumenten und Applikationen, wenn diese den Vorgaben des Bundes entsprechen (z.B. Erarbeiten der IPA in den Software-Applikationen der EnAW oder act). Je nach Art der UZV, muss die IPA unterschiedlich detailliert erarbeitet werden. Für UZV mit CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung und/oder Rückerstattung der Netzzuschläge muss die IPA vollständig ausgefüllt werden. Dies betrifft insbesondere auch technische resp. quantitative Angaben zu den Heizkesseln, Brennern, Wärmepumpen, Kältemaschinen sowie zu den elektrischen und thermischen Verbrauchern. Bei einer UZV ohne CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung und Rückerstattung der Netzzuschläge können diese Daten reduziert und qualitativ beschrieben werden.

Das Erstellen einer vereinfachten Potenzialanalyse ist in gewissen Fällen möglich (beim Änderungswesen bei einer Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe und bei UZV mit Befreiung von den Netzzuschlägen). Entsprechende Excel-Listen, die mit dem BAFU abgesprochen sind, stellt die EnAW zur Verfügung. act arbeitet mit ihrer Standardmassnahmenliste.

## A.4 Bestimmung des Kostenanteiles Energie (KE)

Wie bereits erwähnt, wird der Payback einer Massnahme mit einer statischen Kostenrechnung bestimmt (gemäss BFE-Richtlinie<sup>5</sup> bzw. BAFU-Vollzugsmitteilung<sup>6</sup>).

Für die Kosten wird dabei nur der sogenannte Kostenanteil Energie (KE) an den totalen Investitionskosten mitberücksichtigt. Der KE sagt aus, welcher Anteil der Investitionskosten einer Massnahme wegen der Energieeinsparung ausgegeben wird. Der KE ist abhängig davon, ob es sich um eine neue oder bestehende Anlage handelt und ob die energetische Verbesserung Teil- oder Hauptzweck ist:

### Energetische Verbesserung ist

		Hauptzweck	Teilzweck
<b>Neue Anlage/neues Bauteil</b>	Beschreibung	Der KE ist 100%, da die neue Anlage / das neue Bauteil aus rein energetischen Gründen angeschafft wird	Der KE ist abhängig vom Investitionsanteil für die energetische Verbesserung
	KE	KE = 100%	Berechnung gemäss 2)
	Beispiel	Neuer Wärmetauscher	Neue Maschine mit energetischem Mehrwert gegenüber dem Stand der Technik
<b>Ersatz einer Anlage/eines Bauteils</b>	Beschreibung	Der KE ist abhängig vom Alter der Anlage resp. des Bauteils	Der KE ist abhängig vom Investitionsanteil für die energetische Verbesserung und dem Alter der Anlage resp. des Bauteils
	KE	Berechnung gemäss 1)	Abschätzung unter Berücksichtigung von Alter und Investitionsanteil für die energetische Verbesserung, siehe 1) und 2)
	Beispiel	Motorenersatz	Dachsanierung mit verbesserter Wärmedämmung

Tabelle 4: Erläuterungen zur Berechnung des Kostenanteils Energie (KE)

#### 1) Ersatzmassnahmen mit energetischer Verbesserung als Hauptzweck

Der KE kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$KE = \left(1 - \frac{\text{Effektives Alter der Anlage}}{\text{Technische Lebensdauer}}\right) * 100$$

Dabei gilt die Bedingung, dass das effektive Alter der Anlage kleiner ist als die technische Lebensdauer.

Dabei kann mit den in der folgenden Tabelle zusammengestellten technischen Lebensdauern gerechnet werden:

<b>Gewerk/Bauteil</b>	<b>Richtwert techn. Lebensdauer bei mittlerer Beanspruchung nach SIA 480:2004 [Jahre]</b>	<b>Richtwert techn. Lebensdauer bei grosser Beanspruchung nach SIA 480:2004 [Jahre]</b>
Fassade	70	70
Fenster, Aussentüre, Tore	50	30
Dach	40	30
Sonnenschutz	40	30
Starkstrom	50	50
Schwachstrom	50	20
Heizung	40	30
Lüftung	40	20
Klima, Kälte	25	20
Sanitär	45	40
Aufzüge, Fahrtreppen	40	30

Tabelle 5: Richtwerte für die technischen Lebensdauern gemäss der Richtlinie des Bundes<sup>5</sup>

Ergänzend zu den in der Tabelle 5 zusammengestellten Richtwerten können auch die folgenden etwas differenzierteren Richtwerte angewendet werden.

<b>Gewerk/Bauteil</b>	<b>Richtwert mittlere techn. Lebensdauer [Jahre]</b>
<u>Stark- und Schwachstrom</u>	
Motoren	25
Beleuchtung	25
MSR	20
IT	10
<u>Heizung</u>	
Heizkessel (ohne Heisswasser/Dampf)	30
Brenner (ohne Heisswasser/Dampf)	20
Wärmepumpen mit Standardkältemittel	25
Pumpen	25
Wärmetauscher in Standardausführung	25
<u>Druckluft</u>	
Druckluftherzeuger ohne Speicher	20
Druckluftherzeuger mit Speicher	25

Tabelle 6: Ergänzende Richtwerte für die mittleren technischen Lebensdauern gemäss der Richtlinie des Bundes<sup>5</sup>

## 2) Neue Anlagen / Bauteile mit energetischer Verbesserung als Hauptzweck

Der Kostenanteil Energie (KE) kann mittels Anteil der energetischen Investition an der Gesamtinvestition berechnet werden:

$$KE = \frac{\text{Energetische Investitionen}}{\text{Gesamtinvestitionen}} * 100$$

Um dem Umstand gerecht zu werden, dass es sich bei diesen Berechnungen um Schätzungen handelt, wird empfohlen, den Kostenanteil Energie vereinfacht in 25%-Schritten für alle Massnahmen zu erfassen. Unterhalb 25% ist es meist sinnvoll, den KE feiner abgestuft einzugeben.

Ist eine Anlage noch in Betrieb, obwohl die technische Lebensdauer gemäss den Tabellen erreicht ist, kann die Formel unter 1) nicht angewendet werden. In diesem Fall ist zu berücksichtigen, dass gewisse Anlagen aufgrund ihrer Robustheit und Bewährtheit länger in Betrieb stehen. Solche Anlagen sind beispielsweise Dampf- und Heisswasseranlagen oder grosse und/oder spezielle Motoren. In solchen Fällen kann die technische Lebensdauer grösser angenommen werden. Bei Prozessanlagen ist weiter zu berücksichtigen, dass deren technische Lebensdauern gemäss Herstellerangaben sehr individuell sind.

## A.5 Modelle und Tools der EnAW

Die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist eine der beiden Organisationen, die den Bund während der Befreiungsperiode 2013 bis 2020 bei der Erarbeitung und Umsetzung von Zielvereinbarungen gemäss der CO<sub>2</sub>- und der Energiegesetzgebung unterstützen kann. Die EnAW wurde 1999 gegründet.

Für die UZV bietet die EnAW zwei verschiedene Modelle an: Das Energie-Modell sowie das KMU-Modell. Zu diesen beiden Modellen sind untenstehend detaillierte Ausführungen zusammengestellt. Wenn die Bedingungen der Schweizerischen Klimastiftung erfüllt sind, erfolgt in beiden Modellen eine Förderung durch diese Stiftung (50 Prozent der Kosten für drei Jahre).

Weitere Angebote der EnAW sind das "Monitoring für Dritte" sowie das "Transportprogramm". Das "Monitoring für Dritte" wird nachfolgend ebenfalls kurz beschrieben.

Die EnAW beteiligt sich ebenfalls am Effizienzmarkt (vgl. Kapitel A.10).

### Das Energie-Modell der EnAW

Mit dem Energie-Modell der EnAW kann für ein Unternehmen eine Zielvereinbarung mit einem Energieeffizienzziel erarbeitet werden.

Das Energie-Modell der EnAW ist so ausgestaltet, dass damit eine ZV mit Energieeffizienzziel insbesondere auch für grössere und komplexere Unternehmen erarbeitet werden kann. Diese Unternehmen zeigen sich durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Eher hoher Energieverbrauch (Energiekosten tendenziell höher als CHF 500'000.-)
- Vorliegen von thermischen Prozessen
- Unternehmen mit mehreren Betriebsstätten
- Unternehmen mit einer gewissen Komplexität (insbesondere bei den Prozessen)
- Interne Ressourcen für das Energie-Management sind vorhanden

Für Unternehmen mit den genannten Eigenschaften bietet die Erarbeitung einer ZV mit Energieeffizienzziel im Energie-Modell die Möglichkeit, dass die ZV den Unternehmensstrukturen angepasst werden kann. So ist es z.B. möglich, eine ZV über mehrere Betriebsstätten eines Unternehmens zu erarbeiten, unabhängig davon, ob die einzelnen Betriebsstätten an einem oder an verschiedenen Standorten liegen.

Im Energie-Modell gibt es verschiedene Möglichkeiten, um den Perimeter einer UZV festzulegen.

- UZV über mehrere Unternehmen (Gruppen-UZV): Die UZV wird über mehrere Unternehmen mit jeweils individuellen ZV gemacht.
- UZV über ein Unternehmen mit mehreren Zielvereinbarungen: Die UZV wird über ein Unternehmen gemacht. Das Unternehmen hat jedoch mehrere verschiedene ZV, die ihrerseits eine oder mehrere Betriebsstätten des Unternehmens einschliessen können.
- UZV über ein Unternehmen mit einer Zielvereinbarung: Die UZV wird über ein Unternehmen gemacht, welches nur eine ZV hat. Die ZV kann dabei eine oder mehrere Betriebsstätte umfassen.

Für die Zielpfadbildung und die Zielerreichung der UZV wird jeweils die Ebene der UZV betrachtet. Zur Bestimmung der UZV-Zielwerte werden die jeweiligen gewichteten Energieverbräuche und Massnahmenwirkungen aggregiert. Die Zielerreichung auf Stufe des Unternehmens wird nur geprüft, falls der Zielwert innerhalb einer Gruppen-UZV verfehlt wird. Dabei gilt der Zielwert nur für die Unternehmen als nicht eingehalten, die den Zielwert auf Unternehmensstufe nicht erreicht haben.



Eine UZV kann auf Unternehmens- oder Gruppenebene abgeschlossen werden.

Zudem können innerhalb einer UZV verschiedene Zielvereinbarungsmodelle kombiniert werden. So können beispielsweise innerhalb einer Gruppen-UZV Zielvereinbarungen zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung, ZV mit Berechtigung zur Rückerstattung des Netzzuschlags und/oder auch ZV für Unternehmen mit Teilnahme am Schweizerischen Emissionshandelssystem (EHS) zusammengefasst werden. Als weiteres Beispiel kann ein Unternehmen mit einer UZV auf Unternehmensebene genannt werden, welches zwei verschiedene ZV für seine zwei Betriebsstätten hat (z.B. eine ZV mit CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung und eine mit Rückerstattung des Netzzuschlags).

Sämtliche Arbeitsschritte im Energie-Modell erfolgen in der Energie-Modell-Applikation (Web-Applikation) der EnAW. Zur Berechnung der Massnahmenwirkungen kann das Check-up-Tool (Web-Applikation) der EnAW verwendet werden, welches über eine Schnittstelle zur Energie-Modell-Applikation verfügt.

### **Das KMU-Modell der EnAW**

Mit dem KMU-Modell der EnAW kann für ein Unternehmen mit einer Betriebsstätte eine Zielvereinbarung mit Massnahmenziel erarbeitet werden. Diese ZV entspricht dann bezüglich Perimeter auch gleich der UZV, da bei ZV mit Massnahmenziel ein Zusammenschluss von mehreren ZV bzw. Betriebsstätten zu einer UZV nicht möglich ist. Eine ZV mit Massnahmenziel im KMU-Modell der EnAW eignet sich für kleinere Unternehmen, die durch die folgenden Eigenschaften gekennzeichnet sind:

- Eher geringer bis mittlerer Energieverbrauch (Energiekosten ungefähr zwischen CHF 20'000.- und CHF 500'000.-; in gewissen Fällen bis CHF 1 Mio.)
- Jährlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoss von weniger als 1'500 t CO<sub>2</sub> (eine Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe über das Massnahmenziel ist gemäss der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung nur für Unternehmen mit einem jährlichen Ausstoss von weniger als 1'500 Tonnen CO<sub>2</sub> zulässig)
- Unternehmen hat eine bis zwei Betriebsstätten
- Unternehmen weist eine geringe Komplexität auf (keine oder nur sehr wenige thermische Prozesse)
- Nur wenige interne Ressourcen für das Energie-Management vorhanden

Das Abschliessen einer ZV mit Massnahmenziel im KMU-Modell bietet den Unternehmen mit den oben genannten Eigenschaften den Vorteil, dass der durch das Unternehmen zu leistende Aufwand für das Reporting und für das Umsetzen von Massnahmen sehr klein ist. Dies, weil für eine ZV mit Massnahmenziel standardisierte Massnahmenvorlagen verwendet werden. Das Berechnen der Massnahmen und das Erstellen der ZV erfolgt mit dem Check-up-Tool (Web-Applikation) der EnAW. Darin sind vom BFE geprüfte Massnahmenvorlagen direkt implementiert. Das Monitoring erfolgt mit der KMU-Webapplikation, in der die umgesetzten Massnahmen einzig entsprechend als umgesetzt gekennzeichnet werden müssen.

### **"Monitoring für Dritte" der EnAW**

Für Unternehmen, die den Zielvorschlag für die CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung mit einem Ingenieur ihrer Wahl erarbeiten möchten, bietet die EnAW das sogenannte "Monitoring für Dritte" an. Dies vor dem Hintergrund, dass die betroffenen Unternehmen dazu verpflichtet sind, das Monitoring mit den Tools der vom Bund beauftragten Vollzugsorganisation vorzunehmen. Diese Zielvorschläge ohne Energieziel erfüllen die Anforderungen einer UZV resp. des GVM nicht.

## **A.6 Modelle und Tools von act**

act Cleantech Agentur Schweiz AG (act) ist eine Organisation, die den Bund während der Befreiungsperiode 2013 bis 2020 bei der Erarbeitung und Umsetzung von Zielvereinbarungen gemäss der CO<sub>2</sub>- und der Energiegesetzgebung unterstützt. Neben der UZV bietet act freiwillige Zielvereinbarungen inklusive der Optionen "CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung" und "Rückerstattung Netzzuschlag (RNZ)" an. Für kleine Betriebe hat act das Produkt "Energieeffizienz im Abo" entwickelt. Ein weiteres Arbeitsinstrument ist das "Massnahmen-App".

### **Universalzielvereinbarungen**

act überlässt es seinen Energiespezialisten (ESP) und dem GV, wie die UZV des spezifischen Kunden am besten umgesetzt werden kann. Für kleinere und mittlere Unternehmen eignen sich Massnahmenziele, die im Prüfungsprozess auf der Basis der act-Standardmassnahmen erarbeitet werden (und nur zu 80 Prozent umgesetzt werden müssen). Diese standardisierten Massnahmen sind bei act in der "Massnahmen-App" hinterlegt. Für grössere (und oft auch komplexere) Betriebe sind individuelle Effizienzziele festzuhalten.

Statt einen Tarifrechner online zu schalten, setzt act auf die interaktive Ebene. Nach erster telefonischer Abklärung erfolgt ein Beratungsgespräch bei act immer im Unternehmen selbst. Auf dieser Basis erstellt der ESP eine Offerte, die im Falle der Akzeptanz in einen Dienstleistungsvertrag mündet. Der ESP ist einen weiteren Tag im Betrieb, um die Ist-Zustands- und Potenzialanalyse im Betrieb vorzunehmen und die Massnahmenliste daraus abzuleiten. Der ESP trifft sich einmal pro Jahr mit der zuständigen Person des GV, um für das Monitoring wichtige betriebliche Entwicklungen direkt zu besprechen. Der finanzielle Aufwand für diese Dienstleistung ergibt sich anhand der act-Gebührenordnung auf Basis der jährlichen Energiekosten. Die Gebühren sind durch den Bund genehmigt.

### **Energieeffizienz im Abo**

Dieses Angebot hat act für kleinere KMU konzipiert, welche jährliche Energiekosten unter CHF 50'000.- aufweisen (freiwillige ZV). Hier stehen Betriebsoptimierungen und standardisierte Massnahmenziele im Vordergrund, da die Betriebe üblicherweise keine komplexen Prozesse aufweisen. Die Massnahmen können beispielsweise mit dem Massnahmen-App ausgewählt werden. Wenn die Bedingungen der Schweizerischen Klimastiftung erfüllt sind, erfolgt eine Förderung durch diese Stiftung (50 Prozent der Kosten für drei Jahre). Die Zielvereinbarung wird wie üblich geprüft (jährliches Monitoring) und der ESP steht im Kontakt mit dem KMU, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

## A.7 Gewichtungsfaktoren gemäss BFE-Richtlinie

<b>Energieträger</b>	<b>Gewichtungsfaktor</b>
Heizöle (EL, mittel und schwer)	1.0
Brenngase (Erdgas, Butan, Propan etc.)	1.0
Kohle (Stein- und Braunkohle)	1.4
Fossile Abfallbrennstoffe	1.0
Holz	0.1
Biogas, Klärgas	0.1
Solarthermie	0.0
Umweltwärme, Geothermie	0.0
Nah- und Fernwärme	Gemäss Brennstoffmix
Nah- und Fernwärme ab KVA	0.5
Abwärme (Industrie, ARA etc.)	0.1, Zusatzenergie gemäss Brennstoff
Elektrizität	2.0

Tabelle 7: Übersicht über die Gewichtungsfaktoren gemäss der BFE-Richtlinie<sup>5</sup>

## A.8 Gebäudeenergieausweis der Kantone - Nationale Gewichtungsfaktoren

<b>Energieträger</b>	<b>Gewichtungsfaktor</b>
<u>Konventionelle Energieträger</u>	
Heizöl extra leicht	1.0
Heizöl mittel und schwer	1.0
Erdgas Brennstoff	1.0
Fernwärmebezug und Fernwärmeabgabe	0.6
Nicht-mehr-nutzbare industrielle Abwärme	0.6
Elektrizität (Bezug)	2.0
<u>Weitere fossile Brennstoffe</u>	
Braunkohle, Steinkohle, Petrolkoks	1.0
Butan, Propan	1.0
Acetylen, Ethanol konventionell, Methanol konventionell	1.0
<u>Regenerierbare Energieträger</u>	
Holzsplit, Pellets, Stückholz	0.7
Biogas (ab Netz oder Eigenproduktion)	0.7
Diverse (biogen)	0.7
Thermische Sonnenenergie	0.0
Umweltwärme	0.0
Geothermie	0.0

Tabelle 8: Übersicht über die Gewichtungsfaktoren gemäss Gebäudeenergieausweis der Kantone - Nationale Gewichtungsfaktoren<sup>17</sup>

## **A.9 Zielvereinbarungstool der Groupe E**

Die Groupe E bietet mit "EcoSolutions" ein eigenes Tool an, mit dem Zielvereinbarungen ausgearbeitet werden können. Mit dem Tool kann für ein Unternehmen ein individuelles Ziel für die Energieeffizienz und falls erwünscht für die CO<sub>2</sub>-Emissionen (falls eine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung angestrebt wird) über einen Zeitraum von 10 Jahren erarbeitet werden.

Die mit dem Tool erarbeiteten ZV können von den Kantonen als gleichwertig zu einer KZV anerkannt werden. Es wird von der Arbeitsgruppe empfohlen, die mit dem Tool "EcoSolutions" erarbeiteten ZV als "Äquivalent zur KZV mit einem individuellem Ziel über einen Zeitraum von 10 Jahren" zu bezeichnen. Damit kann die Abgrenzung der mit "EcoSolutions" erarbeiteten ZV von der UZV gewährleistet und Verwirrungen bei den Grossverbrauchern vorgebeugt werden.

Die Kantone können sich in ihrer Anerkennung von "EcoSolutions" auf eine Konformitätserklärung von BAFU/BFE stützen, in welcher festgehalten wird, dass mit "EcoSolutions" Zielvereinbarungen erarbeitet werden können, mit welchen die Anforderungen gemäss der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung sowie gemäss der BFE-Richtlinie<sup>5</sup> erfüllt werden. An dieser Stelle gilt es zu erwähnen, dass sich die Konformitätsbestätigung auf das Tool bezieht, die einzelnen mit "EcoSolutions" erarbeiteten Zielvorschläge der Unternehmen müssen in separaten Audits auf Eignung zur Erfüllung der Anforderungen geprüft werden.

Das Monitoring für eine mit "EcoSolutions" erarbeitete KZV erfolgt in den zu "EcoSolutions" gehörenden Monitoringtools.

Falls mit "EcoSolutions" eine Zielvereinbarung mit Berechtigung zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung erarbeitet wird, erfolgt das Monitoring zu diesen über das "Monitoring für Dritte" der EnAW. Siehe dazu die Ausführungen zum "Monitoring für Dritte" der EnAW im Anhang A.5.

## A.10 Mehrleistungen

### Mehrleistungen bei den CO<sub>2</sub>-Reduktionen

Als Mehrleistungen im Sinne der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung werden die im Vergleich zu einem CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel zusätzlich erzielten CO<sub>2</sub>-Einsparungen bezeichnet. Ein solches CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel ist ein möglicher Bestandteil einer Universalzielvereinbarung auf der Stufe der Zielvereinbarung für einen Grossverbraucher. Dabei gibt es drei verschiedene UZV-Arten mit einem CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel:

- UZV mit CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über das Emissionsziel: Für eine solche UZV ist das CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel ein obligatorischer Bestandteil. Für diese UZV-Art ist das Ausstellen von Bescheinigungen für erzielte Mehrleistungen möglich.
- UZV ohne CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung mit Emissionsziel: Für eine UZV ohne Berechtigung zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung kann ein CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel auf freiwilliger Basis ausgearbeitet werden, diese UZV-Form wird dann gemäss CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung als "Zielvereinbarung mit Emissionsziel" bezeichnet. Für diese UZV-Art ist das Ausstellen von Bescheinigungen für erzielte Mehrleistungen möglich.
- UZV mit CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über das Massnahmenziel: Für kleinere Unternehmen mit einer UZV, die über das Massnahmenziel zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung berechtigt sind, ist das Beantragen von Bescheinigungen für die erzielten Mehrleistungen nicht möglich.

Damit die erzielten Mehrleistungen für das Unternehmen handelbar werden, muss es sich vom BAFU für die Mehrleistungen sogenannte Bescheinigungen ausstellen lassen. Die in diesem Zusammenhang geltenden Regelungen sind in den Artikeln 12 bis 14 der CO<sub>2</sub>-Verordnung<sup>8</sup> beschrieben.

Für das Ausstellen von Bescheinigungen bestehen die folgenden Regelungen:

- UZV mit CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung über das Emissionsziel: Als Voraussetzung muss der Zielpfad um mindestens 5% unterschritten werden und das betroffene Unternehmen muss glaubhaft darlegen können, dass es sein Reduktionsziel ohne die Anrechnung von Emissionsminderungszertifikaten erreichen wird. Das Unternehmen kann sich vom BAFU Bescheinigungen für die Differenz zwischen dem Reduktionsziel für das Jahr abzüglich 5% und dem tatsächlichen Ausstoss ausstellen lassen.
- UZV ohne CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung mit Emissionsziel: Als Voraussetzung für das Beantragen von Bescheinigungen für die Mehrleistungen muss der Reduktionspfad während drei Jahren in Folge um mehr als 5% unterschritten werden. Als Mehrleistungen ausgestellt wird die Differenz zwischen dem Reduktionsziel für das Jahr abzüglich 5% und dem tatsächlichen Ausstoss. Das Unternehmen muss zum Beantragen der Bescheinigungen seine Mehrleistungen in der Form eines "Projektes für Emissionsverminderungen im Inland" beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) einreichen.

In beiden Fällen gilt:

- CO<sub>2</sub>-Intensität und Energieeffizienz verändern sich nicht: Nach dem Ausstellen der Bescheinigungen, werden die bescheinigten Mehrleistungen nur im Hinblick auf das Treibhausgasreduktionsziel aus der UZV herausgenommen. Dazu werden sie beim Unternehmen im Monitoring als CO<sub>2</sub>-Ausstoss verbucht. Die durch die Mehrleistungen erzielte Energieeffizienzsteigerung und CO<sub>2</sub>-Intensitätssenkung kann sich das betroffene Unternehmen weiterhin für die UZV anrechnen lassen.
- Bescheinigungen sind nicht anrechenbar für CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung: Die für die Mehrleistungen ausgestellten Bescheinigungen können sich andere Unternehmen nicht für ihre CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung anrechnen lassen. Das heisst, dass ein Unternehmen die

ihm ausgestellten Bescheinigungen nicht an ein anderes Unternehmen verkaufen kann, welches sich dieses für seine CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung anrechnen lässt.

- Keine Bescheinigungen für geförderte Mehrleistungen: Ein Unternehmen kann sich nur Mehrleistungen bescheinigen lassen, die ohne den Bezug von nicht-rückzahlbaren Fördergeldern von Bund, Kanton und Gemeinden für CO<sub>2</sub>-emissionsmindernde Massnahmen erzielt worden sind. Das Unternehmen hat dies im Sinne einer Selbstdeklaration anzugeben. Das BAFU prüft dies vor dem Ausstellen der Bescheinigungen.

### **"Effizienzmarkt" für Mehrleistungen bei der Energieeffizienz**

Mehrleistungen bei der Energieeffizienz entstehen durch das Überschreiten des Energieeffizienzziels. Zum Bestimmen der Mehrleistungsmenge wird die prozentuale Überschreitung in eine absolute Einsparung umgerechnet. Diese Energieeinsparungen kann sich das betroffene Unternehmen als Übererfüllungen bescheinigen lassen, die über den Effizienzmarkt in Form von Effizienzsertifikaten veräussert werden können (gegen Entgelt oder Leistungen auf der Kommunikationsebene (Sponsor bei energieneutralen Anlässen)).

Beim "Effizienzmarkt" handelt es sich um eine Handelsplattform für Übererfüllungen, die vom Verein für umweltgerechte Energie (VUE) angeboten wird. Teilnahmeberechtigt sind momentan Unternehmen mit einer gültigen Universalzielvereinbarung im Energie-Modell oder im KMU-Modell der EnAW.

Unternehmen mit einer KZV sind bis auf weiteres nicht teilnahmeberechtigt, da für diese keine einheitlichen übergeordneten Rahmenbedingungen wie bei den UZV bestehen.

Für die Bescheinigung sowie das Handeln der Übererfüllungen, resp. der Energieeffizienzsertifikate gilt folgendes:

- Sobald ein Unternehmen seine zertifizierte Mehrleistung veräussert, wird die Menge im Reporting festgehalten. Die Energieeffizienz wird aber nicht korrigiert.
- Erst durch den Kauf der Übererfüllungen werden diese zu "naturemade efficiency" Effizienzsertifikaten, die zwei Jahre gültig sind. Diese Zertifikate sind weiterhin den Unternehmen, die sie generiert haben, zuordenbar.
- Am Effizienzmarkt können nur Übererfüllungen veräussert werden, wenn seit dem Start der Zielvereinbarung der Zielpfad insgesamt übertroffen wurde. Die Pflicht zur Saldierung erfordert, dass vorgängige Untererfüllungen zuerst kompensiert werden müssen, bevor Übererfüllungen generiert werden können.
- Wie für Bescheinigungen, die für Mehrleistungen bei der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion ausgestellt werden, gilt auch für die Energieeffizienzsertifikate, dass sich andere Unternehmen diese nicht zur Zielerreichung anrechnen können.
- Es wird sichergestellt, dass Unternehmen weiterhin nur über das Umsetzen von Massnahmen und nicht über den Kauf von Ökostrom- und/oder Biogas-Zertifikaten Übererfüllungen erzielen können.
- Massnahmen, die durch das Gebäudeprogramm oder die Stiftung Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Kompensation KliK finanziert wurden, werden aus den Übererfüllungen so genau wie möglich herausgerechnet.
- Aktuell kann im vorliegenden System der Fall, dass ein Unternehmen seine Übererfüllung verkauft und dann am Schluss der Laufzeit eine Gruppen-UZV ihr Ziel nicht erreicht, nicht abgefangen werden. Die entsprechende Entwicklung wird aber beobachtet und nötigenfalls würden Korrekturmassnahmen getroffen, wenn solche Fälle überhaupt entstünden und sie ein relevantes Mass annehmen würden.

Der Marketing-Mehrwert, der über den Effizienzmarkt geschaffen werden könnte, wird durch die Kantone begrüsst, da er auch für sie Türen öffnen könnte. Bei Veranstaltungen oder Produkten, die als energieneutral vermarktet werden, sollte die Kommunikation darauf fokussiert werden, dass die Kompensation nur dank einem besonderen Engagement von Unternehmen erreicht werden konnte, die mehr tun als sie müssten.

Falls das Überschreiten des Energieeffizienzziels unter anderem durch von Dritten mitfinanzierten Energieeffizienzmassnahmen zustande kommt, könnten die mitfinanzierenden Parteien theoretisch Anspruch auf die durch den Verkauf der Mehrleistungen erzielten Erträge anmelden.



## A.11 Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
act	act Cleantech Agentur Schweiz AG
Arbeitsgruppe	Arbeitsgruppe Grossverbrauchermodell - CO <sub>2</sub> -Gesetz
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
EHS	Emissionshandelssystem
EnAW	Energie-Agentur der Wirtschaft
EnDK	Energiedirektorenkonferenz
EnFK	Energiefachstellenkonferenz
ESP	Energiespezialist act
EVA	Energieverbrauchsanalyse
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GV	Grossverbraucher
GVM	Grossverbrauchermodell
IPA	Ist-Zustands- und Potenzialanalyse
KE	Kostenanteil Energie
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung
KliK	Stiftung Klimaschutz- und CO <sub>2</sub> -Kompensation KliK
KZV	Kantonale Zielvereinbarung
Netzzuschlag	Netzzuschlag zur Finanzierung der KEV
MuKE	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
UZV	Universalzielvereinbarung

Tabelle 9: Zusammenstellung der im Leitfaden verwendeten Abkürzungen

## A.12 Literaturverzeichnis

- <sup>1</sup> "Energiegesetz (EnG)", 26. Juni 1998 (Stand am 1. Mai 2014)
- <sup>2</sup> "Leitfaden zur Unterstützung der Kantone bei der Umsetzung des Grossverbraucherartikels - Schlussbericht", Herausgeber: Bundesamt für Energie (BFE), EnFK, Mai 2009
- <sup>3</sup> "Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) Ausgabe 2014", verabschiedet am 19. Januar 2015, Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK)
- <sup>4</sup> Medienmitteilung sowie zwei dazugehörige Faktenblätter vom 14. Januar 2015, herausgegeben durch die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK)
- <sup>5</sup> "Richtlinie Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz", Stand 30. September 2014, herausgegeben durch das Bundesamt für Energie (BFE)
- <sup>6</sup> "CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel - Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung", Stand Dezember 2014, herausgegeben durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU)
- <sup>7</sup> Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, AWEL, Richtwert Energieeffizienzsteigerung gemäss §13a EnerG, Synthesebericht, Juni 2015
- <sup>8</sup> "Verordnung über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen", 30. November 2012 (Stand am 9. Dezember 2014)
- <sup>9</sup> "Bundesgesetz über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen", 23. Dezember 2011 (Stand am 1. Januar 2013)
- <sup>10</sup> "Vollzugsweisung Rückerstattung Netzzuschlag", Juni 2015, herausgegeben durch das Bundesamt für Energie (BFE)
- <sup>11</sup> "Emissionshandelssystem EHS - Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO<sub>2</sub>-Verordnung", Stand Dezember 2014, herausgegeben durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU)
- <sup>12</sup> "Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft", 18. April 1999 (Stand am 1. Januar 2016)
- <sup>13</sup> "Energiegesetz (EnG)", 26. Juni 1998 (Stand am 1. Mai 2014)
- <sup>14</sup> "Energieverordnung (EnV)", 7. Dezember 1998 (Stand am 1. Januar 2015)
- <sup>15</sup> "Verordnung über Gebühren und Aufsichtsabgaben im Energiebereich (GebV-En)", 22. November 2006 (Stand am 1. April 2014)
- <sup>16</sup> "'Muster AG' Ist-Zustand und Potenzialanalyse, Wegleitung für die Erarbeitung des energetischen Potenzials in Unternehmen zur CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel, zur Rückerstattung des Netzzuschlags sowie für freiwillige Zielvereinbarungen mit dem Bund", Version vom 1. Mai 2015, herausgegeben von EnergieSchweiz (Bundesamt für Energie, BFE)
- <sup>17</sup> Gebäudeenergieausweis der Kantone - Nationale Gewichtungsfaktoren, EnDK/Bundesamt für Energie, Chur/Bern, 1. Mai 2009