Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Industrie und Dienstleistungen

Richtlinie vom 30. Oktober 2026 (aktualisierter Stand vom 12. Mai 2026)

Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung der CO_2-Emissionen

Richtlinie

Herausgeber/in

Bundesamt für Energie BFE
CH-3003 Bern
www.bfe.admin.ch

Autor/in:

Sektion Industrie und Dienstleistungen, BFE

Arbeitsgruppe

Andreas Scheidegger, BFE

Patrice André Maurer, BFE

Simone von Felten, BAFU

Disclaimer

In dieser Richtlinie wird die Ausgestaltung der Zielvereinbarungen beschrieben, wie sie für die Rückerstattung des Netzzuschlags, als Basis einer Verminderungsverpflichtung zur Befreiung von der CO_2-Abgabe, den Vollzug des Grossverbrauchermodells in den Kantonen oder als freiwillige Massnahme verwendet werden.

Hinweis

Aus Gründen der einfachen Lesbarkeit wird im ganzen Dokument das generische Maskulinum gewählt. Selbstverständlich sind dabei auch alle anderen Personen mit einbezogen.

Bundesamt für Energie BFE
Pulverstrasse 13, CH-3063 Ittigen; Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. +41 58 462 56 11 · Fax +41 58 463 25 00 · contact@bfe.admin.ch · www.bfe.admin.ch

Inhaltsverzeichnis

Glossar 6
Abkürzungsverzeichnis 11
1 Einleitung 12
2 Sinn und Zweck dieser Richtlinie 12
3 Rahmenbedingungen 13
3.1 Rechtlicher Stellenwert dieser Richtlinie 13
3.2 Rechtliche und ergänzende Grundlagen 13
3.3 Förderung der Zielvereinbarungen 14
4 Allgemeines zu Zielvereinbarungen mit dem Bund 14
4.1 Verwendungszwecke von Zielvereinbarungen 14
4.2 Berechtigte Unternehmen 15
4.3 Ablauf der Erarbeitung einer Zielvereinbarung, Fristen und Kosten 15
4.3.1 Ablauf 15
4.3.2 Fristen 16
4.3.3 Kosten 17
4.4 Grundlagen und Aufbau einer Zielvereinbarung 17
4.4.1 Übersicht 17
4.4.2 Zielvereinbarungs-Modelle 17
4.4.3 Systemgrenze einer Zielvereinbarung 18
4.4.4 Massnahmen einer Zielvereinbarung 20
4.4.5 Produktionsindikatoren 22
4.5 Grundsätze und Detailregelungen 22
4.5.1 Mietverhältnisse und Arealstandorte 23
4.5.2 Produktion/Erzeugung und Zukauf/Bezug erneuerbarer Energieträger 25
4.5.3 Bezug, Abgabe und Produktion von thermischer Energie 27
4.5.4 Anlagen-Contracting 28
4.5.5 Energie-Einspar-Contracting 29
4.5.6 Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen (WKK-Anlagen) 29
4.5.7 Tertiärregelenergie 29
4.5.8 Mehrleistungen 29
5 Abbildung der energetischen Situation (ABES) 30
5.1 Anforderungen 30
5.2 Methodik zur Bestimmung der Massnahmenwirkung 31
5.3 Regelungen zur Bestimmung der Massnahmenwirkung 32
5.3.1 Massnahmen an Produktionsanlagen, -prozessen und prozessübergr. Infrastruktur 32
5.3.2 Massnahmen an Gebäudetechnik und Gebäudehülle 32
5.3.3 Massnahmen zur Substitution von Energieträgern 33

5.3.4 Organisatorische Massnahmen und Verhaltensmassnahmen ... 33
5.3.5 Massnahmen zur Verminderung fossiler und geogener CO_2-Emissionen aus Prozessen ... 34
5.3.6 Gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen ... 34
5.3.7 Kompensationsprojekte und -programme / Effizienzprojekte und -programme ... 34
5.3.8 Mit Fördergeldern realisierte Massnahmen ... 34
5.3.9 Energieeffizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten (EffEl) ... 35
5.4 Wirtschaftlichkeitsberechnung ... 36
5.5 Aktualisierung der ABES im Laufzeitjahr 4, 5 oder 6 ... 37
5.6 Anpassung der Gewichtungsfaktoren ... 37
6 Effizienz-Modell (EFM) ... 38
6.1 Ausgangswerte ... 38
6.2 Zielgrössen und Zielwerte ... 39
6.2.1 Gesamtenergieeffizienz ... 39
6.2.2 Treibhausgaseffizienz ... 41
6.3 Zielpfade ... 43
6.4 Klimakorrektur für Raumwärme ... 44
7 Massnahmen-Modell (MNM) ... 45
8 Monitoring ... 48
8.1 Allgemeines ... 48
8.2 Elemente eines Monitoringberichts ... 48
8.3 In-/Ausserbetriebnahme von Massnahmen ... 49
8.4 Monitoring im Effizienz-Modell (EFM) ... 50
8.4.1 Jährliche Massnahmenwirkung ... 50
8.4.2 Gesamtenergieeffizienz ... 51
8.4.3 Treibhausgaseffizienz ... 52
8.4.4 Korrektur von fehlerhaften Eingaben im Monitoring ... 53
8.5 Monitoring im Massnahmen-Modell (MNM) ... 54
8.5.1 Jährliche Massnahmenwirkung ... 54
8.5.2 Zeitliche Abfolge der Umsetzung und Ersatz von Massnahmen ... 54
8.5.3 Korrektur von fehlerhaften Eingaben im Monitoring ... 55
9 Kenngrössen und Kennwerte ... 55
10 Jährliche Prüfung der Zieleinhaltung durch den Bund ... 56

11 Nachführung und Korrektur von Zielvereinbarungen 57
11.1 Meldepflicht bei Änderungen im Unternehmen 57
11.2 Voraussetzungen für Anpassung der ZV 57
11.2.1 Korrektur von falschen Annahmen oder Fehlern in den Grundlagen der ZV (nur EFM) 58
11.2.2 Geänderte fundamentale Tatsachen im Unternehmen 58
11.2.3 Mögliche Nichteinhaltung der Zielvereinbarung infolge von geänderten Tatsachen 58
11.3 Zeitpunkt der Anpassung der Zielvereinbarung 59
11.4 Vorgehen bei Überprüfung auf Anpassung der ZV 59
Anhang 60
Anhang 1: Übersicht Verwendungszwecke der Zielvereinbarungen 60
Anhang 2: Zielvereinbarungsprozess 62
Anhang 3: Monitoringprozess der Zielvereinbarung 63
Anhang 4: Spezielle Massnahmen 64
Anhang 5: Gewichtungsfaktoren Heizwerte und CO_2-Emissionsfaktoren für Energieträger 66
Anhang 6: Elemente zur Abbildung der energetischen Situation (ABES) 67
Anhang 7: Technische Lebensdauer und Kostenanteil Energie 70
Anhang 8: Massnahmen mit Tragbarkeit von 6 bzw. 12 Jahren Payback 72
Anhang 9: Systemgrenzen 75
Anhang 10: Änderungsvermerk 77

Glossar

Thema	Erläuterung
Abbildung der energetischen Situation (ABES)	Die ABES erhebt den energetischen Zustand und das technische Energie- und CO_2-Einsparpotential eines Unternehmens. Die Daten aus der ABES dienen als Grundlage für die Zielvereinbarung. Die Abbildung der energetischen Situation ist im →ZVM-Tool integriert.
Abwärme	Als Abwärme gelten nach dem Stand der Technik nicht vermeidbare Wärmeverluste, die z. B. bei der Energieumwandlung oder bei chemischen Prozessen entstehen. Wärme aus WKK-Anlagen wird nicht als Abwärme betrachtet.
Ausgangswert	Ausgangswerte sind insbesondere die CO_2-Emissionen bzw. der Gesamtenergieverbrauch zu Beginn der Zielvereinbarung. Diese Ausgangswerte sind die Grundlage für die Bestimmung der jeweiligen Zielpfade. Der Ausgangswert entspricht grundsätzlich dem Mittelwert aus den beiden Kalenderjahren, die dem Beginn der Laufzeit der Zielvereinbarung vorangehen.
Arbeits-/Betriebsstätte	Die Betriebsstätte wird über die Betriebs- und Unternehmensregister-Nummer (BUR-Nr., aktive localUnitId) definiert. Die →Systemgrenze einer Zielvereinbarung ergibt sich aus der Aggregation einzelner Betriebsstätten.
Bescheinigungen	Zertifikate über Treibhausgas-Emissionsverminderungen.
Bezug und Abgabe von thermischer Energie	Thermische Energie (Kälte oder Wärme) aus fossilen, nuklearen oder erneuerbaren Energieträgern, die über Rohrleitungen mittels eines Wärmeträgermediums an das Unternehmen mit Zielvereinbarung geliefert oder von diesem abgegeben wird.
Brennstoffe	→Brennstoffe sind Energieträger, die zur Gewinnung von Wärme und zur Erzeugung von Elektrizität verwendet werden.
CO_2-Abgabe	Wird seit 2008 auf fossilen Brennstoffen wie Heizöl oder Erdgas erhoben.
Contracting	Diese Richtlinie unterscheidet zwischen Anlagen-Contracting und Energie-Einspar-Contracting.
Effizienz-Modell (EFM)	Das →Zielvereinbarungsmodell für energieintensive Unternehmen. Das EFM hat als →Zielgrössen die Gesamtenergieeffizienz und die Treibhausgaseffizienz.
Erneuerbare Energien	Dies sind z. B. Wasserkraft, Sonnenenergie, Geothermie, Umgebungswärme, Windenergie und Energie aus Biomasse sowie Abwärme, exklusive Elektrizität aus KVA.
Energieberater	Ein Unternehmen, das eine Zielvereinbarung eingehen will, kann diese ausschliesslich mit einem vom Bund zugelassenen Energieberater erarbeiten. Die Energieberater sind in den vom Bund beauftragten Beraterpools zusammengeschlossen.

Energieträger	Dies sind Brennstoffe, Nah- und Fernwärme, Nah- und Fernkälte und Elektrizität einschliesslich Treibstoffe (sofern diese erfasst werden).
Gesamtenergieeffizienz	Die Gesamtenergieeffizienz ist das Verhältnis aus der Summe des gewichteten Gesamtenergieverbrauchs und der gewichteten Massnahmenwirkung zum gewichteten Gesamtenergieverbrauch.
Gewichteter Gesamtenergieverbrauch	Der gewichtete Gesamtenergieverbrauch ergibt sich aus der Nutzung von →Energieträger. Es werden dabei spezifische →Gewichtungsfaktoren verwendet.
Gewichtungsfaktoren	Gewichtungsfaktoren dienen dazu, den Verbrauch einzelner →Energieträger auf eine vergleichbare Grösse im Bezug auf den Gesamtenergieverbrauch umzurechnen. Die Gewichtungsfaktoren in dieser Richtlinie wurden von Bund und Kantonen gemeinsam festgelegt und vereinbart. Dabei wurden die wissenschaftlichen Grundlagen zu Primärenergie-faktoren berücksichtigt.
Geogene CO_2-Prozessemissionen	Nicht durch den Einsatz von Brennstoffen bedingte CO_2-Emissionen aus der Umwandlung von Ausgangsstoffen (z.B. in der Zement-/Kalkindustrie).
Grossverbraucherartikel	Der Grossverbraucherartikel ist ein Element der Mustervorschriften der Kantone (MuKEn Teil L, Art. 1.44-1.46) und erlaubt den Kantonen, Unternehmen mit hohem Energieverbrauch zu verpflichten, ihren Energieverbrauch zu analysieren und zu optimieren.
Indikatoren	Jedes Unternehmen legt geeignete Produktionsindikatoren fest. Diese sind wichtige Informationsgrössen für die Plausibilisierung der Zielvereinbarung und der Monitoringdaten, für die Aktualisierung der Massnahmen-wirkung und bei der Nachführung und Korrektur der Zielvereinbarung.
Jährliches Zwischenziel	Die jährlichen Zwischenziele für die relevanten →Zielgrössen basieren auf dem →Zielpfad. Das jährliche Zwischenziel bezieht sich auf den Umsetzungsstand per Ende des jeweiligen Kalenderjahres. Die Verfehlung eines einzelnen jährlichen Zwischenziels führt noch nicht zwingend zur →Nichteinhaltung der Zielvereinbarung.
Kenngrösse	Eine Kenngrösse (wie z. B. die Gesamtenergieeffizienz Elektrizität) dient der Information und hat im Gegensatz zu →Zielgrössen keinen rechtlich verbindlichen Charakter.
Kompensationsprojekt	Projekte oder Programme zur Emissionsverminderung im Inland.
Kostenanteil Energie (KE)	Anteil der Investition, der für die Energieeffizienzsteigerung und die Emissionsverminderung relevant ist.
Laufzeit	Der Zeitraum, über den die Zielevereinbarung abgeschlossen wird. Die Laufzeit einer Zielvereinbarung ist in der Regel 10 Jahre.

Laufzeitjahr	Das Laufzeitjahr x bezeichnet das x-te Kalenderjahr der Umsetzung der Zielvereinbarung ab dem Start der Zielvereinbarung.
Longlist	Alle in der →ABES identifizierten →Massnahmen sind auf einer Longlist aufzuführen. Die Longlist beinhaltet somit das technische Potential bestehend aus wirtschaftlichen und unwirtschaftlichen Massnahmen.
Massnahmen	Vom Unternehmen bewirkte Veränderungen, welche gezielt den Energieverbrauch bzw. die CO_2-Emissionen beeinflussen.
Massnahmen-Modell (MNM)	→Zielvereinbarungsmodell für kleinere Unternehmen mit geringen/mittlerem Energieverbrauch bzw. Emissionen. Das MNM hat als →Zielgrössen die kumulierte absolute Massnahmenwirkung auf Energieverbrauch und CO_2-Emissionen.
Mehrleistungen	Leistungen, welche über die vereinbarten Ziele hinausgehen und auf zusätzliche Anstrengungen, z. B. auf die Umsetzung unwirtschaftlicher Massnahmen zurückzuführen sind.
Netzzuschlag	Zuschlag auf dem Netznutzungsentgelt für das Übertragungsnetz.[1]
Neue erneuerbare Energien	Dies sind z. B. →Elektrizität aus erneuerbaren Energien oder gasförmige und flüssige erneuerbare Brennstoffe.
Primärdaten	Daten, die bei der Datenerhebung unmittelbar erhoben und nicht umgerechnet wurden.
Richtwert	Angaben zur Lebensdauer von Anlagen und Infrastrukturen.
Shortlist	Die in der →ABES identifizierten, wirtschaftlichen Massnahmen bilden die Shortlist. Diese Massnahmen werden für die Bestimmung des →Zielwerts verwendet. Unwirtschaftliche Massnahmen können auch auf die Shortlist genommen werden.
Standardmassnahmen	Massnahmen, deren Berechnungsmethodik und Berechnungsfaktoren im →ZVM-Tool hinterlegt sind.
Systemgrenze	Umfasst den geografischen Perimeter der Zielvereinbarung innerhalb dessen die Anlagen, die Infrastruktur und der Energieverbrauch der Zielvereinbarung eingeschlossen sind. Zudem umfasst die Systemgrenze die berücksichtigten Energieträger (z. B. Abgrenzung bei →thermischer Energiebezug von Dritten).
Treibstoffe	Energieträger, die in Verbrennungsmotoren zur Krafterzeugung eingesetzt werden. Energieträger, die zum Betrieb von WKK-Anlagen eingesetzt werden, gelten im Sinne der Zielvereinbarungen als Brennstoffe.

[1] Mit dem Netzzuschlag werden das Einspeisevergütungssystem, die Einmalvergütungen, die Investitionsbeiträge, die Marktprämie für die Grosswasserkraft, die wettbewerblichen Ausschreibungen für Stromeffizienz, die Erkundungsbeiträge und Risikogarantien für Geothermie-Projekte, die Gewässersanierungsmassnahmen, die noch laufenden Verpflichtungen aus den bisherigen Vergütungsinstrumenten (KEV und Mehrkostenfinanzierung) sowie die jeweiligen Vollzugskosten finanziert (s. rechtliche Grundlagen gemäss Kapitel 3.2).

Unternehmen	Betriebstätte(n) einer juristischen Person. Bei der Energiegesetzgebung wird der Begriff «Endverbraucher»[2] und bei der CO_2-Gesetzgebung der Begriff «Betreiber von Anlagen» verwendet. Diese sind synonym zum Begriff Unternehmen in dieser Richtlinie.
Verminderungsverpflichtung CO_2	Eine Verminderungsverpflichtung für die Befreiung von der CO_2-Abgabe wird mit dem Bund eingegangen. Eine Verminderungsverpflichtung ist eine Verpflichtung zur Reduktion der CO_2-Emissionen deren Umsetzung zu einer weniger CO_2-intensiven Produktionsweise führt. Die Herleitung des Ziels zur Verminderung von CO_2-Emissionen erfolgt individuell mittels einer Zielvereinbarung→ZV-CO2.
Verwendungszweck der Zielvereinbarung	Eine Zielvereinbarung kann auf Stufe Bund mit folgenden Verwendungszwecken abgeschlossen werden: ZV-CO2: Zielvereinbarung mit dem Bund für eine künftige Verminderungsverpflichtung zur Befreiung von der CO_2-Abgabe ZV-RNZ: Zielvereinbarung des Bundes für die Rückerstattung des Netzzuschlags ZV-FRM: Zielvereinbarung als freiwillige Massnahme Dieselbe Zielvereinbarung kann gleichzeitig mehrere Verwendungszwecke abdecken. Auf Stufe Kanton kann sie als Zielvereinbarung zur Erfüllung des Grossverbraucherartikels (ZV-GVM) dienen.
Wärme-Kraft Kopplungs-Anlagen (WKK-Anlagen)	Anlagen, die gleichzeitig Wärme und Elektrizität bereitstellen. In WKK-Anlagen werden Gasturbinen, Dampfturbinen, Verbrennungsmotoren oder Brennstoffzellen eingesetzt.
Zielgrösse	Quantitativer Wert, an dem die Erreichung des Zielpfads gemessen wird. Abhängig vom Zielvereinbarungsmodell (→EFM oder →MNM) und dem →Verwendungszweck der Zielvereinbarung. Dies kann entweder die Gesamtenergie-effizienz, die Treibhausgaseffizienz oder die absolute Massnahmenwirkung auf Energie oder CO_2-Emissionen sein.
Zieljahr	Das Zieljahr bezeichnet das letzte Jahr der Zielvereinbarung. In der Regel ist das Zieljahr nach 10 Jahren Laufzeit erreicht.
Zielpfad	Der Zielpfad zeigt die →jährlichen Zwischenziele. In der Regel verläuft der Zielpfad beim →EFM durchgehend linear und beim →MNM in drei linearen Zielpfadsegmenten.
Zielvereinbarung mit dem Bund (Zielvereinbarung oder ZV)	Eine Zielvereinbarung ist eine Vereinbarung zwischen Unternehmen und dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Verminderung der CO_2-Emissionen. Zielvereinbarungen können von Akteuren für verschiedene →Verwendungszwecke benutzt werden. Dafür gelten die Bestimmungen der entsprechenden gesetzlichen Grundlagen.

[2] Einzelne Betriebsstätten und/oder Betriebsteile, welche über keine Rechtspersönlichkeit verfügen, gelten nicht als Endverbraucher im Sinne des Energiegesetzes und sind somit nicht für die Rückerstattung der Netzzuschläge berechtigt.

Zielvereinbarungs- und Monitoring-Tool des Bundes (ZVM-Tool)	IT-Applikation des Bundes für die Erstellung und das Monitoring von Zielvereinbarungen.
Zielvereinbarungsmodell	Es gibt zwei Modellvarianten von Zielvereinbarungen: Das →EFM für energieintensive Unternehmen mit relativen Zielwerten und das → MNM für eher kleinere Unternehmen mit tiefen Emissionen mit absoluten Zielwerten.
Zielwert	Der Zielwert bezeichnet den im →Zieljahr zu erreichender, quantitativer Wert der →Zielgrösse (vgl. auch →jährliches Zwischenziel).

Abkürzungsverzeichnis

ABES	Abbildung der energetischen Situation
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
BUR	Betriebs- und Unternehmensregister
CO_2	Kohlendioxid
CO_2eq	Kohlendioxid-Äquivalente
EFM	Effizienz-Modell
EGID	Eidgenössischer Gebäudeidentifikator
EnG	Energiegesetz
EnV	Energieverordnung
GEV	Gewichteter Gesamtenergieverbrauch
ggf.	gegebenenfalls
HGT	Heizgradtage
H_s	oberer Heizwert (früher H_o)
H_i	unterer Heizwert (früher H_u)
i.d.R.	In der Regel
IT	Informationstechnik
KE	Kostenanteil Energie
KEV	Kostenorientierte Einspeisevergütung
kg	Kilogramm
KVA	Kehrichtverwertungsanlagen
kWh / MWh	Kilowattstunden / Megawattstunden
LEG	Lokale Elektrizitätsgemeinschaft
m^3	Kubikmeter
MN	Massnahme
MNM	Massnahmen-Modell
MNP	Massnahmenpaket
MuKEn	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
NOGA	Nomenclature Générale des Activités économiques (Deutsch: Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige)
ORC	Organic Rankine Cycle
resp.	respektive
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
t	Tonnen, in Formeln auch als Zeitindizes verwendet
TJ	Terajoule
UID	Unternehmens-Identifikationsnummer
vZEV	Virtueller Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (virtueller ZEV)
WKK	Wärme-Kraft-Kopplung
ZEV	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch
ZV	Zielvereinbarung
ZVM-Tool	Zielvereinbarungs- und Monitoring-Tool des Bundes

1 Einleitung

Zielvereinbarungen mit dem Bund (im Weiteren Zielvereinbarungen oder ZV) sind ein Instrument, um in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen[3] die Energieeffizienz zu steigern und die CO_2-Emissionen zu vermindern. Sie bewähren sich seit dem Jahr 2000 als energiepolitisches Instrument und wurden über die Jahre erweitert und weiterentwickelt. Als Richtwert wird bei Energieeffizienz und CO_2-Emissionen im Durchschnitt über alle Unternehmen eine jährliche Verbesserung um zwei Prozentpunkte angestrebt, wobei die verbindlichen, unternehmensspezifischen Ziele variieren. Berücksichtigt werden dabei das wirtschaftliche Potenzial der Unternehmen und der allgemeine technologische Fortschritt.

Der Abschluss und die Einhaltung einer ZV ist eine der Voraussetzungen für die Rückerstattung des Netzzuschlags und soll auch in Zukunft ein Bestandteil einer Verminderungsverpflichtung für die Befreiung von der CO_2-Abgabe sein. Zudem anerkennen die meisten Kantone die Zielvereinbarungen mit dem Bund für den Vollzug des Grossverbraucherartikels. Zielvereinbarungen werden von interessierten Unternehmen mit Hilfe der vom Bund zugelassenen Energieberatern innerhalb des entsprechenden IT-Tools (ZVM-Tool)[4] erarbeitet. Das Bundesamt für Energie (BFE) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU) arbeiten für den Vollzug der Zielvereinbarungen zusammen.

Mit der vorliegenden Neufassung der Richtlinie für die Umsetzungsperiode 2023 bis 2028 wird eine Vereinfachung des Umsetzungsprozesses für alle Akteure angestrebt. Eine wichtige Änderung betrifft die verstärkte Verlagerung der Verantwortung hin zu den Unternehmen und den Energieberatern. Energieberater müssen neu für die Erarbeitung von Zielvereinbarungen vom Bund direkt anerkannt sein. Eine weitere wichtige Neuerung liegt in der Bereitstellung eines zentralen Zielvereinbarungs- und Monitoring-Tools (ZVM-Tool) durch den Bund. Für einen effizienten Vollzug, zur Gleichbehandlung und zur Sicherung der Qualität erfolgt die Erstellung und das Monitoring der Zielvereinbarung ausschliesslich im ZVM-Tool.

2 Sinn und Zweck dieser Richtlinie

Die vorliegende Richtlinie konkretisiert die Praxis des Bundes als Vollzugsbehörde zur Erarbeitung und Umsetzung einer Zielvereinbarung. Dabei wird/werden insbesondere:

- die rechtlichen Grundlagen dargestellt und präzisiert;
- die verschiedenen Modelle und Verwendungszwecke einer Zielvereinbarung beschrieben;
- die Anforderungen und technischen Grundlagen festgelegt;
- der Ablauf für die beteiligten Unternehmen beschrieben;
- die Schnittstellen zu anderen Instrumenten der Energiegesetzgebung erläutert
- die wesentlichen Anforderungen an eine ZV-CO2, als Bestandteil einer Verminderungsverpflichtung zur Befreiung der CO_2-Abgabe, beschrieben.

Zweck der Richtlinie ist es, den Unternehmen, Energieberatern, Kantonen, Behörden und Vollzugsorganisationen ein einheitliches und übersichtliches Hilfsmittel für die Erarbeitung und Umsetzung von Zielvereinbarungen in die Hand zu geben. Sie dient damit auch als Nachschlagewerk für die involvierten Akteure und zur Nutzung des Zielvereinbarungs- und Monitoring-Tool des Bundes (ZVM-Tool). Die Richtlinie wird bei Bedarf oder bei Veränderung der jeweiligen Gesetzgebungen entsprechend angepasst.

---

[3] Für Immobilen/Wohnbauten ist das Instrument der Zielvereinbarungen, wie in dieser Richtline beschreiben, nicht anwendbar bzw. zugelassen.

[4] Zum Zeitpunkt der Erstellung einer Zielvereinbarung oder dessen Monitoring, ist die durch den Bund anerkannte IT-Lösung zu nutzen.

3 Rahmenbedingungen

3.1 Rechtlicher Stellenwert dieser Richtlinie

Richtlinien bieten eine Hilfestellung bei der Auslegung einer Rechtsnorm. Sie gehen über unverbindliche Empfehlungen hinaus, beanspruchen aber nicht denselben Grad an Verbindlichkeit wie Verordnungen. Die vorliegende Richtlinie widerspiegelt die Sicht des Bundesamtes für Energie (BFE) und des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Begründete Abweichungen von der Richtlinie sind nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Sie sind aber an den Nachweis gebunden, dass den rechtlichen Bestimmungen, auf welche sich die Richtlinie bezieht, in gleicher Weise nachgekommen wird.

Finanzielle Ansprüche aus Rückerstattung/Befreiung von Abgaben (CO_2-Abgabe, Netzzuschlag) können nur die berechtigten Unternehmen, mit einer für diesen Zweck vom Bund anerkannten Zielvereinbarung, geltend machen. Ob ein Anspruch auf Rückerstattung/Befreiung besteht, ist der Energie- und CO_2-Gesetzgebung zu entnehmen.

3.2 Rechtliche und ergänzende Grundlagen

Die Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der rechtlichen, und die Tabelle 2 die ergänzenden Grundlagen für Zielvereinbarungen auf.

Tabelle 1: Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage	Artikel
Energiegesetz (EnG) vom 30. September 2016 (Stand 1. Januar 2025)	– Art. 39 – 43 – Art. 46
Energieverordnung (EnV) vom 1. November 2017 (Stand 1. Januar 2025)	– Art. 37 – 49 + Art. 51 – Anhang 4 (Art. 37 Abs. 2) – Anhang 5 (Art. 43 Abs. 1 und 3) – Anhang 6 (Art. 46 Abs. 2 und 47 Abs. 2)
Bundesgesetz über die Verminderung der CO_2-Emissionen (CO_2-Gesetz) vom 23. Dezember 2011 (Stand am 1. Januar 2022)	– Art. 31*a*, 31*b*, 31*c* und 32 – Art. 40*a*, 40*b* e 40*c* – Art. 36
Verordnung über die Verminderung der CO_2-Emissionen (CO_2-Verordnung) vom 30. November 2012 (Stand am 1. Mai 2025)	– Art. 66 – 79 – Art. 92*e* und 92*f* – Art. 96 – 103 – Art. 124a 92*f* – Art. 133 und 134 – Art. 146*aa*, 146*ab,* 146*ac* e 146*ad*

Tabelle 2: Ergänzende Grundlagen

Ergänzende Grundlagen
Vollzugsweisung Rückerstattung Netzzuschlag
Verminderungsverpflichtung (Befreiung von der CO_2-Abgabe) 2025-2040, Mitteilung des BAFU
Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn)

3.3 Förderung der Zielvereinbarungen

Einzelne Elektrizitätsversorgungsunternehmen verwenden die Zielvereinbarungen im Zusammenhang mit Bonusprogrammen.[5] Verschiedene Akteure (z. B. Gemeinden und Kantone) leisten einen finanziellen Beitrag an die von den Unternehmen zu entrichtenden Kosten für Zielvereinbarungen und/oder fördern die Umsetzung entsprechender Massnahmen. Der Umgang mit Massnahmen, die mit Fördergeldern realisiert wurden, wird in Kapitel 5.3.8 beschrieben.

4 Allgemeines zu Zielvereinbarungen mit dem Bund

4.1 Verwendungszwecke von Zielvereinbarungen

Eine Zielvereinbarung kann nachfolgende Verwendungszwecke erfüllen (siehe auch Anhang 1).

Tabelle 3: Verwendungszwecke

Zielvereinbarung	Verwendungszweck
ZV-FRM	Zielvereinbarung des Bundes als freiwillige Massnahme
ZV-GVM	Zielvereinbarung mit Anerkennung der Kantone zur Erfüllung des Grossverbraucherartikels
ZV-RNZ*	Zielvereinbarung des Bundes für die Rückerstattung des Netzzuschlags
ZV-CO2*	Zielvereinbarung des Bundes für eine künftige Verminderungs-verpflichtung zur Befreiung von der CO_2-Abgabe

* Bei gleichzeitigem Vollzug des Grossverbraucherartikels durch die Kantone, können mit dieser Zielvereinbarung auch die Anforderungen an ZV-GVM erfüllt werden.

Eine Zielvereinbarung kann gleichzeitig mehrere Verwendungszwecke abdecken. Der Verwendungszweck wird auf Stufe der Betriebstätte definiert. Die Vorgaben können je nach Verwendungszweck unterschiedlich sein. Massgeblich ist in einem solchen Fall jeweils der Verwendungszweck mit den strengeren Anforderungen. Als Basis verschiedener Verwendungszwecke innerhalb einer Zielvereinbarung, hat sich der Begriff «Universalzielvereinbarung (UZV)» etabliert.

ZV-FRM sind nicht mit anderen Verwendungszwecken kombinierbar und stehen für sich als «rein» freiwillig.

Die Vorgaben für die verschiedenen Verwendungszwecke sind soweit möglich abgestimmt.

Die Vereinheitlichung der für die Erarbeitung der Zielvereinbarung erforderlichen Grundlagen erlaubt insbesondere einen möglichst einfachen Wechsel zwischen den Verwendungszwecken (auch innerhalb der Laufzeit der ursprünglichen Zielvereinbarung). Daher gelten die in den folgenden beschriebenen

[5] Ein typisches Beispiel ist der Effizienzbonus des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich (ewz). Unternehmen mit einer Zielvereinbarung erhalten einen Bonus, wenn sie die vereinbarten Ziele einhalten.

Anforderungen für alle Verwendungszwecke, falls nicht anders ausgewiesen. Für ZV-FRM gelten punktuell erleichterte Vorgaben.

Der Verwendungszweck einer Zielvereinbarung kann während deren Laufzeit erweitert werden. Dazu muss sichergestellt sein, dass die Anforderungen des neuen Verwendungszwecks erfüllt werden. Gegebenenfalls muss dazu die bestehende Zielvereinbarung überarbeitet werden.

Die Anerkennung der ZV-GVM wird durch die Kantone geregelt. Auf solche Zielvereinbarungen wird in dieser Richtlinie nur eingegangen, soweit wesentliche Unterschiede zu den anderen Verwendungszwecken bestehen.[6]

Für die Überprüfung der Einhaltung der Zielvereinbarung ist das BFE zuständig. Es kann die Aufgaben auf Gesuch eines Kantons auch übernehmen, wenn die Zielvereinbarung ausschliesslich für den Vollzug der kantonalen Vorschriften über Zielvereinbarungen mit Grossverbrauchern nach Artikel 46 Absatz 3 EnG verwendet wird.[7]

4.2 Berechtigte Unternehmen

Grundsätzlich können alle Unternehmen eine Zielvereinbarung als freiwillige Massnahme (ZV-FRM) eingehen.

Finanzielle Ansprüche aus der Rückerstattung/Befreiung von Abgaben (CO_2-Abgabe, Netzzuschlag) können nur die berechtigten Unternehmen, mit einer für diesen Zweck vom Bund anerkannten Zielvereinbarung, geltend machen.

4.3 Ablauf der Erarbeitung einer Zielvereinbarung, Fristen und Kosten

4.3.1 Ablauf

Ein Unternehmen, das eine Zielvereinbarung eingehen will, kann diese ausschliesslich mit einem vom Bund zugelassenen Energieberater erarbeiten. Die Energieberater sind in den vom Bund beauftragten Beraterpools[8] zusammengeschlossen. Die Zielvereinbarung muss im Zielvereinbarungs- und Monitoring-Tool des Bundes (ZVM-Tool) erstellt und dokumentiert werden. Die Anforderungen an die Dokumentation und an die Abbildung der energetischen Situation (ABES) sind in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführt. Anhang 2 zeigt eine Übersicht des Ablaufs zur Erstellung einer Zielvereinbarung.

Das Unternehmen stellt dem Energieberater alle für die Zielvereinbarung erforderlichen Daten, Unterlagen und Angaben zur Verfügung.

Darauf basierend erarbeitet der Energieberater in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen den Vorschlag für die Zielvereinbarung aus. Vor Einreichung der Zielvereinbarung an den Bund führt der Energieberater eine interne Qualitätssicherung durch. Dabei muss dieser prüfen, ob alle Elemente gemäss Anhang 6 in ausreichender Qualität und genügender Detaillierung in der Zielvereinbarung enthalten sind und die vollständige Nachvollziehbarkeit gegeben ist. Damit übernimmt der Energieberater eine wichtige Aufgabe zur Sicherstellung der Qualität und Korrektheit der Zielvereinbarung und deren Dokumentation. Der Energieberater übergibt- via ZVM-Tool- die erarbeitete Zielvereinbarung an den für ihn zuständigen Beraterpool für eine zentrale Qualitätssicherung.

Der Beraterpool informiert den Bund über den Abschluss des vollständig erarbeiteten Vorschlags für eine Zielvereinbarung und stellt ihm diese in elektronischer Form inklusive aller für die Verifizierung der

---

6 ZV-GVM werden in den kantonalen Energiegesetzen geregelt. Details zur Umsetzung finden sich im «Leitfaden zur Unterstützung der Kantone bei der Umsetzung des Grossverbrauchermodells» vom Oktober 2016 (s. UZV).

7 EnV Art 51 Abs. 2 und 3.

8 Oder vom Bund beauftrage Organisationen.

Zielgrössen notwendigen Daten und Angaben im ZVM-Tool des Bundes zur Verfügung (Einreichung beim Bund zum Audit), siehe Anhang 2.

Um eine hohe Qualität der Zielvereinbarungen zu gewährleisten, überprüft der Bund mindestens stichprobenweise die Zielvereinbarung auf Vollständigkeit und Korrektheit der gemachten Angaben und der berechneten Ziel- und Kenngrössen. Dazu können Audits, Besprechungen und Vor-Ort-Begehungen durchgeführt werden. Für die Qualität der Zielvereinbarungen ist das Unternehmen und der Energieberater verantwortlich.

Werden Qualitätsmängel festgestellt, kann der Bund den Abschluss der Zielvereinbarung verweigern oder diese zur Überarbeitung an das Unternehmen oder den Energieberater zurückweisen. Die Qualitätssicherung der Beraterpools wird zudem periodisch geprüft.

Im Jahr 4, 5 oder 6 der Umsetzung muss das Unternehmen in Zusammenarbeit mit dem Energieberater eine Aktualisierung der Abbildung der energetischen Situation vornehmen, siehe Kapitel 5.5.

4.3.2 Fristen

Die Frist zur Einreichung einer Zielvereinbarung auf Stufe Bund, richtet sich nach dem jeweiligen Verwendungszweck:[9]

- ZV-FRM: jederzeit möglich;
- ZV-CO2: als Beilage zum Gesuch um Festlegung einer Verminderungsverpflichtung;
- ZV-RNZ: bis spätestens drei Monate vor Abschluss des Geschäftsjahres für welches die Rückerstattung des Netzzuschlages beantragt wird.

Die Frist zur Einreichung einer Zielvereinbarung auf Stufe Kanton (ZV-GVM) wird durch die Kantone geregelt.

Erfüllt die Zielvereinbarung gleichzeitig verschiedene Verwendungszwecke, so orientiert sich die Frist zur Einreichung an demjenigen Verwendungszweck der Zielvereinbarung, welcher in Bezug auf das beabsichtigte Geschäfts- bzw. Kalenderjahr den frühesten Zeitpunkt festlegt.[10]

Die Frist zum Nachweis der Aktualisierung der Abbildung der energetischen Situation im Laufzeitjahr 4, 5 oder 6 (siehe Kapitel 5.5) ist der 31. Dezember des Laufzeitjahres 6.

Die Verantwortung für die Einhaltung der Fristen zur Zielvereinbarung liegt bei den Unternehmen, insbesondere für die:

- Fristgerechte Erfassung der Grunddaten (Initialisierung der Zielvereinbarung im ZVM-Tool) und die Übergabe an den Energieberater bzw. die Qualitässicherungsstelle des Beraterpools im ZVM-Tool;
- Fristgerechtes «in Kraft» setzten der Zielvereinbarung im ZVM-Tool.

---

9 Die Fristen zum Einreichen der Gesuche für die Rückerstattung des Netzzuschlags und der CO_2-Abgabe richten sich nach den jeweiligen gesetzlichen Vorgaben. Die geltenden Fristen sind auf der Internetseite www.zv-energie.admin.ch zu finden.

10 Beispiel: Ein als kantonaler Grossverbraucher eingestuftes Unternehmen beabsichtigt die Rückerstattung des Netzzuschlags (ZV-RNZ und -GVM) für das Geschäfts- bzw. Kalenderjahr 2025. Der früheste Zeitpunkt wird dann durch den Verwendungszweck für die Rückerstattung des Netzzuschlags (ZV-RNZ) festgelegt.

4.3.3 Kosten

Die Leistungen der Energieberater und die QS der Beraterpools sind kostenpflichtig. Die Preise richten sich nach den Angaben der Beraterpools.

Die Nutzung des ZVM-Tools, die Hotline und die Stichprobenüberprüfungen durch den Bund und der Auditoren sind für die Unternehmen kostenlos.

4.4 Grundlagen und Aufbau einer Zielvereinbarung

4.4.1 Übersicht

Eine Zielvereinbarung umfasst insbesondere für Energieverbrauch und CO_2-Emissionen:

- einen Ausgangswert basierend auf Messungen des Verbrauchs an Energieträgern;
- einen Zielwert am Ende der Laufzeit basierend auf der Wirkung der identifizierten, wirtschaftlichen Massnahmen;
- einen Zielpfad, der ausgehend vom Ausgangswert und dem Zielwert für jedes Jahr ein jährliches Zwischenziel festlegt.

Grundlage für die Erarbeitung einer Zielvereinbarung bildet die Abbildung der energetischen Situation (ABES), siehe Kapitel 5.

Die Zielvereinbarung wird in der Regel für 10 Kalenderjahre abgeschlossen (Laufzeit der Zielvereinbarung) und beginnt am 1. Januar des Kalenderjahres, in dem die Zielvereinbarung eingereicht wurde.

Werden Zielvereinbarungen für die Rückerstattung/Befreiung von Abgaben (CO2-Abgabe, Netzzuschlag) verwendet, gelten jeweils die entsprechenden Vorschriften der Energie- und CO2-Gesetzgebung.

4.4.2 Zielvereinbarungs-Modelle

Es stehen zwei Zielvereinbarungs-Modelle zur Auswahl, die sich für unterschiedliche Zielgruppen eignen. Die folgende Tabelle zeigt die Einschränkungen bei der Modellwahl und eine Übersicht weiterer wichtiger Unterschiede zwischen den beiden Modellen. Für eine ZV-CO2 richtet sich die Modellwahl nach den dazu geltenden gesetzlichen Vorgaben.

Tabelle 4: Unterschied Massnahmen-Modell und Effizienz-Modell

Aspekt	Massnahmen-Modell (MNM)	Effizienz-Modell (EFM)
Zielgruppe	Für kleinere/mittlere Unternehmen geeignet	Für energieintensive Unternehmen geeignet
Möglicher Verwendungs-zweck	– Freiwillige Massnahme (ZV-FRM) – Befreiung CO_2-Abgabe (ZV-CO2) – Anerkennung Kanton zur Erfüllung Grossverbraucherartikel (ZV-GVM)	– Freiwillige Massnahme (ZV-FRM) – Rückerstattung Netzzuschlag (ZV-RNZ) – Befreiung CO_2-Abgabe (ZV-CO2) – Anerkennung Kanton zur Erfüllung Grossverbraucherartikel (ZV-GVM)
Ziellogik	Absolutes Ziel	Relatives Ziel
Anwendung von Gewichtungs-faktoren	Nein	Ja

Art der Ziele	– Energiewirkung – Emissionswirkung	– Gesamtenergieeffizienz – Treibhausgaseffizienz
Art der Massnahmen	Standardmassnahmen und in Einzelfällen individuelle Massnahmen	Standardmassnahmen sowie individuelle Massnahmen
Vorgaben an Zielpfad	– 3 Massnahmenpakete (4-3-3 Jahre), d.h. in der Regel geknickter Zielpfad – Keine Unterschreitung einer linearen Entwicklung	– Lineare Entwicklung – Knick unter definierten Bedingungen möglich[11]
Korrektur Heizgradtage	Nein	Ja
Monitoring	Durch Aktivieren der anfänglich identifizierten Massnahmen	Durch jährliche Beurteilung und Nachführung der Massnahmen-wirkung
Austausch von Massnahmen	Möglich bei Erfüllung von Voraussetzungen (siehe Kapitel 8.5.2)	Möglich
Voraussetzungen für Anpassung der ZV	Kein Unterschied	

Eine Zielvereinbarung kann in das jeweils andere Modell überführt werden, indem die ABES so weit ergänzt wird, dass alle erforderlichen Elemente abgedeckt sind.

4.4.3 Systemgrenze einer Zielvereinbarung

Die Zielvereinbarung umfasst das ganze Unternehmen. Es gilt der Grundsatz: Eine Zielvereinbarung pro Unternehmen (eigenständige juristische Person, mit einer UID)[12] und damit die eigenständige Erfassung im ZVM-Tool.[13]

Die Systemgrenze einer Zielvereinbarung ergibt sich aus der Aggregation einzelner Betriebsstätten, die an geographisch unterschiedlichen Orten liegen können. Eine Zielvereinbarung kann somit eine einzelne oder mehrere Betriebsstätten umfassen.

11 Gemäss Kapitel 6.3.

12 Das Unternehmen verfügt über eine eigene Rechtspersönlichkeit (bspw. verfügt eine Zweigniederlassung über keine eigene Rechtspersönlichkeit und ist als Betriebsstätte unter dem Hauptunternehmen zu erfassen).

13 Siehe Kapitel 4.5.

Das Unternehmen wird im ZVM-Tool so abgebildet, wie es bezogen auf die Betriebsstätten strukturiert ist. Die einzelne Betriebsstätte ist über die BUR-Nummer[14,15] definiert. Kann das Bundesamt für Statistik (BFS) einer Betriebsstätte keine BUR Nr. zuweisen, so sind die Daten über eine bestehende Betriebsstätte (mit BUR-Nummer) einzutragen, die entweder in geografischer Nähe oder sonst auf andere Weise verbunden sind.[16] Auch bei Mietverhältnissen ist die Angabe der BUR-Nummer zwingend.

Die für die Zielvereinbarung massgeblichen Daten müssen pro Betriebstätte erfasst werden, auch wenn die Zielvereinbarung mehr als eine Betriebstätte umfasst.[17]

Der Verwendungszweck wird auf Stufe Betriebstätte definiert, wobei die jeweiligen Zielgrössen über alle Betriebsstätten gebildet und im Monitoring überwacht werden.[18] Der Verwendungszweck bleibt über die Laufzeit der Zielvereinbarung verbindlich.

Die Systemgrenze der Zielvereinbarung wird einmalig festgelegt und bleibt über die Laufzeit von 10 Jahren unverändert. Änderungen der Systemgrenze sind nur in begründeten Fällen gemäss Kapitel 11 möglich.

Für die folgenden Verwendungszwecke gelten spezielle Vorgaben zur Systemgrenze:

- Alle Zielvereinbarungen: Der komplette Energieverbrauch des Endverbrauchers muss mit einer Zielvereinbarung abgedeckt sein. Ausnahmen davon sind mit dem BFE abzusprechen.
- ZV-CO2: Betreiber von Anlagen als ortsfeste technische Einheiten an einem Standort, können sich mit anderen Standorten zu einer Gemeinschaft zusammenschliessen. Dabei muss jeder Standort die Voraussetzungen an die Verminderungsverpflichtungen gemäss der CO_2-Gesetzgebung erfüllen.[19] Für einen Zusammenschluss zu einer Gemeinschaft gibt es zwei Möglichkeiten:
    - Gehören die einzelnen Betreiber von Anlagen als ortsfeste technische Einheiten an einem Standort zu einer juristischen Person, wird eine Zielvereinbarung mit entsprechenden Betriebsstätten erstellt;

      Gehören die einzelnen Betreiber von Anlagen als ortsfeste technische Einheiten an einem Standort zu unterschiedlichen juristischen Personen, wird pro Unternehmen eine Zielvereinbarung erstellt. Diese Zielvereinbarungen können zu einer übergeordneten Zielvereinbarung zusammengefasst werden (Zusammengefasste Zielvereinbarung (ZZV)).[20] Zusammengeschlossene Unternehmen gelten mit Blick auf die Zielvereinbarung als ein Unternehmen und die zusammengefasste Zielvereinbarung ist gesamthaft einzuhalten.

---

14 Das Betriebs- und Unternehmensregister (BUR) umfasst alle Unternehmen und Betriebe des privaten und öffentlichen Rechts, die in der Schweiz domiziliert sind und eine wirtschaftliche Tätigkeit ausüben. Für Details und Informationen zur Identifizierung der BUR-Nummer eines Unternehmens siehe: https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/register/unternehmensregister/betriebs-unternehmensregister.html.

15 Die BUR-Nummer dient als eindeutiger Identifikator der Daten. Dieser Identifikator ist notwendig, da die Daten aus den Zielvereinbarungen für die Energiestatistik verwendet werden sollen. Damit können die Unternehmen ggf. von einer Doppelerhebung entlastet werden.

16 In allen anderen Fällen ist das BFE frühzeitig zu kontaktieren, damit die Abbildung im ZVM-Tool korrekt erfolgen kann. Betriebsstätten, die nicht Teil einer Verminderungsverpflichtung sind, müssen unter einer Betriebsstätte erfasst werden, welche nicht den Zweck CO2 aufweist. Alternativ erfolgt die Erfassung dennoch einzeln.

17 Wird der Energieverbrauch der Betriebsstätten nicht mit separaten Zählern erfasst oder ist der Aufwand aus anderen Gründen unverhältnismässig hoch, so können die Daten in Ausnahmefällen auch höher aggregiert ausgewiesen werden. Für den Zweck CO2 gelten die Vorgaben aus der Verminderungverpflichtung.

18 Beispiel: Eine Zielvereinbarung kann vier Betriebsstätten umfassen. Nur drei haben den Verwendungszweck CO2, somit wird die Treibhausgaseffizienz nur über diese drei Betriebsstätten gebildet.

19 Für eine Verminderungsverpflichtung muss am Standort (Betriebsstätte) mindestens eine Massnahme zur Verminderung der CO_2-Emissionen in die Zielfestsetzung einfliessen.

20 Gemäss CO_2-Gesetzgebung nur innerhalb des gleichen Modells möglich. Alle Zielvereinbarungen als Teil einer Gemeinschaft haben das gleiche Startjahr.

Virtuelle Betriebsstätte:

- Mehrere physische Betriebsstätten können zu einer virtuellen Betriebsstätte[21] zusammengeschlossen werden. Virtuelle Betriebsstätten sind nur dann zulässig, wenn die Erfassung einzelner Betriebsstätten aufgrund der grossen Anzahl unzumutbar wäre. Für bis zu 20 Betriebsstätten wird die Erfassung jeder einzelnen Betriebsstätte als zumutbar betrachtet. Die Erfassung einer virtuellen Betriebsstätte ist dann vorgesehen, wenn diese zur gleichen juristischen Person gehören. Im ZVM-Tool werden die formellen Angaben (Name, Adresse, BUR Nr. etc.) jeweils einzeln auf der Stufe der physischen Betriebstätten erfasst. Die Daten zur ABES werden hingegen auf der Stufe der virtuellen Betriebsstätte aggregiert erfasst.[22]

In jedem Fall und unabhängig der vorgenannten Einzelregelungen, ist für die Erstellung virtueller Betriebsstätten, die Erstellung von mehr als einer Zielvereinbarung für ein Unternehmen und Gemeinschaften eine vorgängige Rücksprache und Freigabe mit dem BFE bzw. dem BAFU erforderlich.

Die Zuordnung einzelner Zielvereinbarungen zu einer ZZV erfolgt durch einen Administrator des BFE. Dazu müssen die einzelnen Zielvereinbarungen, welche zusammengefasst werden sollen, «in Kraft» sein. Ob ein Zusammenschluss möglich ist, richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben.

Sofern Betriebsstätten nicht den Zweck RNZ, CO2, EHS oder GVM aufweisen, sind diese mit dem Zweck FRM zu kennzeichnen.

4.4.4 Massnahmen einer Zielvereinbarung

⇨ Voraussetzungen an Massnahmen

Als Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sowie der Verminderung der CO_2-Emissionen gelten vom Unternehmen bewirkte Veränderungen, welche gezielt den Energieverbrauch bzw. die CO_2-Emissionen beeinflussen. Grundsätzlich gilt:

- Die Massnahmenwirkung beschreibt die Differenz des Energieverbrauchs resp. der CO_2-Emissionen mit und ohne Umsetzung der Massnahmen;
- Erfasst werden nur Massnahmen, die innerhalb der Systemgrenze der Zielvereinbarung durchgeführt werden und deren Wirkung zu einer Veränderung innerhalb dieser Systemgrenze führt;
- Massnahmen wirken immer auf die Energieträger, die bei der Inbetriebnahme der Massnahmen verwendet wurden. Eine allfällige Substitution des Energieträgers muss als separate Massnahme erfasst werden;
- Für das Monitoring gelten die Angaben gemäss Kapitel 8.

⇨ Massnahmentypen

Es werden zwei Massnahmentypen unterschieden:

- Standardmassnahmen:
  Als Standardmassnahmen werden vom Bund definierte Massnahmen bezeichnet, für die einheitliche Vorgaben zur Wirkungsberechnung bestehen. Standardmassnahmen können branchenspezifisch oder branchenübergreifend (Querschnittsmassnahmen) sein. Die Wirkungsberechnung erfolgt direkt im ZVM-Tool.

---

21 Betriebsstätten mit Zweck CO2 können nicht Bestandteil einer virtuellen Betriebsstätte sein.

22 Bei Betriebsstätten in unterschiedlichen Kantonen können diese entsprechend nach Kantonen zu gruppiert werden.

– Individuelle Massnahmen:
  Massnahmen, die nicht durch die Standardmassnahmen abgedeckt sind, werden als individuelle Massnahmen bezeichnet. Dies sind in der Regel komplexere oder spezifische Massnahmen, für die keine Standardisierung möglich ist. Die Ermittlung der Wirkung erfolgt nach anerkannten Regeln der Technik und unter Berücksichtigung des Stands der Technik und der Wissenschaft. Die Wirkungsberechnung muss nachvollziehbar dokumentiert werden.

⇨ Anrechenbare Massnahmenkategorien

Die Zielvereinbarung muss insbesondere die folgenden Massnahmenkategorien berücksichtigen:

– Massnahmen an Produktionsanlagen, Produktionsprozessen und prozessübergreifender Infrastruktur;
– Massnahmen an Gebäudetechnik und Gebäudehülle;
– Massnahmen zur Substitution von Energieträgern;
– Organisatorische Massnahmen und Verhaltensmassnahmen;Massnahmen zur Verringerung von fossilen CO_2-Emissionen aus Prozessen und geogenen CO_2-Prozessemissionen.[23]

Im Kapitel 5.3 befinden sich Details und Vorgaben zur Bestimmung der Wirkung dieser Massnahmen. Zudem befinden sich in Kapitel 5.3.8 Vorgaben zu Massnahmen, die mit Fördergeldern realisiert wurden.

⇨ Nicht anrechenbare Massnahmenkategorien

Folgende Massnahmen sind im Rahmen einer Zielvereinbarung nicht anrechenbar und dürfen somit weder bei der Zielfestsetzung noch im Monitoring angerechnet werden:

– Massnahmen, die ausserhalb der Systemgrenze der Zielvereinbarung durchgeführt werden, sofern sie nicht auf Gesuch, als Produktverbesserung ausserhalb der eigenen Anlage, zur Anrechnung zugelassen wurden;
– Lieferung von Abwärme ausserhalb der Systemgrenze;
– Massnahmen und deren Wirkung welche vor dem Start der Zielvereinbarung umgesetzt wurden;
– Änderungen in der Produktion, die durch eine veränderte Nachfrage («Push oder Pull») auf dem Markt verursacht werden (z. B. Reduktion der Anzahl Betriebsschichten, Veränderungen am Anteil an Produkten oder Produktegruppen, Sortimentsänderungen, Diversifizierung etc.);
– Stilllegen von Teilen der Produktion;
– Stilllegen und veränderte Betriebszeiten von Anlagen zur Wärme-Kraft-Kopplung;
– Massnahmen zur Entnahme und biologischen oder geologischen CO_2-Speicherung (CCS);[24]
– Kompensation von Energieverbrauch durch Kauf von Bescheinigungen oder Zertifikaten (wie bspw. Herkunftsnachweise), die durch öffentliche oder privatrechtliche Organisationen ausgestellt und gehandelt werden;
– Gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen (Details und Vorgaben siehe Kapitel 5.3.6);
– Massnahmen aus Kompensationsprojekten (Details und Vorgaben siehe Kapitel 5.3.7).

---

23 Gemeint sind hier Emissionen durch Einsatz von fossilen Energieträgern als Prozessgrundstoffe (und nicht als Brennstoffe), wie z. B. der Einsatz von Kohle bei der Stahlproduktion, die Gewinnung von H_2 (Wasserstoff) aus Erdgas oder der Einsatz von Naphtha zur Produktion von Ethylen.

24 Für die Verminderungsverpflichtung gelten die Regelungen gemäss Art. 66*a*[271] CO2-Verorung.

4.4.5 Produktionsindikatoren

Jedes Unternehmen legt geeignete Produktionsindikatoren fest. Diese sind wichtige Informationsgrössen für die Plausibilisierung der Zielvereinbarung und der Monitoringdaten, für die Aktualisierung der Massnahmenwirkung und bei der Nachführung und Korrektur der Zielvereinbarung (siehe Kapitel 11). Dies sind beispielsweise Mengenangaben zu Rohstoffen, Zwischenprodukten und Endprodukten, Betriebszeiten oder Energiebezugsflächen. Für Produzenten von zentral erzeugter thermischer Energie bieten sich als Indikator die Anzahl der Anschlüsse und deren Leistung an.

Die gewählten Produktionsindikatoren müssen mit dem Energieverbrauch und/oder den CO_2-Emissionen des Unternehmens stark korrelieren und in ihrer Summe das Unternehmen bezüglich Energieverbrauch und CO_2-Emissionen möglichst vollständig abbilden.

4.5 Grundsätze und Detailregelungen

Die folgenden Detailregelungen gelten für die Ausarbeitung einer Zielvereinbarung sowie für das Monitoring. Eine Zielvereinbarung wird nach den folgenden Grundsätzen erstellt:

1. Der Endverbraucher (Unternehmen oder Betreiber von Anlagen), schliesst eine Zielvereinbarung über das ganze Unternehmen ab. Der komplette Energieverbrauch des Endverbrauchers muss mit einer Zielvereinbarung abgedeckt sein.
2. Ein Unternehmen (eigenständige juristische Person), erstellt eine Zielvereinbarung.[25] → Kapitel 4.4.3
3. Die Systemgrenze eines Unternehmens bzw. einer Zielvereinbarung ergibt sich aus der Aggregation einzelner Betriebsstätten, die an geographisch unterschiedlichen Orten liegen können. → Kapitel 4.4.3
4. Die Abbildung der energetischen Situation (ABES) und der Verwendungszweck erfolgt auf der jeweiligen Betriebsstätte. → Kapitel 5.1

Strukturen und Systemgrenzen welche bisher nicht den Punkten 1-4 entsprechen, sind anzupassen, zu vereinheitlichen und entsprechend im ZVM-Tool zu erfassen.

Die Zielvereinbarung ist eindeutig zu benennen und trägt in der Regel den Unternehmensnamen.

[25] Art. 31 CO2-Gesetz verweist auf die Art. 41 und Art. 46 Abs. 2 EnG. Das heisst, für die Erarbeitung einer Zielvereinbarung gelten die Bestimmungen im Energiegesetz.

4.5.1 Mietverhältnisse und Arealstandorte

Die Zielvereinbarung wird grundsätzlich vom Endverbraucher abgeschlossen. Der Energieverbrauch und die Massnahmen werden in der Zielvereinbarung des Endverbrauchers erfasst.

Ausnahmen bilden der Verbrauch fossil-thermischer Energie bei Mietverhältnissen oder Arealstandorten im Rahmen von Verminderungsverpflichtungen. Allfällige Abhängigkeiten der beiden Unternehmen an einem Standort sind privatrechtlich zu regeln.

⇨ Mietverhältnisse bei fossil-thermischer Energie

Bei Mietverhältnissen gelten für die Erfassung der fossil-thermischer Energie besondere Regelungen, wenn der Vermieter oder der Mieter oder Beide Teil einer Verminderungsverpflichtung sind.

– Grundsatz: Der Vermieter als Wärmelieferant muss den fossilen Energiebezug und die Massnahmen dazu vollständig in seine Zielvereinbarung aufnehmen. Das gilt auch für die thermische Energie, die an die Mieter geliefert wird und die Massnahmen, die den Energieverbrauch dieser Energie beeinflussen. Diese Regel gilt auch in umgekehrter Richtung, wenn ein Mieter die fossile Energie kauft und dem Vermieter thermische Energie liefert.

Falls mit einer Zielvereinbarung gleichzeitig mehrere Verwendungswecke abgedeckt werden, gilt die Regelung desjenigen Verwendungszwecks, der in Tabelle 5 hierarchisch zuoberst steht.

Tabelle 5: Hierarchie zur Berücksichtigung von Energieverbrauch und Massnahmen bei Mietverhältnissen

Unternehmen A ist Vermieter[26]	Unternehmen B ist Mieter	Unternehmen A als Vermieter und Unternehmen B als Mieter in einer Gemeinschaft[27]
Verminderungsverpflichtung nur A mit ZV-CO2	Verminderungsverpflichtung nur B mit ZV-CO2	Gemeinschaft für eine Verminderungsverpflichtung mit A und B in einer ZZV
Fossile Brennstoffe und die Massnahmen im Eigentum des Mieters sind vollständig in der ZV-CO2 einzubeziehen, wenn der Vermieter thermische Energie an den Mieter liefert.	Fossile Brennstoffe und die Massnahmen im Eigentum des Vermieters sind vollständig in der ZV-CO2 einzubeziehen, wenn der Mieter thermische Energie an den Vermieter liefert.	Die fossilen Brennstoffe und die Massnahmen im Eigentum des Vermieters sind vollständig in die ZV-CO2 des Vermieters einzubeziehen. Die fossilen Brennstoffe und die Massnahmen im Eigentum des Mieters sind vollständig in der ZV-CO2 des Mieters einzubeziehen. Die beiden Zielvereinbarungen werden in einer ZZV zusammengefasst.

26 Ein Anlagen-Contractor ist wie ein Vermieter zu betrachten.

27 Eine Gemeinschaft und damit ein Zusammenschluss in einer ZVV ist freiwillig. Die Regelungen unterscheiden sich von den beiden Spalten links in der Tabelle, da der Energieverbrauch und die Massnahmen mittels der ZVV enthalten sind.

⇨ Arealstandorten bei fossil-thermischer Energie

In Arealen werden mehrere Anlagen mit einer weitgehend zentralisierten Energieversorgung versorgt. Bei Arealstandorten gelten für die Erfassung der fossil-thermischer Energie besondere Regelungen, wenn der Wärmelieferant oder der Wärmebezüger oder Beide Teil einer Verminderungsverpflichtung sind.

– Grundsatz: Der Wärmelieferant muss den fossilen Energiebezug und die Massnahmen dazu vollständig in seine Zielvereinbarung aufnehmen. Das gilt auch für die thermische Energie, die an die Wärmebezüger geliefert wird und die Massnahmen, die den Verbrauch dieser Energie beeinflussen.

Tabelle 6: Berücksichtigung von Energieverbrauch und Massnahmen an Arealstandorten

Unternehmen A ist Wärmelieferant[28]	Unternehmen B ist Wärmebezüger	Unternehmen A als Wärmelieferant und Unternehmen B als Wärmebezüger in einer Gemeinschaft[29]
Verminderungsverpflichtung nur A mit ZV-CO2	Verminderungsverpflichtung nur B mit ZV-CO2	Gemeinschaft für eine Verminderungsverpflichtung mit A und B in einer ZZV
Fossile Brennstoffe und die Massnahmen im Eigentum des Wärmebezüger sind vollständig in der ZV-CO2 einzubeziehen, wenn der Wärmelieferant thermische Energie an den Wärmebezüger liefert.	Fossile Brennstoffe und die Massnahmen im Eigentum des Wärmelieferanten sind vollständig in der ZV-CO2 einzubeziehen.	Fossile Brennstoffe und die Massnahmen a im Eigentum des Wärmelieferanten sind vollständig in die ZV-CO2 des Wärmelieferanten einzubeziehen, die Massnahmen im Eigentum des Wärmebezügers sind vollständig in der ZV-CO2 des Wärmebezügers. Die beiden Zielvereinbarungen werden in einer ZZV zusammengefasst.

28 Ein Anlagen-Contractor ist wie ein Wärmelieferant zu betrachten.

29 Eine Gemeinschaft und damit ein Zusammenschluss in einer ZVV ist freiwillig. Die Regelungen unterscheiden sich von den beiden Spalten links in der Tabelle, da der Energieverbrauch und die Massnahmen mittels der ZVV enthalten sind.

4.5.2 Produktion/Erzeugung und Zukauf/Bezug erneuerbarer Energieträger

⇨ Elektrizität aus erneuerbaren Energien

Als erneuerbare Energien zur Erzeugung von Elektrizität gelten insbesondere Windkraft, Sonnenenergie, Kleinwasserkraft, Biogas aus Biomasse sowie Abwärme, die z. B. mittels ORC-Anlagen in elektrische Energie umgewandelt wird.

Der Eigenverbrauch von Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien, welche am Betriebsstandort produziert/erzeugt wird, ist als Substitutionsmassnahme mit den entsprechenden Gewichtungsfaktoren auf den Gesamtenergieverbrauch anrechenbar.[30] Der Umfang beschränkt sich auf die in der Systemgrenze produzierte Energie, die zeitgleich betriebsintern verbraucht wird oder die aus betriebsinternen Speichern stammt.[31]

Dazu ist der Energieträger «Elektrizität aus erneuerbaren Energien (PV, etc.)» im ZVM-Tool zu erfassen. Der Energiepreis des Energieträgers beinhaltet ausschliesslich der zu erwartenden Kosten für Betrieb, Unterhalt und Amortisation,[32] da die Investitionskosten Teil der Wirtschaftlichkeitsberechnung zur Bestimmung der Massnahme sind.

Diese Regelung gilt auch wenn:

- zusätzlich in das Netz eingespeiste Elektrizität über das Einspeisevergütungssystem vergütet wird;
- der Anlagenbetreiber von der Einmalvergütung oder Investitionsbeiträgen des Bundes Gebrauch macht;
- die Elektrizität im Rahmen von Anlagen-Contracting erzeugt wird (siehe Kapitel 4.5.4).

Nicht als Massnahme angerechnet werden:

- Die Produktion/Erzeugung von Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien am Betriebsstandort, die an Dritte geliefert wird;
- Der Zukauf/Bezug von Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien, die ausserhalb der Systemgrenze produziert/erzeugt und geliefert wird.[33]

Der Eigenverbrauch von Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien, der am Betriebsstandort produziert/erzeugt wird, verringert den Bezug von Elektrizität von ausserhalb der Systemgrenze. Er muss daher nur zu informativen Zwecken erfasst werden. Überwiegt der Eigenverbrauchsanteil, gemessen am ganzen Stromverbrauch in der Zielvereinbarung, so kann der Eigenverbrauch als Energieträger erfasst werden.

Massnahmen zur Produktion/Erzeugung von Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien am Betriebsstandort sind, bei Erstellung der Zielvereinbarung im Rahmen der Abbildung der energetischen Situation zu berücksichtigen und gegebenenfalls in den Zielpfad aufzunehmen.

---

30 Beispiel im Effizienz-Modell: Ein Eigenverbrauch von 1000 kWh Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien am Betriebsstandort mit dem Gewichtungsfaktor 0.1 subsituiert die gleiche Menge an Elektrizität, welche von ausserhalb bezogen wird, mit dem Gewichtungsfaktor 2. Wird Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien als Massnahme erfasst, so ist auch die Eigenproduktion zu erfassen. Im Massnahmen-Modell kann Elektrizität aus erneuerbaren Energien weder in der Zielsetzung noch im Monitoring angerechnet werden. Die Produktion bzw. der Anteil am Eigenverbrauch von Elektrizität aus erneuerbaren Energien kann als Kenngrösse im ZVM-Tool ausgewiesen werden (sofern erfasst).

31 Wenn der Verbrauch nicht am Produktionsstandort, jedoch betriebsintern erfolgt, wird die Anrechenbarkeit im Einzelfall vom BFE geprüft. Für betriebsinterne Speicher ist nur die Erhöhung des Eigenverbrauchanteils anrechenbar.

32 Energiepreis des Energieträgers = Betriebskosten mit maximal 5 Rp./kWh bzw. 0.05 CHF/kWh. Bei Contracting-Anlagen sind die effektiven in Rechnung gestellten Energiepreise einzutragen und nachzuweisen.

33 Gilt auch für einen ZEV, vZEV oder einer LEG, bei welchem der Bezüger nicht Teilnehmer oder Mitglied ist.

⇨ Gasförmige und flüssige erneuerbare Brenn- und Treibstoffe

Als gasförmige und flüssige erneuerbare Brenn- und Treibstoffe gelten insbesondere Biogas, Biomethan, Bioheizöl und mit erneuerbaren Energien produzierter Wasserstoff.

Der Kauf und die Eigenproduktion von gasförmigen und flüssigen erneuerbaren Brenn- und Treibstoffen sind bei der Berechnung des Gesamtenergieverbrauchs bzw. Treibhausgaseffizienz mit den entsprechenden Gewichtungsfaktoren bzw. Emissionsfaktoren zu berücksichtigen.[34]

Der Kauf ist als Massnahme nur in folgenden Fällen anrechenbar:

- Bei flüssigen Brennstoffen: Erbringung des Nachweises, dass eine Doppelzählung ausgeschlossen werden kann. Der Ausschluss einer Doppelzählung wird erbracht, indem im Herkunftsnachweissystem für Brenn- und Treibstoffe (HKN-System)[35] die entsprechenden Herkunftsnachweise dem jeweiligen Instrument zugewiesen wurden;[36]
- Bei Brenngasen mit erneuerbarem Anteil die in der Schweiz ins nationale Gasnetz eingespeist oder als Ware physisch in die Schweiz importiert wurden: Erbringung des Nachweises, dass eine Doppelzählung ausgeschlossen werden kann.. Der Ausschluss einer Doppelzählung wird erbracht, indem im HKN-System die entsprechenden Herkunftsnachweise dem jeweiligen Instrument zugewiesen wurden. Ohne einen solchen Nachweis ist der Emissionsfaktor von Erdgas anzuwenden;
- Bei erneuerbaren Gasen, welche ins ausländische Gasnetz eingespeist wurden: Im HKN-System sind die entsprechenden Herkunftsnachweise dem jeweiligen Instrument zugewiesen und das BAFU hat in genügendem Umfang internationale Bescheinigungen (ITMO) für die Verminderungsleistung von ausländischem Biogas ausgestellt. Ohne einen solchen Nachweis ist der Emissionsfaktor von Erdgas zu verwenden.

Zur Anrechnung im jährlichen Monitoring von flüssigen und gasförmigen erneuerbaren Brennstoffen bei Betriebstätten mit Zweck CO2 oder EHS, mit einem Emissionsfaktor von Null, müssen die Brennstoffe auf den Rechnungen ausgewiesen und die dazugehörigen HKN im HKN-System dem Instrument EHS oder Verminderungsverpflichtung zugewiesen und entwertet sein. Hierzu gelten die vom BAFU publizieren Faktenblätter. Für allen anderen Zwecke gelten, die von BFE publizieren Faktenblätter.

⇨ Thermische Energie aus Solarkollektoranlagen

Der Eigenverbrauch von thermischer Energieaus Solarkollektoranlagen, der am Betriebsstandort produziert/erzeugt wird, verringert den Bezug von Endenergie von ausserhalb der Systemgrenze. Überwiegt der Eigenverbrauchsanteil, gemessen am ganzen thermischen Verbrauch in der Zielvereinbarung, so kann der Eigenverbrauch als Energieträger erfasst werden.

Massnahmen zur Produktion/Erzeugung von Solarthermie am Betriebsstandort sind, bei Erstellung der Zielvereinbarung im Rahmen der Abbildung der energetischen Situation zu berücksichtigen und gegebenenfalls in den Zielpfad aufzunehmen.[37]

---

34 Das heisst, die Wirkung erfolgt über die unterschiedlichen Gewichtungs- und Emissionsfaktoren im Effizienz-Modell. Beispiel: Ein Eigenverbrauch von 1000 kWh Biogas am Betriebsstandort mit dem Gewichtungsfaktor 0.5 subsituiert die gleiche Menge Erdgas mit dem Gewichtungsfaktor 1.

35 Per 1. Januar 2025 steht mit dem neuen Herkunftsnachweissystem Brenn- und Treibstoffe (HKN-System) ein Werkzeug für die eindeutige Zuweisung einer erneuerbaren Energiemenge und somit für den Vollzug der klima- und energiepolitischen Instrumente zur Verfügung.

36 Siehe das Handbuch von pronovo «HKN-System Brenn- und Treibstoffe (BT)».

37 Beispiel: Ein Eigenverbrauch von 1000 kWh Solarthermie am Betriebsstandort mit dem Gewichtungsfaktor 0.1 subsituiert die gleiche Menge an Erdgas, welche von ausserhalb bezogen wird, mit dem Gewichtungsfaktor 1. Wird Solarthermie als Massnahme erfasst, so ist auch die Eigenproduktion zu erfassen. Die Methodik zur Erfassung als Substitutionsmassnahme erfolgt analog jener von Produktion/Erzeugung von Elektrizität aus neuen erneuerbaren Energien am Betriebsstandort.

4.5.3 Bezug, Abgabe und Produktion von thermischer Energie

In diesem Kapitel sind die Vorgaben beschrieben, die bei Bezug und Abgabe von thermischer Energie gelten, wenn ein Unternehmen mit Zielvereinbarung als Bezüger oder Produzent involviert ist. Je nach Anwendung ist mit «thermische Energie» Wärme oder Kälte gemeint. Ein Unternehmen mit Zielvereinbarung kann sowohl Bezüger als auch Produzent sein. Je nach Zielgrösse gelten unterschiedliche Regelungen. Für Anlagen-Contracting gelten davon abweichende Regeln (siehe Kapitel 4.5.4).

Bezieht das Unternehmen thermische Energie über die Systemgrenze, ist die mit der Energiebereitstellung verbundene CO_2-Emission in der Systemgrenze der Zielvereinbarung wirksam und wird in der Kenngrösse der CO2-Intenssität erfasst. Der Energiebezug muss erfasst und als separater Energieträger ausgewiesen werden. Gibt im umgekehrten Fall das Unternehmen mit Zielvereinbarung von ihm selbst produzierte thermische Energie[38] gegen aussen ab, so sind die CO_2-Emissionen (Kenngrösse der CO2-Intenssität) nicht in der Systemgrenze der Zielvereinbarung wirksam. Die Energieabgabe muss erfasst und ausgewiesen werden.

⇨ Für ZV-CO2 gilt:

Bezieht das Unternehmen thermische Energie über die Systemgrenze, ist die mit der Energiebereitstellung verbundene CO_2-Emission nicht in der Systemgrenze der Zielvereinbarung wirksam und wird deshalb nicht erfasst. Der Energiebezug muss hingegen erfasst und als separater Energieträger ausgewiesen werden. Gibt im umgekehrten Fall das Unternehmen mit Zielvereinbarung von ihm selbst produzierte thermische Energiegegen aussen ab, so sind die CO_2-Emissionen in der Systemgrenze der Zielvereinbarung wirksam. Die Energieabgabe muss hingegen erfasst und ausgewiesen werden.

Tabelle 7: Vorgaben bei Bezug und Abgabe von thermischer Energie für die Zielfestsetzung und das Monitoring

Aspekt	Treibhausgaseffizienz im EFM bzw. Emissionswirkung im MNM	Gesamtenergieeffizienz im EFM bzw. Energiewirkung im MNM
Neuanschluss und Leistungsausbau beim Bezüger	– Beim Bezüger und Produzent nicht als Massnahme anrechenbar[39]	– Beim Bezüger als Massnahme anrechenbar – Beim Produzenten nicht als Massnahme anrechenbar
Massnahme beim Produzenten[40]	– Beim Bezüger nicht anrechenbar – Beim Produzenten anrechenbar	– Beim Bezüger nicht anrechenbar – Beim Produzenten anrechenbar
Massnahme beim Bezüger	– nicht relevant[41]	– Beim Bezüger anrechenbar – Beim Produzenten nicht anrechenbar

38 Abwärme wird nicht produziert. Die Auskoppelung von Abwärme bzw. die Abgabe ausserhalb der Systemgrenze (bspw. die Lieferung an Dritte) ist keine Massnahme, da diese in der Systemgrenze der Zielvereinbarung keine Effizienzsteigerung zur Folge hat. Es erfolgt demnach auch keine Erfassung dieser Abwärme als Energieträger.

39 Allenfalls ist bei Neuanschluss und Leistungsausbau eine Anpassung des Ziels gemäss Kapitel 11 nötig. Beispielsweise wenn der thermische Energiebezug aus einer Anlage mit einem Kompensationsprojekt oder -programm stammt.

40 Beispielsweise Änderungen im Brennstoffmix oder Effizienzmassnahmen.

41 CO_2-Emissionen, die bei der Produktion von Fernwärme entstehen, werden bezüglich der Treibhausgaseffizienz vollständig dem Produzenten der Wärme angerechnet und sind daher beim Bezüger nicht relevant.

Zur Bestimmung der Emissions- und Gewichtungsfaktoren bei Bezug und Abgabe von thermischer Energie[42] wird die physikalische Zusammensetzung benutzt. Dabei gilt folgende Kaskade:

1. Individuelle Emissions- und Gewichtungsfaktoren des Lieferanten;
2. Listen oder Erhebungen des BFE;[43]
3. In sonstigen Fällen müssen die nachstehenden Standardwerte verwendet werden, die sich gemäss dem geschätzten Anteil fossiler Energieträger[44] wie folgt unterscheiden:
   - ≤ 25 % Gewichtungsfaktor: 0.4;
   - ≤ 50 % Gewichtungsfaktor: 0.6;
   - ≤ 75 % Gewichtungsfaktor: 0.8;
   - > 75 % Gewichtungsfaktor: 1.0.

Für den CO_2-Emissionsfaktor:

- Für die Zielfestsetzung und das Monitoring sind die zum Zeitpunkt aktuell gültigen Daten des Treibhausgasinventars der Schweiz zu verwenden.
- Sofern für thermische Energie kein spezifischer Emissionsfaktor vorliegt, wird dieser anhand der eingesetzten fossilen Energieträger und deren Anteil an der Erzeugung ermittelt. Der Emissionsfaktor ergibt sich aus den fossilen CO_2-Emissionen bezogen auf die abgegebene thermische Energie.

Der Produzent von zentral erzeugter thermischer Energie gibt die Anlage- und Verteilverluste nicht an den Bezüger weiter, sondern zieht diese von seiner produzierten Wärme ab und verbucht sie als eigenen Verbrauch. Massgeblich ist der physische Energieträgermix der bezogenen/abgegebenen thermischen Energie und nicht die Qualität, die verrechnet wird. Wenn mehrere Versorger in ein Energienetz einspeisen, wird der Energiemix über den gesamten Anlagebestand bestimmt.

4.5.4 Anlagen-Contracting

Anlagen-Contracting wird auch Energieliefer-Contracting oder Nutzenergie-Lieferung genannt und bezieht sich auf die Lieferung von Energie. Der Anlagen-Contractor errichtet und betreibt die Energieanlage auf eigenes Risiko und eigene Kosten.[45] Die Anlage ist Eigentum des Anlagen-Contractors und wird häufig auf dem Grundstück oder dem Nachbargrundstück des Energie beziehenden Unternehmens (Bezüger) errichtet oder bleibt im Gebäude desselben (mit Eigentumsübergang an Anlagen-Contractor). Der Anlagen-Contractor übergibt die Energie an einem vereinbarten Punkt und die gemessene Energiemenge wird dem Bezüger in Rechnung gestellt. Der Anlagen-Contractor schliesst mit dem Bezüger dazu einen langfristigen Vertrag ab.

---

42 Abwärme, Nah- und Fernwärme.

43 Berechnungsgrundlage erfolgt auf einem mittlerem Gewichtungsfaktor von 0.5.

44 Dies gilt auch für den Fall, dass die gelieferte/abgegebene thermische Energie an Dritte allenfalls mit einem tieferen Gewichtungsfaktor produziert worden ist, aber nicht nachgewiesen werden kann.

45 Es fallen keine Investitionskosten für den Bezüger an, damit ist die Massnahme in der Regel wirtschaftlich.

⇨ Bei Anlagen-Contracting von thermischer Energie

Im Rahmen dieser Richtlinie gilt als Anlagen-Contracting, wenn mindestens 80 Prozent der vom Contractor produzierten Wärme an den Bezüger mit Zielvereinbarung geliefert wird.[46] Der Anlagen-Contractor ist in seiner Tätigkeit somit direkt abhängig vom Bezüger.[47]

Die Systemgrenze des Bezügers umfasst somit auch die Contracting-Anlage. Das bedeutet insbesondere, dass auch die Emissionen und der Energieverbrauch sowie Massnahmen an der Contracting-Anlage erfasst werden müssen.

4.5.5 Energie-Einspar-Contracting

Energie-Einspar-Contracting besteht aus Dienstleistungsverträgen mit einem Anbieter, in denen das Unternehmen die Umsetzung von Massnahmen innerhalb der Systemgrenze dem Anbieter überträgt. Die vertraglichen Ausgestaltungen können verschieden sein. Der Anbieter finanziert in der Regel die Massnahmen und profitiert im Gegenzug von den Energieeinsparungen. Die betroffenen Anlagen und Infrastrukturen bleiben dabei im Besitz des Unternehmens.

Energie-Einspar-Contracting ist als Massnahme anrechenbar, unabhängig von der Art dessen Finanzierung.

4.5.6 Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen (WKK-Anlagen)

Bestehende WKK-Anlagen unterstehen keinen speziellen Regelungen. Energieverbrauch und-produktion der WKK-Anlagen sind mit den entsprechenden Gewichtungsfaktoren zu berücksichtigen. Neubau, Stilllegung und Ersatz einer WKK-Anlage mit wesentlicher Änderung der Energieproduktion führen zu einer Überprüfung der bestehenden Zielvereinbarung. Wird festgestellt, dass die Ziele nicht mehr zweckdienlich sind, wird die Zielvereinbarung gemäss Kapitel 11 angepasst. Entsprechend ist eine geplante In- und Ausserbetriebnahme von WKK-Anlagen auch nicht bereits bei der Erarbeitung der Zielvereinbarung zu berücksichtigen.

4.5.7 Tertiärregelenergie

Stromverbrauch und -bezug zur Tertiärregelung ist wie normaler Stromverbrauch und -bezug zu behandeln. Tertiärregelenergie in Unternehmen mit Zielvereinbarung dient der wirtschaftlichen Optimierung und ist deshalb keinen speziellen Regelungen unterworfen.

4.5.8 Mehrleistungen

Energieeinsparungen und Emissionsreduktionen, die aus/mit Zielvereinbarung realisiert werden, dürfen nicht veräussert werden, auch wenn sie über die jährlichen Zwischenziele hinausgehen.[48] Solche Mehrleistungen sind vollumfänglich dem Vollzugsinstrument «Zielvereinbarungen mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung der CO_2-Emissionen» anzurechnen.

---

46 Bei weniger als 80 Prozent gelten die Vorgaben für Bezug und Abgabe von thermischer Energie gemäss Kapitel 4.5.3.

47 Bei Bezug und Abgabe von thermischer Energie ist das Unternehmen hingegen lediglich einer von vielen Bezügern, weshalb auch abweichende Regelungen gelten.

48 Zugelassen sind Kompensationsprojekte- und -programme im Rahmen der CO2-Gesetzgebung. Die entsprechenden Vorgaben sind im Kapitel 5.3.7 beschrieben.

5 Abbildung der energetischen Situation (ABES)

Grundlage jeder Zielvereinbarung ist eine Abbildung der energetischen Situation (ABES) (ABES), die die Systemgrenze der Zielvereinbarung vollständig abdecken muss. Im Laufzeitjahr 4, 5 oder 6 muss eine Aktualisierung der ABES vorgenommen werden, für welche z.T. abweichende Regelungen gelten (siehe Kapitel 5.5). Als Richtwert gilt eine jährliche Verbesserung der Energieeffizienz und der Treibhausgaseffizienz um 2 Prozentpunkte. Es wird erwartet, dass dieser Richtwert im Schnitt über alle Zielvereinbarungen erreicht werden kann. Höhere Werte für einzelne Unternehmen ergeben sich bei entsprechend vorhandenem, wirtschaftlichem Potenzial, tiefere individuelle Werte müssen in der Dokumentation zur ABES ausreichend begründet werden.

5.1 Anforderungen

Der Analyseteil zur Abbildung der energetischen Situation beschreibt administrative Angaben zum Unternehmen und dokumentiert für alle relevanten Energieträger des Unternehmens die Prozesse im Unternehmen, die energetische Ausgangslage sowie bereits umgesetzte Massnahmen. Zudem werden weitere Informationen wie z. B. Indikatoren und Energiepreise erfasst, die für die Ausarbeitung und das Monitoring der Zielvereinbarung benötigt werden.

In der ABES werden auch die Ausgangswerte festgestellt, aus denen insbesondere die unternehmensspezifischen Zielwerte zur Energieeffizienz bzw. Treibhausgaseffizienz abgeleitet werden (siehe Kapitel 6 und 7).

Dazu müssen folgende Endenergieträger:

- Elektrizität (Strom), Brennstoffe, Treibstoffe,[49] thermische Energie (Wärme-/Kältebezug), Eigenproduktion bzw. Eigenverbrauch aus erneuerbaren Energien[50] sowie allfällige Energielieferungen und Exporte an Dritte aus der Wandlung;

und folgende CO_2-Emissionsquellen berücksichtigt werden:

- CO_2-Emissionen aus Regelbrennstoffen (z. B. Heizöl oder Erdgas);
- Energetische CO_2-Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Abfallbrennstoffen wie beispielsweise Lösungsmittel oder Altöl;
- Geogene Prozessemissionen;
- CO_2-Emissionen aus Treibstoffen.

Bei der Erfassung der Daten im ZVM-Tool ist soweit möglich auf direkt verifizierbare Primärdaten abzustützen (z. B. aus Rechnungen). Dies gilt insbesondere für die Energieverbrauchsdaten. Deren Umrechnungen erfolgen automatisiert im ZVM-Tool unter Anwendung der vom Bund festgelegten Faktoren (siehe Anhang 5), ausser es liegen betriebseigene Analysen und Werte vor, die belegt sind. Der Analyseteil zum Potenzial identifiziert die technisch möglichen Massnahmen, die bisher noch nicht umgesetzt wurden und zu einer Erhöhung der Energieeffizienz und einer Minderung der CO_2-Emissionen führen.

---

49 Sofern sie einen Anteil von 10 % am ungewichteten Gesamtenergieverbrauch des Unternehmens überschreiten. Es ist grundsätzlich immer möglich, Treibstoffe als Informationsgrösse zu erfassen. Eine Erfassung bedingt aber auch, dass das Massnahmenpotenzial bei Treibstoffen geprüft wird.

50 Details unter Kapitel 4.5.2

Die Analyse muss die gesamte Systemgrenze abdecken. Es sind sowohl wirtschaftliche als auch unwirtschaftliche Massnahmen zu erfassen (für Definition der Wirtschaftlichkeit siehe Kapitel 5.4). Massnahmen im Treibstoffbereich (Substitution, Einsparung) müssen identifiziert werden, sofern Treibstoffe in der Zielvereinbarung eingeschlossen sind. Die Liste der als technisch möglich identifizierten Massnahmen wird als «Longlist» bezeichnet.

Die Abbildung der energetischen Situation (ABES) und der Verwendungszweck erfolgt auf der jeweiligen Betriebsstätte mit einer entsprechenden BUR-Nummer.

Detaillierte Vorgaben zu den erforderlichen Elementen der ABES im MNM und EFM sind im Anhang 6 aufgeführt, zur Abgrenzung siehe auch Tabelle 4 in Kapitel 4.4.2.

5.2 Methodik zur Bestimmung der Massnahmenwirkung

Zur Bestimmung der Massnahmenwirkung kommen drei Ansätze zur Anwendung:

- Bottom-up: Die (erwartete) Massnahmenwirkung wird direkt aus Messdaten, Lieferantenangaben oder über eine qualifizierte Abschätzung für einen spezifischen Anlagenteil bestimmt. Beispiele (nicht abschliessend) sind:
  - Messung der Differenz der genutzten Abwärme aus einem neu eingebauten Wärmetauscher;
  - Berechnung der Differenz über die spezifische Einsparung pro Produktionseinheit und Produktionsmenge;
  - Abschätzung über Differenz der Leistung und der Betriebsstunden des alten und des neuen Anlagenteils.
- Top-down: Die Wirkung wird über Lieferantenangaben oder qualifizierte Schätzung der Einsparwirkung in Bezug auf eine komplexe Anlage (bestehend aus mehreren Anlagenteilen) oder komplexe Prozesse ermittelt. Zum Beispiel wird abgeschätzt, wieviel Prozent Einsparung über Betriebsoptimierungen eines ganzen Anlagenkomplexes erzielt werden können oder wie sich eine Prozessoptimierung auf den spezifischen Energieverbrauch je Produktionseinheit oder je Anlage auswirkt;
- Sammelmassnahme: Dies ist ein Spezialfall des Top-Down-Ansatzes, wobei eine pauschale Schätzung der über diverse Massnahmen erzielbaren Wirkung erfolgt.

Die Ansätze Bottom-up und Top-down sind immer zulässig, wobei grundsätzlich der genaueste mögliche Ansatz zu verwenden ist und die Nachvollziehbarkeit sichergestellt sein muss. Dabei gilt die Kaskade «messen, berechnen, schätzen».

Sammelmassnahmen sind in Ausnahmefällen und nur in Absprache mit dem Bund zugelassen. Diese sind sinnvoll, wenn die Situation so komplex ist, dass eine detaillierte ABES nachweislich mit unverhältnismässig hohem Aufwand verbunden wäre oder über die Detailanalyse nicht alle Potenziale erfasst werden können, weil z. B. umfassende Änderungen anstehen und diese nicht über Nachführung und Korrektur der Zielvereinbarung gemäss Kapitel 11 berücksichtigt werden können.

Bei vermuteten nicht ausgeschöpften Potenzialen kann der Bund eine zusätzliche Sammelmassnahme vorsehen. Sammelmassnahmen sind nur für die Zielfestsetzung relevant. Im Monitoring sind Sammelmassnahmen nicht zugelassen, sondern es müssen immer die tatsächlich umgesetzten Massnahmen erfasst werden.

5.3 Regelungen zur Bestimmung der Massnahmenwirkung

Die in Kapitel 4.4.4 aufgelisteten Massnahmenkategorien werden im Folgenden konkretisiert und zusätzliche Vorgaben zur anrechenbaren Wirkung dieser Massnahmen dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit wird nachfolgend nur von Wirkung auf den Energieverbrauch gesprochen, gemeint ist aber immer auch die damit verbundene Wirkung auf die CO_2-Emissionen.

5.3.1 Massnahmen an Produktionsanlagen, -prozessen und prozessüber-greifender Infrastruktur

Dies sind Massnahmen, die direkt die Produktionsanlagen, die Produktionsprozesse oder die prozessübergreifende Infrastruktur betreffen, (z. B. eine Wärmerückgewinnung, ein Ersatz bzw. eine Optimierung von Anlagen, Maschinen und Prozessen oder eine Abluftanlage von Produktionsräumen). Dabei gilt Folgendes:

- Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der aktiven Veränderung der Infrastruktur, Anlagen und Maschinen bzw. der produktionsspezifischen Prozessparameter und der daraus resultierenden Veränderung des Energieverbrauchs (z. B. Reduktion der Laufzeiten, Ersatz und Optimieren von Anlagen, Maschinen und Maschinenteilen);
- Bei der Zusammenlegung von Anlagen und Produktionsstätten, die sich danach immer noch innerhalb der Systemgrenze der Zielvereinbarung befinden, wird die daraus resultierende Steigerung der Energieeffizienz als Massnahme eingerechnet;
- Bei der Herstellung neuer Produkte entsprechen die neu installierten Anlagen in der Regel dem Stand der Technik. Werden Anlagen installiert, die gegenüber dem aktuellen Stand der Technik wesentliche Verbesserungen aufweisen, wird die daraus resultierende Steigerung der Energieeffizienz als Massnahme eingerechnet.

5.3.2 Massnahmen an Gebäudetechnik und Gebäudehülle

- Neubau: Bei einem Neubau orientiert sich die Massnahmenwirkung aus der Gebäudehülle an der Differenz zwischen dem in der Planung berechneten spezifischen Wärmeverbrauch und den energetischen Mindestanforderungen am Standort gemäss kantonalen Vorschriften. Der Bezug auf die SIA-Normen ist nicht zulässig, wenn die kantonalen Vorschriften höhere Anforderungen definieren;
- Sanierung oder Ersatzneubau: Wird ein Gebäude saniert oder durch einen vergleichbaren Neubau ersetzt, orientiert sich die Massnahmenwirkung an der Differenz des Energieverbrauches vor und nach der Sanierung bzw. der Erstellung des Ersatzneubaus.[51] Besteht ein rechtlicher Zwang zur Sanierung, ist nur die Differenz zu den gesetzlichen Mindestanforderungen als Massnahme anrechenbar. Der Bezug auf die SIA-Normen ist nicht zulässig, wenn die kantonalen Vorschriften strenger sind;
- Mängel: Das Beheben von baulichen oder technischen Mängeln kann nur als Massnahme angerechnet werden, wenn der Mangel schon seit längerer Zeit (in der Regel mehr als 5 Jahre) bestanden hat und nicht widerrechtlich aufrechterhalten wurde. Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der infolge der Mängelbehebung erzielten Energieeinsparung, soweit sie belastbar nachgewiesen werden kann;
- Stilllegung eines Gebäudes: Dies wird als Massnahme eingerechnet, wenn die ehemalige Nutzung dieses Gebäudes fortan in anderen, effizienteren Gebäuden innerhalb der Systemgrenze erfolgt und dies zu einer Energieeinsparung führt. Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der Energiereduktion und gegebenenfalls am Energieträgerwechsel durch den Umzug. Stilllegungen wegen Produktionsrückgang sind keine Massnahmen.

---

[51] Liegen keine gebäudespezifischen Informationen zum energietechnischen Zustand vor der Sanierung vor, muss dieser unter Beachtung der gebäudespezifischen Gegebenheiten von einer fachkundigen Person erhoben oder geschätzt werden. Bei einer Vergrösserung des Bauvolumens ist das zusätzliche Bauvolumen als Neubau zu erfassen.

5.3.3 Massnahmen zur Substitution von Energieträgern

Der Ersatz von Energieträgern wird als Substitutionsmassnahme angerechnet. Dabei gilt Folgendes:

- Auf die CO_2-Emissionen wirkt die Substitution, indem ein fossiler Energieträger durch einen weniger CO_2-intensiven Energieträger mit tieferem Emissionsfaktor substituiert wird;
- Auf die gewichtete Gesamtenergieeffizienz (im EFM) wirkt die Substitution, wenn die Energieträger unterschiedliche Gewichtungsfaktoren aufweisen. Im MNM hat Substitution keine Wirkung auf den Energieverbrauch;
- Als Massnahmenwirkung ist auch die durch einen verbesserten/verschlechterten Wirkungsgrad erzielte Wirkung auf den Energieverbrauch von neuer Wärme- bzw. Kältebereitstellung gegenüber der alten Wärme- und Kältebereitstellung zu erfassen;
- Für Elektrizität aus erneuerbaren Quellen oder gasförmige und flüssige erneuerbare Brennstoffe gelten die Regelungen gemäss Kapitel 4.5.2;
- Erfolgt die Substitution durch Bezug und Abgabe von thermischer Energie oder Anlagen-Contracting gelten die Regelungen gemäss den Kapiteln 4.5.3 und 4.5.4;
- Werden während der Laufzeit der Zielvereinbarung zeitlich gestaffelt mehrere Substitutionsmassnahmen umgesetzt, wird die Massnahmenwirkung in Bezug zum ursprünglich substituierten Energieträger berechnet;
- Resultiert aus der Substitutionsmassnahme ein Mehrverbrauch an Energie, ist dieser einzubeziehen;
- Erfolgt mit der Subtitutionsmassnahme oder nachfolgend ein Kapazitätsausbau, so bezieht sich die Wirkung nur auf den ursprünglichen Verbrauch;
- Für das Effizienz-Model gilt: Ändert sich die Wirkung von Substitutionsmassnahmen um mehr als 50 MWh pro Jahr, ist sie im Monitoring dem effektiven Verbrauch des entsprechenden Energieträgers anzupassen. Verändert sich der Energieverbrauch aufgrund der Umsetzung anderer Massnahmen, ist keine Anpassung vorzunehmen.

5.3.4 Organisatorische Massnahmen und Verhaltensmassnahmen

- Dies sind Massnahmen, bei denen keine technische Veränderung im Vordergrund steht, sondern die Optimierung von Produktionsabläufen, die Anpassung von organisatorischen Strukturen oder Schulungen für energieeffizientes und CO_2-armens Verhalten. Diese Massnahmen haben in der Regel eine kurze Lebensdauer. Wird die Massnahmenwirkung über mehr als zwei Jahre angerechnet, braucht es Aktivitäten zur Auffrischung. Der Anteil der Verhaltensmassnahmen ist auf einen Anteil von 10 Prozent an der gesamten Massnahmenwirkung zu beschränken. Für die Anrechenbarkeit dieser Massnahmen im Monitoring sind die Angaben gemäss Kapitel 8.4.1 zu beachten.

  Die Laufzeit solcher Massnahmen sind zeitlich zu begrenzen (Verkürzung der Wirkungsdauer).

5.3.5 Massnahmen zur Verminderung fossiler und geogener CO_2-Emissionen aus Prozessen

– Solche Massnahmen verringern die Emissionen und in bestimmten Fällen auch den Energieverbrauch. Die Massnahmenwirkung orientiert sich an der Differenz des Energieverbrauchs und der Emissionen vor und nach Umsetzung der Massnahmen.

5.3.6 Gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen

– Gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen sind beispielsweise die Implementierung energetischer Mindestanforderungen, die Umsetzung von Hygienevorschriften, Luftreinhaltungsvorschriften, kantonale Vorschriften im Energiebereich oder der Ersatz von Kälteanlagen mit regulierten Kältemitteln. Solche Massnahmen müssen unabhängig von der Zielvereinbarung durchgeführt werden;

– Für alle Verwendungszwecke von Zielvereinbarungen gilt, dass die Wirkung von gesetzlich vorgeschriebenen Massnahmen weder bei der Zielfestsetzung noch im Monitoring angerechnet werden darf. Sie müssen aber zu Informationszwecken ausgewiesen werden. Zudem müssen beim EFM beim Monitoring die Emissionen und der Energieverbrauch um deren Wirkung korrigiert werden. Das diesbezüglich anzuwendende Verfahren ist im Anhang 4 beschrieben.

5.3.7 Kompensationsprojekte und -programme / Effizienzprojekte und -programme

– Unternehmen mit einer Zielvereinbarung können einzelne Massnahmen im Rahmen von Kompensationsprojekten oder -programmen[52] / Effizienzprojekte oder -programme[53] umsetzen;

– Für alle Verwendungszwecke von Zielvereinbarungen gilt, dass die Wirkung von Massnahmen, die als Kompensationsprojekten oder -programmen / Effizienzprojekte oder -programme registiert sind, weder bei der Zielfestsetzung noch im Monitoring angerechnet werden dürfen. Dazu müssen beim Monitoring die Emissionsverminderungen und der Energieverbrauch um die Wirkung des Kompensationsprojekts- oder programms, die zur Ausstellung von Bescheinigungen führen und somit als Treibhausgasemissionen des Unternehmens gelten, im Monitoring entsprechend erfasst bzw. korrigiert werden. Das diesbezüglich anzuwendende Verfahren ist im Anhang 4 beschrieben.

5.3.8 Mit Fördergeldern realisierte Massnahmen

Für alle Verwendungszwecke von Zielvereinbarungen gilt, dass Unternehmen mit einer Zielvereinbarung für Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz oder zur Verminderung der CO_2-Emissionen Fördergelder von Bund, Kantonen, Gemeinden und Privaten beantragen können.[54] Diese müssen zu Informationszwecken in der Zielvereinbarung ausgewiesen werden. Es gelten folgende Ausnahmen/Bedingungen:

Gebäudeprogramm:

– Unternehmen mit ZV-CO2 ist die Teilnahme am Gebäudeprogramm nicht gestattet.

---

52 Diese Vorgaben richten sich nach den Bedingungen von Projekten und Programme zur Emissionsverminderung im Inland.

53 Beispiel: Weisse-Zertifikate, Zertifikate für Energieeffizienz, Energieeffizienz-Handel, Mehrleistungs-Zertifikate etc.

54 Fördergelder sind beispielsweise Mittel aus dem Netzzuschlagfonds (kostenorientierte Einspeisevergütung, Einmalvergütung, wettbewerbliche Ausschreibungen durch ProKilowatt, Klima- und Innovationsgesetz) und aus der CO_2-Abgabe (Gebäudeprogramm).

ProKilowatt:

- Durch ProKilowatt geförderte Massnahmen dürfen bei ZV-RNZ nicht im Zielpfad enthalten sein und sind nach Anhang 4 zu erfassen.[55]

Klima- und Innovationsgesetz (KIG):

- Durch das KIG geförderte Massnahmen dürfen nicht im Zielpfad enthalten sein und sind bei allen Zielvereinbarungen nach Anhang 4 zu erfassen.

Förderung von Anlagen zur Nutzung der Solarthermie für Prozesswärme:[56]

- Massnahmen zur Förderung von Anlagen zur Nutzung der Solarthermie für Prozesswärme dürfen nicht im Zielpfad enthalten sein und sind nach Anhang 4 zu erfassen.

Sind dennoch solche Massnahmen im Zielpfad enthalten, beispielsweise durch eine nachträgliche Identifikation, ist die Zielvereinbarung rückwirkend anzupassen.

5.3.9 Energieeffizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten (EffEl)

- Massnahmen, die in der Zielvereinbarung beziehungsweise im Zielpfad enthalten sind, werden werden nach den Angaben in Kap. 5.4 bestimmt und in der Zielvereinbarung umgesetzt. Diese Massnahmen sind für EffEl grundsätzlich nicht anrechenbar.
- Werden Massnahmen umgesetzt, die bei EffEl angerechnet wurden und nicht im Zielpfad der Zielvereinbarung enthalten sind, werden diese als spezielle Massnahmen betrachtet und müssen entsprechend Anhang 4 der Richtlinie eingebucht werden.

Sollte sich in einem Einzelfall nachträglich herausstellen, dass eine im Zielpfad enthaltene Massnahme aus einer Zielvereinbarung bei EffEl angerechnet wurde und diese Anrechnung nach entsprechender Begründung und Klärung beibehalten werden soll, muss die betreffende Massnahme aus dem Zielpfad der Zielvereinbarung entfernt werden. Dabei handelt es sich jedoch um eine Ausnahme.[57] Grundsätzlich sind Massnahmen, die in einer Zielvereinbarung beziehungsweise im Zielpfad enthalten sind, nicht für eine Anrechnung über EffEl berechtigt.

Es gilt der Grundsatz, dass eine Massnahme entweder vollständig über die Zielvereinbarung berücksichtigt oder als EffEl-Massnahme über EffEl angerechnet werden kann. Eine gleichzeitige Berücksichtigung über beide Instrumente ist ausgeschlossen. Dabei gilt, dass Massnahmen die im Zielpfad enthalten sind, immer bei den Zielvereinbarungen berücksichtigt werden müssen.[58] Sonst ist eine Anpassung der Zielvereinbarung notwendig, ohne dass damit eine zusätzliche Steigerung der Energieeffizienz erreicht wird.

---

55 Beispielsweise bei später deklarierten Massnahmen, welche durch Prokilowatt gefördert werden. Grundsätzlich gilt: Bei ProKilowatt können nur Fördergelder für Massnahmen beantragt werden, die nicht für die Berechnung des Energieeffizienzziels der ZV/des EA mitberücksichtigt worden sind (Sicherstellen des Additionalitätsprinzipes).

56 Die Abbildung der Massnahme erfolgt nach Kapitel 4.5.2.

57 Der Entschied, wo die Massnahme angerechnet wird, liegt beim BFE/Zielvereinbarungen.

58 Dies gilt auch bei Übererfüllungen der Zwischenziele bzw. der Zielwerte.

5.4 Wirtschaftlichkeitsberechnung

Zur Bestimmung der wirtschaftlichen Massnahmen wird für alle technisch möglichen Massnahmen die Paybackdauer einmalig bei der Zielfestsetzung berechnet. Die Berechnung der Paybackdauer basiert auf einer statischen Kostenrechnung anhand folgender Formel:

$$Paybackdauer = \frac{Investitionskosten * Kostenanteil\ Energie}{\sum_{Endenergieträger_i} jährliche\ Endenergiewirkung_i * Energiepreis_i}$$

Parameter	Bedeutung
$Paybackdauer$	Berechnete Paybackdauer der Massnahme
$Investitionskosten$	Höhe der Investitionskosten der Massnahme
$Kostenanteil\ Energie\ (KE)$	Prozentualer Anteil der Investitionskosten, der für die Energie- bzw. CO_2-Reduktion eingesetzt wird (für Hilfestellungen zu dessen Berechnung siehe Anhang 7)
$jährliche\ Endenergiewirkung_i$	Massnahmenwirkung auf den Energieträger i[59]
$Energiepreis_i$	Energiepreis Energieträger i (inklusive CO_2-Abgabe, Netzzuschlag und Abgaben; exklusive Mehrwertsteuer)

Bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind erhaltende oder in aussichtgestellte Fördergelder und Subventionen, in Bezug auf die energierelevante Investition, zu berücksichtigen.

Die betriebswirtschaftlich tragbare Paybackdauer wird nachfolgenden Massnahmenkategorien unterschieden:

- Infrastrukturmassnahmen, insbesondere bei Massnahmen an Gebäuden, an langlebigen Anlagen und an Anlagen, die auf mehrere Produkte oder Prozesse ausgerichtet sind: Payback bis 12 Jahre;
- Übrige Massnahmen: Payback bis 6 Jahre.

Die Vorgaben für die Unterscheidung zwischen den beiden Kategorien befinden sich in Anhang 8.

Die Gesamtheit der Massnahmen bildet die sogenannte «Longlist». Die Teilmenge der wirtschaftlich tragbaren Massnahmen bildet die sogenannte «Shortlist». Diese Shortlist wird für die Zielbildung vollumfänglich berücksichtigt.

Für die Bestimmung der Energiepreise gelten folgende Vorgaben:

- Die aktuelle CO_2-Abgabe des jeweiligen Energieträgers und der Netzzuschlag bei der Elektrizität müssen für den Energiepreis mitberücksichtigt werden;
- Die Mehrwertsteuer wird bei den Energiepreisen nicht berücksichtigt (dafür wird sie auch bei den Investitionskosten nicht eingerechnet);
- Massgeblich für die Berechnung der Paybackdauer sind die unternehmensspezifischen Energiepreise. Diese müssen mindestens den Durchschnitt über ein Jahr berücksichtigen und möglichst aktuell sein;
- Eine Veränderung der Energiepreise während der Vereinbarungsperiode hat keine Neuberechnung der Paybackdauer und somit auch keine Neubeurteilung der Zielwerte zur Folge.

[59] Vorzeichenkonvention: Einsparungen werden mit positivem Vorzeichen eingerechnet; zusätzlicher Bedarf infolge Massnahmenumsetzung mit negativem Vorzeichen.

Der Kostenanteil Energie (KE) der Massnahmen ist abhängig davon, ob es sich um eine neue oder eine bestehende Anlage handelt und ob die energetische Verbesserung Teil- oder Hauptzweck ist. Kosten für die Werterhaltung oder für Kapazitätserweiterungen werden abgezogen. Detaillierte Informationen dazu, wie für verschiedene Massnahmentypen der Kostenanteil Energie bestimmt werden kann, sowie Richtwerte für die technische Lebensdauer von Anlagen sind im Anhang 7 zusammengestellt. Der Kostenanteil Energie sollte in 25-Prozent-Schritten eingerechnet werden. Unterhalb 25 Prozent soll der Kostenanteil Energie feiner abgestuft werden.

5.5 Aktualisierung der ABES im Laufzeitjahr 4, 5 oder 6

Im Laufzeitjahr 4, 5 oder 6 muss das Unternehmen in Zusammenarbeit mit dem Energieberater einmalig eine Aktualisierung der ABES vornehmen, damit die Zielvereinbarung die Gültigkeit behält. Die Aktualisierung soll dem Unternehmen zusätzliches, bisher nicht identifiziertes Massnahmenpotenzial aufzeigen, um die Energieeffizienz und die Treibhausgaseffizienz weiter zu verbessern. Dazu sind alle Informationen der bestehenden ABES auf ihre Aktualität zu prüfen.

Die Aktualisierung hat ausschliesslich informativen Charakter. Das heisst, zusätzliches bzw. weggefallenes Massnahmenpotenzial hat keine Auswirkungen auf die Zielpfade. Das zusätzliche Massnahmenpotenzial bzw. die wirtschaftlichen Massnahmen sind im Rahmen des Monitorings umgesetzten.

Das Unternehmen bestätigt im ZVM-Tool die erfolgte Umsetzung der Aktualisierung und insbesondere, dass der Energieberater auf die aktuelle Situation bzw. auf Veränderungen im Unternehmen eingegangen ist. Änderungen am wirtschaftlichen und unwirtschaftlichen Massnahmenpotenzial sind in der Longlist abzubilden.

Liegt bei Ablauf der vorgesehenen Frist (siehe Kapitel 4.3.2) keine Bestätigung zur Aktualisierung der ABES vor, so mahnt der Bund das Unternehmen und setzt eine angemessene Nachfrist an.

5.6 Anpassung der Gewichtungsfaktoren

Per 1.1.2023 werden einzelne Gewichtungsfaktoren[60] angepasst. Damit erfolgt eine Harmonisierung mit den kantonalen Regelungen für Zielvereinbarungen. Die Anpassung erfolgt bei der Migration der Daten in das neue ZVM-Tool und ist rein technischer Natur, die neuen Zielwerte werden aus den bestehenden ZV-Daten errechnet.[61]

60 Betroffen sind erneuerbare Energieträger.

61 Die Verantwortung für die korrekte Umsetzung/Prüfung der geänderten Werte liegt beim Energieberater.

6 Effizienz-Modell (EFM)

Das EFM ist für grössere, energieintensive Unternehmen mit hohen CO_2-Emissionen konzipiert. Die beiden Zielgrössen sind:

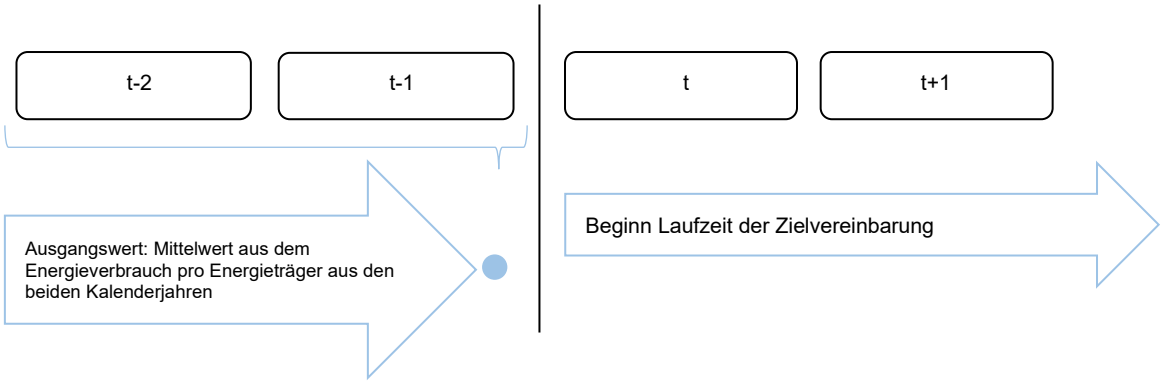
- die Gesamtenergieeffizienz;
- die Treibhausgaseffizienz.

Der Zielwert berechnet sich aus dem Ausgangswert und der Wirkung der wirtschaftlichen Massnahmen (siehe auch Kapitel 6.2). Zielwert und Ausgangswert bilden die Eckpunkte für den Zielpfad. Die Schritte zur Herleitung des Zielpfads sind im Folgenden näher beschrieben.

6.1 Ausgangswerte

Zur Berechnung der Ausgangswerte zum Energieverbrauch pro Energieträger, muss der Mittelwert aus den beiden Kalenderjahren verwendet werden, die dem Beginn der Laufzeit der Zielvereinbarung vorangehen.[62]

Abbildung 1: Illustration zur Berechnung der Ausgangswerte für die Zielgrössen



Sind nachweislich keine Daten aus den beiden Vorjahren zur Bestimmung des Ausgangswerts vorhanden bzw. sind diese nachweislich nicht repräsentativ, kann auf eine kürzere Regelbetriebsperiode abgestützt werden. Der Regelbetrieb ist gegeben, wenn die Betriebsstätte über eine durchgängige 12-Monatsperiode durchschnittlich mit mindestens 40 Prozent der technisch möglichen und tatsächlich erreichbaren maximalen Auslastung betrieben wurde, für die sie geplant wurde.

Der Beginn (Startjahr) einer Zielvereinbarung, muss aktuell sein und entspricht in der Regel dem Jahr, in welcher die Zielvereinbarung beim Bund eingereicht wird.[63]

62 Beispiel: Startet die Zielvereinbarung im Jahr 2025, muss der Mittelwert der Jahre 2023 und 2024 verwendet werden. Die gleiche Regelung gilt für die Bestimmung der Ausgangswerte für weitere Parameter, z. B. der Indikatoren.

63 Ausnahmen: Allfällige Fristverlängerungen im Rahmen einer Verminderungsverpflichtung oder bei einem verschobenen Geschäftsjahr bei ZV-RNZ.

6.2 Zielgrössen und Zielwerte

Die Wirkungen der wirtschaftlichen Massnahmen über die Laufzeit der Zielvereinbarung- zusammen mit den historischen Energieverbrauchsdaten- bestimmen die Zielwerte zu den zwei Zielgrössen.[64, 65] Das Vorgehen zur Berechnung der Zielwerte ist nachfolgend beschrieben.

6.2.1 Gesamtenergieeffizienz

Für die Zielgrösse Gesamtenergieeffizienz werden alle im Anhang 5 aufgeführten Energieträger berücksichtigt. Sind Treibstoffe erfasst, sind diese- sofern Sie einen Anteil von 10 % am ungewichteten Gesamtenergieverbrauch des Unternehmens überschreiten- in der Zielgrösse zu berücksichtigen.

Die Gesamtenergieeffizienz bezieht sich immer auf den gewichteten Energieverbrauch. Die zu verwendenden Gewichtungsfaktoren sind in Tabelle 8, im Anhang 5 aufgeführt.

Ausgangswert gewichteter Gesamtenergieverbrauch

Der Verbrauch jedes Energieträgers (EV_i) berechnet sich als Mittelwert aus den beiden Kalenderjahren, die dem Beginn der Laufzeit der Zielvereinbarung vorangehen. Dieser Verbrauch wird mit dem energieträgerspezifischen Gewichtungsfaktor (GF_i) multipliziert und alle so gewichteten Energieträger werden zum Total aufsummiert. Dies ergibt den Ausgangswert des gewichteten Gesamtenergieverbrauchs (GEV):

$$Ausgangswert\ (GEV) = \sum_{Energieträger_i} EV_i\ * GF_i$$

Parameter	Bedeutung
$Ausgangswert\ (GEV)$	Ausgangswert gewichteter Gesamtenergieverbrauch [kWh]
EV_i	Verbrauch des Energieträgers i (Mittelwert der beiden Kalenderjahre, die dem Beginn der Laufzeit der Zielvereinbarung vorangehen) [kWh]
GF_i	Gewichtungsfaktor Energieträger i [-]

64 Für die Berechnung der Zielgrössen erfolgt- im Gegensatz zur Praxis 2013-2023- keine Prognose der unbeeinflussten Entwicklung.

65 Beispiel: Eine Zielvereinbarung hat total fünf Betriebstätten, alle fünf Betriebstätten sind mit dem Zweck «RNZ» versehen (auf Basis der juristischen Person), jedoch nur drei davon haben den Zweck CO2. Die Gesamtenergieeffizienz wird über fünf Betriebstätten bzw. die Treibhausgaseffizienz nur über die drei Betriebstätten gebildet.

Gewichtete Massnahmenwirkung

Die im Zieljahr erwartete Energieeinsparung pro Energieträger wird für jede Massnahme der Shortlist mit dem Gewichtungsfaktor des Energieträgers multipliziert und zum Total aufsummiert:

$$Massnahmenwirkung\ (GEV) = \sum_{Massnahmen_m} \sum_{Energieträger_i} MW_{m,i} * GF_i$$

Parameter	Bedeutung
$Massnahmenwirkung\ (GEV)$	Gewichtete Wirkung aller Massnahmen der Shortlist [kWh]
$MW_{m,i}$	Ungewichtete Wirkung der Shortlist-Massnahme m auf Energieträger i [kWh]
GF_i	Gewichtungsfaktor Energieträger i [-]

Zielwert zur Zielgrösse Gesamtenergieeffizienz

Der Zielwert für die Gesamtenergieeffizienz berechnet sich wie folgt:

$$Gesamtenergieeffizienz\ (Zielwert) = \frac{Ausgangswert\ (GEV)}{Ausgangswert\ (GEV) - Massnahmenwirkung\ (GEV)} * 100\ \%$$

Parameter	Bedeutung
$Gesamtenergieeffizienz\ (Zielwert)$	Zielwert der gewichteten Gesamtenergieeffizienz [%]
$Ausgangswert\ (GEV)$	Ausgangswert gewichteter Gesamtenergieverbrauch [kWh]
$Massnahmenwirkung\ (GEV)$	Gewichtete Wirkung aller Massnahmen der Shortlist im Zieljahr [kWh]

6.2.2 Treibhausgaseffizienz

Für die Zielgrösse Treibhausgaseffizienz werden die CO_2-Emissionen aus allen im Anhang 5 aufgeführten Energieträgern und Prozessen gemäss Kapitel 4.5 berücksichtigt, mit Ausnahme der Treibstoffe und Abwärme, Nah- und Fernwärme (thermische Energie).[66]

Ausgangswert CO_2-Emissionen

Der Ausgangswert des Verbrauchs jedes Energieträgers (EV_i) berechnet sich als Mittelwert aus den beiden Kalenderjahren, die dem Start der Zielvereinbarung vorangehen. Dieser Verbrauch wird mit dem Emissionsfaktor (EF_i) multipliziert und gemäss nachstehender Formel zu einem Total aufsummiert, um den Ausgangswert der CO_2-Emission zu bestimmen. Der Ausgangswert berücksichtig zudem geogene Emissionen und Prozessemissionen.

$$CO_2 Emissionen\ (Ausgangswert) = \sum_{Energieträger_{i=1}} EV_i\ * EF_i + Emissionen_{G/P}$$

Parameter	Bedeutung
$CO_2 Emissionen\ (Ausgangswert)$	Ausgangswert der CO_2-Emissionen [tCO_2]
EV_i	Verbrauch des Energieträgers i (Mittelwert der beiden Kalenderjahre, die dem Beginn der Laufzeit der Zielvereinbarung vorangehen) [kWh]
EF_i	CO_2-Emissionsfaktor Energieträger i [tCO_2 / kWh]
$Emissionen_{G/P}$	Geogene Emissionen und Prozessemissionen [tCO_2]

66 Wird Nah- und Fernwärme (produzierte thermische Energie) verkauft/geliefert, müssen die gesamten CO2-Emissionen innerhalb der Systemgrenze der ZV berücksichtigt werden.

CO_2-Massnahmenwirkung

Die im Zieljahr erwartete CO_2-Wirkung pro Energieträger wird für jede Massnahme der Shortlist mit dem CO_2-Emissionsfaktor des Energieträgers multipliziert und zum Total aufsummiert. Zudem wird die Wirkung auf geogene Emissionen und Prozessemissionen berücksichtigt.

$$Massnahmenwirkung\ (CO_2) = \sum_{Massnahmen_m} \left(MW_{m,i} * EF_i + \sum_{Energieträger_i} MW_{m,G/P} \right)$$

Parameter	Bedeutung
$Massnahmenwirkung\ (CO_2)$	CO_2-Wirkung aller Massnahmen der Shortlist [tCO_2]
$MW_{m,i}$	Wirkung der Shortlist-Massnahme m auf Energieträger i [kWh]
EF_i	CO_2-Emissionsfaktor Energieträger i [tCO_2 / kWh]
$MW_{m,G/P}$	Wirkung der Shortlist-Massnahme m auf geogene Emissionen und Prozessemissionen [tCO_2]

Zielwert zur Zielgrösse Treibhausgaseffizienz

Der Zielwert für die Treibhausgaseffizienz berechnet sich wie folgt:

$$Treibhausgaseffzienz\ (Zielwert) = \frac{CO_2 Emissionen\ (Ausgangswert) - Massnahmenwirkung\ (CO_2)}{CO_2 Emissionen\ (Ausgangswert)} * 100\ \%$$

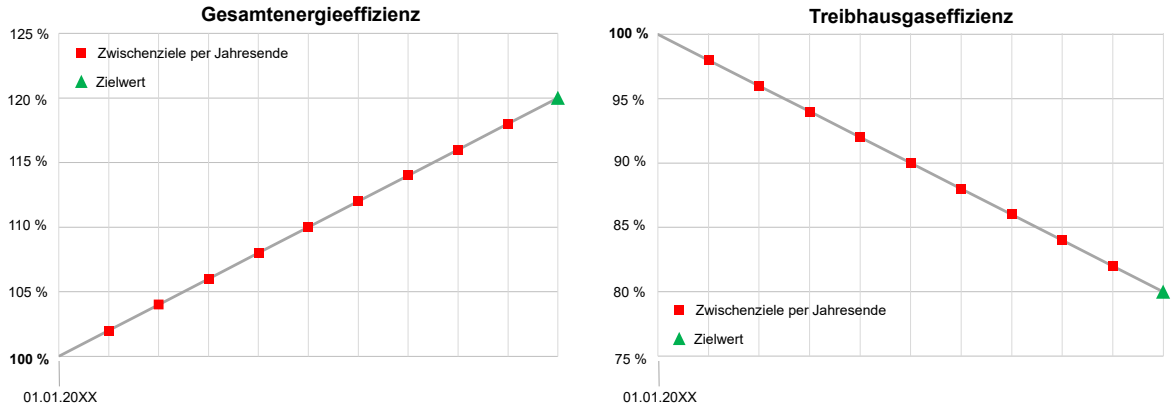
Parameter	Bedeutung
$Treibhausgaseffizienz\ (Zielwert)$	Zielwert der Treibhausgaseffizienz [%]
$CO_2 Emissionen\ (Ausgangswert)$	Ausgangswert der CO_2-Emissionen [tCO_2]
$Massnahmenwirkung\ (CO_2)$	CO_2-Massnahmenwirkung im Zieljahr [tCO_2]

Der Umgang mit informativen Kenngrössen ist in Kapitel 9 beschrieben.

6.3 Zielpfade

Aus den Ausgangswerten (siehe Kapitel 6.1) und den Zielwerten (siehe Kapitel 6.2) wird je ein Zielpfad Gesamtenergieeffizienz und ein Zielpfad Treibhausgaseffizienz über die Laufzeit der Zielvereinbarung bestimmt. Der Ausgangswert entspricht 100 % und bezieht sich auf den Start der Zielvereinbarung. Aus den Zielpfaden lassen sich jährliche Zwischenziele ableiten, die sich auf das Ende des jeweiligen Kalenderjahres beziehen. Als Beispiel siehe Abbildung 2.

Abbildung 2: Illustration der Zielpfade für die Zielgrössen Gesamtenergieeffizienz und Treibhausgaseffizienz



Legende: Die Zielpfade starten in diesem Beispiel am 01.01.20XX bei 100 % und enden am 31.12.20XY. Die Zwischenziele beziehen sich jeweils auf das Jahresende.

Die Zielpfade müssen in der Regel linear ausgestaltet werden. Damit wird gewährleistet, dass bereits ab Beginn der Zielvereinbarung Massnahmen umgesetzt werden. Die Zielpfade enden bei den in Kapitel 6.2 definierten Zielwerten.

Führt eine zeitlich und wirkungsmässig planungsidentische Massnahmenumsetzung der Shortlist dazu, dass die Zielvereinbarung nicht eingehalten werden kann,[67] darf der massgebliche Zielpfad maximal einmal geknickt werden, falls die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- A. Jeder Abschnitt des geknickten Zielpfads beinhaltet eine Steigerung der Gesamtenergieeffizienz bzw. eine Verminderung der Treibhausgaseffizienz;[68]
- B. Der Zeitpunkt des Knicks ist so festgelegt, dass über die gesamte Laufzeit eine- kumuliert gesehen- maximale Steigerung der Gesamtenergieeffizienz bzw. eine maximale Verminderung der Treibhausgaseffizienz resultiert und gleichzeitig die Zielvereinbarung bei planungsidentischer Umsetzung der Shortlist für alle angestrebten Verwendungswecke eingehalten werden kann (siehe Regelungen unter Punkt A). Dies erfordert in der Regel auch, dass einzelne jährliche Zwischenziele bei planungsidentischer Umsetzung verfehlt werden, solange die Einhaltung der Zielvereinbarung nicht gefährdet ist.

Falls die Zielvereinbarung bei planungsidentischer Umsetzung der Shortlist mit einem einfach geknickten Zielpfad (gemäss Punkt B) nicht eingehalten werden kann, soll der Zielpfad in Rücksprache mit dem Bund festgelegt werden.

---

67 Ein Knick ist nicht zulässig, falls gemäss Massnahmenplanung lediglich jährliche Zwischenziele verfehlt werden, die Zielvereinbarung insgesamt aber eingehalten wird. Details zur Nichteinhaltung von Zielvereinbarungen gemäss Kapitel 11.

68 Das heisst, der Zielpfad darf nie horizontal sein. Die Gesamtenergieeffizienz muss immer eine positive Steigung, und die Treibhausgaseffizienz muss immer eine negative Steigung aufweisen.

6.4 Klimakorrektur für Raumwärme

Für das EFM wird der Verbrauch der Energieträger zur Bereitstellung von Raumwärme klimakorrigiert, um die Zielerreichung von klimatischen Einflüssen unabhängig zu machen. Dies gilt für die Berechnung der Zielgrössen als auch für das Monitoring.[69] Zur Normierung der Raumwärme werden die Heizgradtage (HGT) des entsprechenden Jahres verwendet. Die massgeblichen HGT-Werte sind gesamt-schweizerische Durchschnittswerte, welche im ZVM-Tool hinterlegt sind.[70]

Es wird folgende Gleichung verwendet:

$$EV_{i,t,korrigiert} = EV_{i,t,unkorrigiert} * \frac{3432}{3432 + 0.75 * (HGT_t - 3432)}$$

Parameter	Bedeutung
$EV_{i,t,korrigiert}$	Energieverbrauch Jahr t für Raumwärme aus Energieträger i, mit Heizgradtagen korrigiert
$EV_{i,t,unkorrigiert}$	Energieverbrauch Jahr t für Raumwärme aus Energieträger i, unkorrigiert (Messwert)
HGT_t	Heizgradtage im Jahr t (gesamtschweizerischer Durchschnittswert)

Für das MNM ist keine Klimakorrektur vorgesehen, da die Zielerreichung nicht von klimatischen Einflüssen abhängt.

69 Die Treibhausgaseffizienz wird ohne HGT-Korrektur berechnet und ausgewiesen. Das ZVM-Tool verwendet für Zielvereinbarungen und die Energieverbrauchsanalyse die nationalen HGT-Werte.

70 Der Zahlenwert 3432 HGT für die Normierung ist der Mittelwert aller HGT-Werte für die Periode von 1984 bis 2002 aus der Tabelle 43a der schweizerischen Gesamtenergiestatistik 2018, Bundesamt für Energie, Bern, 2019.

7 Massnahmen-Modell (MNM)

Kleinere und mittlere Unternehmen mit geringem bis mittlerem Energieverbrauch[71] können anstelle des EFM das MNM verwenden. Für den Verwendungszweck ZV-RNZ ist das MNM nicht zugelassen. Zur Abgrenzung siehe auch Tabelle 4 in Kapitel 4.4.2.

Für die Festlegungen des Ausgangswerts und dem Beginn (Startjahr) der Zielvereinbarung gelten die Regelungen gemäss Kapitel 6.1.

Das MNM hat absolute Zielgrössen, die sich auf das Total der Massnahmenwirkung beziehen. Die Zielgrössen sind:

- die Energiewirkung (eingesparte Energie in kWh);
- die Emissionswirkung (eingesparte CO_2-Emissionen in Tonnen CO_2).

Das MNM stellt gegenüber dem EFM eine Vereinfachung dar, vor allem, weil:

- Grundsätzlich Standardmassnahmen für die Massnahmenliste, Zielbildung und Umsetzung verwendet werden;[72]
- Im Monitoring die Massnahmen nach der Umsetzung ohne Nachberechnung der Wirkung bestätigt und je nach Umsetzungsgrad der Massnahmen partiell oder vollständig aktiviert werden;
- Die abgegebene Energie (Export) nicht erfasst wird.

Zur Bestimmung der Zielpfade gelten für die Zielgrössen Energiewirkung und Emissionswirkung dieselben Vorgaben. Alle Massnahmen werden entsprechend ihrem Umsetzungszeitpunkt drei Massnahmenpaketen zugeordnet. Das erste Massnahmenpaket umfasst die zur Umsetzung in den ersten vier Jahren geplanten Massnahmen, das zweite und dritte Massnahmenpaket die geplanten Massnahmen der Folgeperioden von jeweils drei Jahren.

Die Wirkung je Massnahmenpaket wird demnach wie folgt bestimmt:

- Erstes Massnahmenpaket (MNP1): Summe der Wirkung aller Shortlist-Massnahmen mit Umsetzungsbeginn in den Jahren 1 bis 4;
- Zweites Massnahmenpaket (MNP2): Summe der Wirkung aller Shortlist-Massnahmen mit Umsetzungsbeginn in den Jahren 5 bis 7;
- Drittes Massnahmenpaket (MNP3): Summe der Wirkung aller Shortlist-Massnahmen mit Umsetzungsbeginn in den Jahren 8 bis 10.

---

71 In den beiden vergangenen zwei Jahren Treibhausgase im Umfang von maximal 1 500 Tonnen CO2eq pro Jahr ausgestossen haben.

72 Können spezifische Produktionsanlagen oder Produktionsprozesse im Unternehmen nicht durch Standardmassnahmen abgedeckt werden, kann im Einzelfall von dieser Regelung abgewichen werden. Individuelle Massnahmen müssen entsprechend gekennzeichnet werden.

Die Zielgrösse Energiewirkung berechnet sich wie folgt:

$$Energiewirkung\ MNP_n = \sum_{Massnahmen_m\ in\ MNP_n} MW_{n,m}$$

$$Energiewirkung\ (Zielwert) = \sum_{MNP_{n=1}}^{3} Energiewirkung\ MNP_n$$

Parameter	Bedeutung
$Energiewirkung\ (Zielwert)$	Zielwert der Energiewirkung [kWh]
$Energiewirkung\ MNP_n$	Energiewirkung des Massnahmenpakets n (n = 1, 2 oder 3) [kWh]
$MW_{m,n}$	Energiewirkung der Shortlist-Massnahme m in Massnahmenpaket n [kWh]

Die Zielgrösse Emissionswirkung berechnet sich wie folgt:

$$Emissionswirkung\ MNP_n = \sum_{Massnahmen_m\ in\ MNP_n} \sum_{Energieträger_i} MW_{n,m,i} * EF_i$$

$$Emissionswirkung\ (Zielwert) = \sum_{MNP_{n=1}}^{3} Emissionswirkung\ \ MNP_n$$

Parameter	Bedeutung
$Emissionswirkung\ (Zielwert)$	Zielwert der Emissionswirkung [tCO_2]
$Emissionswirkung\ MNP_n$	Wirkung des Massnahmenpakets n (n=1, 2 oder 3) [tCO_2]
$MW_{m,n,i}$	Wirkung der Shortlist-Massnahme m in Massnahmenpaket n auf Energieträger i [kWh]
EF_i	CO_2-Emissionsfaktor des Energieträgers i [tCO_2 / kWh]

Es gelten dabei folgende Bedingungen:

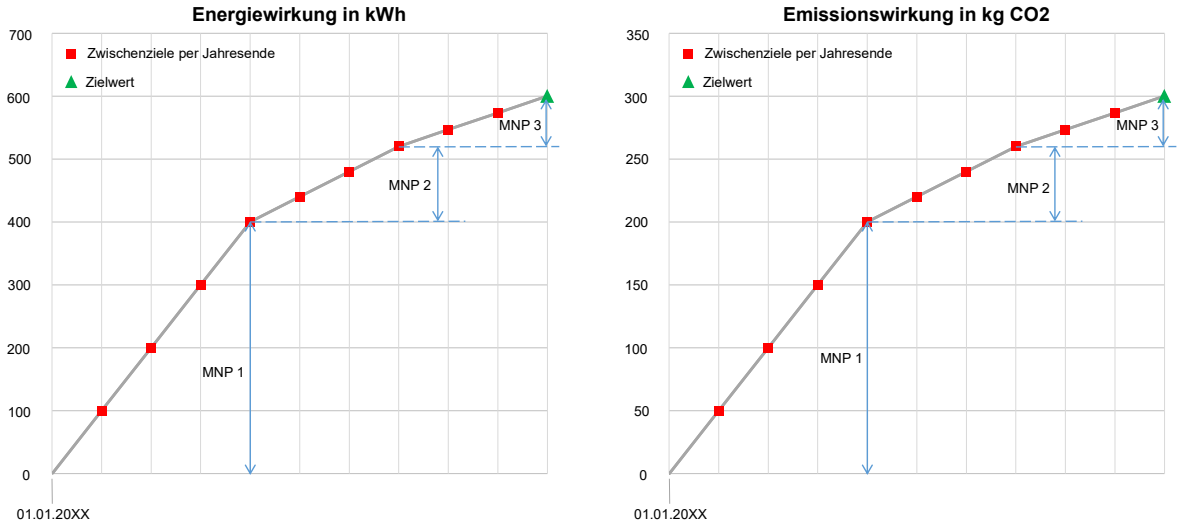
- Jedes der Massnahmenpakete weist eine Steigerung der Energie- bzw. Emissionswirkung auf;
- Der Zuwachs der Massnahmenwirkung im ersten Massnahmenpaket ist grösser als in den nachfolgenden Massnahmenpaketen;

– Die Wirkung einer Massnahme bleibt bis zum Ende der Laufzeit der Zielvereinbarung erhalten. Die Zielpfade der Energiewirkung bzw. Emissionswirkung starten am 1. Januar des ersten Laufzeitjahrs. Durch Kumulierung der Wirkung pro Massnahmenpaket ergeben sich:
    - Zwischenziele: im Jahr 4 (MNP1) und im Jahr 7 (MNP1 + MNP2) und der
    - Zielwert im Jahr 10: (MNP1 + MNP2 + MNP3).[73]

Die restlichen Zwischenziele per Jahresende werden mittels linearer Interpolation ermittelt.

Abweichungen bei der Zuordnung von Massnahmen in das jeweilige Massnahmenpaket, sind in Absprache mit dem Bund möglich, wenn sie begründet werden können. Abbildung 3 zeigt Beispiele eines Zielpfads der Zielgrösse Energiewirkung und eines Zielpfads der Zielgrösse Emissionswirkung.

Abbildung 3: Beispielhafte Darstellung der Zielpfade für die Energiewirkung und die Emissionswirkung



Legende: Der Zielpfad startet jeweils am 01.01.20XX bei 0 und endet am 31.12.20XY. Die dargestellten Zwischenziele beziehen sich jeweils auf das Jahresende.

73 Die Laufzeit der Zielvereinbarung hat keinen Einfluss auf die Laufzeit der einzelnen Massnahmenpakete. Bei einer Laufzeit der Zielvereinbarung von weniger als 10 Jahren sind ggf. das dritte und zweite Massnahmenpaket nicht mehr relevant.

8 Monitoring

8.1 Allgemeines

Im Monitoring erfasst das Unternehmen mit Zielvereinbarung im ZVM-Tool die relevanten Informationen zum aktuellen Stand, insbesondere die Energieverbräuche und die Massnahmenumsetzung.

Mindestens einmal pro Jahr muss das Unternehmen sowie der zuständige Energieberater alle unternehmensspezifischen Eingaben im ZVM-Tool auf ihre Richtigkeit und Aktualität prüfen. Der Energieberater analysiert jährlich die Entwicklungen der internen und externen Bedingungen des Unternehmens und berät dieses insbesondere bezüglich Anpassungen, zusätzlichen Massnahmenpotenzialen und Weiterentwicklung der Massnahmen. Das Unternehmen bestätigt im Rahmen der jährlichen Berichterstattung, dass der Energieberater auf die aktuelle Situation bzw. auf Veränderungen im Unternehmen eingegangen ist und Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt hat.

Das Monitoring ist auf Primärdaten abzustützen. Die Art der verwendeten Quellen (Handelsrechnungen, Messungen, Warenbuchhaltung, etc.) und allfällige verwendete Umrechnungsfaktoren sind bei der Erarbeitung der ZV im ZVM-Tool festzulegen und zu dokumentieren. Das jährliche Monitoring erfolgt jeweils in dieser festgelegten Form, Abweichungen davon sind durch den Bund zu bewilligen.

Für die Überprüfung der Zielerreichung reicht das Unternehmen mit einer Zielvereinbarung jährlich einen Monitoringbericht an den Bund ein. Dieser wird im ZVM-Tool des Bundes erstellt und elektronisch an den Bund übermittelt.[74] Der Monitoringbericht bezieht sich immer auf das vollendete Kalenderjahr. Die Frist für das Einreichen beim Bund ist jeweils der 31. Mai des Folgejahres.

Alle für die Berechnung der Zielgrössen massgeblichen Daten (insbesondere zur Massnahmenwirkung), sowie der Rechengang zur Herleitung derselben, müssen bei einer Prüfung durch den Bund ohne Einholung von Zusatzinformationen nachvollziehbar sein. Die Verantwortung für das Monitoring liegt bei den Unternehmen, insbesondere für die:

- Fristgerechte Erfassung und Übergabe der Daten an die Qualitässicherungsstelle des Beraterpools im ZVM-Tool;
- Vollständigkeit und Korrektheit der darin enthaltenen Daten.

Der Anhang 3 zeigt den Ablauf des Monitorings in der Übersicht.

8.2 Elemente eines Monitoringberichts

Das Monitoring ist in denselben physikalischen Einheiten zu führen, wie sie für den Abschluss der Zielvereinbarung verwendet wurden. Der Monitoringbericht enthält mindestens die folgenden Elemente:

⇨ Zeitreihen

- Für die Feststellung der Zielerreichung: Gegenüberstellung des Zielpfads (Soll-Werte) und der Werte gemäss dem Monitoring (Ist-Werte);
- im EFM: für die Gesamtenergieeffizienz bzw. die Treibhausgaseffizienz;
- im MNM: für die Energie- bzw. die Emissionswirkung;

[74] Der Austausch vollzugsrelevanter Daten zwischen dem Unternehmen mit Zielvereinbarung, den Kantonen (Grossverbraucherartikel) und dem Bund erfolgt über das ZVM-Tool. Die verbindliche Berichtsvorlage und die Vorgaben zu den erforderlichen Informationen sind im ZVM-Tool hinterlegt.

- Absolute Energieverbräuche aller Energieträger, Gesamtenergieverbrauch und verwendete Umrechungsfaktoren;
- Absolute CO_2-Emissionen und verwendete Umrechungsfaktoren;
- Total Massnahmenwirkung pro Energieträger und deren Berechnung;
- Erfasste Kenngrössen (siehe Kapitel 9);
- Produktionsindikatoren;
- Warenbuchhaltung über den Einkauf und Verkauf von Brennstoffen und deren Lagerbestände.[75]
- .

⇨ Weitere Angaben

- Administrative Daten des Unternehmens;
- Liste der Massnahmen mit Beschreibung, der aktuellen Energie- und Emissionswirkung und weiteren relevanten Angaben wie z. B. Umsetzungszeitpunkt;
- Eine kurze verbale Beschreibung zur Entwicklung des Unternehmens;
- Eine verbale Beschreibung der Gründe bei einer Abweichung vom Zielpfad und eingeleiteten oder einzuleitenden Korrekturen und Massnahmen;
- Dokumentation gemäss separatem Monitoringkonzept, sofern gefordert;
- Änderungen im Unternehmen (siehe Kapitel 11.1);
- Bestätigung des Unternehmens, dass alle Angaben vollständig und richtig sind.

⇨ Unternehmen mit zusätzlichem Monitoringkonzept

Die folgenden Unternehmen mit einer Zielvereinbarung müssen neben den Monitoringberichten zur Zielvereinbarung beim BAFU gemäss CO_2-Gesetzgebung ein separates Monitoringkonzept zur Genehmigung einreichen:

- Unternehmen mit einer ZV-CO2 die auch Treibhausgase ausstossen, die nicht in der Verwendung fossiler Regelbrennstoffe begründet sind (z. B. Abfallbrennstoffe, geogene Emissionen);
- Unternehmen, die am EHS teilnehmen.

Die jährlichen Monitoringberichte zur Zielvereinbarung müssen bei der Erfassung der Energieverbräuche und Prozessemissionen auf das genehmigte separate Monitoringkonzept abstützen.

8.3 In-/Ausserbetriebnahme von Massnahmen

Alle Eingaben, Ziel- und Kenngrössen im ZVM-Tool beziehen sich in der Regel auf das Kalenderjahr. Beginnt oder endet eine Massnahme im Laufe des Kalenderjahres, berechnet sich die Massnahmenwirkung in diesem Jahr pro rata temporis entsprechend der Anzahl Monate, in denen die Massnahme wirkt. Die anrechenbare Wirkung beginnt im Folgemonat nach abgeschlossener Inbetriebnahme. Bei der Ausserbetriebnahme bzw. dem Wegfall einer Massnahme endet deren Wirkung in dem der Ausserbetriebnahme vorangehenden Monat.

[75] Bei ZV-FRM ist die Führung einer Warenbuchhaltung fakultativ. Sie wird aber trotzdem empfohlen, insbesondere falls die Absicht besteht, ggf. später den Verwendungszweck zu ändern.

8.4 Monitoring im Effizienz-Modell (EFM)

8.4.1 Jährliche Massnahmenwirkung

Die Bestimmung der jährlichen Massnahmenwirkung basiert auf der Massnahmenliste. Die dort hinterlegten Angaben müssen im Monitoring jährlich überprüft und die Wirkung gegebenenfalls aktualisiert werden. Gründe für Veränderungen der Wirkungen können Produktionsmenge, Produktesortiment, Prozessänderungen, organisatorische Veränderungen (z. B. Anzahl Schichten und Betriebszeiten) oder weitere relevante Veränderungen sein. Vor allem beim Bottom-up-Ansatz stehen nach der Umsetzung der Massnahme Messwerte zur Verfügung, die auch für die jährliche Nachführung im Monitoring genutzt werden sollen.

Es gelten folgende Regelungen betreffend Aktualisierung der Massnahmenwirkung:

- Eine Anpassung der Wirkung ist nur innerhalb der Leistungsgrenzen der ursprünglichen Produktionsanlagen möglich;
- Kleine Massnahmen, d.h. solche mit einer Wirkung kleiner als 50 MWh und 10 t CO_2 pro Jahr: Die Massnahmenwirkung wird gegenüber der ABES nur angepasst, wenn sie sich signifikant (> 20 %, bzw. 10 MWh oder 2 t CO_2 pro Jahr) verändert hat. Die Änderungen müssen dokumentiert werden;
- Grosse Massnahmen, d.h. solche mit einer Wirkung grösser oder gleich 50 MWh oder 10 t CO_2 pro Jahr: Die Massnahmenwirkung wird grob überprüft. Bestehen Indizien, dass sich die Wirkung verändert hat, muss sie aktualisiert werden (siehe Kapitel 5.3 für Details zur Bestimmung der Massnahmenwirkung). Dabei soll der genauest mögliche Ansatz entlang der Kaskade «messen → berechnen → schätzen» verwendet werden. Der Aktualisierungsprozess muss dokumentiert werden;
- Ändert bei Substitutionsmassnahmen der Energieverbrauch um mehr als 50 MWh pro Jahr, ist die Wirkung dem effektiven Verbrauch des entsprechenden Energieträgers anzupassen;
- Es soll jährlich geprüft werden, ob Doppelzählungen ausgeschlossen und gegenseitige Beeinflussung der Wirkung (z. B. mit neu umgesetzten Massnahmen) korrekt berücksichtigt sind. Die anrechenbare Massnahmenwirkung soll angemessen angepasst werden, damit die effektive Gesamtwirkung erfasst wird. Es gelten die oben aufgeführten Schwellenwerte.
- Wirkungsdauer von organisatorischen und Verhaltensmassnahmen: Sensibilisierungskampagnen und Schulungen müssen regelmässig wiederholt werden oder die Massnahmen sind in ihrer Wirkung zeitlich zu begrenzen. Wird die Sensibilisierungskampagne oder die Schulung im zweiten Jahr nicht wiederholt, ist die Massnahmenwirkung auf 50 Prozent zu reduzieren. Im dritten Jahr ist die Massnahmenwirkung auf null zu setzen. Wiederholungen müssen dokumentiert werden;
- Massnahmen, die z. B. aufgrund von Umbauten oder Produktionseinstellungen wegfallen, verbleiben in der Massnahmenliste, sollen aber mit einer Wirkung von Null und entsprechendem Kommentar weitergeführt werden;
- Die Wirkung von Kompensationsprojekten und -programmen im Umfang der jährlich ausgestellten Bescheinigungen muss gemäss den Regeln im Anhang 4 als Korrekturgrösse erfasst und aktualisiert werden, obwohl dies keine anrechenbaren Massnahmen sind.

Bei der Massnahmenwirkung und beim Gesamtenergieverbrauch werden bezüglich der Raumwärme Korrekturen aufgrund unterschiedlicher Heizgradtage durchgeführt, um die Zielerreichung von klimatischen Einflüssen unabhängig zu machen (siehe 6.4). Die Klimakorrektur der betroffenen Daten erfolgt automatisiert im ZVM-Tool.

8.4.2 Gesamtenergieeffizienz

Gewichteter Gesamtenergieverbrauch im Monitoringjahr t

Für das Monitoring wird der gewichtete Gesamtenergieverbrauch im betrachteten Jahr aus dem gemessenen Verbrauch der relevanten Energieträger bestimmt. Dieser Verbrauch wird mit dem energieträgerspezifischen Gewichtungsfaktor multipliziert und zum Total aufsummiert:

$$GEV_t = \sum_{Energieträger\ i} EV_{i,t} * GF_i$$

Parameter	Bedeutung
GEV_t	Gewichteter Gesamtenergieverbrauch im Monitoringjahr t
$EV_{i,t}$	Wert des Verbrauchs des Energieträgers i im Monitoringjahr t
GF_i	Gewichtungsfaktor Energieträger i

Massnahmenwirkung im Monitoringjahr t

Für das Monitoring wird die Wirkung aller seit dem Ausgangsjahr realisierten Massnahmen berücksichtigt, für die eine tatsächliche Wirkung im Monitoringjahr t nachweisbar ist (aktive Massnahmen). Die Wirkung der Massnahmen kann aus Messungen, Berechnungen oder Schätzungen stammen. Die erwartete Energieeinsparung pro Energieträger wird für jede Massnahme mit dem Gewichtungsfaktor des Energieträgers multipliziert und zum Total aufsummiert.

$$Massnahmenwirkung_t\ (GEV) = \sum_{Massnahmen_m} \sum_{Energieträger_i} MW_{m,i,t} * GF_i$$

Parameter	Bedeutung
$Massnahmenwirkung_t\ (GEV)$	Gewichtete Gesamtenergiewirkung aller aktiven Massnahmen im Monitoringjahr t
$MW_{m,i,t}$	Wirkung der im Monitoringjahr t aktiven Massnahme m auf Energieträger i
GF_i	Gewichtungsfaktor von Energieträger i

Gesamtenergieeffizienz im Monitoringjahr t

Die Gesamtenergieeffizienz im Monitoringjahr t berechnet sich wie folgt:

$$Gesamtenergieeffizienz_t = \frac{GEV_t + Massnahmenwirkung_t\ (GEV)}{GEV_t} * 100\ \%$$

Parameter	Bedeutung
$Gesamtenergieeffizienz_t$	Gesamtenergieeffizienz im Monitoringjahr t
GEV_t	Gewichteter Gesamtenergieverbrauch im Monitoringjahr t
$Massnahmenwirkung_t\ (GEV)$	Gewichtete Gesamtenergiewirkung aller aktiven Massnahmen im Monitoringjahr t

8.4.3 Treibhausgaseffizienz

Effektive CO_2-Emissionen im Monitoringjahr t

Die effektiven CO_2-Emissionen im Monitoringjahr t werden berechnet, indem der gemessene Verbrauch pro Energieträger mit dem dazugehörigen Emissionsfaktor multipliziert und zu einem Total aufsummiert wird. Zudem werden geogene Emissionen und Prozessemissionen berücksichtigt.

$$CO_2Emissionen_t = \sum_{Energieträger_i} EV_{i,t} * EF_{i,t} + Emissionen_{G/P,t}$$

Parameter	Bedeutung
$CO_2Emissionen_t$	CO_2-Emissionen im Monitoringjahr t [tCO_2]
$EV_{i,t}$	Effektiver Verbrauch Energieträger i im Monitoringjahr t [kWh]
$EF_{i,t}$	Emissionsfaktor Energieträger i [tCO_2 / kWh]
$Emissionen_{G/P,t}$	Effektive geogene Emissionen und Prozessemissionen [tCO_2]

CO_2-Massnahmenwirkung im Monitoringjahr t

Für das Monitoring wird die Wirkung aller ab Beginn der Laufzeit realisierten Massnahmen berücksichtigt, für die eine tatsächliche Wirkung im Monitoringjahr t nachweisbar ist (aktive Massnahmen). Die Wirkung der Massnahmen kann aus Messungen, Berechnungen oder Schätzungen stammen. Die erwartete Emissionseinsparung pro Energieträger wird für jede Massnahme mit dem Emissionsfaktor des Energieträgers multipliziert und zum Total aufsummiert.

$$Massnahmenwirkung_t\ (CO_2) = \sum_{Massnahmen_m} \left(MW_{m,i,t} * EF_i + \sum_{Energieträger_i} MW_{m,G/P,t} \right)$$

Parameter	Bedeutung
$Massnahmenwirkung_t\ (CO_2)$	CO_2-Wirkung aller im Monitoringjahr t aktiven Massnahmen [tCO_2]
$MW_{m,i,t}$	Wirkung der im Monitoringjahr t aktiven Massnahme m auf Energieträger i [kWh]
EF_i	Emissionsfaktor Energieträger i [tCO_2 / kWh]
$MW_{m,G/P,t}$	Wirkung der im Monitoringjahr t aktiven Massnahme m auf geogene Emissionen und Prozessemissionen [tCO_2]

Treibhausgaseffizienz im Monitoringjahr t

Die Treibhausgaseffizienz im Monitoringjahr t berechnet sich wie folgt:

$$Treibhausgaseffizienz_t = \frac{CO_2Emissionen_t}{CO_2Emissionen_t + Massnahmenwirkung_t\ (CO_2)} * 100\ \%$$

Parameter	Bedeutung
$Treibhausgaseffizienz_t$	Treibhausgaseffizienz im Monitoringjahr t [%]
$CO_2Emissionen_t$	CO_2 Emissionen im Monitoringjahr t [tCO_2]
$Massnahmenwirkung_t\ (CO_2)$	CO_2-Wirkung aller im Monitoringjahr t aktiven Massnahmen [tCO_2]

8.4.4 Korrektur von fehlerhaften Eingaben im Monitoring

Wird rückwirkend eine fehlerhafte Eingabe für ein schon abgeschlossenes Monitoring der aktuellen oder einer früheren Periode festgestellt, dann überprüft der Bund, ob die entsprechenden Werte im Monitoring korrigiert werden müssen. Fehlerhafte Eingaben können sowohl vom Unternehmen, vom Energie-berater als auch vom Bund erkannt und gemeldet werden. Es sind dies insbesondere:

- Nachweislich umgesetzte Massnahmen, die nicht eingebucht wurden;
- Nachweislich nicht umgesetzte Massnahmen, die eingebucht wurden;
- Unkorrekte Eingaben zu (Grundlagen-)Daten, insbesondere Fehler oder Fehleinschätzungen beim Energieverbrauch, bei der Massnahmenwirkung, bei den Energieträgern, den Einheiten sowie bei den Emissions- und Gewichtungsfaktoren und dem Umsetzungszeitpunkt.

8.5 Monitoring im Massnahmen-Modell (MNM)

8.5.1 Jährliche Massnahmenwirkung

Die Massnahmen müssen nach deren Umsetzung im ZVM-Tool jährlich bestätigt und aktiviert werden. Die Aktivierung kann je nach Umsetzungsgrad der Massnahmen vollständig oder partiell erfolgen. Zur Festlegung des Umsetzungsgrads ist insbesondere der Zeitpunkt und Umfang der Inbetriebnahme relevant (vgl. auch die Bestimmungen in Kapitel 8.4). Es ist keine jährliche Aktualisierung der Massnahmenwirkungen vorgesehen, diese können aus der ABES übernommen werden. Des Weiteren gilt:

- Für organisatorische Massnahmen und Verhaltensmassnahmen gelten die Regelungen gemäss Kapitel 5.3.4;
- Die Wirkung von Kompensationsprojekten und -programmen im Umfang der jährlich ausgestellten Bescheinigungen muss gemäss den Regeln im Anhang 4 als Korrekturgrösse erfasst und aktualisiert werden, obwohl dies keine anrechenbaren Massnahmen sind;

8.5.2 Zeitliche Abfolge der Umsetzung und Ersatz von Massnahmen

Während der Laufzeit der Zielvereinbarung werden diejenigen Massnahmen umgesetzt, die für die Zielpfadbildung hinzugezogen wurden. Die zeitliche Abfolge kann verändert werden, wenn das aus betrieblichen Gründen sinnvoll erscheint und die Ziele trotzdem erreicht werden können.

Geplante Massnahmen, die gar nicht oder nur partiell umgesetzt werden, können grundsätzlich durch neue Massnahmen ersetzt bzw. ergänzt werden. Die neuen Massnahmen können auch unwirtschaftlich sein. Ersetzen oder Ergänzen von Massnahmen haben keinen Einfluss auf die Zielwerte.

Damit eine Massnahme ersetzt werden darf, müssen alle nachfolgend aufgelisteten Bedingungen gleichzeitig erfüllt sein:

- Der Ersatz von ursprünglich vorgesehenen Massnahmen muss beschrieben werden;
- Die Ersatzmassnahmen müssen bei beiden Zielgrössen (d.h. Energie- und Emissionswirkung) die gleiche quantitative Wirkung wie die zu ersetzten Massnahmen haben, um die Zwischenziele oder Zielwerte zu erreichen;
- Im Monitoring wird die effektive Wirkung der Ersatzmassnahmen berücksichtigt;
- Die Wirkung der zu ersetzten Massnahmen wird entsprechend ihres Umsetzungsgrads, zum Zeitpunkt der Erfassung der Ersatzmassnahmen, gar nicht oder nur partiell aktiviert;
- Die Umsetzbarkeit und Korrektheit der Berechnung der Wirkung der Ersatzmassnahme muss im Rahmen einer Qualitätssicherung durch den zuständigen Energieberater bestätigt werden. Dies erfolgt direkt im ZVM-Tool.

Der Bund kann bei Massnahmenersatz jederzeit eine Überprüfung vornehmen, ob die oben aufgeführten Bedingungen eingehalten sind. Die Anpassung der Wirkung bestehender Massnahmen ist nicht notwendig.

8.5.3 Korrektur von fehlerhaften Eingaben im Monitoring

Wird rückwirkend festgestellt, dass

- nachweislich umgesetzte Massnahmen nicht aktiviert wurden oder
- nicht umgesetzte Massnahmen aktiviert wurden oder
- der Umsetzungszeitpunkt oder Umsetzungsgrad falsch erfasst wurden,

überprüft der Bund, ob die entsprechenden Werte im Monitoring korrigiert werden. Solche Fehler können sowohl vom Unternehmen, vom Energieberater als auch vom Bund erkannt und gemeldet werden.

Fehleinschätzungen der Massnahmenwirkung wirken sich im Zielwert und im Monitoring identisch aus und werden in der Regel nicht korrigiert. Gravierende Fehler sollten gemeldet werden und der Bund entscheidet, ob eine Korrektur erfolgen soll.

Die Meldung erfolgt über das ZVM-Tool mittels Korrektur-/Änderungsantrag. Der Bund prüft gestützt auf den Korrektur-/Änderungsantrag des Unternehmens die formale oder inhaltliche Anpassung der Zielvereinbarung.

9 Kenngrössen und Kennwerte

Kenngrössen dienen dem Unternehmen und dem Bund zur Information. Es werden insbesondere folgende Kenngrössen bzw. Kennwerte in der Zielvereinbarung und im Monitoringbericht ausgewiesen:

- der absolute Energieverbrauch (ungewichtet – total und pro Energieträger);
- CO_2-Intensität für erfassten Energieträger mit einem Emissionsfaktor (ohne Treibstoffe und nicht-energetische Emisisonen);[76]
- die CO_2-Emissionen (total und pro CO_2-Emissionsquelle);
- die Gesamtenergieeffizienz Elektrizität;
- die Gesamtenergieeffizienz Treibstoffe, falls solche erfasst werden;
- die Produktion/Erzeugung erneuerbarer Energien am Betriebsstandort, falls solche erfasst werden;
- Bezug von erneuerbaren Energien von ausserhalb der Systemgrenze;
- Eigenverbrauch von Elektrizität aus am Betriebsstandort genutzten neuen erneuerbaren Energien;
- für das MNM: Gesamtenergienergieeffizienz (gewichtet) und Treibhausgaseffizienz.

Die Berechnung erfolgt analog zur Zielgrösse Gesamtenergieeffizienz (siehe Kapitel 6.2.1), wobei nur die jeweils relevanten Energieträger einbezogen werden. Der Bund kann nach Bedarf weitere Kenngrössen berechnen/ausweisen, z. B. für kantonale Auswertungen.

[76] Ohne HGT-Korrektur und ungewichtet.

10 Jährliche Prüfung der Zieleinhaltung durch den Bund

Der Bund prüft die jährlichen Monitoring-Ergebnisse auf drei Ebenen:

- Grobprüfung: Der Bund prüft die aggregierte Entwicklung aller Unternehmen anhand eines Berichts, der aus den im ZVM-Tool hinterlegten Daten erstellt wird;
- Unternehmensspezifische Prüfung: Für alle Vereinbarungszwecke überprüft der Bund jährlich die Einhaltung der Zielvereinbarung. Ist die Nichteinhaltung der Zielvereinbarung im Folgejahr möglich, kann der unternehmensspezifische Monitoringbericht vertieft überprüft werden (siehe Kapitel 11.2.3). Der Bund kann mit dem Unternehmen Kontakt aufnehmen und dieses auffordern darzulegen, wie es plant, den Zielpfad wieder zu erreichen;
- Kontrollaudit: Im Rahmen von Stichproben kann ein Kontrollaudit durchgeführt werden. Dazu werden in der Regel der Unternehmensvertreter und der Energieberater entweder zu einer Besprechung eingeladen oder Vertreter des Bundes und/oder der vom Bund beauftragte Auditor besuchen das Unternehmen vor Ort. Das Unternehmen und der Energieberater stellen dem Bund vorgängig die notwendigen Informationen zur Verfügung und gewähren den umfassenden Zugang zu ihren Anlagen für eine Begehung.

Die massgebliche Regelung zur Einhaltung der Zielvereinbarung richtet sich nach dem Verwendungszweck der Zielvereinbarung. Für das MNM und das EFM gelten die gleichen Regeln.

Die Zielvereinbarung gilt als nicht eingehalten, wenn:

- ZV-RNZ: Das jährliche Zwischenziel der Energieeffizienz (EFM) drei Jahre in Folge oder in mehr als der Hälfte der Jahre der Laufzeit nicht eingehalten ist (Art. 39 Abs. 4 EnV);
- ZV-GVM und ZV-FRM: Das jährliche Zwischenziel der Energieeffizienz (EFM) bzw. die Energiewirkung (MNM) drei Jahre in Folge oder in mehr als der Hälfte der Jahre der Laufzeit nicht eingehalten ist.

Bei Kombination von Verwendungszwecken gilt für den jeweiligen Zweck, auf Stufe Zielvereinbarung die entsprechende Regelung.

Bei ZV-CO2 gilt die Zielvereinbarung als nicht eingehalten, wenn die vorgenannten Bedingungen zutreffen. Sollte eine Zielvereinbarung mit Zweck CO2 nicht eingehalten werden, bleibt sie dennoch in Kraft, um das Monitoring im Rahmen der Verminderungsverpflichtung weiterhin sicherzustellen.

11 Nachführung und Korrektur von Zielvereinbarungen

Dieses Kapitel behandelt nachträgliche Korrekturen und Anpassungen der Zielvereinbarung.

11.1 Meldepflicht bei Änderungen im Unternehmen

Unternehmen mit einer Zielvereinbarung sind verpflichtet, dem Bund umgehend sämtliche Änderungen innerhalb der Systemgrenze der Zielvereinbarung unverzüglich zu melden, die sich auf die Zielvereinbarung auswirken können oder die Kontaktinformationen betreffen. Zu melden sind insbesondere:

- Änderungen des Namens und der Rechtsform des Unternehmens;
- Änderungen der zuständigen Personen;
- Anpassungen der rechtlichen Strukturen, insbesondere im Zusammenhang mit Fusionen, Spaltungen, Umwandlungen und Vermögensübertragungen;
- Technische Änderungen von energieintensiven und emissionsrelevanten Anlagen (wie z. B. Erweiterungen);
- Neuanschluss oder Leistungsausbau (Mehrbezug) von thermischer Energie von Dritten;
- Erwerb, Erweiterung, Veräusserung, Schliessung und Teilschliessung von Anlagen oder des Unternehmens;
- Änderungen von wesentlichen Tatsachen, auf deren Basis die Zielvereinbarung erstellt wurde.

Die Meldung erfolgt über das ZVM-Tool mittels Korrektur-/Änderungsantrag. Der Bund prüft gestützt auf den Korrektur-/Änderungsantrag des Unternehmens die formale oder inhaltliche Anpassung der Zielvereinbarung.

11.2 Voraussetzungen für Anpassung der ZV

Eine Prüfung auf inhaltliche Anpassung der Zielvereinbarung mit Auswirkungen auf die Zielwerte erfolgt, wenn mindestens eine der folgenden Voraussetzungen zutrifft:

- Falsche Annahmen oder Fehler bei der Erarbeitung der Zielvereinbarung (in der Regel nur relevant für EFM, siehe Kapitel 11.2.1);
- Geänderte fundamentale Tatsachen innerhalb der Systemgrenze der Zielvereinbarung (siehe Kapitel 11.2.2);
- Mögliche Nichteinhaltung der Zielvereinbarung infolge von geänderten Tatsachen (siehe auch Kapitel 11.2.3);
- Ergebnis aus Kontrollaudit im Auftrag des Bundes zeigt, dass die Zielvereinbarung nicht das gesamte wirtschaftliche Potential umfasst, die Massnahmenwirkungen nicht korrekt bestimmt wurden oder falsche Annahmen oder Fehler vorliegen.

Die Gründe der Anpassung müssen einen kausalen Zusammenhang mit den betroffenen Zielgrössen aufweisen und von wesentlicher und dauerhafter Natur sein. Die Prüfung auf Anpassung einer Zielvereinbarung erfolgt für alle Verwendungszwecke und Zielpfade gemeinsam. Die Anpassung der Zielvereinbarung erfolgt rückwirkend.

Die aufgeführten Voraussetzungen gelten, ausser für falsche Annahmen oder Fehler, für das EFM und das MNM. Die routinemässige Aktualisierung der ABES im Laufzeitjahr vier, fünf oder sechs zieht keine Anpassung der Zielvereinbarung nach sich, sondern ist rein informativ, um zusätzliches Potential zu finden.

11.2.1 Korrektur von falschen Annahmen oder Fehlern in den Grundlagen der ZV (nur EFM)

Falsche Annahmen oder Fehler bei der Erarbeitung einer Zielvereinbarung im EFM mit Auswirkungen auf die Zielwerte, können sowohl vom Unternehmen, vom Energieberater als auch vom Bund erkannt werden. Es sind dies insbesondere:

- Daten, Berechnungen, Annahmen oder Schätzungen zur Bestimmung der Massnahmenwirkungen oder der Wirtschafltichkeit, die mit allgemeinem technischem Sachverstand als falsch beurteilt werden;
- Unkorrekte Eingabe von (Grundlagen-)Daten, insbesondere Fehler im Energieverbrauch, in der Massnahmenwirkung, den Angaben zur Wirtschaftlichkeit, bei den Einheiten sowie bei den Emissions- oder Gewichtungsfaktoren.
- Die Anpassung von falschen Annahmen oder Fehlern erfordert i.d.R. keine aktualisierte Abbildung der energetischen Situation (ABES).

Alle Korrekturprozesse werden direkt im ZVM-Tool umgesetzt.

Bei Zielvereinbarungen im MNM müssen Fehler i.d.R. nicht korrigiert werden. Bei gravierenden Fehlern entscheidet der Bund, ob eine Korrektur erfolgen soll.

Bei ZV-FRM ist die Durchführung rückwirkender Korrekturen fakultativ, sofern die Fehler nicht gravierend sind.

11.2.2 Geänderte fundamentale Tatsachen im Unternehmen

Änderungen von fundamentalen Tatsachen innerhalb der Systemgrenze der Zielvereinbarung sind insbesondere folgende (nicht abschliessend):

- Zukauf und Verkauf von Anlagen oder Unternehmensteilen;
- Zubau, Erweiterung oder Stilllegung von energie- und/oder emissionsintensiven Anlagen;
- Grosse Veränderung des Produktesortiment (z. B. Rückgang oder Steigerung der Produktion) mit Auswirkungen auf Energieverbrauch und/oder CO_2-Emissionen.
- Neuanschluss oder Leistungsausbau (Mehrbezug) von thermischer Energie von Dritten

Dies erfordert unter Umständen eine aktualisierte Abbildung der energetischen Situation (ABES) und eine entsprechende Anpassung der Zielwerte. Es erfolgt eine rückwirkende Anpassung auf den Zeitpunkt, ab dem sich die Tatsachen fundamental geändert haben.

Für zugekaufte Unternehmen oder Unternehmensteile muss die Zielvereinbarung angepasst werden. Für ZV-CO2 gelten die Vorgaben gemäss Mitteilung des BAFU: Verminderungsverpflichtung (Befreiung von der CO_2-Abgabe) 2025-2040.

11.2.3 Mögliche Nichteinhaltung der Zielvereinbarung infolge von geänderten Tatsachen

Die Prüfung auf Anpassung startet erst, wenn aus einer Zielverfehlung im Folgejahr die Nichteinhaltung der Zielvereinbarung folgt (für die massgebliche Regelung siehe Kapitel 10). Bei Zielvereinbarung mit mehreren Zwecken wird der Zeitpunkt der Prüfung auf Anpassung durch denjenigen Zweck bestimmt, bei dem als erstes die Nichteinhaltung folgen könnte.

Mögliche Tatsachen, die eine Anpassung begründen können, sind (nicht abschliessend):

- Änderungen im Produktesortiment mit Auswirkungen auf Energieverbrauch und/oder CO_2-Emissionen;
- Nachweisliche wirtschaftliche Schwierigkeiten des Unternehmens, die Investitionen in Massnahmen verhindern;

- Umstrukturierung des Unternehmens;[77]
- Verhinderung der Massnahmenumsetzung in Gemeinschaftsprojekten, die nicht zustande gekommen sind, z. B. Wärmeverbünde;
- Verzögerungen in Bauprojekten (Verzögerungen in Bewilligungsverfahren, Einsprachen, etc.).
- Höhere Gewalt.

Nicht als Änderung von Tatsachen im obigen Sinn gelten Veränderungen der Produktionsmengen. In begründeten Fällen kann der Bund Ausnahmen zulassen.

In der Regel ist bei geänderten Tatsachen eine aktualisierte Abbildung der energetischen Situation (ABES) erforderlich. Für allfällige Anpassungen der Zielwerte sind keine Bagatellschwellen vorgesehen.

Eine Anpassung der Zielvereinbarung auf Wunsch des Unternehmens erfolgt nur, wenn dieses seiner Sorgfaltspflicht, insbesondre in Bezug auf die Planung und Umsetzung der Massnahmen im Unternehmen, nachgekommen ist. Andernfalls greift die für das jeweilige Instrument vorgesehene Sanktion.

11.3 Zeitpunkt der Anpassung der Zielvereinbarung

Die Anpassung der Zielvereinbarung erfolgt jeweils rückwirkend auf Beginn des Kalenderjahres, in dem die für die Anpassung ursächlichen geänderten Tatsachen eingetreten sind. Bei falschen Annahmen oder Fehlern wird rückwirkend auf Beginn des Jahres korrigiert, in dem diese erstmals Einfluss hatten.

11.4 Vorgehen bei Überprüfung auf Anpassung der ZV

Der Bund prüft den Antrag des Unternehmens auf Anpassung der Zielvereinbarung auf Erfüllung der Voraussetzungen und teilt diesem das Ergebnis mit. Das Unternehmen wird informiert, ob im Rahmen der Anpassung eine Aktualisierung der Abbildung der energetischen Situation erforderlich ist.

Das Unternehmen aktualisiert im Bedarfsfall in Zusammenarbeit mit dem von ihm beauftragten Energieberater die Abbildung der energetischen Situation und erstellt im ZVM-Tool eine neue Zielvereinbarung. Dabei wird die wirtschaftliche Tragbarkeit von Investitionen anhand der zum Zeitpunkt der Überprüfung auf Anpassung gültigen Parameter (Energiepreise, Kostenanteile, etc.) beurteilt. Die Abbildung der energetischen Situation wird vom Bund oder den von ihm beauftragten Stellen geprüft, wobei Stichproben und Unternehmensbegehungen möglich sind.

Die neuen Zielwerte werden im ZVM-Tool hinterlegt.

[77] Mit Einfluss auf die Systemgrenze und/oder die Rechtsverhältnisse.

Anhang

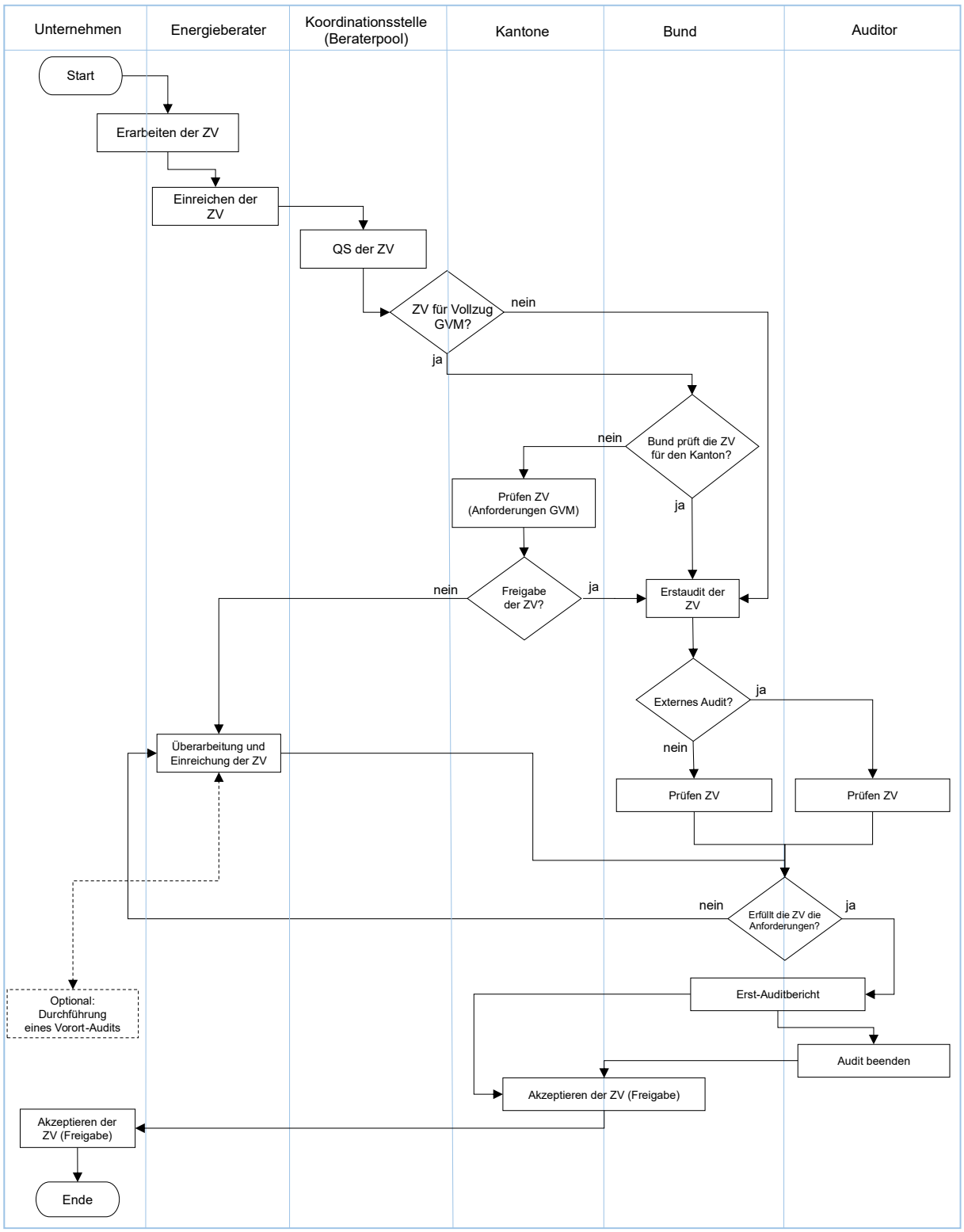
Anhang 1: Übersicht Verwendungszwecke der Zielvereinbarungen

		Zielvereinbarungen mit dem Bund nach Verwendungszweck		
		A	B	C
Name / Beschreibung		ZV-FRM Freiwillige Zielvereinbarung mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz	ZV-RNZ Zielvereinbarung mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz als Grundlage für die Rückerstattung des Netzzuschlags	ZV-CO2 Zielvereinbarung mit dem Bund für eine künftige Verminderungsverpflichtung zur Befreiung von der CO_2-Abgabe
Zweck		- Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der CO_2-Emissionen - Optional: Erfüllung kantonaler Vorgaben für Grossverbraucher	- Rückerstattung des Netzzuschlags - Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der CO_2-Emissionen, - Optional: Erfüllung kantonaler Vorgaben für Grossverbraucher	- Befreiung von der CO_2-Abgabe - Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der CO_2-Emissionen, - Optional: Erfüllung kantonaler Vorgaben für Grossverbraucher
Gesetzliche Grundlagen		Art. 4 und 46 Energiegesetz	Art. 4, Art. 39 bis Art. 43 und 46 Energiegesetz	Art. 31, 31a, 31b, 31c und 32, Art. 40a, 40b e 40c und Art. 36 CO_2-Gesetz
Zuständigkeit		BFE	BFE	BFE / BAFU
Teilnahmebedingungen für Unternehmen		keine	Anforderungen gemäss Energiegesetz: - Stromintensität ≥ 5 % - Rückerstattungsbetrag ≥ 20'000.-	Anforderungen gemäss CO_2-Gesetz
Kombinierbar mit (mehrere Verwendungszwecke)		n/a	C	B
Effizienz-Modell (EFM) für energieintensive Unternehmen	Energieziel	Gesamtenergieeffizienzziel [%]	Gesamtenergieeffizienzziel [%]	Gesamtenergieeffizienzziel [%]
	CO_2-Ziel	Treibhausgaseffizienz als Kenngrösse [%]	Treibhausgaseffizienz als Kenngrösse [%]	Treibhausgaseffizienz [%]
Massnahmen-Modell (MNM) für Unternehmen mit geringem/mittlerem Energieverbrauch	Energieziel	Energiewirkung [kWh]	n/a	Energiewirkung [kWh]
	CO_2-Ziel	Emissionswirkung [$kgCO_2$]	n/a	Emissionswirkung CO_2 [$kgCO_2$]
Relevante Energieträger, bzw. Emissionen	Energieziel	- Elektrizität - fossile Brennstoffe - erneuerbare Brennstoffe - Treibstoffe (optional)	- Elektrizität - fossile Brennstoffe - erneuerbare Brennstoffe - Treibstoffe (optional)	- Elektrizität - fossile Brennstoffe - erneuerbare Brennstoffe - Treibstoffe (optional)
	CO_2-Ziel	- fossile Brennstoffe - erneuerbare Brennstoffe - Treibstoffe (optional)	- fossile Brennstoffe - erneuerbare Brennstoffe - Treibstoffe (optional)	- fossile Brennstoffe - erneuerbare Brennstoffe - geogene Emissionen - Prozessemissionen
Zielbildung (Energie- und/oder CO_2-Ziel)		Festlegung des Ziels auf Grund unternehmensspezifischer ABES und Wirtschaftlichkeitsrechnung	Festlegung des Ziels auf Grund unternehmensspezifischer ABES und Wirtschaftlichkeitsrechnung	Festlegung des Ziels auf Grund unternehmensspezifischer ABES und Wirtschaftlichkeitsrechnung
Zielüberprüfung	Energieziel	- QS durch Beraterpool - Auditierung von Stichproben durch den Bund	- QS durch Beraterpool - Auditierung von Stichproben durch den Bund	- QS durch Beraterpool - Auditierung von Stichproben durch den Bund
	CO_2-Ziel	- QS durch Beraterpool - Auditierung von Stichproben durch den Bund	- QS durch Beraterpool - Auditierung von Stichproben durch den Bund	- QS durch Beraterpool - Auditierung von Stichproben durch den Bund

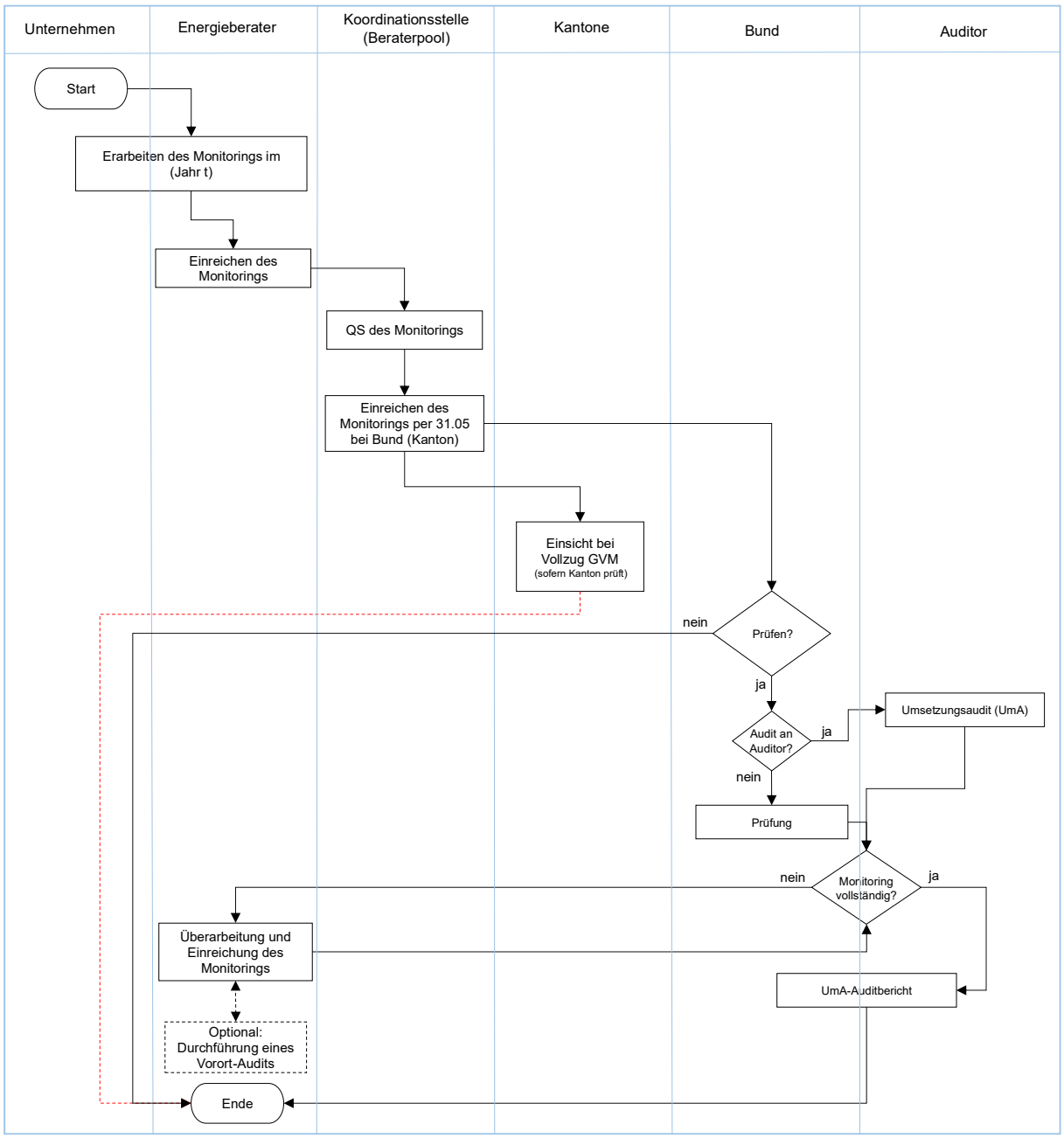
		Zielvereinbarungen mit dem Bund nach Verwendungszweck		
		A	B	C
Anreize	Rückerstattung Netzzuschlag	nein	ja	nein
	Anforderungen Grossverbraucherartikel der Kantone[78]	ja	ja	ja
	Befreiung CO2-Abgabe	nein	nein	ja
	Bescheinigung von Mehrleistungen	nein	nein	nein
	Kompensationsprojekte und -Programme	Kompensationsprojekte und -programme sind unabhängig von der ZV zugelassen (sie dürfen in der ZV nicht berücksichtigt werden). Der Energieverbrauch und die CO2-Emissionen müssen im Monitoring gemäss Anhang 4 berücksichtigt werden.	Kompensationsprojekte und -programme sind unabhängig von der ZV zugelassen (sie dürfen in der ZV nicht berücksichtigt werden). Der Energieverbrauch und die CO2-Emissionen müssen im Monitoring gemäss Anhang 4 berücksichtigt werden.	Kompensationsprojekte und -programme sind unabhängig von der ZV zugelassen (sie dürfen in der ZV nicht berücksichtigt werden). Der Energieverbrauch und die CO2-Emissionen müssen im Monitoring gemäss Anhang 4 berücksichtigt werden.
	Effizienzbonus EVU	abhängig von EVU	abhängig von EVU	abhängig von EVU

78 Abhängig von der Akzeptanz der Zielvereinbarung durch den jeweiligen Kanton.

Anhang 2: Zielvereinbarungsprozess



Anhang 3: Monitoringprozess der Zielvereinbarung



Anhang 4: Spezielle Massnahmen

Im Monitoring wird die Wirkung einer Reihe von speziellen Massnahmen nicht als aktive Massnahmenwirkung erfasst, die zur Zielerreichung beiträgt. Dies betrifft gemäss den Kapiteln 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9 und 8.5.1 folgende Massnahmen:

- Gesetzlich vorgeschriebene Massnahmen;[79]
- Kompensationsprojekte oder -programme / Effizienzprojekte- und programme;[80]
- durch ProKilowatt geförderte Massnahmen bei ZV-RNZ;
- durch das Klima- und Innovationsgesetz (KIG) geförderte Massnahmen;
- von geförderten Anlagen zur Nutzung der Solarthermie für Prozesswärme;
- Energieeffizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten (EffEL).

Die Massnahmen und ihre Wirkung müssen zu Korrekturzwecken dennoch im Monitoring erfasst und speziell gekennzeichnet werden. Sie werden zur Bestimmung der Treibhausgaseffizienz und der Gesamtenergieeffizienz (als Ziel- oder Kenngrösse) jedoch nicht einberechnet. Die Emissionen und der gewichtete Energieverbrauch müssen um deren Wirkung korrigiert werden.[81]

Die Berechnung ändert sich daher wie folgt:

Treibhausgaseffizienz

Die CO_2-Wirkung der speziellen Massnahme im Jahr t muss zu den gemessenen Emissionen des Monitoringjahr t addiert werden.

Die CO_2-Wirkung eines Kompensationsprojekts- oder Programms im Jahr t ergibt sich aus dem durch das Unternehmen geltend gemachten Anspruch auf Bescheinigungen im entsprechenden Jahr.[82] Für die anderen speziellen Massnahmen muss die Wirkung analog zu normalen Massnahmen bestimmt werden.

$$Treibhausgaseffizienz_t = \frac{[CO_2Emissionen_t + Massnahmenwirkung_spez_t\ (CO_2)]}{[CO_2Emissionen_t + Massnahmenwirkung_t\ (CO_2)] + Massnahmenwirkung_spez_t\ (CO_2)} * 100\ \%$$

Parameter	Bedeutung
$Treibhausgaseffizienz_t$	Treibhausgaseffizienz im Monitoringjahr t
$CO_2Emissionen_t$	CO_2-Emissionen im Monitoringjahr t
$Massnahmenwirkung_t\ (CO_2)$	CO_2-Wirkung aller im Monitoringjahr t aktiven und anrechenbaren Massnahmen
$Massnahmenwirkung_spez_t\ (CO_2)$	CO_2-Wirkung aller im Monitoringjahr t aktiven speziellen Massnahmen

79 Sofern die Wirkung der gesetzlich vorgeschriebenen Massnahmen einen Anteil von 10 %, im Verhältnis zu den im Zielpfad berücksichtigten Massnahmen, übersteigt.

80 Welche vom Bund betrieben, finanziert oder getragen werden.

81 Es erfolgt keine Aufteilung der Wirkung auf Ziel- oder Kenngrössen.

82 Es muss der zum Zeitpunkt des Monitorings zuverlässigste Wert verwendet werden. Dabei gilt folgende Kaskade (abhängig von der Verfügbarkeit): Vom BAFU verfügter Wert, verifizierter Wert, nicht verifizierter Wert gemäss Entwurf Monitoringbericht, Vorjahreswert, ex-ante Schätzung aus der Validierung.

Gesamtenergieeffizienz

Die Energie-Wirkung der speziellen Massnahmen im Jahr t muss zu den gemessenen Energieverbräuchen im Monitoringjahr t addiert werden.

$$Gesamtenergieeffizienz_t = \frac{[GEV_t + Massnahmenwirkung_spez_t\ (GEV)] + Massnahmenwirkung_t\ (GEV)}{[GEV_t + Massnahmenwirkung_spez_t\ (GEV)]} * 100\ \%$$

Parameter	Bedeutung
$Gesamtenergieeffizienz_t$	Gesamtenergieeffizienz im Monitoringjahr t
GEV_t	Gewichteter Gesamtenergieverbrauch im Monitoringjahr t
$Massnahmenwirkung_t\ (GEV)$	Gewichtete Gesamtenergiewirkung aller im Monitoringjahr t aktiven und anrechenbaren Massnahmen
$Massnahmenwirkung_spez_t\ (GEV)$	Gewichtete Gesamtenergiewirkung aller im Monitoringjahr t aktiven speziellen Massnahmen

Anhang 5: Gewichtungsfaktoren Heizwerte und CO_2-Emissionsfaktoren für Energieträger

Tabelle 8: Gewichtungsfaktoren nach Energieträger

Energieträger	Gewichtungsfaktoren (f)
Heizöle (HEL, mittel und schwer), Brenngase (Erdgas, Butan, Propan, Ethanol konventionell, Methanol konventionell, Acetylen, Wasserstoff aus nicht erneuerbaren Energien)[83]	1.0
Biogene Treibstoffe	0.5
Kohle (Stein- und Braunkohle, Petrolkoks)	1.0
Fossile Abfallbrennstoffe (Ölschlämme, Altreifen, Paraffine, Kunststoffe, Destillationsrückstände, Altöl, Lösungsmittel, Altkoks aus Koksfiltern, CSS[84])	1.0
Organische Abfallbrennstoffe (Trockenklärschlamm, Bleicherde, Wachse, Tiermehl, Tierfett, Papierfangstoff, Altholz, Altpapier)	0.1
Holz (Holzschnitzel, Pellets, Stückholz, Sägemehl)	0.5
Biogas (in der Schweiz produziert oder im Ausland ins Gasnetz eingespeist)[85], Klärgas, Kompogas, Bioheizöl, Wasserstoff aus erneuerbaren Energien	0.5
Solarthermie	0.1
Sonne, Umweltwärme, Geothermie	0.0
Thermische Energie	S. Kapitel 4.5.3
Fossile Treibstoffe (Benzin, Diesel und Kerosin, E10[86], RME 35[87])	1.0
Elektrizität	2.0
Elektrizität aus erneuerbaren Energien am Betriebsstandort, s. Kapitel 4.5.2	0.1

Quelle: In Anlehnung an Nationale Gewichtungsfaktoren von BFE und EnDK (Ausgabe 2017)

Heizwerte und CO_2-Emissionsfaktoren für Energieträger:

Für die Zielfestsetzung und das Monitoring sind die zum Zeitpunkt aktuell gültigen Daten des Treibhausgasinventars der Schweiz zu verwenden (Treibhausgasinventar der Schweiz (admin.ch)).

83 Mit erneuerbarem Anteil gilt: Der Gewichtungsfaktor ist je nach erneuerbarem Anteil zu verwenden. Der Gewichtungsfaktor beträgt bei 100 % Anteil an erneuerbarem Anteil generell 0.5. Es gilt die Formel: 1 - (0.005 x erneuerbarem Anteil). Beispiel: Bei einem erneuerbaren Anteil von 30 % beträgt der Gewichtungsfaktor demnach 0.85 (1 - (0.005 x 30). Der Nachweis für Gewichtungsfaktor erfolgt über das entsprechende Herkunftsnachweissystem auf dem jeweiligen Energieträger.

84 Mit Lösungsmittel getränktes Sägemehl.

85 Betreiber von Anlagen mit einer Verminderungsverpflichtung können sich, gemäss Artikel 15 Absatz 3 und Artikel 31 Absatz 5 CO2-Gesetz, den Verbrauch von leitungsgebundenem ausländischem erneuerbarem Gas an die Erfüllung der Verminderungsverpflichtung anrechnen lassen.

86 10 % Ethanol, 90 % Benzin

87 35 % Rapsölmethylester, 65 % Diesel

Anhang 6: Elemente zur Abbildung der energetischen Situation (ABES)

Die nachfolgend aufgeführten Informationen sind für eine ABES zu erheben, jeweils auf Stufe der Betriebs-/Arbeitsstätten (BUR-Nr., aktive localUnitId).

	Massnahmen-Modell (MNM)	Effizienz-Modell (EFM)	
1. Administratives	**Wichtigste administrative Daten des Unternehmens**		**Bemerkungen**
BUR-Nr. (aktive localUnitId), NOGA, UID	Erfassung	Erfassung	
EGID	Erfassung	Erfassung	
Rechtsform	Erfassung	Erfassung	Auf Stufe ZV, nicht nur Betriebsstätte.
Standortadresse	Erfassung	Erfassung	
Verfügungsnummern bestehende Rückerstattung Netzzuschlag / Befreiung CO_2-Abgabe	Erfassung	Erfassung	
2. Indikatoren, Energieverbrauch und Emissionen	**Wichtigste energie- und emissionsrelevante Daten des Unternehmens jeweils für die beiden Jahre vor Beginn der ZV**		**Bemerkungen**
Indikatoren	Erfassung	Erfassung	
Energieverbrauch	Erfassung	Erfassung	Strom, Brennstoffe, Treibstoffe, Wärme-/ Kältebezug, Anteile Prozess- und Komfortwärme, Eigenverbrauch aus erneuerbaren Energien.
Energielieferungen (Exporte)	Erfassung	Erfassung	
Eigenproduktion	Erfassung	Erfassung	
Energiepreise	Erfassung	Erfassung	Individuell / Standard
Individuelle Gewichtungsfaktoren	Erfassung	Erfassung	Z. B. Zentral erzeugte thermische Energie.
CO_2-Emissionen aus Regelbrennstoffen	Berechnung	Berechnung	
Weitere Emissionsquellen	Erfassung oder Berechnung	Erfassung oder Berechnung	

3. Tätigkeiten und Entwicklung	Beschreibung der wichtigsten Gegebenheiten des Unternehmens		Bemerkungen
Beschreibung der Prozesse / Tätigkeiten	Beschreibung	Beschreibung	Management Summary
In den letzten 10 Jahren umgesetzte Projekte/ Massnahmen ohne und mit Förderung durch Bund, Kanton, Gemeinde	Beschreibung	Beschreibung	
Geplante Veränderungen und Kapazitätsänderungen	Beschreibung	Beschreibung	
4. Endenergieeinsatz, Umwandlung und Verteilung[88]	**Beschreibung, Erfassung und/oder Darstellung (Tabelle, Sankey-, Kuchen-Diagramm) aller Energieträger des Unternehmens mit entsprechendem Verwendungs-/ Umwandlungszweck**		**Bemerkungen**
Elektrisch Einsatz: Bezüger (Motoren, Druckluft,[89] Beleuchtung, Lüftung) Umwandlung: Wärmepumpen und/oder Kälteanlagen[90]	Erfassung (zusammen mind. 80 % des Totals)	Erfassung (zusammen mind. 80 % des Totals)	Welche Energieträger werden wo/wie genutzt (wesentliche Bezüger)? Nutzung von Abwärme und Wärmerückgewinnung, sowie Wirkungs- bzw. Nutzungsgrad sind zu erfassen/darzustellen.
Thermisch Einsatz: Bezüger Umwandlung: Brenner, Heizkessel, WKK			
5. Potentialübersicht	**Beschreibung der Potentiale aufgeteilt in Wärme und Elektrizität. Erkenntnisse/Fazit aus der Ausgangslage und der ABES (Prioritäten, vermutete Potentiale, Schwierigkeiten)**		**Bemerkungen**
Erkenntnisse/Fazit zu Handlungsbereichen und Potenzial	Beschreibung	Beschreibung	Diese Informationen bilden die Basis und liefern erste Anhaltspunkte für die Definition von Massnahmen.
Selbsteinschätzung im branchenineternen Vergleich	Beschreibung	Beschreibung	

88 Vereinfachungen bzw. sinnvolle Gruppierungen/Aggregationen möglich. Es gilt der Grundsatz: Möglichst genau aber dennoch verhältnismässig. Angaben basierend auf dem Ausgangswert (t-1).

89 Die Abwärme der Druckluftanlagen wird im Sankey nicht berücksichtigt und muss daher nicht mit Verbraucher erklärt werden. Die Druckluftanlage ist eine direkte Senke (elektrischer Verbraucher).

90 Die Ausgleichgrössen der thermischen Energie (Kälte- und Umweltenergie) werden im ZVM-Tool als Endenergie dargestellt.

6. Details zum Potenzial	Beschreibung und Quantifizierung der Massnahmen (Messungen, Berechnungen, Schätzungen) als Grundlagen für Long- und Shortlist		Bemerkungen
Massnahmen Longlist	Beschreibung, Erfassung, Berechnung	Beschreibung, Erfassung, Berechnung	Mengenparameter, technische Parameter, Wirkung, Investition, Kostenanteil Energie, Payback, Umsetzungszeitpunkt.
Massnahmen Shortlist	Beschreibung, Erfassung, Berechnung	Beschreibung, Erfassung, Berechnung	Abgeleitet aus Longlist.

Legende:
Erfassung: Angaben basieren auf Messdaten
Berechnung: Angaben werden aus erfassten Daten berechnet
Beschreibung: Qualitative Erklärung des Sachverhalts

Anhang 7: Technische Lebensdauer und Kostenanteil Energie

⇨ Ersatzmassnahmen mit energetischer Verbesserung als Hauptzweck

Der Kostenanteil Energie (KE) kann wie folgt aus dem Restwert der Anlage abgeschätzt werden:

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

Bedingung: Effektives Alter ist kleiner als die technische Lebensdauer.

Das effektive Alter der Anlage ist immer auf das Ende der Laufzeit der Zielvereinbarung zu beziehen. Es kann mit folgenden technischen Lebensdauern gerechnet werden:

Tabelle 9: Richtwert technische Lebensdauer

Gewerk/Bauteil	Richtwert technische Lebensdauer [a] bei	
	mittlerer Beanspruchung	grosser Beanspruchung
Fassade	70	
Fenster, Aussentüren, Tore	50	30
Dach	40	30
Sonnenschutz	40	30
Starkstrom	50	
Schwachstrom	50	20
Motoren	25	
Beleuchtung	25	
Messen, Steuern, Regeln, Leiten	20	
Informationstechnik (IT)	10	
Heizkessel (ohne Heisswasser/Dampf)	30	
Brenner (ohne Heisswasser/Dampf)	20	
Wärmepumpen mit Standardkältemittel	25	
Pumpen	25	
Wärmetauscher in Standardausführung	25	
Lüftung	40	20
Klima, Kälte	25	20
Sanitäranlagen	45	40
Aufzüge, Fahrtreppen	40	30
Drucklufterzeuger ohne Speicher	20	
Drucklufterzeuger mit Speicher	25	

Die technische Lebensdauer hängt von verschiedenen Faktoren (Technik, Anlagetyp, Grösse der Anlage, Wartung usw.) ab. Die obige Tabelle gibt mittlere Werte für die technische Lebensdauer von verschiedenen Gewerken und Bauteilen an. Diese sind als Richtwerte zu verstehen. Im Einzelfall kann von den vorgeschlagenen Werten unter Angabe einer kurzen Begründung abgewichen werden.

Ist eine Anlage noch in Betrieb, obwohl die technische Lebensdauer gemäss Tabelle erreicht ist, kann die Formel oben nicht angewendet werden. In diesem Fall ist zu berücksichtigen, dass gewisse Anlagen aufgrund ihrer Robustheit und Bewährtheit länger in Betrieb stehen. Solche Anlagen sind insbesondere grössere Dampf- und Heisswasseranlagen, grosse und/oder spezielle Motoren. In diesen Fällen ist eine realistische Einschätzung des Kostenanteils Energie einzusetzen und entsprechend zu begründen.

Bei Prozessanlagen kann die technische Lebensdauer auf die individuellen Planungsgrundlagen abgestützt werden.

⇨ Neue Anlagen / Bauteile mit energetischer Verbesserung als Teilzweck

Der KE kann mittels des Anteils der energetischen Investitionen an der Gesamtinvestition berechnet werden.

Beispiel Dachsanierung:

Investitionskosten total	300‘000 CHF
Wärmedämmung	60‘000 CHF

Formel zur Berechnung des KE:

$$KE = \frac{60‘000\ CHF}{300‘000\ CHF} * 100\ = 20\ \%$$

In begründeten Fällen kann vom hier beschriebenen Vorgehen zur Festlegung des KE abgewichen werden. Dies ist aber plausibel und nachvollziehbar zu begründen.

Anhang 8: Massnahmen mit Tragbarkeit von 6 bzw. 12 Jahren Payback

Zur Differenzierung der betriebswirtschaftlich tragbaren Paybackdauer werden in dieser Richtlinie zwei Massnahmenkategorien unterschieden:

- Infrastrukturmassnahmen, insbesondere bei Massnahmen an Gebäuden, an langlebigen Anlagen und an Anlagen, die auf mehrere Produkte oder Prozesse ausgerichtet sind: Payback bis 12 Jahre;
- Übrige Massnahmen: Payback bis 6 Jahre.

Massnahmen der ersten Kategorie sind einem geringeren Risiko ausgesetzt, durch kurzfristige Änderungen im Unternehmen (z. B. Änderungen in der Produktionspalette oder Nachfrageschwankungen) ihre Wirkung zu verlieren und sich damit nicht amortisieren. Die betroffenen Infrastrukturen, Anlagen und Bauteile sind langlebig und werden meist produkt- oder prozessübergreifend eingesetzt. Investitionsentscheidungen der Unternehmen bezüglich solcher Massnahmen betreffen somit einen längerfristigen Zeithorizont. Daher wird in dieser Richtlinie für diese Massnahmenkategorie ein Payback von zwölf Jahren als Wirtschaftlichkeitskriterium angewendet. Dies ist unabhängig davon, ob die Anlagen und Bauteile in Prozessanlagen eingebaut sind.[91]

Die Tabelle 10 zeigt die Liste der Massnahmen, welche in die erste Kategorie fallen und somit eine Paybackdauer von zwölf Jahren haben. Für aufgeführte Massnahmen ist die Anwendung der Paybackdauer von zwölf Jahren verbindlich. Massnahmen, die nicht auf der Liste sind, werden der zweiten Kategorie «übrige Massnahmen» zugeordnet. Es wird davon ausgegangen, dass diese nur mit einer kürzeren Paybackdauer wirtschaftlich realisierbar sind. Dies, weil sie stärker auf spezifische Produkte und Prozesse ausgerichtet sind und im Fall von Veränderungen erhöhte finanzielle Risiken bestehen. Es kann somit für Massnahmen, die nicht in Tabelle 10 aufgeführt sind, eine Paybackdauer von sechs Jahren verwendet werden.

[91] Unter allfälliger Berücksichtigung von speziellen Gewährleistungspflichten, erhöhter Prozesssicherheit und extremer Prozessumgebung.

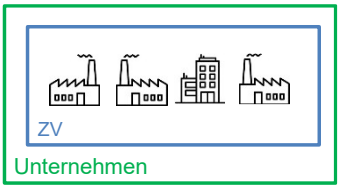
Tabelle 10: Liste der Infrastrukturmassnahmen

Einsatzbereich	Gebäudehülle und Gebäudetechnik
Gebäudehülle inkl. Fenster / Verglasungen	
Gebäudebezogene Haustechnik (Heizung / Lüftung / Klima, Licht, Regelung)	
Einsatzbereich	**Druckluft- und Vakuumerzeugung**
Druckluftkompressoren mit und ohne Speicher	
Vakuumpumpen	
Rohrleitungen	
Einsatzbereich	**Heizung / Wärme- und Dampferzeugung**
Heizkessel	
Brenner	
Dampf- und Heisswasserleitungen	
Isolation (von Leitungen)	
Heizungs- / Umwälzpumpen	
Wärmetauscher	
Wärmepumpen	
Solarkollektoranlagen	
Abwärmenutzungen	
Einsatzbereich	**Kühl- und Eiswasser**
Kältemaschinen	
Kühlwasserpumpen	
Zentrale Kühlsysteme	
„Free cooling“-Systeme	
Kühlleitungen	
Isolation (von Leitungen)	
Einsatzbereich	**Klima / Ventilation**
Klimaanlagen / Monoblocks	
Ventilatoren	
Kühlluftkanäle	
Einsatzbereich	**Küchen- und Wäschereieinrichtungen**
Küchenapparate	
Gewerbliche Kälte	
Waschmaschinen	
Mangeln / Trockner	
Sanitäre Anlagen	

Einsatzbereich	Transportanlagen
Personenlifte / Warenaufzüge / Skilifte / Seilbahnen	
Fahrtreppen	
Triebfahrzeuge / Bahnwagen	
Einsatzbereich	**Stark- und Schwachstrom**
Transformatoren	
Schaltanlagen	
Fotovoltaik-Anlagen	
Motoren wie z. B. in Skiliften / Seilbahnen	
Beleuchtung	
Elektrische Steuerungen	
Mess- und Regeltechnik	

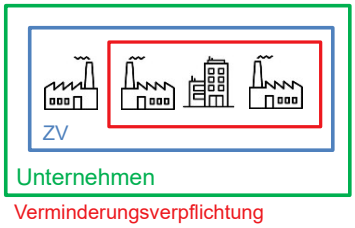
Anhang 9: Systemgrenzen

Eine Zielvereinbarung pro Unternehmen (mit eigener UID) – Grundsatz:

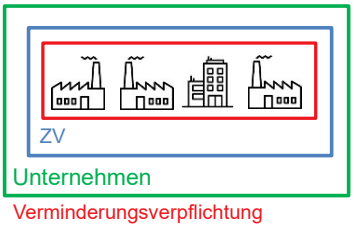


Gemeinschaft ohne ZZV – Betreiber von Anlagen als ortsfeste technische Einheiten an einem Standort gehören zu einer juristischen Person:

Beispiel A:

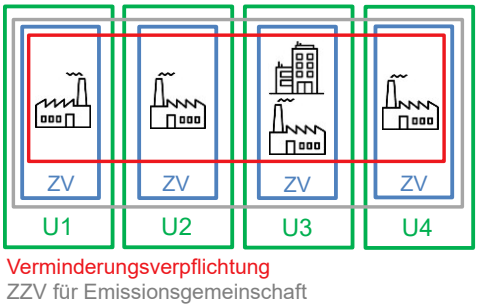


Beispiel B:

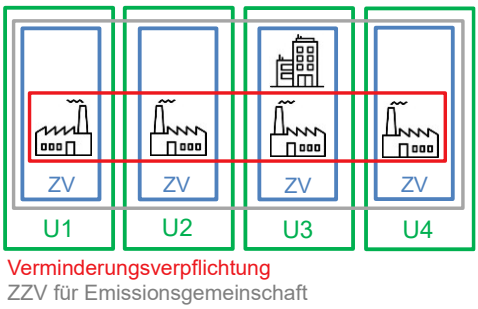


Gemeinschaft mit ZZV – Betreiber von Anlagen als ortsfeste technische Einheiten an einem Standort gehören zu unterschiedlichen juristischen Personen:

Beispiel A:



Beispiel B:

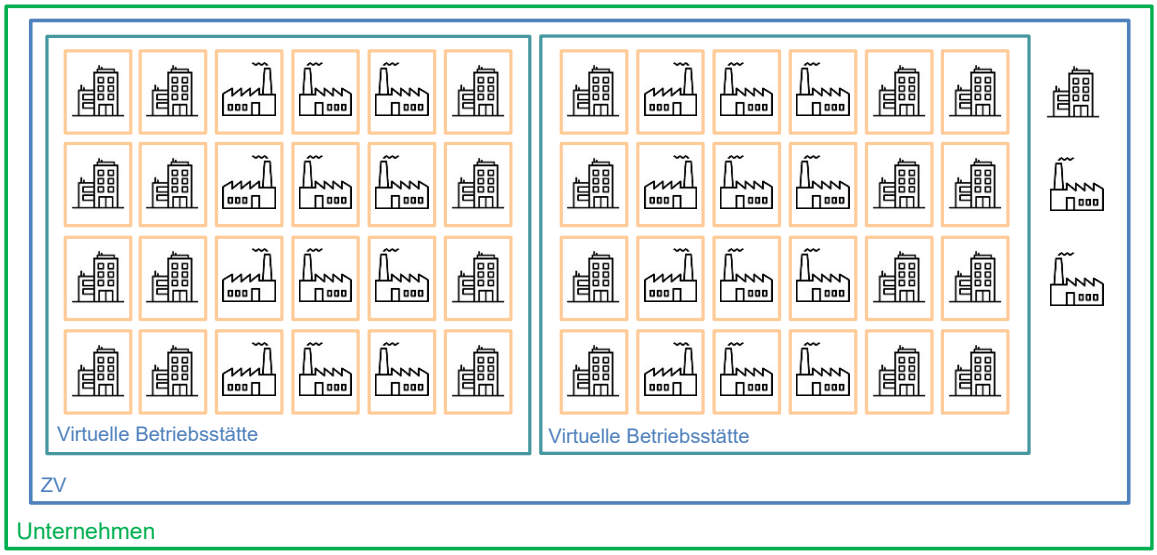


Hinweis: Bei einer Verminderungsverpflichtung wird das Treibhausgaseffizienzziel oder die Emissionswirkung mittels Verwendungszweckes (Zweck CO2) auf der Betriebsstätte festgelegt bzw. berechnet.

 = Betriebsstätten

Virtuelle Betriebsstätten:

Beispiel:



= Betriebsstätten

Anhang 10: Änderungsvermerk

Tabelle 11: Listen wesentlicher Änderungen

Zur Version vom 16. Mai 2025

Bezug	Bemerkungen
Glossar	Präzisierungen bei Long- und Shortlist, Unternehmen und Energieträger
4.5	Präzisierung auf das Unternehmen
4.5.2	Anpassungen bei gasförmigen und flüssigen erneuerbaren Brennstoffen
4.5.3	Präzisierung bei Abwärme
5.3.8	Anpassung der Ausnahmen
10	Ergänzungen zur Einhaltung der ZV mit Zweck CO2
11.2.2	Anpassung in Bezug auf den Grundsatz; keine zusätzliche ZV nötig
Anhang 5	Präzisierungen der Tabelle 8 mit Fusszeile
Anhang 8	Korrektur in der Überschrift
Anhang 10	Änderungsvermerk

Zur Version vom 1. Juli 2024

Bezug	Bemerkungen
Titelseite	Datum Richtline
3.2	Anpassung rechtliche Grundlagen
4.1	Ergänzung Überprüfung der Einhaltung der Zielvereinbarung
4.2	Präzisierungen zum Verwendungszweck auf Stufe Betriebstätte
4.3.1	Ergänzungen zur Qualität der Zielvereinbarungen
4.4.3	Ergänzung Bundesamt für Statistik (BFS) zu Betriebsstätten sowie Ergänzung mit Fusszeile, Ergänzung Energieverbrauch bei allen Zielvereinbarungen
4.5	Grundsätze und Ergänzungen zur Erstellung von Zielvereinbarungen
4.5.1	Präzisierungen Mietverhältnisse und Arealstandorte
4.5.2	Präzisierungen Solarkollektoranlagen
4.5.3	Ergänzung Bezug, Abgabe und Produktion von thermischer Energie
4.5.4	Präzisierungen bez. Grundstück und Ergänzung mit Fusszeile
5	Abbildung der energetischen Situation (ABES) anstelle IZPA
5.1	Präzisierung End- und thermische Energie
5.3.8	Geförderten Anlagen zur Nutzung der Solarthermie für Prozesswärme
5.5	Ergänzung zur Umsetzung von wirtschaftlichen Massnahmen
6.1	Ergänzung Zeitspanne zum Startjahr
7	Präzisierungen abgegebener Energie (Exporte), Bezug auf Kapitel 6.1
8.4.4	Entfernung Bagatellgrenzen

10	Ergänzung bezüglich ZV-CO2 und Präzisierung zu ZV-GVM
Anhang 2	Anpassung Prozess
Anhang 4	Geförderten Anlagen zur Nutzung der Solarthermie für Prozesswärme
Anhang 5	Ergänzung bezüglich des erneuerbaren Anteils
Anhang 6	Anpassung der 80 % für thermische und elektrische Wandler/Verbraucher gemeinsam
Anhang 8	Ergänzung bezüglich ZV-CO2
Anhang 10	Änderungsvermerk zur Vorversion

Zur Version vom 2. September 2025

Bezug	**Bemerkungen**
4.4.3	Zweck FRM einer Betriebsstätte
4.5.2	Anpassungen gasförmige und flüssige erneuerbare Brenn- und Treibstoffe
5.3.8	Energieeffizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten
8.2, 8.5, Anhang 4	Bescheinigungen entfernt
Anhang 4	Ergänzungen bei speziellen Massnahmen
Anhang 10	Änderungsvermerk zur Vorversion

Zur Version vom 27. April 2026

Bezug	**Bemerkungen**
5.3.8, Anhang 4	Energieeffizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten

Zur Version vom 12. Mai 2026

Bezug	**Bemerkungen**
4.4.3	Ergänzung Fusszeile 17
4.4.4	Nicht anrechenbare Massnahmenkategorien; Ergänzung HKN
4.5.2	Anpassungen gasförmige und flüssige erneuerbare Brenn- und Treibstoffe
4.5.3	Ergänzung Emissionsfaktor bei thermischer Energie
5.3.8	Anpassungen in Bezug auf Kapitel 5.3.9
5.3.9	Neues Kapitel: Energieeffizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten (EffEl)
11.1	Korrektur- / Änderungsantrag ergänzt
Anhang 4	Anpassungen in Bezug auf Kapitel 5.3.9