



z.H. Unternehmen / BFE / BAFU

Auditbericht

Unternehmen

Gegenstand des Audits:

Wählen Sie ein Element aus.

Grund für Audit: *Erstabschluss Zielvereinbarung*

Auditor: *NAME*

Status Dokument: *Wählen Sie ein Element aus.*

Ort, Datum

FIRMENLOGO UND ANSCHRIFT AUDITOR

Inhalt

Zusammenfassung / Antrag des Auditors	1
1 Ausgangslage und eingeschlossene Unternehmen	2
2 Plausibilisierungsinstrumente und Auditteam	2
3 Prüfprotokoll	3
3.1 Prüfung der Systemgrenzen	3
3.2 Angaben zum Energieverbrauch und Verifikation der CO ₂ -Emissionen.....	5
3.3 Indikatoren	6
3.4 Potentialanalyse.....	7
3.4.1 Prozessbeschreibung	7
3.4.2 Endenergieeinsatz, -Umwandlung und -Verteilung.....	8
3.4.3 Verbraucher (Nutzenergie) – Wärme.....	9
3.4.4 Verbraucher (Nutzenergie) – Elektrizität.....	10
3.4.5 Erhebung von Abwärmepotentialen.....	11
3.4.6 Substitution von Energieträgern	12
3.4.7 Massnahmenliste Potential – “Long List”	13
3.4.8 Fazit des Auditors zur Potentialanalyse.....	15
3.5 Massnahmenliste Umsetzung – „Short List“	17
3.6 Ziele	18
Anhang	19
Anhang 1: Auditprotokoll, Detailprüfungen, Nachreichungen und Änderungen.	19

Zusammenfassung / Antrag des Auditors

Gestützt auf die Ergebnisse der Prüfung des eingereichten Vorschlags des Unternehmens **UNTERNEHMEN** kommt der Auditor zu folgender Empfehlung:

- Der Vorschlag **Wählen Sie ein Element aus.** im Hinblick auf eine **Wählen Sie ein Element aus.**

Die finalen Werte (nach Abschluss des Audit) des Vorschlags sind wie folgt:

Art der ZV	FZV / ZV RNZ		ZVO		
	CO ₂ -Intensität 20XX [%]	Gesamt-energieeffizienz 20XX [%]	CO ₂ -Emissionen Ø 20XX/20XX (Ausgangspunkt) [tCO ₂ eq]	Emissionsziel 20XX -2020 [tCO ₂ eq]	Einsparung CO ₂ (2020 zu Ausgangspunkt) [%]
Wählen Sie ein Element aus.	xx.x	xx.x	xx.x	xx.x	xx.x

Legende:

- FZV & ZVO: Freiwillige Zielvereinbarung zur Steigerung der Energieeffizienz inklusive Zielvorschlag für ein individuell festgelegtes Emissionsziel zur CO₂-Abgabebefreiung für Brennstoffe
- ZV RNZ & ZVO: Zielvereinbarung zur Steigerung der Energieeffizienz für die Rückerstattung des Netzzuschlags inklusive Zielvorschlag für ein individuell festgelegtes Emissionsziel zur CO₂-Abgabebefreiung für Brennstoffe
- ZV RNZ: Zielvereinbarung zur Steigerung der Energieeffizienz für die Rückerstattung des Netzzuschlags
- ZVO: Zielvorschlag für ein individuell festgelegtes Emissionsziel zur CO₂-Abgabebefreiung für Brennstoffe

Es verbleiben **Wählen Sie ein Element aus.** offenen Fragen aus dem Audit.

Verbleibende Pendenzen und Vorbehalte:

- Fazit bezüglich der Verpflichtungstauglichkeit der ZVO mit Laufzeit länger als 2022 (s. Kapitel 3.7):
Wählen Sie ein Element aus.

Unterschrift Auditor

Name,

Firma

1 Ausgangslage und eingeschlossene Unternehmen

Das Audit ist wie folgt begründet:

3. Eintritt des Unternehmens **Unternehmen**.

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Plausibilisierung von Zielvorschlägen und Zielvereinbarungen mit der Industrie im Rahmen der Energie- und der CO₂-Gesetzgebung dar.

Berücksichtigte Unternehmen	Zuordnung
Typ der Vereinbarung	Wählen Sie ein Element aus.

2 Plausibilisierungsinstrumente und Auditteam

Für das Audit wurden die folgenden Plausibilisierungsinstrumente eingesetzt:

Instrumente	Datum / Ort
Dokumentenprüfung auf folgender Grundlage: <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation aus dem IT-Tool - Prüfung der vom Unternehmen und vom Energieberater nachgereichten Dokumente - Weitere Dokumente: xxxxxx 	
Telefonische Vorbesprechungen mit Energieberater	
Auditsitzung mit Energieberater & Unternehmen	
Betriebsbegehung / Vor-Ort Audit	

Am Audit beteiligte Personen:

Verantwortlicher Auditor:	
Energieberater:	
Unternehmensvertreter:	
Vertreter BFE:	
Vertreter/in BAFU (optional / bei Bedarf)	
Vertreter/in Kanton (optional / bei Bedarf)	

3 Prüfprotokoll

3.1 Prüfung der Systemgrenzen

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Der geographische Perimeter ist klar definiert und aus der Dokumentation zur Zielvereinbarung ersichtlich.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Sind bereits zukünftige Änderungen bezüglich des geografischen Perimeters bekannt? Unter Bemerkungen festzuhalten inkl. Adressen neuer Standort.	Wählen Sie ein Element aus.	

Nur relevant für Zielvereinbarungen mit individuell hergeleitetem Emissionsziel für die CO₂-Abgabebefreiung:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
3. Der geografische Perimeter ist korrekt definiert, es besteht keine Abweichung zwischen Gesuch um Befreiung von der CO ₂ -Abgabe und der Zielvereinbarung.	Wählen Sie ein Element aus.	
4. Sofern das Unternehmen bereits zwischen 2008-2012 abgabebefreit war (1. Verpflichtungsperiode – VP): Die Systemgrenze ist identisch zur 1. VP oder wurde gemäss den neuen Bestimmungen der CO ₂ -Gesetzgebung korrekt angepasst.	Wählen Sie ein Element aus.	

5. Alle relevanten Treibhausgase sind berücksichtigt.	Wählen Sie ein Element aus.	
---	-----------------------------	--

Nur relevant für Zielvereinbarungen als Grundlage für die Rückerstattung des Netzzuschlags:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
6.a) Die Zielvereinbarung bezieht sich auf ein einzelnes Unternehmen (juristische Person).	Wählen Sie ein Element aus.	
6.b) Die Zielvereinbarung bezieht sich auf mehrere Unternehmen (juristische Personen): Die Frage der Systemgrenze wurde unter Einbezug des BFE mit dem Energieberater/Unternehmen geklärt.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.2 Angaben zum Energieverbrauch und Verifikation der CO₂-Emissionen

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

...

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Die in der Zielvereinbarung berücksichtigten Energieträger sind klar erfasst und ausgewiesen.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Die für die Herleitung des Ausgangspunkts des Emissionsziels und/oder Energieeffizienzziels verwendeten Daten sind vorhanden, plausibel und verifizierbar (z.B. SAP-Auszug).	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Anhand der Brennstoffrechnungen der für die Herleitung des Ausgangspunkts des Emissionsziels und/oder Energieeffizienzziels relevanten Jahre (Stichprobe) wurden die Einheiten (z.B. Erdgas: Nm ³ / MWh Hu / MWh Ho) korrekt in die ZV übernommen bzw. umgerechnet.	Wählen Sie ein Element aus.	
4. Die für die Berechnung der Massnahmenwirkungen relevanten Energiedaten sind vorhanden, plausibel und verifizierbar.	Wählen Sie ein Element aus.	
5. Manuelle Eingaben von GEV-Faktoren (für Energieträger, für welche die GEV-Faktoren nicht in der „Richtlinie Zielvereinbarungen“ festgelegt sind) sind plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	
6. Bezüge und Abgaben von Fernwärme sind klar erfasst und ausgewiesen. Die GEV-Faktoren entsprechen den vom BFE publizierten Werten für Fernwärmeproduzenten (Publikation jeweils Ende März) oder sind, falls der Fernwärmeproduzent nicht auf der vom BFE publizierten Liste steht, auf Grund der zur Wärmeproduktion eingesetzten Brennstoffe plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	

Nur relevant für Zielvereinbarungen mit individuell hergeleitetem Emissionsziel für die CO₂-Abgabebefreiung:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
7. Es besteht bzgl. Energieverbrauch keine unbegründete Abweichung zwischen dem Gesuch um Abgabebefreiung und den für die Berechnungen der ZV verwendeten Daten.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.3 Indikatoren

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

...

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Die gewählten Produktionsindikatoren sind geeignet, um den Energieverbrauch des Unternehmens und zukünftige Änderungen im Produktmix zu erklären.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4 Potentialanalyse

3.4.1 Prozessbeschreibung

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Der Produktionsablauf ist beschrieben (wenn möglich mit einem Übersichtsschema ergänzt).	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Der Produktfluss vom Ausgangsstoff bis zum Endprodukt ist nachvollziehbar / es kann nachvollzogen werden welche Prozesse und Verfahren eingesetzt werden.	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Es ist in der Übersicht erkennbar, wo und in welchen Prozessen die verschiedenen fossilen und nicht-fossilen Energieträger eingesetzt werden.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4.2 Endenergieeinsatz, -Umwandlung und -Verteilung

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Eine Auflistung der wichtigsten thermischen Energieerzeuger im Unternehmen ist vorhanden und plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Bestehende Abwärmenutzung(en) sind ersichtlich. Allfälliges Potential für die Abwärmenutzung von Kältemaschinen wurde geprüft und ist plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Die im Unternehmen eingesetzten Wärmepumpen sind angegeben.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4.3 Verbraucher (Nutzenergie) – Wärme

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Ein angemessener Teil der definierten Nutzenergie (ohne Elektrizität) ist durch die Angabe der Verbraucher erklärt (Richtgrösse: ca. 80% der Nutzenergie sollten über Verbraucher erklärt sein). Ist dies nicht möglich: der Grund ist hinreichend erläutert.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Prozessunabhängige Verbraucher der Verteilmedien wie Dampfturbinen und z.B. Organic Rankine Cycle (ORC) sind mit ihrer entsprechenden Stromproduktion aufgelistet.	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Die Energiebezugsfläche ist angegeben und plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4.4 Verbraucher (Nutzenergie) – Elektrizität

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Ein angemessener Teil des Elektrizitätsverbrauchs ist durch die Angabe der Verbraucher erklärt (Richtgrösse: ca. 80% sollten über Verbraucher erklärt sein). Ist dies nicht möglich: der Grund ist hinreichend erläutert.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Vorhandene Druckluftkompressoren sind aufgelistet. Allfälliges Potential für die Abwärmenutzung von Druckluftkompressoren wurde geprüft und ist plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Folgende grossen Verbraucher sind (falls vorhanden) erfasst: Elektroheizungen, Lüftungsventilatoren, Umwälzpumpen, mechanische Brüdenkompressionen und andere grosse Elektromotoren.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4.5 Erhebung von Abwärmepotentialen

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Heisse / warme Abwärmequellen, die genutzt werden könnten, sind ersichtlich.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Die Abwassermenge pro Jahr und die durchschnittliche Abwassertemperatur ist ersichtlich (auch zur Kühlung verwendetes Wasser).	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Der zeitliche Verlauf der Abwassermengen und -temperaturen ist beschrieben (Grafik, Tabelle oder Text).	Wählen Sie ein Element aus.	
4. Die grössten Abluftströme im Unternehmen (mit Temperatur und Feuchte) sind ersichtlich.	Wählen Sie ein Element aus.	
5. Kühlung, die über Frischwasser oder Kühltürme erbracht wird, ist ersichtlich.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4.6 Substitution von Energieträgern

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Insbesondere relevant für Zielvereinbarungen mit individuell hergeleitetem Emissionsziel für die CO₂-Abgabebefreiung:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Das Potential bezüglich Massnahmen zur Substitution von fossilen Energieträgern (Fernwärmeanschluss, Erdgasanschluss, biogene Brennstoffe, Solarthermie etc.) ist geprüft worden, plausibel und ggf. in die Long List eingeflossen.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.4.7 Massnahmenliste Potential – “Long List”

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen oder Abklärungen notwendig waren
1. Eine qualitative Beschreibung der Umsetzung der Massnahmen bzw. des Massnahmenzwecks ist für alle Massnahmen vorhanden.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Die Berechnung des Einsparpotentials / der Massnahmenwirkung verschiedener Energieträger ist für alle Massnahmen plausibel (Prüfung der Formel oder falls mit Checkup-Tool gerechnet Prüfung der Annahmen und Parameter).	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Die geplante Wirkungsdauer aller Massnahmen ist plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	
4. Die Payback-Berechnung auf Grund der getroffenen Annahmen ist für alle als unwirtschaftlich eingeschätzten Massnahmen plausibel. Zusätzlich zur Massnahmenwirkung wurde geprüft, dass: <ul style="list-style-type: none"> – die Abschätzung der Investitionskosten für alle unwirtschaftlichen Massnahmen plausibel ist; – der „Kostenanteil Energie“ sowie die diesem zu Grunde liegende technische Lebensdauer der relevanten Anlagen / Anlagenteile für alle unwirtschaftlichen Massnahmen plausibel ist. 	Wählen Sie ein Element aus.	
5. Die Gewichtungsfaktoren der Massnahmenwirkung der einzelnen Energieträger: Allfällige manuell eingegebenen Werte sind plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	
6. Der geplante Umsetzungszeitpunkt der wirtschaftlichen Massnahmen ist für alle Massnahmen plausibel.	Wählen Sie ein Element aus.	

Nur relevant für Zielvereinbarungen mit individuell hergeleitetem Emissionsziel für die CO₂-Abgabebefreiung:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen oder Abklärungen notwendig waren
7. Mindestens 20 % der gemäss CO ₂ -Gesetzgebung relevanten Treibhausgase könnten durch die Umsetzung aller Effizienzmassnahmen in der Long-List (wirtschaftliche und unwirtschaftliche Massnahmen) reduziert werden. Ist dies nicht der Fall: die gemachten Angaben sind ausreichend, das Potential in der Long List ist hinreichend erfasst worden.	Wählen Sie ein Element aus.	
8. Alle unwirtschaftlichen Massnahmen mit einer hohen CO ₂ -Einsparung (relativ und absolut), sind im Audit hinterfragt und die Abklärungen in Anhang 1 protokolliert worden.	Wählen Sie ein Element aus.	

Anmerkung:

- Details zu allfälligen Rückfragen oder Änderungen bezüglich einzelner Massnahmen im Rahmen des Audits sind in Anhang 1 erfasst.

3.4.8 Fazit des Auditors zur Potentialanalyse

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Der Stand der Technik der Produktionsanlagen und Gebäude, welche durch den Perimeter der Zielvereinbarung abgedeckt werden, sowie bereits umgesetzte Massnahmen sind ausreichend beschrieben. --> Es ist eine Beurteilung durch den Auditor möglich, ob die aufgezeigten Massnahmen (= long list) dem effektiv vorhandenen Potential für Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen entsprechen.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Die Potentialanalyse zeigt gemäss Einschätzung des Auditors das effektiv vorhandene Potential.	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Falls Punkt 2 nicht erfüllt ist: Im Rahmen des Audits wurde eine nicht näher definierte Sammelmassnahme ergänzt und vom Unternehmen akzeptiert (die berücksichtigte Massnahmenwirkung in % ist unter Bemerkungen aufgeführt).	Wählen Sie ein Element aus.	

Nur relevant für Zielvereinbarungen mit individuell hergeleitetem Emissionsziel für die CO₂-Abgabebefreiung:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
4. Ist die Vorgabe des BAFU, dass die Potentialanalyse mindestens 80 % der Treibhausgase innerhalb des relevanten geographischen Perimeters (bzw. die entsprechenden THG-Quellen: Prozesse, Infrastruktur inkl. der bereits umgesetzten Massnahmen) abdecken muss erfüllt?	Wählen Sie ein Element aus.	

Nur relevant für Zielvereinbarungen als Grundlage für die Rückerstattung des Netzzuschlags:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
5. Ist die Vorgabe des BFE, dass die Potentialanalyse mindestens 80 % des Gesamtenergieverbrauchs (fossile und biogene Brennstoffe, Strom, Fernwärme), abdecken muss erfüllt?	Wählen Sie ein Element aus.	

3.5 Massnahmenliste Umsetzung – „Short List“

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen oder Abklärungen notwendig waren
1. Die Short List entspricht (gemäss fachlicher Einschätzung des Auditors) dem wirtschaftlichen Potential des Unternehmens.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Die Zuordnung auf die einzelnen Massnahmenpakete (2 Pakete für das Emissionsziel und 3 für das Energieeffizienzziel) ist für alle Massnahmen plausibel und begründet. Es sind keine wirtschaftlichen, CO ₂ -wirksamen Massnahmen in Paket 3 enthalten (falls doch ist eine detaillierte und plausible Begründung zwingend).	Wählen Sie ein Element aus.	
3. Die Gründe des Unternehmens, eine wirtschaftliche Massnahme nicht umzusetzen, sind plausibel und verifizierbar dargelegt, im Audit hinterfragt und in Anhang 1 protokolliert worden.	Wählen Sie ein Element aus.	

3.6 Ziele

Allgemeine Einschätzung des Auditors:

....

Nur relevant für Zielvereinbarungen als Grundlage für die Rückerstattung des Netzzuschlags:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Der Verlauf des Zielpfads des Energieeffizienzziels verläuft linear zum Endpunkt (nicht geknickt).	Wählen Sie ein Element aus.	

Relevant für alle Zielvereinbarungen:

Im Rahmen des Audits zu beurteilende Punkte	Fazit	Bemerkungen / Verweis auf Anhang 1 falls Korrekturen notwendig waren
1. Die Ziele sind gemäss fachlicher Einschätzung des Auditors konsistent mit den Vorgaben des Bundes gemäss CO ₂ -Gesetzgebung und/oder Energiegesetzgebung.	Wählen Sie ein Element aus.	
2. Die Ziele sind gemäss fachlicher Einschätzung des Auditors realistisch und erreichbar auf Grund des im Unternehmen vorhandenen Potentials.	Wählen Sie ein Element aus.	

Anhang

Anhang 1: Auditprotokoll, Detailprüfungen, Nachreichungen und Änderungen

Nr.	Gegenstand	Beschreibung der Detailprüfungen Änderung / der nachzureichenden Unterlagen / Nacharbeiten	Datum Einreichung	Resultat	Fazit
1	z. B. Massnahme xxx	Text	XX.XX.XX	Text	Wählen Sie ein Element aus.
2	z. B. Dokumentation zu xxx ungenügend	Text	XX.XX.XX	Text	Wählen Sie ein Element aus.
					Wählen Sie ein Element aus.
					Wählen Sie ein Element aus.
					Wählen Sie ein Element aus.
					Wählen Sie ein Element aus.