



## MERKBLATT CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept A

### Richtlinie

Richtlinie zur Förderung der Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau vom 18.08.2021

#### Teil A – Landwirtschaftliche Erzeugung, Wissenstransfer

Bitte beachten Sie auch die Vorgaben aus den nachfolgenden Merkblättern, in den zum Zeitpunkt der Antragsstellung aktuellen Versionen:

- Antragsstellung und Bewilligung
- Administrative Maßnahmenumsetzung und Auszahlungsantrag
- Einzelmaßnahmen
- Energieeffizienzinvestitionen
- Erneuerbare Energieerzeugung und Abwärmenutzung

---

#### Allgemeiner Hinweis:

Die BLE behält sich vor dieses Merkblatt bei Bedarf anzupassen. Es ist jeweils nur in seiner zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuellen Fassung gültig. Regelungen und Anforderungen vorangegangener oder nachfolgender Versionen haben keine Gültigkeit für die jeweils aktuelle Antragstellung, sofern dieses nicht explizit benannt wird. Sie können somit auch nicht zur Begründung oder Ablehnung von Ansprüchen geltend gemacht werden.



## CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept nach Nr. 2.2 der o.g. Richtlinie

Das Merkblatt „CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept“ ergänzt den Punkt 2.2 der Richtlinie.

Ein vollständiges CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept im Sinne dieser Richtlinie bildet das antragstellende landwirtschaftliche Unternehmen vollständig ab. Es ist das Ergebnis einer Beratung, welche nach Nr. 2.1 der Richtlinie eigenständig gefördert werden kann, ohne dass in der Folge eine Investition erfolgen muss.

Ein maßnahmenspezifisches CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept im Sinne dieser Richtlinie beschränkt sich lediglich auf die für die CO<sub>2</sub>-Einsparinvestition notwendigen Bereiche des antragstellenden landwirtschaftlichen Unternehmens. Die maßnahmenspezifische Beratung kann vor Antragstellung begonnen werden. Die Förderung der Ausgaben der maßnahmenspezifischen Beratung, deren Ergebnis das Konzept ist, kann als Planungsleistung als Teil des Investitionsvorhabens beantragen werden, sofern die Zeitspanne zwischen Aufnahme der Beratung und Beantragung des Investitionsvorhabens 8 Monate nicht überschreitet. Wird nachfolgend keine CO<sub>2</sub>-Einsparinvestition nach Nr. 3.2 beantragt, können die erfolgten Ausgaben der maßnahmenspezifischen Beratung nicht gefördert werden. Die maßnahmenspezifische Beratung kann vor Antragstellung begonnen werden.

Wird im weiteren Verlauf von CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept gesprochen, meint dies sowohl das vollständige als auch das maßnahmenspezifische CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept. Sofern Unterscheidungen zwischen den Konzepten vorgenommen werden, wird darauf hingewiesen. Beim maßnahmenspezifischen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept beziehen sich die folgenden Anforderungen grundsätzlich auf die zu fördernde Maßnahme, eine gesamtbetriebliche Betrachtung ist nicht erforderlich.

Das CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept beschreibt das landwirtschaftliche oder gartenbauliche Unternehmen

- mit der Gesamtheit aller CO<sub>2</sub>-Emissionen (vollständig),
- mit den maßnahmenspezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen (maßnahmenspezifisch) die sich auf relevante energieverbrauchende Prozesse der landwirtschaftlichen Primärproduktion
- in der Innen- und Außenwirtschaft beziehen (vollständig) oder der Erzeugung regenerativer Energien für den Eigenbedarf zu zuordnen sind.

Das CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept basiert auf einer Erfassung des Ist-Zustandes

- des Betriebs, getrennt nach Innen- und Außenwirtschaft (vollständig)



- der für die Maßnahmen relevanten Betriebsteile (maßnahmenspezifisch).

Die Darstellung der Einsparpotenziale ist getrennt nach technischen Maßnahmen gemäß Nr. 3.2.1 und 3.2.2 der o. g. Richtlinie, inklusive Beschreibung des Vorhabens und Darstellung der Wirtschaftlichkeit vorzunehmen.

CO<sub>2</sub>-Einsparungen einer Einsparmaßnahme sind Minderverbräuche von fossilen Energieträgern, die bei gleicher Produktionskapazität wie vor der Investition mit den u. g. vorgegebenen Faktoren als äquivalente Vergleichsgröße berechnet werden.

Das CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept bildet, sofern eine Investitionsmaßnahme nach Nr. 3.2.1 und 3.2.2 der o.g. Richtlinie anschließend umgesetzt werden soll, die Grundlage für eine Förderentscheidung.

#### Hinweise:

- Damit ein CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept, sowohl als Nachweis der erfolgten Beratung nach Nr. 2.1 als auch als Grundlage für die Förderung einer investiven Maßnahme nach Nr. 3.2.1 und 3.2.2, anerkannt wird, muss es durch eine von der BLE gelisteten, sachverständigen Person (zu finden unter <https://sachverstaendigen suche-energieeffizienz.de/>) erstellt worden sein.
- Die Beratung darf nur innerhalb des antragstellenden Unternehmens stattfinden. Betriebsteile, die rechtlich eigene Unternehmen darstellen (aus- oder angegliederte oder verbundene Unternehmen, bsp. GbRs, KGs usw.) dürfen nicht Bestandteil dieser Beratung sein.
- Das CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept muss die Summe aller primärenergiebezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Endenergienutzung des Betriebes (vollständiges CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept) bzw. des maßnahmenspezifischen Bereiches in t/a ausweisen.
- Die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen ergeben sich aus den vorgegebenen CO<sub>2</sub>-Faktoren der jeweils verbrauchten Energieträger (siehe Tabelle 5).
- Eine Beratung, deren Ergebnis eine vermehrte Nutzung von Kohle oder Öl als Energieträger ist, wird von der Förderung ausgeschlossen. Die Fördereffizienz wird, mit Ausnahme der Einzelmaßnahmen nach Nr. 3.1, durch einen Förderhöchstbetrag pro eingesparter Tonne CO<sub>2</sub> sichergestellt.
- Nicht berücksichtigt werden können CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Wohn- und Verwaltungsgebäuden zuzurechnen sind, Emissionen aus der Tierhaltung sowie Minderungen aus der Art der Landbewirtschaftung.



Im Folgenden soll auf Aufbau, Inhalt sowie die Methoden zur CO<sub>2</sub>-Einsparberechnung und -darstellung eingegangen werden.

## 1. Aufbau und Inhalt des CO<sub>2</sub>-Einsparkonzeptes

Folgende Inhalte und Punkte sind im CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept aufzuführen:

### 1. Deckblatt

Auf der ersten Seite sind folgende Daten mindestens aufzuführen:

- Name des antragstellenden Unternehmens
- Adresse des antragstellenden Unternehmens
- Name der sachverständigen Person, die die Beratung durchgeführt hat
- Sachverständigenkennung
- Leistungszeitraum der Beratung

### 2. Inhaltsverzeichnis

Kurzer Überblick zum Inhalt des CO<sub>2</sub>-Einsparkonzeptes mit Seitenverweis.

### 3. Zusammenfassung

Zu Beginn des Konzeptes ist auf einer Seite eine tabellarische Übersicht der förderfähigen Einsparmaßnahmen und Ausgaben je Maßnahme darzustellen (absolut und prozentual). Bitte nutzen Sie hierfür **die unter Punkt 3.3 angegebene Vorlage „Zusammenfassung des gesamtbetrieblichen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzeptes“**. Die Einsparübersicht ist in anonymisierter Form auszufüllen.

### 4. Einleitung

Es soll eine genaue Beschreibung des Unternehmens (Rechtsform, verbundene Unternehmen und Zuwendungsempfänger nennen) erfolgen. Der Betrieb ist entsprechend den methodischen Grundlagen der Agrarstrukturerhebung<sup>1</sup> hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung (BWA) bis auf Ebene der Einzel-BWA zu klassifizieren. Ferner hat Soll eine Gebäudebeschreibung erfolgen, für die die Beratung stattgefunden hat. Hierzu gehören die allgemeinen Betriebs-, Produktionsdaten, eine Darstellung der vorhandenen Technologien sowie eine einfache Übersichtsdarstellung der Energieverbräuche sowie -erzeugung (siehe Tabelle 1).

<sup>1</sup> Statistisches Bundesamt Fachserie 3 Reihe 2. S. 5 Methodische Grundlagen der Agrarstrukturerhebung 2016  
[https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftliche-Betriebe/Publikationen/Downloads-Landwirtschaftliche-Betriebe/grundlagen-strukturerhebung-2032605169004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftliche-Betriebe/Publikationen/Downloads-Landwirtschaftliche-Betriebe/grundlagen-strukturerhebung-2032605169004.pdf?__blob=publicationFile)



In einer Luftbildansicht ist die Lage des Betriebs darzustellen und kenntlich zu machen, wo sich die in der Beratung beschriebenen Anlagen befinden.

Entsprechende Nachweise über die angegebenen Verbrauchs- und Erzeugungsdaten sind in den Anlagen des CO<sub>2</sub>-Einsparkonzepts beizufügen (siehe „**8. Anlagen**“ in Kapitel 1).

Tabelle 1: Übersichtsdarstellung des Energieverbrauchs und -erzeugung des Unternehmens

			Verwendungs- bzw. Wirtschaftsbereich	Energiemenge kWh/a	Ausgaben €/a
Energiebedarf	1.1	Strombedarf	Innenwirtschaft		
			Außenwirtschaft		
	1.2	Heizwärmebedarf	Innenwirtschaft		
	1.3	Kraftstoffbedarf	Innenwirtschaft		
			Außenwirtschaft		
Energieerzeugung <sup>2</sup>	2.1	Photovoltaik	Eigenverbrauch in Innenwirtschaft		
			Eigenverbrauch in Außenwirtschaft		
			Netzeinspeisung		
	2.2	Erdgasheizung	Innenwirtschaft		
	...				
	2.n	Sonstiges	...		

### 5. Darstellung des Ist- und Soll-Zustandes

Zunächst sind Ist- und Soll-Zustand in tabellarischer Form darzustellen.

Beim vollständigen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept soll das landwirtschaftliche Unternehmen, auf mehreren Ebenen gegliedert werden. Zunächst erfolgt eine Unterteilung in Innen- und Außenwirtschaft, anschließend eine Unterteilung dieser in geeignete Systeme. Danach werden die Verbraucher des antragstellenden Unternehmens den Systemen zugeordnet.

In Tabelle 2 und Tabelle 3 wird eine solche Unterteilung beispielhaft dargestellt. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Die Maßnahmenbeispiele sind frei konstruiert und entsprechend dem antragstellenden Unternehmen anzupassen und ggf. zu erweitern.

<sup>2</sup> Bei den Erzeugungsanlagen sind die Wirtschaftsbereiche (ggf. Systeme), in denen die Energie verwendet wird, anzugeben.



Beim maßnahmenpezifischen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept sind nur die für die umzusetzende Maßnahme relevanten Verbraucher darzulegen. Nur wenn diese unterschiedlichen Systeme bzw. Wirtschaftsbereiche betrifft, muss eine Unterteilung erfolgen.

Tabelle 2: Beispiel für die Aufnahme des Ist-Zustandes des antragstellenden Unternehmens

Wirtschaftsbereich	Nr.	System	Verbraucher	Verbräuche kWh/a	CO <sub>2</sub> -Emissionen t CO <sub>2</sub> /a
Innen	1.1	Beleuchtung	*Verbraucher 1*	2.345	1
			*Verbraucher 2*	6.789	2,89
	1.2	Lüftung	...		
	1.3	Heizung	...		
	1.4	Sonstiges	...		
	...				
Außen	2.1	Bodenbearbeitung	...		
	2.2	Transport	...		
	2.3	Sonstiges	...		
	...				
Gesamt Innen					
Gesamt Außen					
Gesamtbetrieb					

Nach der Aufnahme des Ist-Zustandes ist mit der folgenden Tabelle der angestrebte Soll-Zustand zu beschreiben. Beim vollständigen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept sind die Systeme und Verbraucher, die nach einer Maßnahmenumsetzung effizienter gestaltet werden sollen, kenntlich zu machen, beim maßnahmenpezifischen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept werden nur diese aufgeführt.

Sollten dabei regenerative Energietechnologien zur Versorgung von Verbrauchern herangezogen werden, so ist dies ebenfalls anzugeben.

Tabelle 3: Beispiel für die Darstellung des Soll-Zustand des antragstellenden Unternehmens<sup>3</sup>

Wirtschaftsbereich	Nr.	System	Verbraucher	Verbräuche kWh/a	CO <sub>2</sub> -Emissionen t CO <sub>2</sub> /a
Innen	1.1	<i>Beleuchtung<sup>3</sup></i>	<i>*Effizienterer Verbraucher 1*</i>	<i>1.111</i>	<i>0,53</i>
			*Verbraucher 2*	6.789	2,89
	1.2	Lüftung	...		
	1.3	Heizung	...		
	1.4	Sonstiges	...		
	...				

<sup>3</sup> Maßnahmen, die umgesetzt werden sollen, sind kenntlich zu machen  
Merkblatt CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept A



Außen	2.1	Bodenbearbeitung	...		
	2.2	Transport	...		
	2.3	Sonstiges	...		
	...				
Gesamt Innen					
Gesamt Außen					
Gesamtbetrieb					

Ist- und Soll-Zustand sind nach tabellarischer Darstellung, entsprechend der Gliederung der Tabellen 2 und 3, detailliert in Textform zu beschreiben. Eine beispielhafte Darstellung ist im **Anhang dieses Merkblattes unter 3.2 „Aufbau und Inhalt“**.

Die Beschreibung der technischen Abläufe, Anlagen, Maschinen und Geräte (Verbraucher, Wärme- und Kälteerzeuger) muss hier berücksichtigt werden.

Im Soll-Zustand sind die Einsparpotenziale (kWh/a und t CO<sub>2</sub>/a pro Maßnahme prozentual und absolut) anzugeben. Im vollständigen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept sollen darüber hinaus spezifische, zu fördernde Maßnahmen im Gutachten als Kernpunkte herausgearbeitet werden. Des Weiteren sind die in **Kapitel 2 „Zusatzanforderungen“** aufgeführten Zusatzanforderung für Gewächshäuser sowie die Anlagen/Technologien der umzusetzenden Maßnahmen zu berücksichtigen.

## 6. CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Es ist die Summe aller betrachteten Verbräuche und CO<sub>2</sub>-Einsparmaßnahmen und der Erzeugung regenerativer Energien für den Eigenbedarf in tabellarischer Übersicht (**Tabelle 4**) darzustellen. Maßnahmen, die nach Nr. 3 der o.g. Richtlinie von der Förderung ausgeschlossen sind, dürfen nicht Gegenstand der geförderten Beratung und des CO<sub>2</sub>-Einsparkonzeptes sein, außer es ist bei einzelnen Förderbereichen ausdrücklich anders geregelt.

Tabelle 4: CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Innen	Angabe der Systemnummer	Verbrauch kWh/a	Einsparung %	CO <sub>2</sub> -Einsparung t CO <sub>2</sub>
Gegenüber Ist unverändert	1.3, ...	...	./.	./.
Einsparpotenziale	1.1 Beleuchtung	...	...	...
	...			
<b>Bilanz Innen</b>		<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
Außen				
Gegenüber Ist unverändert				
Einsparpotenziale	2.1.2	...	...	...
	...			
<b>Bilanz Außen</b>		<b>U</b>	<b>V</b>	<b>W</b>



Bilanz Gesamt		XU	YV	ZW
---------------	--	----	----	----

### 7. Wirtschaftlichkeitsanalyse

Für jede betrachtete CO<sub>2</sub>-Einsparmaßnahme ist eine eigene Amortisationsanalyse - mit und ohne Förderung – durchzuführen.

Für CO<sub>2</sub>-Einsparmaßnahmen, für die im Anschluss eine investive Förderung nach o. g. Richtlinie beantragt werden soll, ist zusätzlich eine Gesamtamortisationsanalyse durchzuführen.

### 8. Anlagen

In diesem Kapitel sind die entsprechenden Nachweise über die angegebenen Datengrundlagen, die zur Ermittlungen des Ist- und Soll-Zustandes genutzt wurden, anzuheften.

Dazu gehören beispielsweise Datenblätter, Energieverbräuche sowie entsprechende Messungsunterlagen (Lastprofile, Erzeugungskurven, Nachweise zum Energiebezug, Nachweise zur Netzeinspeisung, etc.).

## 2. Zusatzanforderungen

Neben den in den jeweilig aktuellen Merkblättern aufgeführten Kriterien muss die Beschreibung der durchzuführenden Maßnahmen im CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept folgende Zusätze berücksichtigen:

Ersatzmaßnahme nach 3.2.1 der o. g. Richtlinie:

- Foto des abzureißenden Altgebäudes
- Lageplan des Alt- und Neugebäudes auf dem Betrieb
- Darstellung der Energieverbräuche der Alt- und Neuanlage sowie die bilanzierte Darstellung der ausreichenden Versorgung der Anlage mit erneuerbaren Energien (Eigen-Erzeugung oder Direktbezug)

Gewächshäuser:

- Darstellung einer kurzen Kulturführungsbeschreibung
- Ausführungen zum Ausschluss eines Kaltgewächshauses, aufgeführt z.B. in Form einer Temperaturführungsübersicht des Gewächshauses über die Monate Jan.-Dez.
- Darstellung der Produktionszeiträume
- Einreichung von Bauplänen oder technischen Zeichnungen (in digitaler Form) in Seiten- und Draufsicht mit den Funktionsbereichen des Gewächshauses und Flächen- und Längenangaben





#### Erneuerbare Energie:

Wichtiger Hinweis: Bei geförderten Anlagen zur Erzeugung von Eigenstrom ist während der Zweckbindungsfrist jedes Jahr durch den Zuwendungsempfänger der Bescheid über die jährlich zu entrichtende EEG-Umlage auf den genutzten Eigenstrom vorzulegen. Das gilt auch für nach dieser Richtlinie geförderte Stromspeicher. Ausnahmsweise Abweichungen vom prognostizierten Eigenstrombedarf nach dem CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept sind nachvollziehbar und plausibel zu begründen und zu belegen. Aufgrund dessen empfehlen wir, die bei der Beratung für Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energie mittels Lastgangmessungen bzw. Lastprofilen für die Datenerfassung bzw. CO<sub>2</sub>-Einsparung durchzuführen.

- Mindestens bilanziellen Darstellung der Menge der erneuerbaren Energie sowie der betrieblichen Abnahmemenge
- Bei höheren Kapazitäten als die durchschnittlichen 2 letzten Wirtschafts-/ Kalenderjahre: Darlegung der Kapazitätserhöhung durch z.B. Energieträgerwechsel, Nachweis der zusätzlichen Verbraucher

#### Lastprofil:

- Basieren auf Messungen (mind. zwei Wochen)
- Tages- und Jahresabweichungen dürfen ergänzend modelliert werden
  - o Basierend auf belastbaren Quellen bzw. Datengrundlagen
  - o Nachweis über genutzten Quellen und Berechnungsmethoden an entsprechender Stelle anzugeben
  - o Plausibilität ist in schriftlicher Form darzulegen

#### Sonstige Technik/Anlagen:

- genaue Angabe der Wirkungsgrade
- genaue Beschreibung der technischen Komponenten
- die Darstellung von technischen Anlagenschemata/Fließbildern sind an geeigneter Stelle einzufügen

## 3. Anhang

### 3.1 Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren

Für die Berechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen sind die in Tabelle 5 aufgeführten Faktoren bindend.



Hinweis: Es ist zu beachten, dass sich die Faktoren auf den Heizwert der Energieträger beziehen. Sollte der Energieverbrauch brennwertbezogen vorliegen, ist dieser zunächst umzurechnen.

Tabelle 5: Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach Energieträgern

Energieträger	CO <sub>2</sub> -Faktor	Einheit
Strom Inland	0,427	t CO <sub>2</sub> /MWh
Nah-/Fernwärme	0,280*	t CO <sub>2</sub> /MWh
Heizöl leicht	0,266	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0028994	t CO <sub>2</sub> /liter
Heizöl schwer	0,288	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00286272	t CO <sub>2</sub> /liter
Flüssiggas	0,239	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00305203	t CO <sub>2</sub> /kg
Erdgas	0,201	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00196377	t CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>
Steinkohle	0,335	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0028006	t CO <sub>2</sub> /kg
Braunkohle	0,383	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0021448	t CO <sub>2</sub> /kg
Rohbenzin	0,264	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00238128	t CO <sub>2</sub> /liter
Diesel	0,266	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00264936	t CO <sub>2</sub> /liter
Biomasse Holz	0,027	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00010989	t CO <sub>2</sub> /kg
Pellets	0,036	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00018	t CO <sub>2</sub> /kg
Biomethan	0,0606	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0006060	t CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>
Biogas	0,152	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0007600	t CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>
Rapsölkraftstoff	0,0964	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0009264	t CO <sub>2</sub> /liter
Bioethanol	0,03975	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0002322	t CO <sub>2</sub> /liter
Pflanzenöl	0,09639	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,0009185	t CO <sub>2</sub> /liter
Biodiesel	0,06676	t CO <sub>2</sub> /MWh
	0,00060351	t CO <sub>2</sub> /liter

\*Real können die Emissionen im Nah- bzw. Fernwärmebereich in Abhängigkeit des Erzeugerparcs deutlich nach oben und nach unten abweichen. Bei der Angabe im CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept besteht daher die Möglichkeit, einen



Seite **11** von **13**

abweichenden Wert einzutragen. Im Zuge dessen ist jedoch ein Nachweis über die Berechnungsmethode beizufügen.

Die dargestellte Tabelle kann in Form eines Berechnungstools abgerufen werden, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen direkt zu berechnen.

Eine Berechnungshilfe bieten wir an unter: <http://www.ble.de/energieeffizienz>

Sollten verwendete Energieträger mit Ihren CO<sub>2</sub>-Faktoren nicht aufgeführt sein, kann im CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept ein eigener Faktor mit Quellenangaben (z.B. GEMIS-Daten) eingetragen werden. Ein Nachweis über die Berechnungsmethode ist beizufügen.

Bei Effizienzmaßnahmen im Anlagenbestand erfolgt die Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Einsparung auf Basis der tatsächlich eingesetzten Energieträger.

Wenn erneuerbare Energien zur Bereitstellung von Wärme oder Strom eingesetzt werden oder eingesetzt werden sollen, ist es zulässig, den Faktor für „Erdgas“ bzw. „Strom Inland“ zu verwenden.

CO<sub>2</sub>-Einsparungen können bei Investitionsmaßnahmen nach Nr. 3.2.1 und 3.2.2 der Förderrichtlinie zur Ermittlung der jeweiligen Fördereffizienz getrennt voneinander berücksichtigt werden.

### **3.2 Aufbau und Inhalt „Darstellung des Ist- und Soll-Zustands“**

Im Folgenden werden Aufbau und Inhalt der textlichen Ausformulierung der in den Tabellen 2 und 3 dargestellten Inhalte angegeben. Der Fokus ist auf die im Folgenden aufgelisteten Kernpunkte zu legen:

- Beschreibung der bestehenden und geplanten Maßnahmen je umzusetzendes System
- Relevante Angaben zu Typ, Baujahr, Nennleistung, Kapazität, Einsatzdauer, etc. und Besonderheiten oder Schwachstellen
- Darstellung des Energie- und CO<sub>2</sub>-Verbrauchs im Ist-Zustand des/der Systems/Anlage/ Gebäudes in kWh/a und t CO<sub>2</sub>/a und prozentual auf den Gesamtbetrieb
- Aufzeigen der zu erfassenden Stoff-/Energieströme (Darstellung: z.B. durch ein Sankey-Diagramm), Ermittlung/Erfassung der Betriebsstunden, verwendete Messtechnik bzw. Kennzahlen
- Aufzeigen geeigneter Verbrauchskennwerte, wie Heiz- und Brennwerte der genutzten Energieträger, spezifischer Heizwärmebedarf etc.



- Berechnung und Darstellung des Energie- und CO<sub>2</sub>-Verbrauchs im Soll-Zustand des/der umzusetzende(n) Systems/Anlage/ Gebäudes in kWh/a und t CO<sub>2</sub>/a und prozentual auf den Gesamtbetrieb

## **Block I:**

### **1. Innenwirtschaft**

#### **1.1 Bereich: Beleuchtung**

##### **1.1.1 Beleuchtung Abferkelstall**

Aufnahme Ist-Zustand: Standort z.B. Abferkelstall.

Beschreibung der Technik z.B. Nutzungsprofil, aktueller Verbrauch

##### **1.1.2 Beleuchtung Wartestall**

Aufnahme Ist-Zustand: Standort.

Beschreibung der Technik z.B. Nutzungsprofil, aktueller Verbrauch

##### **1.1.3 Beschreibung der möglichen CO<sub>2</sub> Einsparmaßnahme**

z.B.: Austausch gegen LED

Detaillierte Beschreibung der einzubauenden Technik gemäß den Merkblättern

Gegenüberstellung Ist/Soll-Verbrauch; Energieeinsparung [kWh] und CO<sub>2</sub>-Emissionen [t CO<sub>2</sub>/a]

#### **1.2 Bereich: Lüftungsanlage**

##### **1.2.1 Ventilatoren**

(Darstellung wie Maßnahme „Beleuchtung“)

#### **1.3 Bereich: Futtermittelaufbereitung**

(Darstellung wie Maßnahme „Beleuchtung“)

#### **1.4 ...**

## **Block II**

### **2. Außenwirtschaft**

#### **2.1 Bereich: Ackerschlepper in Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung**

##### **2.1.1 Treibstoffverbrauch Traktoren**

Aufnahme Ist-Zustand: Beschreibung des Typs, Baujahr, Nennleistung, Nutzungsprofil (Betriebsstunden, aktueller Verbrauch...)

##### **2.1.2 Beschreibung der möglichen CO<sub>2</sub>-Einsparmaßnahme**

z.B. Einbau einer Reifendruckregelanlage

Detaillierte Beschreibung der mobilen Maschinen und Geräte gemäß den Merkblättern. Gegenüberstellung Ist/Soll -Verbrauch; Energieeinsparung [l Diesel] und CO<sub>2</sub>-Emissionen [t CO<sub>2</sub>/a]

#### **2.2 ...**

.....

3.3 Vorlage: Zusammenfassung des CO<sub>2</sub>-Einsparkonzepts

Betriebsübersicht	Übersicht Einsparmaßnahmen																			
<b>Allgemeine Daten (Beispiel):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konventionell wirtschaftender Milchviehbetrieb</li> <li>- Tierplätze</li> <li>- Betriebsgröße in ha</li> <li>- Landnutzung</li> <li>- Hauptbetriebszweige</li> <li>- Bisherige Energienutzung (Wärme, Kälte, Treibstoff, erneuerbare Energien)</li> <li>- Ziel des Betriebs</li> <li>- Potenzial: für die Umstellung auf erneuerbare Energien (z.B. Ausnutzung vorhandener Dachfläche für PV)</li> </ul>	<b>förderfähige Maßnahme (Beispiel)</b>	Energieverbrauch/ Emissionen/Energiekosten <b>VOR Umsetzung der Maßnahme*</b>			Energieverbrauch/ Emissionen/Energiekosten/Ausgaben <b>NACH Umsetzung der Maßnahme</b>				Einsparung Energieverbrauch/Emissionen/Energiekosten											
		Energie kWh/a	CO <sub>2</sub> t/a	Energiekosten €/a	Energie kWh/a	CO <sub>2</sub> t/a	Energiekosten €/a	Ausgaben pro Maßnahme € netto	Energie kWh/a	CO <sub>2</sub> t/a	Energiekosten €/a									
		Milchvorkühler																		
		Melktechnik																		
		Ventilatoren																		
		Reifenregeldruck																		
		E- Mobilität (Hoftraktor) inkl. Ladeinfrastruktur																		
		Photovoltaikanlage Inkl. Speicher																		
		Hackschnitzheizung (inkl. Kessel)																		
		Usw.																		
	<b>Summe</b>																			
<b>Kurzbeschreibung:</b> Hier bitte in 1 bis 2 Sätzen die Besonderheiten des Betriebs beschreiben.																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>geplante, zuwendungsfähige Ausgaben €</th> <th>Einsparung CO<sub>2</sub></th> <th>Förderquote %</th> <th>Summe Förderung €</th> <th>Fördereffizienz € pro eingesparter t CO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>											geplante, zuwendungsfähige Ausgaben €	Einsparung CO <sub>2</sub>	Förderquote %	Summe Förderung €	Fördereffizienz € pro eingesparter t CO <sub>2</sub>					
geplante, zuwendungsfähige Ausgaben €	Einsparung CO <sub>2</sub>	Förderquote %	Summe Förderung €	Fördereffizienz € pro eingesparter t CO <sub>2</sub>																
<b>Einsparpotenzial:</b> <p>       &gt; Energieeinsparung von rund 47.830 kWh/Jahr        &gt; Kosteneinsparung von rund 5.400 Euro/Jahr        &gt; eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen 25.190 kg CO<sub>2</sub>/Jahr     </p>																				

Abbildung 1: Zusammenfassung des gesamtbetrieblichen CO<sub>2</sub>-Einsparkonzept