

Normkonforme Berichterstellung nach DIN EN 16247-1

Dipl.-Kfm. Oliver Schulz

www.enmas.de

- Klima- und Energiepaket 2020
- Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030
- Fahrplan für eine CO₂-arme Wirtschaft (langfristiger Plan bis 2050)

Im Dezember 2008 hat sich die Europäische Union auf ein Richtlinien- und Zielpaket für Klimaschutz und Energie geeinigt, welches ambitionierte Zielvorgaben bis 2020 enthielt (häufig als "20-20-20-Ziele" bezeichnet).

Demnach gelten bis zum Jahr 2020 die folgenden europaweiten Vorgaben:

- 20 % weniger Treibhausgasemissionen als 1990
- 20 % Anteil an erneuerbaren Energien
- 20 % mehr Energieeffizienz

Zur Reduktion der Treibhausgasemissionen tragen alle Mitgliedstaaten mit differenzierten nationalen Zielen bei.

Im Oktober 2014 hat der Europäische Rat einen Rahmen für die *Klima- und Energiepolitik bis 2030* beschlossen, um das Langfristziel einer Senkung der Treibhausgas-Emissionen der EU um 80 % bis 95 % bis 2050 in möglichst kostenwirksamer Weise zu erfüllen.

Darin sind folgende Ziele verankert:

- 40 % weniger Treibhausgasemissionen als 1990
- 27 % Anteil an erneuerbaren Energien
- 27% mehr Energieeffizienz (ggf. Anhebung auf 30 % nach einer Überprüfung bis 2020)

Aktueller Stand:

Am 19.06.2018 wurde das Energieeffizienzziel auf 32,5% angehoben

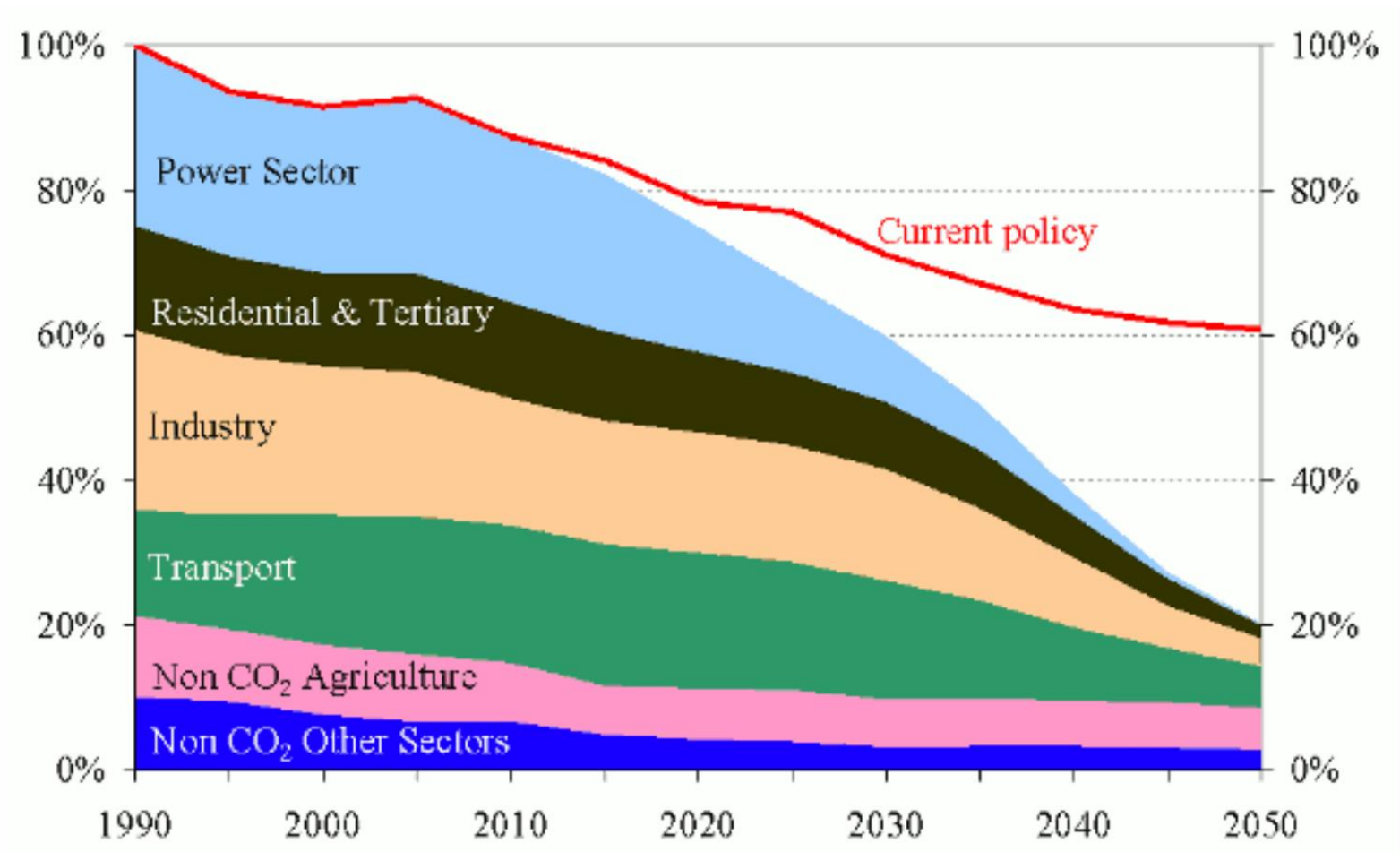
Am 28. November 2018 von der Europäischen Kommission veröffentlicht:

- Bis 2050 sollte die EU ihre Treibhausgasemissionen um **80 %** gegenüber dem Stand von 1990 senken
- Etappenziele sind **bis 2030** Verringerung um **40 %** und **bis 2040 um 60 %**
- **Alle Wirtschaftszweige** müssen einen Beitrag leisten

Ergebnis der Studie:

- Der Übergang zu einer CO₂-armen Wirtschaft ist **machbar und bezahlbar**

Langfristige Strategie 2050



Mögliche Senkung der Treibhausgasemissionen in der EU um 80 % (100%=1990)

- Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (Artikel 2, Satz 25 & Anhang VI)
- „§8a Anforderungen an Energieaudits“ des Gesetzes über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G)
- DIN EN 16247-1, Ausgabe Oktober 2012
- Merkblatt für die Erstellung eines Beratungsberichtes, (EBM) Ausgabe 17.06.2019 des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
- Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft und im Gartenbau vom 29. Oktober 2018 des Bundesamtes für Landwirtschaft und Ernährung

Neue Leitfäden 2019

- Leitfaden zur Erstellung von Energieauditberichten nach den Vorgaben der DIN 16247-1 und den Festlegungen des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

(Aktueller Stand 26.06.2019)

- Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft
Modul 4: Energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen

- Eigenschaften qualitativ guter Energieaudits definieren
- Anforderungen definieren, die Energieaudits erfüllen sollten
- Berichte vergleichbar machen

Das BAFA prüft auf Grundlage der Berichte:

- Förderfähigkeit der Beratungen (EBM)
- Förderfähigkeit von Effizienz-Maßnahmen
- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (EDL-G)

Dies soll schnell und in Eschborn geschehen, deswegen ist es wichtig, dass die Berichte problemlos nachvollziehbar sind.

Verwaltungsansichten der BAFA sind sehr viel detaillierter als die Inhalte der Norm.

Anforderungen an den Beratungsbericht (Quelle: DIN EN 16247-1 / 5.6.1)

- a) Sicherstellung, dass die mit der Organisation vereinbarten Anforderungen des Energieaudits eingehalten wurden
- b) Qualität des Berichtes prüfen
- c) Relevante Messungen zusammenfassen
 - 1. Beschaffenheit und Qualität der Daten
 - 2. Gründe für die Messung
 - 3. Probleme bei der Datenerfassung/Messung
- d) Darlegung, ob Ergebnisse der Analysen auf Berechnungen, Simulation und Schätzungen beruhen
- e) Analysen unter detaillierter Beschreibungen aller Annahmen zusammenfassen
- f) Grenzen der Genauigkeit von Schätzungen der Einsparung und Kosten darlegen
- g) Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz der Reihenfolge nach angeben

Anforderungen an den Beratungsbericht

(Quelle: Merkblatt BAFA, Stand: 30.11.2018)

- ✓ Bericht nach DIN EN 16247-1
- ✓ Der Aufbau des Beratungsberichts ist übersichtlich und logisch strukturiert,
- ✓ die Darstellung der einzelnen Punkte und die Maßnahmenvorschläge sind transparent, schlüssig und **nachvollziehbar** zu erläutern.
- ✗ Eine Darstellung, die sich im Wesentlichen auf eine Kombination von Tabellen, Grafiken und Berechnungen beschränkt, ggf. verbunden mit allgemeingültigen Erläuterungen, genügt den Anforderungen an den Inhalt eines Beratungsberichts **nicht**.

- ✓ Details der Berechnungen immer als Anhang beifügen
- ✓ Die Ergebnisse der Berechnungen im Hauptteil des Berichts verarbeiten
- ✓ Aussagekräftige Fotos des untersuchten Standorts/Anlage beifügen oder im Fließtext integrieren
- ✗ Die Maßnahmenempfehlungen im Beratungsbericht müssen frei von Hinweisen auf Anbieter oder bestimmte Produkte sein

Gliederung:

- a. Zusammenfassung (Zusammenfassende Darstellung)
- b. Hintergrund (Informationen zum Hintergrund)
- c. Energieaudit (Darstellung des IST-Zustandes)
- d. Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz
- e. Schlussfolgerungen (-)

a. Zusammenfassung (Abstract)

1. Rangfolge der Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz
2. Vorgeschlagenes Umsetzungsprogramm
3. (Vorgeschlagenes Finanzierungsprogramm)

Inhalt des Beratungsberichtes

(Quelle: Merkblatt BAFA, Stand: 30.11.2018)

1. Zusammenfassende Darstellung:

- Allgemeinverständliche, textliche Zusammenfassung der wesentlichen Beratungsergebnisse
- Rangfolge der Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz
- Hinweise auf mögliche Förderprogramme
- Es sind die vorgeschlagenen Energieeinsparmaßnahmen nach Rangfolge der festgelegten Kriterien, die geschätzten Investitionskosten sowie die zu erwartende Primär- oder Endenergieeinsparung in MWh/a zusammengefasst darzustellen.
- Finanzielle Einsparungen der Effizienzmaßnahmen
- Nutzungsdauern der Investitionsgüter
- Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (Amortisationszeiten, Interne Verzinsung und der Kapitalwert, ROI etc.)
- CO₂ -Einsparungen

b. / 2 Hintergrund :

- Allgemeine Informationen über das beratene Unternehmen die auditierte Organisation
- Vorstellung des Energieberaters/Auditors und dessen methodische Vorgehensweise
- Kontext der Energieberatung/des Audits
- Beschreibung des/der betrachteten Objekte(s)
 - Gebäude (Art, Baujahr, Nutzung, Energieausweise)
 - Räume/Flächen/Zonen
- Relevante Normen und Vorschriften

c. Energieaudit:

1. Beschreibung des Energieaudits, Anwendungsbereich, Ziel und Gründlichkeit, Zeitrahmen und Grenzen
2. Informationen zur Datenerfassung:
 - i. Messaufbau (aktuelle Situation)
 - ii. Aussage, welche Werte verwendet wurden (und welche Werte gemessen und welche geschätzt sind)
 - iii. Kopie der verwendeten Schlüsseldaten und der Kalibrierungszertifikate, wo zutreffend
3. Analyse des Energieverbrauchs
4. Kriterien für die Rangfolge von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz

3. IST-Zustand:

- Umfassende, systematische Bestandsaufnahme der Energieströme des Unternehmens
- Aufschlüsselung des Energieverbrauchs auf der Verbrauchs- und Versorgungsseite (absolut und prozentual)
- Eingesetzte Energieträger und eine Aufteilung auf die Verbraucher
- Energieflüsse und Energiebilanz (sofern verfügbar, das Muster der Energienachfrage im Zeitverlauf)
- ! Beziehungen zwischen Energieverbrauch und **Einflussfaktoren / Anpassungsfaktoren**
- Energieleistungskennzahlen
- Schematische Darstellung der Energie erzeugenden, transportierenden und verbrauchenden Anlagen
- Messungen sind zusammenzufassen
 - Kommentierung zu der Beschaffenheit und Qualität der Daten
 - Gründe für die Messungen und wie sie zur Analyse beitragen
 - Probleme der Datenerfassung
- Aufbereitete und analysierte Lastgänge (sofern vorhanden)

Inhalt des Beratungsberichtes

(Quelle: Merkblatt BAFA, Stand: 30.11.2018 & DIN EN 16247-1, 5.6.2))

d. / 4. Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz:

✓Vorgeschlagene Maßnahmen

!! Annahmen, die für die Berechnung von Einsparungen verwendet wurden und die resultierende Genauigkeit der Empfehlungen

✓Informationen über anwendbare Zuschüsse und Beihilfen

✓Geeignete Wirtschaftlichkeitsanalyse

! mögliche **Wechselwirkungen** mit anderen vorgeschlagenen Empfehlungen

✓Mess- und Nachweisverfahren, die für eine Abschätzung der Einsparungen nach der Umsetzung der empfohlenen Möglichkeiten anzuwenden sind

✓Maßnahmenplan

Inhalt des Beratungsberichtes

(Quelle: Merkblatt BAFA, Stand: 30.11.2018)

Die Vorschläge zu Energieeinsparmaßnahmen müssen insbesondere folgende Punkte umfassen:

- ✓ Textliche Beschreibung der Maßnahmen
- ✓ Angaben zur Energieeinsparung (MWh/a)
- ✓ Energiekosteneinsparungen (€/a),
- ✓ CO₂-Einsparungen (Tonnen CO₂/a)
- ✓ Voraussichtlichen Investitionskosten (€)
- ✓ Nutzungsdauern der Investitionsgüter
- ✓ Kriterien für die Rangfolge von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz
- ✓ Speziell bei Maßnahmen zur
 - Gebäudehülle: U-Wert, Dämmstärke, Wärmeleitgruppe (WLG)
 - Gebäudetechnik/Querschnittstechnologien: Leistung oder spezifische Leistung, Verbrauchskennwerte, evtl. Änderung im Nutzungs-/Verbrauchsprofil,
 - Produktionsprozesse- und anlagen: Möglichkeiten der Prozessoptimierung, Einfluss auf Verbrauch und energiebezogene Leistung, Vorteile, die nicht auf die Energieeffizienz bezogen sind
 - Transport: optimale Konfiguration der aktuellen Flotte, Kriterien für eine Erneuerung der Flotte, Verbrauchskennwerte, evtl. Schulungsplan

- Die Frage nach dem Warum stellen?
- Der Bericht muss angemessen, vollständig, repräsentativ, rückverfolgbar, zweckdienlich und verifizierbar sein.



Energieberatung im Mittelstand

Antragszahlen nach Bundesländern

01.01.2017 - 31.12.2017

Bundesland	Energieberatungen	Umsetzungsbegleitungen
	Anzahl	Anzahl
Baden-Württemberg	637	59
Bayern	399	11
Berlin	34	2
Brandenburg	55	4
Bremen	15	1
Hamburg	12	
Hessen	89	16
Mecklenburg-Vorpommern	24	2
Niedersachsen	271	15
Nordrhein-Westfalen	473	58
Rheinland-Pfalz	135	42
Saarland	40	42
Sachsen	91	
Sachsen-Anhalt	120	8
Schleswig-Holstein	92	1
Thüringen	49	1
Gesamt	2.536	262



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

Energieberatung im Mittelstand

Antragszahlen nach Bundesländern

01.01.2018 - 31.12.2018

Bundesland	Anzahl
Baden-Württemberg	793
Bayern	452
Berlin	40
Brandenburg	41
Bremen	4
Hamburg	15
Hessen	90
Mecklenburg-Vorpommern	18
Niedersachsen	190
Nordrhein-Westfalen	493
Rheinland-Pfalz	118
Saarland	11
Sachsen	61
Sachsen-Anhalt	99
Schleswig-Holstein	41
Thüringen	77
Gesamt	2.543



Energieberatung im Mittelstand

geförderte Beratungen * nach Bundesländern

01.01.2017 - 31.12.2017

Bundesland	Energieberatungen		Umsetzungsbegleitungen	
	Anzahl	EUR	Anzahl	EUR
Baden-Württemberg	520	2.765.854	12	42.928
Bayern	289	1.788.532	10	35.624
Berlin	41	259.360	1	4.000
Brandenburg	34	227.368		
Bremen	9	62.315		
Hamburg	7	49.408		
Hessen	67	398.144	2	10.600
Mecklenburg-Vorpommern	26	186.398		
Niedersachsen	183	1.185.749	8	32.112
Nordrhein-Westfalen	415	2.302.628	16	47.592
Rheinland-Pfalz	122	577.646	16	70.136
Saarland	75	243.024	12	42.800
Sachsen	75	444.198		
Sachsen-Anhalt	103	615.735	6	15.552
Schleswig-Holstein	76	514.424		
Thüringen	19	121.568		
Gesamt	2.061	11.742.350	83	301.344

*ausgezählte Zuschüsse nach Prüfung der Verwendungsnachweisunterlagen

Energieberatung im Mittelstand 2018



Bundesland	Energieberatungen		Umsetzungsbegleitungen	
	Anzahl	EUR	Anzahl	EUR
Baden-Württemberg	533	2.963.147 €	19	81.100 €
Bayern	307	1.864.493 €	5	20.992 €
Berlin	24	143.909 €		
Brandenburg	28	176.811 €	4	15.712 €
Bremen	7	48.039 €		
Hamburg	14	96.568 €		
Hessen	65	386.124 €	7	26.536 €
Mecklenburg-Vorpommern	17	103.248 €		
Niedersachsen	171	1.051.326 €	6	22.392 €
Nordrhein-Westfalen	324	1.971.537 €	25	84.776 €
Rheinland-Pfalz	90	515.082 €	12	53.352 €
Saarland	12	58.240 €	16	57.552 €
Sachsen	57	377.628 €		
Sachsen-Anhalt	93	566.844 €	5	11.040 €
Schleswig-Holstein	49	326.299 €	1	4.352 €
Thüringen	60	353.342 €		
Gesamt	1.851	11.002.638 €	100	377.804 €



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

Energieberatung im Mittelstand

Antragszahlen nach Wirtschaftsbereichen

01.01.2017 - 31.12.2017

Wirtschaftsbereich	Anzahl der Anträge
Verarbeitendes Gewerbe	1.044
Gastgewerbe	552
Handel	440
Energieversorgung	80
Baugewerbe	64
Grundstücks- und Wohnungswesen	57
Kunst, Unterhaltung und Erholung	56
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	49
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	43
Gesundheit und Sozialwesen	34
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	27
Information- und Kommunikation	23
Verkehr und Lagerei	19
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	19
Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	13
Erziehung und Unterricht	12
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	4
Gesamt	2.536



Energieberatung im Mittelstand

Antragszahlen nach Wirtschaftsbereichen

01.01.2018 - 31.12.2018

Wirtschaftsbereich	Anzahl der Anträge
Verarbeitendes Gewerbe	1.163
Gastgewerbe	533
Handel	484
Energieversorgung	57
Baugewerbe	49
Grundstücks- und Wohnungswesen	47
Kunst, Unterhaltung und Erholung	41
Gesundheit und Sozialwesen	39
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	25
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	25
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	25
Verkehr und Lagerei	22
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	11
Information- und Kommunikation	10
Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung	6
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	6
Gesamt	2.543

| EnMaS

Deutsche
Servicegesellschaft für
Energiemanagement mbH

Gluckstraße 57

22081 Hamburg

T: +49 40 25 17 88 22

F: +49 40 25 17 88 21

W: www.enmas.de

