

# Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität)

zu den

## Nutzenergieanalysen

Diese Dokumentation gilt für die publizierten Zeitreihen  
**ab 1993**

Diese Statistik war Gegenstand eines [Feedback-Gesprächs zur Qualität](#) am 17.10.2013

Bearbeitungsstand: **10.12.2013**



STATISTIK AUSTRIA  
Bundesanstalt Statistik Österreich  
A-1110 Wien, Guglgasse 13  
Tel.: +43-1-71128-0  
[www.statistik.at](http://www.statistik.at)

---

**Direktion Raumwirtschaft  
Bereich Energie und Umwelt**

Ansprechperson:  
Dr. Wolfgang Bittermann  
Tel. +43-1-71128-7315  
E-Mail: [wolfgang.bittermann@statistik.gv.at](mailto:wolfgang.bittermann@statistik.gv.at)

Ansprechperson:  
Dr. Manfred Gollner  
Tel. +43-1-71128-7573  
E-Mail: [manfred.gollner@statistik.gv.at](mailto:manfred.gollner@statistik.gv.at)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Executive Summary .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Allgemeine Informationen.....</b>	<b>7</b>
1.1 Ziel und Zweck, Geschichte .....	7
1.2 Auftraggeberinnen bzw. Auftraggeber .....	8
1.3 Nutzerinnen und Nutzer .....	8
1.4 Rechtsgrundlage(n) .....	8
<b>2. Konzeption und Erstellung .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Statistische Konzepte, Methodik .....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Gegenstand der Statistik .....	9
2.1.2 Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten.....	10
2.1.3 Datenquellen, Abdeckung .....	10
2.1.4 Meldeeinheit/Respondentinnen und Respondenten .....	10
2.1.5 Erhebungsform .....	10
2.1.6 Charakteristika der Stichprobe.....	11
2.1.7 Erhebungstechnik/Datenübermittlung .....	11
2.1.8 Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen) .....	11
2.1.9 Teilnahme an der Erhebung.....	12
2.1.10 Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition .....	12
2.1.11 Verwendete Klassifikationen .....	13
2.1.12 Regionale Gliederung .....	14
<b>2.2 Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen .....</b>	<b>14</b>
2.2.1 Datenerfassung .....	14
2.2.2 Signierung (Codierung) .....	14
2.2.3 Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen .....	14
2.2.4 Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen) .....	15
2.2.5 Hochrechnung (Gewichtung) .....	15
2.2.6 Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethode(n) .....	16
2.2.7 Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen.....	16
<b>2.3 Publikation (Zugänglichkeit) .....</b>	<b>17</b>
2.3.1 Vorläufige Ergebnisse .....	17
2.3.2 Endgültige Ergebnisse .....	17
2.3.3 Revisionen.....	18
2.3.4 Publikationsmedien .....	18
2.3.5 Behandlung vertraulicher Daten.....	18
<b>3. Qualität .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Relevanz .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Genauigkeit .....</b>	<b>18</b>
3.2.1 Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität.....	18
3.2.2 Nicht-stichprobenbedingte Effekte .....	22
3.2.2.1 Qualität der verwendeten Datenquellen.....	22
3.2.2.2 Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung) .....	22
3.2.2.3 Antwortausfall (Unit-Non Response, Item-Non Response) .....	22
3.2.2.4 Messfehler (Erfassungsfehler) .....	22
3.2.2.5 Aufarbeitungsfehler .....	22
3.2.2.6 Modellbedingte Effekte.....	22
<b>3.3 Aktualität und Rechtzeitigkeit .....</b>	<b>22</b>
<b>3.4 Vergleichbarkeit .....</b>	<b>23</b>
3.4.1 Zeitliche Vergleichbarkeit .....	23
3.4.2 Internationale und regionale Vergleichbarkeit.....	23
3.4.3 Vergleichbarkeit nach anderen Kriterien .....	23
<b>3.5 Kohärenz .....</b>	<b>23</b>
<b>4. Ausblick.....</b>	<b>23</b>

<b>Glossar .....</b>	<b>24</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>24</b>
<b>Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publicationen .....</b>	<b>25</b>
<b>Anlagen .....</b>	<b>25</b>

## Executive Summary

Ziel der Nutzenergieanalyse (NEA) ist die jährliche Bereitstellung von Informationen über die im Endverbrauch eingesetzten Energieträger nach Wirtschaftssectoren und Nutzenergiekategorien.

Als Datenquellen dazu werden Erhebungen zur Nutzenergie (NE-Erhebungen) durchgeführt, die dazu dienen, die Einsatzstruktur für die verwendeten Energieträger auf der sektoralen Ebene der Energiebilanz zu erstellen. Es handelt sich dabei um freiwillige primärstatistische Stichprobenerhebungen.

Diese Einsatzstruktur wird dann auf den jeweiligen sektoralen Energetischen Endverbrauch (EEV) der jährlich berechneten nationalen und regionalen Energiebilanzen angewendet. Mit den Ergebnissen können jährlich aktuelle Nutzenergieanalysen für Österreich und die Bundesländer erstellt und publiziert werden, indem die für Österreich erhobene Einsatzstruktur auf den EEV der Bundesländerbilanzen angewandt wird. Revisionen bei den Energiebilanzen führen demzufolge auch zu Revisionen bei den Nutzenergieanalysen.

Die NE-Erhebung ist die zentrale Komponente für die Nutzenergieanalyse, deshalb wird im vorliegenden Methodenbericht bei den erhebungsrelevanten Kapiteln vor allem auf diese Erhebung eingegangen. Dabei stützt sich die Zeitreihe auf die NE- Erhebungen 1998 2005 und 2010. Künftig ist geplant, die NE-Erhebung alle 5 Jahre zu wiederholen. Für detailliertere Informationen zu den anderen relevanten Erhebungen wird auf die jeweiligen Methodenberichte (siehe Kapitel [Hinweis auf ergänzende Dokumentationen und Publikationen](#)) verwiesen.

Die NE-Erhebung für das Berichtsjahr 1998 umfasste neben dem produzierenden Bereich die Sektoren Land- und Forstwirtschaft, Dienstleistungen und öffentliche Verwaltung. Die nachfolgenden Erhebungen für die Berichtsjahre 2005 und 2010 konzentrierten sich ausschließlich auf den produzierenden Bereich (ÖNACE Abschnitte B bis F), da dessen Sektoren<sup>1</sup>, im Gegensatz zu den übrigen Wirtschaftsbereichen, eine hohe Flexibilität bezüglich der eingesetzten Energieträger aufweisen.) Die Stichprobe umfasste in allen 3 NE-Erhebungen 3.000 Betriebe.

Gezogen wird die Stichprobe aus dem Unternehmensregister für Zwecke der Statistik (URS) der Statistik Austria.

Bei der Erhebung für das Berichtsjahr 2005 wurde ein spezielles Augenmerk auf die Offroad Traktion im Industriesektor Bau gelegt. Bedingt durch die Freiwilligkeit der Erhebung und die aufwendige Gestaltung des verwendeten Fragebogens, fiel die Responserate mit 21,5% sehr niedrig aus.

Da aus Kostengründen keine Ausweitung der Stichprobe möglich war, wurde für die Erhebung 2010 der Bausektor nicht mehr gesondert erhoben und ein vereinfachter Fragebogen verwendet. Dadurch konnte die Rücklaufquote auf 42,2% erhöht werden.

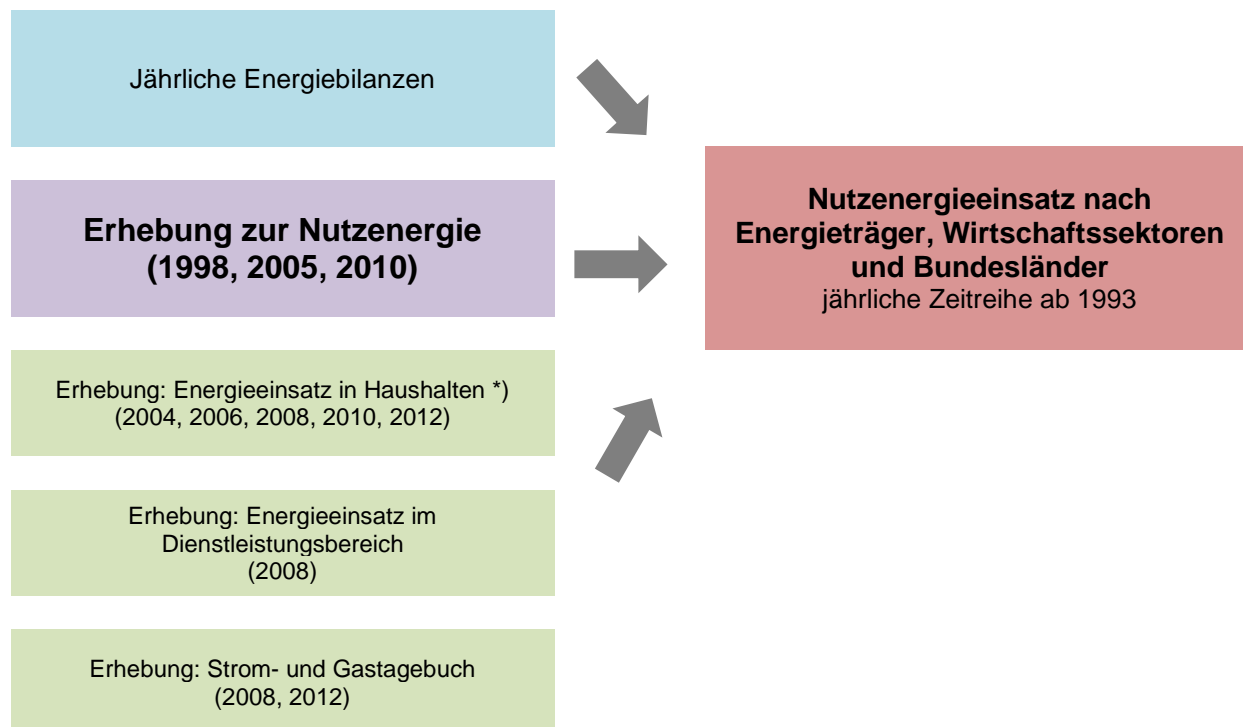
Um die Ergebnisse der NEA zu vervollständigen, werden für private Haushalte die Ergebnisse des Mikrozensus Sonderprogramm „Energieeinsatz der Haushalte“ bzw. des „Strom- und Gastagebuches“ und für den Dienstleistungssektor jene der Erhebung „Energieeinsatz im Dienstleistungssektor“ für das Berichtsjahr 2008 genutzt.

Abbildung 1 stellt dar, aus welchen Datenquellen die Zeitreihen der NEA entstehen.

---

<sup>1</sup> Diese entsprechen den Sektordefinitionen von IEA und Eurostat, siehe dazu auch Tabelle 3.

**Abbildung 1: Datenquellen der Nutzenergieanalyse.**



\*) Mikrozensus Sonderprogramm

Die NE-Erhebung dient auch dazu, die in der Energiebilanz den funktional definierten Transportsektoren (Eisenbahn, sonstiger Landverkehr, Transport in Rohrfernleitungen, Binnenschifffahrt, Flugverkehr) zugewiesenen Energieträger den Wirtschaftssektoren zuzuordnen, die sie einsetzen. Dies ist vor allem für die VGR konforme Energiegesamtrechnung wichtig, die als Basis für die Integrierte NAMEA (**N**ational **A**ccount **M**atrix including **E**nvironmental **A**ccounts) dient. Weiter erfolgt durch die NEA die Aufteilung der Transportenergieträger für die Traktion im öffentlichen Raum – in der Energiebilanz den Transportsektoren zugeordnet - und die Offroad Traktion abseits öffentlicher Verkehrsflächen (z.B. Baustellenverkehr und selbstfahrende Arbeitsmaschinen) bzw. den Einsatz in Standmotoren – beides den entsprechenden Wirtschaftssektoren zugerechnet.

Ab 2010 werden auch die monetären Ausgaben für die eingesetzten Energieträger erhoben, die einerseits zu Kontrollzwecken dienen und andererseits zur Vervollständigung fehlender Angaben mit Hilfe von berechneten Durchschnittspreisen verwendet werden (Menge-Wert-Paare).

Die Ergebnisse der Nutzenergieanalysen für Österreich und die Bundesländer werden einen Monat nach den Energiebilanzen auf der Internetseite von Statistik Austria publiziert.

## Nutzenergieanalysen - Wichtigste Eckpunkte

<b>Gegenstand der Statistik</b>	Aufgliederung des energetischen Endverbrauches nach Nutzenergiekategorien
<b>Grundgesamtheit</b>	Alle Sektoren der Energiebilanzen: 13 Industriesektoren (I1 bis I13); fünf Transportsektoren (T1 bis T5); je ein Sektor für Dienstleistungen (O1), Haushalte (O2) und Landwirtschaft (O3)
<b>Statistiktyp</b>	Modellrechnung zur Ermittlung jährlicher Zeitreihen basierend auf primärstatistischen Erhebungen
<b>Datenquellen/Erhebungsform</b>	Stichprobenerhebungen zur Nutzenergie, Erhebungen im Dienstleistungssektor und in den Haushalten (Mikrozensus-Sonderprogramm); Strom- und Gastagebuch; Energiebilanzen
<b>Berichtszeitraum bzw. Stichtag</b>	Berichtszeitraum der aktuellen Energiebilanz
<b>Periodizität</b>	Jährlich
<b>Teilnahme an der Erhebung (Primärstatistik)</b>	Freiwillig
<b>Zentrale Rechtsgrundlagen</b>	Privatrechtliche Verträge mit dem BMLFUW und dem BMWFJ sowie den Bundesländern, <a href="#">Bundesgesetz über die Bundesstatistik</a> (Bundesstatistikgesetz 2000) i.d.g.F.
<b>Tiefste regionale Gliederung der Erhebung</b>	Bundesländer
<b>Verfügbarkeit der Ergebnisse</b>	Endgültige Daten: t+ 1 Monat
<b>Sonstiges</b>	Die Ergebnisse der Erhebungen werden nach jeder Erhebung zur Nutzenergie (alle fünf Jahre) aktualisiert, auf den energetischen Endverbrauch der aktuellen Energiebilanzen für Österreich und die Bundesländer angewendet und als jährliche Nutzenergieanalyse publiziert

# 1. Allgemeine Informationen

## 1.1 Ziel und Zweck, Geschichte

Ziel der Nutzenergieanalyse (NEA) ist die jährliche Bereitstellung von Informationen über die im Endverbrauch eingesetzten Energieträger nach Nutzenergiekategorien.

Die Ergebnisse der Statistik dienen u.a. auch dazu, die Energieträger zum Transport von Personen und Gütern aufzuteilen. Da in der Energiebilanz der Verkehr funktional definiert ist, werden die Energieträger, die für Transportzwecke verwendet werden, den Transportsektoren (Eisenbahn, sonstiger Landverkehr, Transport in Rohrfernleitungen, Binnenschifffahrt, Flugverkehr) zugewiesen. Die Treibstoffe, die Offroad bzw. in stationären Maschinen verbraucht werden, werden jedoch den Sektoren direkt zugewiesen, die diese verbrauchen.

Die in der Energieberichterstattung relevanten Erhebungen zur Nutzenergie (NE-Erhebungen) wurden in den Jahren 1998, 2005 und 2010 durchgeführt.

Im Gegensatz zur Erhebung 1998, die alle Wirtschaftsbereiche umfasste (siehe [Nutzenergieanalyse 1998: Dokumentation der Methodik](#)), wurden die Erhebungen 2005 und 2010 nur für den produzierenden Bereich durchgeführt. Der weiterhin gleich bleibende Stichprobenumfang von 3.000 Betrieben ermöglichte eine Vergrößerung der Teilstichproben in den erhobenen Wirtschaftssektoren und damit auch eine detaillierte Ermittlung des Energieeinsatzes in den Industriesektoren. Diese Vorgangsweise wurde deshalb gewählt, da in diesen Sektoren die höchste Variabilität hinsichtlich der eingesetzten Energieträger und der Einsatzzwecke besteht.

Die Nutzenergiekategorien 1998 wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit beibehalten (siehe [Tabellen 10a-m](#)). Ab dem Jahr 2005 gibt es jedoch für die Sektoren des produzierenden Bereiches und die privaten Haushalte eine tiefere Untergliederung (siehe [Tabellen 11a-m](#) und [Tabellen 12a-m](#)), die zusätzlich publiziert wird.

Bei der Publikation der Ergebnisse der NEA nehmen private Haushalte eine Sonderstellung ein. Sie werden in den NE-Erhebungen generell nicht erfasst, es liegen aber aufgrund anderer Erhebungen (Mikrozensus Sonderprogramm zum [Energieeinsatz der Haushalte](#) für die Jahre 2004, 2006, 2008, 2010 und 2012 sowie dem [Strom- und Gastagebuch](#) für die Jahre 2008 und 2012) detaillierte Informationen zu den Verwendungszwecken (entsprechen Nutzenergiekategorien) der eingesetzten Energieträger vor. Aus Gründen der Vollständigkeit werden im Rahmen der jährlich publizierten Nutzenergieanalysen auch Daten zu privaten Haushalten berücksichtigt, wobei z.B. Geräte zur Warmwasserbereitung und zum Kochen mangels geeigneter Nutzenergiekategorien (Haushalte waren bis zum Jahr 1999 nicht Gegenstand der NEA) in der Kategorie „Industrieöfen“ zusammengefasst werden (siehe Übersicht 1).

Übersicht 1: Korrespondenz der Nutzenergiekategorien des produzierenden Bereiches mit den Nutzenergiekategorien der privaten Haushalte.

Produzierender Bereich	Private Haushalte
Raumheizung und Klimaanlage	Raumwärme (inklusive Hilfsenergie wie z.B. Umwälzpumpen)
Industrieöfen	Warmwasser Kochen
Standmotoren	Kühlen und Gefrieren Großgeräte (Waschmaschine, Wäschetrockner, Geschirrspüler) Kleingeräte (Staubsauger, Mixer, etc.) Sonstiges (Heizlüfter, etc.)
Traktion	Traktion
Beleuchtung und EDV	Büro- und Unterhaltungselektronik Beleuchtung

Der Energieeinsatz nach Verwendungszwecken im Dienstleistungsbereich wird mit den Ergebnissen der NE-Erhebung 1998 fortgeschrieben, wobei die Bereitstellung von Raumwärme den größten Anteil am EEV ausmacht.

Im Rahmen der Erhebung 2005 wurde ein spezielles Augenmerk auf die Offroad Traktion im Industriesektor Bau gelegt. Dazu wurde in Zusammenarbeit mit Fachexperten ein entsprechender Fragebogen entwickelt. Trotz intensiver Bemühungen konnte diese Fragestellung nicht detailliert ausgewertet werden, da die Respondentinnen und Respondenten nicht bereit waren den erhöhten Arbeitsaufwand zur Beantwortung dieser komplexen Fragen zu erbringen, bzw. mangels vorhandener Informationen dazu nicht in der Lage waren.

Seit 2010 werden auch monetäre Ausgaben für die Energieträger erhoben, die einerseits zu Kontrollzwecken dienen und andererseits zur Vervollständigung fehlender Angaben mit Hilfe von berechneten Durchschnittspreisen verwendet werden (Menge-Wert-Paare).

## **1.2 Auftraggeberinnen bzw. Auftraggeber**

- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)
- Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)
- Bundesländer

## **1.3 Nutzerinnen und Nutzer**

### Nationale Institutionen:

- Bundesministerien
- Umweltbundesamt
- Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO)
- Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden)
- Interessensvertretungen (z.B. Sozialpartner, Kammern, Standesvertretungen, etc.)
- Statistik Austria (interne Nutzerinnen und Nutzer)
- Österreichische Energieagentur
- E-Control

### Internationale Institutionen:

- Europäische Kommission
- Internationale Energieagentur

### Sonstige Nutzerinnen und Nutzer:

- Bildungseinrichtungen
- Forschungseinrichtungen

## **1.4 Rechtsgrundlage(n)**

- [Bundesgesetz über die Bundesstatistik](#) (Bundesstatistikgesetz 2000) idgF.
- Privatrechtliche Verträge mit dem BMLFUW dem BMWFJ und den Bundesländern.



## 2. Konzeption und Erstellung

### 2.1 Statistische Konzepte, Methodik

#### 2.1.1 Gegenstand der Statistik

Die NE-Erhebung ist die Hauptdatenquelle für die NEA, deshalb wird im nachfolgenden Text ausschließlich auf diese Erhebung eingegangen. Für detailliertere Informationen zu den anderen relevanten Erhebungen wird auf die jeweiligen Methodenberichte (siehe Kapitel [Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen](#)) verwiesen.

Im Rahmen dieser Erhebung wird die Einsatzstruktur der Energieträger im EEV nach definierten Nutzenergiekategorien und Wirtschaftssektoren im produzierenden Bereich (13 Industriesektoren) für das jeweilige Berichtsjahr erfragt. Die Ergebnisse der Erhebung werden auf den EEV der aktuellen Energiebilanz angewendet und somit jährlich eine aktuelle NEA erstellt.

In den nachfolgenden Tabellen 1a und 1b sind die berücksichtigten Energieträger und definierten Nutzenergiekategorien der Nutzenergieanalysen angeführt.

Tabelle 1a: Energieträger und Nutzenergiekategorien der Erhebung 1998.

Energieträger	Nutzenergiekategorien
<ul style="list-style-type: none"><li>• Steinkohle</li><li>• Braunkohle</li><li>• Braunkohlenbriketts</li><li>• Koks</li><li>• Brenntorf</li><li>• Benzin</li><li>• Leucht- und Flugpetroleum</li><li>• Gasöl (Diesel)</li><li>• Gasöl für Heizzwecke</li><li>• Heizöl</li><li>• Flüssiggas</li><li>• Sonst. Produkte der Erdölverarbeitung</li><li>• Naturgas</li><li>• Gichtgas</li><li>• Kokereigas</li><li>• Brennbare Abfälle</li><li>• Brennholz</li><li>• Biogene Brenn- und Treibstoffe</li><li>• Umgebungswärme etc.</li><li>• Fernwärme</li><li>• Wasserkraft</li><li>• Elektrische Energie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raumheizung und Klimaanlage</li><li>• Dampferzeugung</li><li>• Industrieöfen</li><li>• Standmotoren</li><li>• Transport</li><li>• Beleuchtung und EDV</li><li>• Elektrochemische Zwecke</li></ul>

Tabelle 1b: Energieträger und Nutzenergiekategorien der NE-Erhebungen 2005 und 2010.

Energieträger	Nutzenergiekategorien
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steinkohle</li> <li>• Braunkohle</li> <li>• Koks</li> <li>• Petrolkoks</li> <li>• Heizöl</li> <li>• Gasöl für Heizzwecke</li> <li>• Diesel</li> <li>• Benzin</li> <li>• Petroleum</li> <li>• Flüssiggas</li> <li>• Naturgas</li> <li>• Elektrische Energie</li> <li>• Fernwärme</li> <li>• Brennholz</li> <li>• Biogene Brenn- und Treibstoffe</li> <li>• Brennbare Abfälle</li> <li>• Umgebungswärme etc.</li> <li>• Gichtgas</li> <li>• Kokereigas</li> <li>• Brenntorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumheizung und Klimaanlage mit den Subkategorien               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Raumheizung</li> <li>○ Klimaanlage</li> <li>○ Warmwasserbereitung und Kochwärme</li> </ul> </li> <li>• Dampferzeugung</li> <li>• Industrieöfen mit den Subkategorien               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Industrieöfen</li> <li>○ Trocknung</li> </ul> </li> <li>• Standmotoren mit den Subkategorien               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Standmotoren</li> <li>○ Kühlung</li> <li>○ Sonstige Zwecke</li> </ul> </li> <li>• Transport</li> <li>• Beleuchtung und EDV</li> <li>• Elektrochemische Zwecke</li> </ul>

### 2.1.2 Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten

Betriebe des produzierenden Bereiches (Abschnitte B bis F der ÖNACE 2003 und 2008) mit drei oder mehr Beschäftigten (siehe Tabelle 3).

### 2.1.3 Datenquellen, Abdeckung

Als Datenquelle zur Definition der Grundgesamtheit dient das Unternehmensregister für Zwecke der Statistik (URS) der Statistik Austria.

### 2.1.4 Meldeeinheit/Respondentinnen und Respondenten

Für das Erhebungsjahr 2010 wurden Betriebe der ÖNACE 2008 Abschnitten B bis F mit drei oder mehr Beschäftigten als Meldeeinheiten herangezogen (siehe Tabelle 3).

Die Meldeeinheiten für das Berichtsjahr 2005 waren Betriebe aus der [Gütereinsatzstatistik](#) (GES) der Direktion Unternehmen und Betriebe mit mehr als 19 Beschäftigten aus den Abschnitten C (nur Abteilung 14), D und F der ÖNACE 2003.

Für das Erhebungsjahr 1998 wurden Betriebe der NACE-Abschnitte C bis F im Rahmen der [Konjunkturerhebung](#) (KJE) im Produzierenden Bereich herangezogen.

### 2.1.5 Erhebungsform

Stichprobenerhebung.

## 2.1.6 Charakteristika der Stichprobe

Die Stichprobe bei der Erhebung 2010 umfasste 3.000 Betriebe, die aus den Abschnitten B (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden), C (Herstellung von Waren), D (Energieversorgung), E (Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen) und F (Bau) der ÖNACE 2008 mit drei oder mehr Beschäftigten stammten (siehe Tabelle 3). Im Erhebungsjahr 2010 wurde von einer Konzentrationsstichprobe abgegangen da auch bei Klein- und Mittelbetrieben starke Fluktuationen im Energieträgereinsatz z.B. aufgrund von Preisveränderungen auftreten können.

Die Stichprobe bei der Erhebung 2005 umfasste ebenfalls 3.000 Betriebe. Davon stammten 2.498 Betriebe aus der [GES](#), einer Erhebung der umsatzstärksten Betriebe Österreichs (mit 20 und mehr Beschäftigten und einer Wirtschaftsleistung von 7,49 Mio. € und mehr). Dadurch sollte sichergestellt werden, dass die energieintensivsten Betriebe erfasst werden. Zusätzlich wurden 502 Betriebe aus den Abschnitten C (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden), Abteilung 14 (Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau), D (Sachgütererzeugung) und F (Bauwesen) der ÖNACE 2003 mit mehr als 19 Beschäftigten mit einer geschichteten Stichprobe gezogen, um den Stichprobenumfang von 3.000 Betrieben zu erreichen (Schicht 1: NACE Abschnitt C, Abteilung 14; Schicht 2: NACE Abschnitt D; Schicht 3: NACE Abschnitt F; Schicht 4: vorgegebene Betriebe aus der GES).

Die Erhebung 1998 umfasste 1.961 Betriebe der NACE-Abschnitte C bis F, die als Konzentrationsstichprobe im Rahmen der [KJE](#) gezogen wurden.

## 2.1.7 Erhebungstechnik/Datenübermittlung

Die Datenübermittlung erfolgte postalisch (1998, 2005, 2010) und elektronisch (2005, 2010), d.h. die Erhebungsbögen wurden mit der Post versandt, die Respondentinnen und Respondenten hatten jedoch auch die Möglichkeit, den Fragebogen als Excel-Datei elektronisch per E-Mail anzufordern und zu retournieren. Bei der Erhebung 2010 stand den Respondentinnen und Respondenten zusätzlich auch ein Webfragebogen zur Verfügung.

## 2.1.8 Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen)

Die Fragebögen und Begleitbriefe alle drei NE-Erhebungen:

[Erhebungsunterlagen 1998](#)

[Erhebungsunterlagen 2005](#)

[Erhebungsunterlagen 2010](#)

Bei der Erhebung 2005 wurde der Sektor Bau gesondert erhoben, um zuverlässige Daten zur Traktion abseits öffentlicher Verkehrsflächen (Offroad) im Rahmen von Bautätigkeiten zu gewinnen. Dafür wurde ein spezifischer Fragebogen mit einer detaillierten Geräteliste ausgearbeitet und die Teilstichprobe im Sektor Bau vergrößert.

Daher unterschied sich die Geräteliste der Fragebögen für Betriebe des Wirtschaftssektors Bau von den Fragebögen der übrigen Wirtschaftssektoren des produzierenden Bereiches. Bei den Betrieben des Wirtschaftssektors Bau wurde in der Geräteliste der Einsatz von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, inklusive der durchschnittlichen Betriebsstunden pro Jahr sowie der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch pro Stunde, erfragt. Bei den Betrieben der übrigen Wirtschaftssektoren wurden die Anlagen für die Dampferzeugung, die Industrieöfen und die Nutzenergiekategorien Warmwasser und Kochwärme, Trocknungsanlagen sowie Elektrochemische Zwecke erhoben.

In Folge unzureichender Angaben in den retournierten Fragebögen, die trotz telefonischer Kontaktaufnahme mit den Respondentinnen und Respondenten nicht ergänzt werden konnten, war eine gesonderte Auswertung des Bausektors nur eingeschränkt möglich. Aufgrund dieser Erfahrungen wurde für die NEA 2010 der Fragebogen generell überarbeitet und der Bausektor nicht mehr gesondert erhoben.

## 2.1.9 Teilnahme an der Erhebung

Die Teilnahme an der Erhebung erfolgte auf freiwilliger Basis.

- Im Erhebungsjahr 1998 wurden 1.000 Landwirtschaftsbetriebe und im Produzierenden Bereich 1.961 Meldeeinheiten angeschrieben. Die jeweiligen Respondenzraten betragen 49,8% (498 Rückmeldungen) in der Landwirtschaft und 32,4% (635 Rückmeldungen) im Produzierenden Bereich.
- Im Erhebungsjahr 2005 fiel die Teilnahme an der Erhebung mit 20,5% (616 der 3.000 angeschriebenen Betriebe, davon 112 aus dem Sektor Bau und 504 aus den sonstigen Sektoren des produzierenden Bereiches) relativ gering aus.
- Im Erhebungsjahr 2010 fiel die Teilnahme an der Erhebung mit 42,2% (1.266 der 3.000 angeschriebenen Betriebe) mehr als doppelt so hoch aus wie 2005. Ein wesentlicher Grund für die deutlich höhere Respondenzrate ist der vereinfachte Fragebogen der NEA 2010.

## 2.1.10 Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition

Der Energieeinsatz untergliedert sich nach den Energieträgern elektrischer Strom, Erdgas (nicht für Kraftfahrzeuge (Kfz) verwendet), Fernwärme/-kälte, Heizöl extra leicht, Heizöl, Flüssiggas (nicht für Kfz verwendet), Pellets und Holzbriketts, Hackschnitzel, Brennholz, Holzabfälle, Abwärme (aus Dampferzeugung und Industrieöfen), Solaranlage, Wärmepumpe, Benzin, Diesel, Biodiesel (pur), Erdgas für den Betrieb von Kfz, Flüssiggas für den Betrieb von Kfz und andere Energieträger wie z.B. Stein- und Braunkohle, Kohlenbriketts, Koks, Klärgas etc.

Die Energieträgermengen konnten mit Ausnahme von Strom und Fernwärme, die in Kilowattstunden (kWh) erhoben wurden, in folgenden Einheiten gemeldet werden:

- Kubikmeter (m<sup>3</sup>) und kWh: Erdgas - nicht für Kfz verwendet
- Liter bzw. Kilogramm (kg): Heizöl extra leicht, Heizöl, Flüssiggas, Benzin, Diesel, Biodiesel pur, Erdgas - für den Betrieb von Kfz
- Schüttraummeter (srm) bzw. kg: Pellets und Holzbriketts, Hackschnitzel

Für Brennholz, Holzabfälle und andere Energieträger konnten individuell Mengenangaben gemacht werden. Mengenangaben zu Solaranlagen konnten in Quadratmetern (m<sup>2</sup>) Kollektorfläche und zu Wärmepumpen in Kilowatt (kW) Anschlussleistung angegeben werden. Die Mengenangaben wurden entsprechend den Faktoren in Tabelle 2 umgerechnet.

Tabelle 2: Umrechnungsfaktoren der abgefragten Energieträger von Mengeneinheiten in Energieeinheiten.

Energieträger	Mengeneinheit	Energieeinheit	
Erdgas	1.000 m <sup>3</sup>	-	39,996 GJ
Heizöl extraleicht	1.000 Liter	841 kg	36,040 GJ
Heizöl leicht	1.000 Liter	931 kg	38,671 GJ
Flüssiggas	1.000 Liter	580 kg	26,680 GJ
Pellets	1 srm	652 kg	11,268 GJ
Holzbriketts	1 srm	761 kg	13,046 GJ
Hackschnitzel	1 srm	256 kg	2,923 GJ
Brennholz	1 srm	308 kg	4,406 GJ
Brennholz	1 fm	615 kg	8,802 GJ
Brennholz	1 rm	523 kg	7,484 GJ
Holzabfälle <sup>2</sup>	1,667 fm	1.000 kg	16,715 GJ

<sup>2</sup> Traditioneller Begriff der Energiebilanz, kein abfallrechtlicher Begriff, siehe Glossar.

Energieträger	Mengeneinheit		Energieeinheit
Benzin	1.000 Liter	746 kg	31,482 GJ
Diesel	1.000 Liter	834 kg	35,579 GJ
Biodiesel	1.000 Liter	883 kg	32,389 GJ
Steinkohle	1.000 kg	-	28,001 GJ
Koks	1.000 kg	-	28,199 GJ
Klärgas	1.000 m <sup>3</sup>	-	27,000 GJ
Biogas	1.000 m <sup>3</sup>	-	23,400 GJ

srm... Schüttraummeter (1 m<sup>3</sup> lose geschütteter Energieträger); fm... Festmeter (1 m<sup>3</sup> feste Holzmasse);  
 rm... Raummeter (1 m<sup>3</sup> geschichtetes Stückholz mit einer Länge von 30 cm); GJ... Gigajoule

Darstellungsmerkmale der NEA sind der EEV der Wirtschaftssektoren des produzierenden Bereiches, aufgegliedert nach Energieträgern und Nutzenergiekategorien.

### 2.1.11 Verwendete Klassifikationen

Die zur IEA/UNECE/EUROSTAT konforme Zuteilung der Wirtschaftssektoren des produzierenden Bereiches erfolgt anhand NACE 2-Steller, 3-Steller und 4-Steller der jeweils gültigen [ÖNACE](#) entsprechend Tabelle 3 (2005: ÖNACE 2003; 2010: ÖNACE 2008).

Tabelle 3: Entsprechung der zur Energiebilanz konformen Wirtschaftssektoren des produzierenden Bereiches und der ÖNACE.

IEA/EU konform	NACE 2003 Abteilung	Gruppe 2003	NACE 2008 Abteilung	Gruppe 2008	Bezeichnung der Sektoren
I 1		271-273, 2751-2752		241-243, 2451-2452	Eisen und Stahlerzeugung
I 2	24		20, 21		Chemie und Petrochemie
I 3		274, 2753, 2754		244, 2453, 2454	Nicht Eisen Metalle
I 4	26		23		Steine, Erden, Glas
I 5	34, 35		29, 30		Fahrzeugbau
I 6	29		25-28		Maschinenbau
I 7	13, 14		07, 08	099	Bergbau
I 8	15, 16		10, 11, 12		Nahrungs- u. Genussmittel, Tabak
I 9	21, 22		17, 18		Papier und Druck
I 10	20		16		Holzverarbeitung
I 11	45		41, 42, 43		Bau
I 12	17, 18, 19		13, 14, 15		Textil und Leder
I 13	25, 28, 30-33, 36		22, 31, 32		Sonstiger produzierender Bereich

## **2.1.12 Regionale Gliederung**

Die tiefste regionale Gliederung der Erhebungen ist die Bundesebene (Österreich). Die Einsatzstruktur der Energieträger auf Nutzenergiekategorie-Ebene wird jedoch auch auf den EEV der Bundesländerenergiebilanzen angewendet und somit Nutzenergieanalysen auf Bundeslandebene erstellt.

## **2.2 Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen**

### **2.2.1 Datenerfassung**

Die retournierten Erhebungsbögen werden auf Vollständigkeit sowie Plausibilität überprüft. Um gegebenenfalls fehlende Daten zu ergänzen bzw. auftretende Unplausibilitäten zu klären, werden die entsprechenden Respondentinnen und Respondenten telefonisch kontaktiert. Danach werden die gesammelten Fragebögen manuell erfasst.

### **2.2.2 Signierung (Codierung)**

Eine Signierung (Codierung) im statistisch-technischen Sinn ist auf Grund der Gestaltung der Erhebungsbögen bzw. der elektronischen Meldemedien nicht erforderlich.

### **2.2.3 Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen**

Bei der Erhebung 2005 erfolgte eine Plausibilitätsprüfung innerhalb des Fragebogens, indem zum Einsatz der jeweiligen Energieträger entsprechende Angaben zur Geräteausstattung (Industrieofen, Kraftfahrzeuge, Standmotor, etc.) gemacht werden mussten.

Eine Plausibilitätsprüfung durch Angaben zur Geräteausstattung war durch die übersichtlichere Gestaltung des Fragebogens der NE-Erhebung 2010 nicht mehr vorgesehen.

Bei den Webfragebögen wurden u.a. folgende automatische Plausibilitätsprüfungen durchgeführt:

- alle Angaben konnten nur in Verbindung mit einer Energieträgerbezeichnung gemacht werden
- bei Angabe einer Menge musste auch eine Einheit angegeben werden (vice versa), bei elektrischer Energie war die Angabe von Menge oder Wert möglich
- monetäre Werte mussten als Brutto- oder Nettowerte (inkl./exkl. MWSt) gekennzeichnet werden
- für die Energieträger mussten (geschätzte) Einsatzanteile für die verschiedenen Zwecke angegeben werden
- Die Summe der Prozentwerte für die Einsatzanteile muss 100% ergeben
- mindestens ein Energieträger musste für die Bereitstellung von Raumwärme angegeben werden

Zur Überprüfung von unplausiblen Angaben in den Erhebungen 2005 und 2010 wurden die Daten der meldepflichtigen Unternehmen in der GES herangezogen. Wenn Differenzen zur GES durch telefonische Kontaktaufnahme mit den Respondentinnen und Respondenten nicht geklärt werden konnten, wurden die Angaben der GES als glaubwürdiger erachtet und die Meldungen entsprechend korrigiert.

2010 erfolgte zusätzlich eine Plausibilitätsprüfung der angegebenen Mengen-Werte Paare anhand von Durchschnittspreisen auf Betriebsebene (Tabelle 4). Bei unplausiblen Angaben erfolgte eine telefonische Kontaktaufnahme mit den Respondentinnen und Respondenten.

Tabelle 4: Verwendete Durchschnittspreise (brutto) der erhobenen Energieträger im Rahmen der Erhebung 2010.

Energieträger	Einheit	Preis pro Einheit
Benzin	1 Liter	€ 1,20
Diesel	1 Liter	€ 1,10
Flüssiggas	1 kg	€ 1,72
Heizöl extra leicht	1 Liter	€ 0,77
Heizöl	1 Liter	€ 0,77
Erdgas	1 m <sup>3</sup>	€ 0,74
Elektrische Energie	1 kWh	€ 0,17
Fernwärme	1 kWh	€ 0,06
Brennholz	1 rm	€ 0,65
Brennholz	1 kg	€ 0,13
Holzpellets	1.000 kg	€ 225,50
Hackschnitzel	1 srm	€ 25,03

srm... Schüttraummeter (1 m<sup>3</sup> lose geschütteter Energieträger); rm... Raummeter (1 m<sup>3</sup> geschichtetes Stückholz mit einer Länge von 30 cm)

Auf regionaler Ebene wurde darauf geachtet, dass die Summe der Bundesländer den Ergebnissen für Österreich entspricht.

## 2.2.4 Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen)

Bei einem partiellem Antwortausfall (item non response) werden fehlende Mengenangaben anhand der Wertangaben unter Anwendung des jeweiligen Durchschnittspreises bezogen auf die erhobenen Energieträger (Tabelle 4) berechnet.

## 2.2.5 Hochrechnung (Gewichtung)

Bei der Erhebung im Jahr 1998 wurde keine Hochrechnung durchgeführt, da die Respondenten durch eine Konzentrationsstichprobe ermittelt wurden. Ab der Erhebungen 2005 wurde eine freie Hochrechnung durch Gewichtung der Einzelfälle anhand ihres Anteiles an der Grundgesamtheit gegliedert nach 13 Wirtschaftsbereichen (Tabelle 5a und 5b) auf Österreichebene durchgeführt.

Tabelle 5a: Grundgesamtheit untergliedert nach Wirtschaftsbereichen und Bundesländern für 2005.

WB	B	K	NÖ	OÖ	S	STMK	T	V	W	Ö
I1		6	6	11		51				74
I2		49	97	73	49	24		24	97	413
I3		6	28	6		17	11		6	74
I4	30	89	297	237	30	208	59	59	30	1.039
I5			31	62	113	47			75	327
I6	194	524	1.082	1.573	224	1.010	361	311	413	5.693
I7	33	22	65	22	11	65	33	22		271
I8	83	455	951	1.118	207	537	83	165	209	3.807
I9			325	228	205	23	108	108	591	1.588
I10	139	346	277	346	277	623	346			2.355
I11	852	2.122	5.949	6.433	4.003	2.239	1.717	91	4.005	27.411
I12	151	123	197	274	152	182	61	151		1.291
I13	172	248	1.089	2.028	465	443	277	233	271	5.226
Insgesamt	1.653	3.988	10.394	12.411	5.735	5.470	3.057	1.165	5.697	49.569

Tabelle 5b: Grundgesamtheit untergliedert nach Wirtschaftsbereichen und Bundesländern für 2010.

WB	B	K	NÖ	OÖ	S	STMK	T	V	W	Ö
I1	0	3	20	9	1	19	4	2	4	62
I2	11	25	69	58	27	32	24	18	73	337
I3	1	4	17	21	5	8	6	4	6	72
I4	35	52	161	156	51	122	67	39	49	732
I5	7	9	43	70	24	50	21	22	23	269
I6	115	330	671	958	284	599	334	272	486	4.049
I7	12	17	47	38	20	45	21	10		210
I8	157	173	692	731	227	427	270	176	204	3.057
I9	16	47	112	112	57	76	56	49	167	692
I10	36	102	227	316	127	189	131	90	59	1.277
I11	560	883	2.657	2.284	1.147	1.896	1.404	774	2.517	14.122
I12	16	36	68	115	60	76	55	159	94	679
I13	99	263	610	715	292	483	352	208	335	3.357
Insgesamt	1.065	1.944	5.394	5.583	2.322	4.022	2.745	1.823	4.017	28.915

I1...Eisen und Stahlerzeugung; I2...Chemie und Petrochemie; I3...Nicht Eisen Metalle; I4...Steine, Erden, Glas; I5...Fahrzeugbau; I6...Maschinenbau; I7...Bergbau; I8...Nahrungs- u. Genussmittel, Tabak; I9...Papier und Druck; I10...Holzverarbeitung; I11...Bau; I12...Textil und Leder; I13...Sonstiger produzierender Bereich;

## 2.2.6 Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethode

Die von den Respondenten des jeweiligen Sektors gemeldeten Anteile der Verwendungszwecke am Gesamteinsatz jedes eingesetzten Energieträgers werden gewichtet und hochgerechnet und so die Einsatzstruktur jedes Energieträgers im jeweiligen Industriesektor für Österreich ermittelt.

Die aus der Einsatzstruktur der rezentesten Erhebung zur Nutzenergie für Österreich ermittelte sektorale Verteilung (%) der Energieträgerverwendung (aktuell aus der Erhebung 2010) wird jedes Jahr nach Vorliegen der Energiebilanzen auf den sektoralen EEV der entsprechenden Energieträger in den Bundesländerenergiebilanzen übertragen und somit die Werte für die aktuelle NEA auf Bundeslandebene ermittelt. Die NEA für Österreich wird danach aus den Bundesland-NEAs aufsummiert.

Revisionen in der Energiebilanz ziehen deshalb auch Revisionen der numerischen Werte der NEA, nicht aber des Verteilungsschlüssels, nach sich. Danach werden die Zeitreihenwerte bis 1993 neu berechnet. Für die Jahre 1999 bis 2004 geschieht dies mittels gewogener gleitender Durchschnitte aus den Ergebnissen der Erhebungen 1998 und 2005. Die der Berechnung zugrunde liegenden Formeln sind in Tabelle 6 angeführt.



Tabelle 6: Berechnungsformeln für die Zeitreihe von 1999 bis 2004 aus den Ergebnissen der Erhebungen 1998 und 2005 im produzierenden Bereich.

Jahr	Wert	Formel
1998	$Y_0$	-
1999	$Y_1$	$Y_1 = (Y_0*6 + Y_7*1)/7$
2000	$Y_2$	$Y_2 = (Y_0*5 + Y_7*2)/7$
2001	$Y_3$	$Y_3 = (Y_0*4 + Y_7*3)/7$
2002	$Y_4$	$Y_4 = (Y_0*3 + Y_7*4)/7$
2003	$Y_5$	$Y_5 = (Y_0*2 + Y_7*5)/7$
2004	$Y_6$	$Y_6 = (Y_0*1 + Y_7*6)/7$
2005	$Y_7$	-

$Y_0, Y_7...$  numerische Werte der NEA, beruhend auf der sektoralen Verteilung der Verwendungszwecke im Jahr 1998 und 2005

Die Zeitreihe von 2006 bis 2009 wird, entsprechend Tabelle 6, mit gewogenen gleitenden Durchschnitten aus den Ergebnissen 2005 und 2010 erstellt, und ab dem Berichtsjahr 2010 wurde die Zeitreihe mit den Ergebnissen der NE-Erhebung 2010 fortgeschrieben. Nach der nächsten Erhebung für das Berichtsjahr 2015 erfolgt eine Revision der fortgeschriebenen Jahre durch die Anwendung der gewogenen gleitenden Durchschnitte beruhend auf den Erhebungsjahren 2010 und 2015.

Die Zeitreihe vor 1998 wird mit den Ergebnissen der Erhebung 1998 rückgerechnet.

Für Energieträger, die keiner der genannten Nutzenergiekategorien zugeordnet werden konnten, bestand für die Respondentinnen und Respondenten die Möglichkeit unter der Kategorie „sonstige Zwecke“ eine eigene Benennung der Verwendungszwecke vorzunehmen, wie z.B. Schweißen, Löten, Haushaltsgeräte, Stapler, Baumaschinen, etc. Diese Angaben wurden entsprechend der [Zuordnungstabelle](#) den definierten Nutzenergiekategorien (Raumheizung und Klimaanlage, Dampferzeugung, Industrieöfen, Standmotoren, Transport, Beleuchtung und EDV, Elektrochemische Zwecke) zugeordnet.

## 2.2.7 Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen

Um den Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer der NEA gerecht zu werden, wurden im Vorfeld der NE-Erhebung 2005 die Fragebögen in Zusammenarbeit mit Vertretern der Auftraggeberinnen und Auftraggeber des Umweltbundesamt, der Österreichischen Energieagentur und der Technischen Universität Wien entwickelt.

Bei fehlenden bzw. unplausiblen Angaben erfolgt eine telefonische Kontaktaufnahme mit den Respondentinnen und Respondenten. Bei Unklarheiten seitens der Respondenten besteht die Möglichkeit der telefonischen Beratung und Hilfestellung beim Ausfüllen des Fragebogens.

## 2.3 Publikation (Zugänglichkeit)

### 2.3.1 Vorläufige Ergebnisse

Nicht relevant.

### 2.3.2 Endgültige Ergebnisse

Endgültige Ergebnisse der NEA liegen ein Monat nach der Verfügbarkeit der Energiebilanzen vor.

### 2.3.3 Revisionen

Da die Verteilung des EEV der Energieträger auf die jeweiligen Nutzenergiekategorie für die Wirtschaftssektoren auf den energetischen Endverbrauch der Energiebilanz angewandt wird, führen Revisionen der Energiebilanz auch zu Revisionen der publizierten Einsatzmengen pro Nutzenergiekategorie in der NEA. Das in 2.2.6 beschriebene Berechnungsmodell bedingt, dass mit jedem Berichtsjahr die gesamte Zeitreihe revidiert wird.

### 2.3.4 Publikationsmedien

Die Ergebnisse der Erhebungen, angewandt auf den EEV der aktuellen Energiebilanzen für Österreich und die Bundesländer, werden vier Wochen nach der Erstellung der Energiebilanzen i.d.R. noch im gleichen Kalenderjahr auf der [Internetseite der Statistik Austria](#) als aktuelle Nutzenergieanalysen (Österreich und Bundesländer) publiziert.

### 2.3.5 Behandlung vertraulicher Daten

Gemäß [Bundesstatistikgesetz 2000](#) sind Statistiken in solcher Weise zu veröffentlichen, dass ein Rückschluss auf Angaben über bestimmte oder bestimmbar Betroffene ausgeschlossen werden kann. Informationen, die der Statistik Austria auf Grund einzelner Meldungen zur Kenntnis gelangen, sind daher streng vertraulich zu behandeln und finden ausschließlich für Zwecke der amtlichen Statistik Verwendung.

## 3. Qualität

### 3.1 Relevanz

Die Ergebnisse der Statistik dienen dazu, den EEV der eingesetzten Energieträger auf die Nutzenergiekategorien und Wirtschaftssektoren des produzierenden Bereiches aufzugliedern. Weiters dient die NEA dazu, den Einsatz von Energieträgern für Transportzwecke sowie Off-road Traktion und Einsatz in stationären Motoren zu untergliedern. Die Ergebnisse der NEA sind somit auch für die Erstellung der Energiebilanz von Bedeutung. Die Erfüllung der Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer der NEA hinsichtlich Detaillierungsgrad kann als zufriedenstellend beurteilt werden.

### 3.2 Genauigkeit

#### 3.2.1 Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität

Die Stichprobenfehler (SPF) der NE-Erhebungen 2010 und 2005, die für seltener eingesetzte Energieträger zum Teil sehr hohe Werte annehmen, sind in Tabelle 7a und 7b dargestellt.

Niedrigere Werte beim Stichprobenfehler wären prinzipiell wünschenswert. Im konkreten Fall sind die SPF jedoch ein Indiz für die hohe Flexibilität der Unternehmen bei der Wahl der eingesetzten Energieträger. Diese Variabilität beim Energieträgereinsatz wird hauptsächlich durch Marktpreise und Verfügbarkeit beeinflusst. Die SPF sind damit ein wertvoller Hinweis auf die hohe Bandbreite der potentiellen Energieträger je Sektor und Nutzenergiekategorie. Das bedeutet aber auch, dass die Stichprobe enorm vergrößert werden müsste, um eine nennenswerte Reduktion der SPF zu erzielen. Dies ist aber aus Kostengründen nicht möglich.

Die hohen Werte der SPF sind für die publizierten NEAs auch nicht wirklich relevant, da nur die durch die NE-Erhebungen ermittelte Einsatzstruktur für deren Erstellung verwendet wird und diese eine hohe Konstanz aufweist, wie die Tabellen 8a und 8b für 2010 und 2005 beweisen. Weder die Gesamtmenge noch die sektoralen Mengen der im EEV eingesetzten Energieträger werden davon beeinflusst.

Tabelle 7a: Stichprobenfehler in Prozent nach Energieträgern und Nutzenergiekategorien der Nutzenergieanalyse 2010 (95% statistische Sicherheit).

NEA 2010	RH	DE	IÖ	SM	TR	LI	EC
Steinkohle	126		195				
Braunkohle							
BKB							
Koks			196				
Petrolkoks							
Heizöl	53	167	158	177			
Heizöl extra leicht	28	89	77	132			
Diesel		193		54	21		
Benzin		193		70	50		
Petroleum							
Flüssiggas	56	185	138	189	95		
Erdgas	21	165	60	110	93		
Elektrische Energie	24	79	52	45	116	38	142
Fernwärme	36	129	104				
Brennholz	64	192	194				
Biogene Brenn- u. Treibstoffe	63	116	75	99	156		
Brennbare Abfälle			193				

RH...Raumheizung und Klimaanlage; DE...Dampferzeugung; IÖ...Industrieöfen, SM...Standmotoren; TR...Transport (Verkehr); LI...Beleuchtung und EDV; EC...Elektrochemische Zwecke

Tabelle 7b: Stichprobenfehler in Prozent nach Energieträgern und Nutzenergiekategorien der Nutzenergieanalyse 2005 (95% statistische Sicherheit).

NEA 2005	RH	DE	IÖ	SM	TR	LI	EC
Steinkohle	196	196	196				
Braunkohle		196	172				
BKB							
Koks	195		182				
Petrolkoks			140				
Heizöl	116	96	99				
Heizöl extra leicht	153	78	69	165			
Diesel		196	196	113	88		
Benzin				81	107		
Petroleum	196		194	196	196		
Flüssiggas	161	187	159	196	137		
Erdgas	30	48	73	151	124		
Elektrische Energie	50	88	78	43	57	46	49
Fernwärme	75	196	150				
Brennholz	90	196	196				
Biogene Brenn- u. Treibstoffe	73	107	89	111	196		
Brennbare Abfälle	196	196	179				

RH...Raumheizung und Klimaanlage; DE...Dampferzeugung; IÖ...Industrieöfen, SM...Standmotoren; TR...Transport (Verkehr); LI...Beleuchtung und EDV; EC...Elektrochemische Zwecke

Tabelle 8a: Struktur des energetischen Endverbrauchs im produzierenden Bereich 2010 nach Energieträgern und Nutzenergiekategorien (in TJ).

NEA	RH	DE	IÖ	SM	TR	LI	EC	TOTAL
Steinkohle	0,0%	1,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%
Braunkohle	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Koks	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%
Petrolkoks	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Heizöl	0,6%	1,1%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
Gasöl für Heizzwecke	0,8%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Diesel	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
Benzin	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Petroleum	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Flüssiggas	0,1%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Naturgas	5,0%	11,7%	12,7%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	30,9%
Elektrische Energie	0,6%	0,1%	5,1%	19,9%	0,0%	4,0%	0,6%	30,3%
Fernwärme	2,4%	0,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
Brennholz	0,4%	0,3%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
Biogene Brenn- und Treibstoffe	1,7%	10,5%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,8%
Brennbare Abfälle	0,2%	2,1%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,4%
Umgebungswärme etc.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gichtgas	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Kokereigas	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
Brenntorf	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>11,6%</b>	<b>27,3%</b>	<b>31,0%</b>	<b>25,5%</b>	<b>0,0%</b>	<b>4,0%</b>	<b>0,6%</b>	<b>100,0%</b>

RH...Raumheizung und Klimaanlage; DE...Dampferzeugung; IÖ...Industrieöfen, SM...Standmotoren; TR...Transport (Verkehr); LI...Beleuchtung und EDV; EC...Elektrochemische Zwecke

Tabelle 8b: Struktur des energetischen Endverbrauchs im produzierenden Bereich 2005 nach Energieträgern und Nutzenergiekategorien (in TJ).

NEA	RH	DE	IÖ	SM	TR	LI	EC	TOTAL
Steinkohle	0,0%	1,2%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
Braunkohle	0,0%	0,2%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Koks	0,0%	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
Petrolkoks	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Heizöl	0,8%	1,4%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%
Gasöl für Heizzwecke	1,2%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
Diesel	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%
Benzin	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Petroleum	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Flüssiggas	0,1%	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Naturgas	4,9%	13,4%	14,0%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	34,0%
Elektrische Energie	0,6%	0,1%	4,8%	19,9%	0,0%	3,9%	0,6%	30,0%
Fernwärme	1,9%	0,2%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%
Brennholz	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
Biogene Brenn- und Treibstoffe	0,9%	9,5%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,1%
Brennbare Abfälle	0,1%	2,4%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%
Umgebungswärme etc.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gichtgas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kokereigas	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
Brenntorf	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>10,8%</b>	<b>28,7%</b>	<b>29,7%</b>	<b>26,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>3,9%</b>	<b>0,6%</b>	<b>100,0%</b>

RH...Raumheizung und Klimaanlage; DE...Dampferzeugung; IÖ...Industrieöfen, SM...Standmotoren; TR...Transport (Verkehr); LI...Beleuchtung und EDV; EC...Elektrochemische Zwecke

### **3.2.2 Nicht-stichprobenbedingte Effekte**

Keine.

#### **3.2.2.1 Qualität der verwendeten Datenquellen**

Die Qualität der bei der Datenplausibilisierung verwendeten GES ist als sehr gut einzustufen.

Die ebenfalls sehr hohe Qualität der Energiebilanzen wird durch Konsistenzprüfungen der IEA und von Eurostat laufend kontrolliert und sichergestellt (siehe [Methodenbericht zu den Energiebilanzen](#))

Die Datenqualität der Erhebungen zum Energieeinsatz der Haushalte ist infolge der hohen Respondenzrate (etwa 8.500 Haushalte) und der intensiven Datenvalidierung als sehr gut einzustufen. Der relative Fehler bei den Hauptenergieträgern beträgt max. 5%.

Bei der Erhebung zum Energieeinsatz im Dienstleistungsbereich ist die Qualität in hohem Ausmaß von der niedrigen Respondenzrate beeinflusst. Bei der letzten Erhebung für das Berichtsjahr 2008 waren die Stichprobenfehler sehr hoch. Dem wird insofern Rechnung getragen, dass derzeit eine Umstellung von einer fünfjährlichen Stichprobenerhebung auf eine Panelerhebung läuft, die 2014 abgeschlossen wird.

#### **3.2.2.2 Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung)**

Die Abdeckung kann als gut beurteilt werden, da die Stichprobe eine ähnliche sektorale Verteilung aufwies wie die Grundgesamtheit.

#### **3.2.2.3 Antwortausfall (Unit-Non Response, Item-Non Response)**

Der Unit-Non Response bei der NEA 2010 betrug 57,8%, und war damit deutlich niedriger als bei der NEA 2005 (79,5%).

Der Item Non Response ist für die NEA 2010 nicht relevant, da fehlende Einzeldaten mit korrespondierenden Daten (Menge-Wert Datenpaare) ähnlicher Spenderdatensätze bzw. mit dem jeweiligen Durchschnittspreis berechnet wurden.

#### **3.2.2.4 Messfehler (Erfassungsfehler)**

Keine bekannt.

#### **3.2.2.5 Aufarbeitungsfehler**

Keine bekannt.

#### **3.2.2.6 Modellbedingte Effekte**

Es besteht die Möglichkeit der sektoralen Konzentration von imputierten Fällen durch die Verwendung von Durchschnittspreisen. Durch die niedrige Erhebungsfrequenz alle 5 Jahre ist die Gefahr gegeben aktuelle Entwicklungen verspätet abzubilden.

### **3.3 Aktualität und Rechtzeitigkeit**

Die Ergebnisse der aktuellen Nutzenergieanalysen werden einen Monat nach der Publikation der Energiebilanz veröffentlicht.

## **3.4 Vergleichbarkeit**

### **3.4.1 Zeitliche Vergleichbarkeit**

Um die Vergleichbarkeit der Erhebung 1998 mit den Folgerhebungen zu gewährleisten, wurden diese entsprechend den Nutzenergiekategorien 1998 ausgewertet. Durch die Verwendung gewichteter gleitender Durchschnitte auf sektoraler Ebene wurde eine Zeitreihe von 1999 bis 2009 erstellt. Ab dem Berichtsjahr 2010 kommen die Ergebnisse von 2010 zur Anwendung, vor 1999 jene der Erhebung 1998.

Um Brüche in der Zeitreihe zu vermeiden wurde zwischen 1998, 2005 und 2010 der gewichtete gleitende Durchschnitt zwischen der Erhebung 1998 und der Erhebung 2005 sowie der Erhebung 2005 und der Erhebung 2010 berechnet, und auf die sektoralen Energetischen Endverbräuche des jeweiligen Jahres angewandt.

### **3.4.2 Internationale und regionale Vergleichbarkeit**

Die räumliche Vergleichbarkeit mit anderen EU- bzw. IEA Mitgliedsstaaten ist sektoral und im Hinblick auf die erfragten Energieträger, im Rahmen der Energiebilanzen, gegeben, da bei der Erstellung der Statistik die gleiche Systematik und einander entsprechende Definitionen angewendet werden.

### **3.4.3 Vergleichbarkeit nach anderen Kriterien**

Nicht relevant.

## **3.5 Kohärenz**

Auf nationaler Ebene sind keine ähnlichen Statistiken verfügbar. Die Energiebilanzen und die NEA bilden ein in sich konsistentes System.

## **4. Ausblick**

### **Produktionstechnische Aspekte**

Damit die dynamische Entwicklung des Energieträgereinsatzes im produzierenden Bereich auch weiterhin realitätsnah erfasst werden kann, ist geplant die Erhebung weiterhin in einem Intervall von fünf Jahren durchzuführen. Die elektronische Meldeschiene soll weiter ausgebaut und der Einsatz von Papierfragebögen weitestgehend eingestellt werden.

### **Inhaltliche Aspekte**

Die Vereinfachung des Fragebogens bei der Erhebung 2010 hat sich - wie die deutlich gestiegene Respondenzrate zeigt - bewährt. Die Struktur des Fragebogens der nächsten Erhebung wird weiter hinsichtlich möglicher Vereinfachung überprüft, um die Respondenzrate weiter zu erhöhen. Zur weiteren Verbesserung der Datenqualität, vor allem zur Erhöhung der Stichprobengenauigkeit, ist für die nächste NE-Erhebung eine Schichtung nach Größenklassen in Diskussion.

### **Publikationstechnische Aspekte**

Es ist angedacht die Ergebnisse der NEA in „STATcube“, die statistische Datenbank von Statistik Austria einzupflegen.

## Glossar

**Energetischer Endverbrauch (EEV):** beim Verbraucher ankommende Energie, z.B. Erzeugung von elektrischer Energie aus Naturgas in einem Kraftwerk.

**Energieträger:** Stoffe, die durch unterschiedliche Methoden zur Energiegewinnung genutzt werden können.

**Holzabfälle:** traditioneller Begriff der Energiebilanz (kein abfallrechtlicher Begriff), umfasst Holzreststoffe und –nebenprodukte, wie z.B. Säge- und Hobelspäne, Schnittabfälle, Rinde etc.

**Konzentrationsstichprobe:** Vollerhebung mit variablen Abschneidegrenzen; bei der GES sind dies Betriebe des produzierenden Bereiches (Abschnitt B bis F der ÖNACE 2008).

**Nutzenergie:** dem Verbraucher zur Endnutzung zur Verfügung stehende Energie, z.B. Licht aus elektrischer Energie (inkl. Verluste bei der Nutzung = Wirkungsgrad).

**Offroad Transport:** Transport abseits öffentlicher Verkehrsflächen (z.B. selbstfahrende Arbeitsmaschinen auf Baustellen).

**Stichprobenfehler:** Streuung der Stichprobenverteilung (Irrtumswahrscheinlichkeit) bzw. die Differenz zwischen den Werten einer Stichprobe und dem entsprechenden wahren Wert in der Grundgesamtheit.

## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMWFJ	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
d.h.	das heißt
E-Control	Energie-Control Austria für die Regulierung der Elektrizitäts- und Erdgaswirtschaft
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEV	Energetischer Endverbrauch
EU	Europäische Union
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Kommission
GES	Gütereinsatzstatistik
GJ	Gigajoule
fm	Festmeter
i.d.g.F.	in der geltenden Fassung
i.d.R.	
IEA	Internationale Energie Agentur ( <i>International Energy Agency</i> )
KFZ	Kraftfahrzeug
kg	Kilogramm
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
NEA	Nutzenergieanalyse
NEA 1998	Nutzenergieanalyse für das Berichtsjahr 1998
NEA 2005	Nutzenergieanalyse für das Berichtsjahr 2005



NEA 2010	Nutzenergieanalyse für das Berichtsjahr 2010
ÖNACE	Österreichische Version der europäischen Klassifikation der Wirtschaftstätigkeiten NACE (Nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes)
rm	Raummeter
srm	Schüttraummeter
u.a.	unter anderem
u.u.	und umgekehrt
UNECE	Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa ( <i>United Nations Economic Commission for Europe</i> )
URS	Unternehmensregister für Zwecke der Statistik der Statistik Austria
z.B.	zum Beispiel

## Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publicationen

[Energieeinsatz der Haushalte](#)

[Strom- und Gastagebuch](#)

[Gütereinsatzstatistik](#)

[Konjunkturerhebung](#)

[Energiebilanzen](#)

## Anlagen

Folgende Sub- Dokumente sind in dieser Standard-Dokumentation verlinkt:

[Nutzenergieanalyse 1998: Dokumentation der Methodik](#)

[Ergebnisse der Erhebung 1998 Tabellen 10a-m](#)

[Ergebnisse der Erhebung 2005 Tabellen 11a-m](#)

[Ergebnisse der Erhebung 2010 Tabellen 12a-m](#)

[Erhebungsunterlagen 1998](#)

[Erhebungsunterlagen 2005](#)

[Erhebungsunterlagen 2010](#)

[Zuordnungstabelle](#)