



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen
im Rahmen der Klimaschutzinitiative

Merkblatt

Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung

Hinweise zur Antragstellung

Fassung vom 01.01.2010



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

So zahlt sich Klimaschutz aus
für Kommunen.

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
2	DIE SANIERUNG DER INNENBELEUCHTUNG	3
3	DIE SANIERUNG DER HALLENBELEUCHTUNG	5
4	DIE SANIERUNG DER AUSSEN- ODER STRASSENBELEUCHTUNG	6
5	DIE OPTIMIERUNG VON HEIZUNGSSYSTEMEN	7
6	DIE SANIERUNG UND NACHRÜSTUNG VON LÜFTUNGSANLAGEN	9
7	KOSTENSCHÄTZUNGEN UND HINWEISE ZUR VERGABE VON AUFTRÄGEN	11
8	KONTAKT	12
9	ANHANG	12

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Das Bundesumweltministerium (BMU) fördert Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung, die kurzfristig zu einer nachhaltigen Reduzierung von Treibhausgasemissionen führen. Gegenstand der Förderung ist

- der Einbau hocheffizienter Beleuchtungs-, Steuer- und Regelungstechnik bei der Sanierung der Innen-, Hallen-, Außen- und Straßenbeleuchtung,
- der Einbau hocheffizienter Heizungspumpen,
- die Sanierung von raumluftechnischen Anlagen im Bestand von Nichtwohngebäuden.

Ausgenommen sind Gebäude zur medizinischen Versorgung und Sakralgebäude.

Die Anlagen müssen sich im rechtlichen und wirtschaftlichen Eigentum des Antragstellers befinden. Förderfähig sind die Ausgaben für die Anschaffung und Montage der Klimaschutztechnologien sowie für die Demontage und fachgerechte Entsorgung der zu ersetzenden Anlagenkomponenten.

Die Förderung muss in einem angemessenen Verhältnis zu den erreichbaren Energieeinsparungen bzw. der Minderung von Klimagasen stehen. Das Antragsverfahren ist einstufig.

Für die verschiedenen Klimaschutztechnologien gelten unterschiedliche technische Voraussetzungen, außerdem sind jeweils ergänzende Unterlagen mit dem Antrag einzureichen. Ausführliche Informationen hierzu enthalten die nachfolgenden Kapitel.

Bitte beachten: Die beantragten Tätigkeiten dürfen erst nach Erhalt des schriftlichen Zuwendungsbescheids beauftragt und begonnen werden. Der maximale Förderzeitraum beträgt in der Regel ein Jahr.

2 DIE SANIERUNG DER INNENBELEUCHTUNG

Gefördert werden der Einbau von

- effizienten Leuchten (z.B. Spiegelrasterleuchten) mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG), mit effizienten Leuchtmitteln, einer tageslichtabhängigen Leistungs- bzw. Präsenzsteuerung und einer zonenweisen Zu- und Abschaltung von Leuchten in Abhängigkeit von den Soll-Beleuchtungsstärken.

Alternativ zu einer tageslichtabhängigen Leistungsregelung bzw. Präsenzsteuerung kann in Fluren und Treppenhäusern eine Zeitsteuerung und in Umkleiden oder anderen Nebenräumen mit geringer Betriebsstundenzahl ein Eingangsbewegungsmelder installiert werden.

- Hochleistungseinsätzen zur Nachrüstung einer bestehenden Beleuchtungsanlage mit EVG, effizienten Leuchtmitteln und einer der oben genannten Regelungs- bzw. Steuerungsmöglichkeiten.

Voraussetzung für eine Förderung ist, dass der Stromverbrauch für die Innenbeleuchtung um mindestens 50 % gegenüber dem Ist-Zustand reduziert wird.

Weiterhin müssen die eingesetzten Lampen, Vorschaltgeräte und Leuchten die Anforderungen der ersten Stufe der Verordnung 245/2009 „Beleuchtung im tertiären Sektor“ im Rahmen der Ökodesignrichtlinie erfüllen. Werden T12-Lampen eingesetzt, müssen diese die Anforderungen an Effizienz und Leistung der zweiten Stufe erfüllen.

DIE ANTRAGSTELLUNG

Ein Antrag für die Sanierung einer Innenbeleuchtung enthält folgende Bestandteile:

- die ausgefüllten, unterzeichneten und gestempelten easy-AZA-Formulare,
- ein ausgefülltes, von einem Fachplaner (eine verwaltungsinterne fachkundige Person oder ein qualifizierter Fachbetrieb) unterschriebenes und gestempeltes Excel-Berechnungsformular „Innenbeleuchtung“ für jedes Gebäude, (bitte füllen Sie für jedes Leuchtensystem eine eigene Formularseite aus),
- eine CD-ROM, auf der die easy-AZA-Formulare und die Excel-Berechnungsformulare gespeichert sind,
- einen Beleg über die Einhaltung der Anforderungen der oben benannten Ökodesignrichtlinie.

Sollten sich aus den eingereichten Unterlagen Nachfragen ergeben, wird der Projektträger Jülich (PtJ) mit Ihnen Kontakt aufnehmen und ggf. weitere Dokumente (z.B. Angebote) anfordern.

Die easy-AZA-Formulare erstellen Sie mit Hilfe des easy-AZA-Programms, das Sie im Internet herunterladen können. Im Anhang finden Sie die Internetadressen zum Downloaden für alle notwendigen Antragsformulare.

DER ABSCHLUSS DES VORHABENS

Nach Abschluss des Sanierungsprojekts ist ein Verwendungsnachweis, eine Schlussrechnung der ausführenden Unternehmen und ein Abnahmeprotokoll des Fachplaners bei PtJ einzureichen. In dem Abnahmeprotokoll muss der Fachplaner bestätigen, dass die Vorgaben des Merkblatts und die Angaben der eingereichten Berechnungsformulare eingehalten wurden. Diese Nachweise sind Voraussetzung, damit PtJ die Schlusszahlung in Höhe von 20% der Fördermittel auszahlen kann.

Ein Jahr nach Abschluss des Vorhabens ist außerdem ein Evaluierungsformular bei PtJ einzureichen, in dem die tatsächlich erreichten CO₂-Einsparungen eingetragen sind.

3 DIE SANIERUNG DER HALLENBELEUCHTUNG

Gefördert werden der Einbau von

- effizienten Reflektorleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG), mit effizienten Leuchtmitteln, einer tageslichtabhängigen Leistungsregelung bzw. Präsenzsteuerung und einer zonenweisen Zu- und Abschaltung von Leuchten in Abhängigkeit von Soll-Beleuchtungsstärken,
- Hochleistungseinsätzen zur Nachrüstung einer bestehenden Beleuchtungsanlage mit EVG, effizienten Leuchtmitteln und einer der oben genannten Regelungs- bzw. Steuerungsmöglichkeiten.

Voraussetzung für eine Förderung ist, dass der Stromverbrauch für die Hallenbeleuchtung um mindestens 30 % gegenüber dem Ist-Zustand reduziert wird. Bei Sportstätten muss eine nutzungsgerechte Beleuchtungsregelung (z.B. dreistufig für Reinigung, Training, Wettkampf) installiert werden. Ausnahmen davon sind zu begründen.

Weiterhin müssen die eingesetzten Lampen, Vorschaltgeräte und Leuchten die Anforderungen der ersten Stufe der Verordnung 245/2009 „Beleuchtung im tertiären Sektor“ im Rahmen der Ökodesignrichtlinie erfüllen. Werden T12-Lampen eingesetzt, müssen diese die Anforderungen an Effizienz und Leistung der zweiten Stufe erfüllen.

DIE ANTRAGSTELLUNG

Ein Antrag für die Sanierung einer Hallenbeleuchtung enthält folgende Bestandteile:

- die ausgefüllten, unterzeichneten und gestempelten easy-AZA-Formulare,
- ein ausgefülltes, von einem Fachplaner (eine verwaltungsinterne fachkundige Person oder ein qualifizierter Fachbetrieb) unterschriebenes und gestempeltes Excel-Berechnungsformular „Hallenbeleuchtung“ für jedes Gebäude (bitte füllen Sie für jedes Leuchtensystem eine eigene Formularseite aus),
- eine CD-ROM, auf der die easy-AZA-Formulare und die Excel-Berechnungsformulare gespeichert sind,
- einen Beleg über die Einhaltung der Anforderungen der oben benannten Ökodesignrichtlinie.

Sollten sich aus den eingereichten Unterlagen Nachfragen ergeben, wird der Projektträger Jülich (PtJ) mit Ihnen Kontakt aufnehmen und ggf. weitere Dokumente (z.B. Angebote) anfordern.

Die easy-AZA-Formulare erstellen Sie mit Hilfe des easy-AZA-Programms, das Sie im Internet herunterladen können. Im Anhang finden Sie die Internetadressen zum Downloaden für alle notwendigen Antragsformulare.

DER ABSCHLUSS DES VORHABENS

Nach Abschluss des Sanierungsprojekts ist ein Verwendungsnachweis, eine Schlussrechnung der ausführenden Unternehmen und ein Abnahmeprotokoll des Fachplaners bei PtJ einzureichen. In dem Abnahmeprotokoll muss der Fachplaner bestätigen, dass die Vorgaben des Merkblatts und die Angaben der eingereichten Berechnungsformulare eingehalten wurden. Diese Nachweise sind Voraussetzung, damit PtJ die Schlusszahlung in Höhe von 20% der Fördermittel auszahlen kann.

Ein Jahr nach Abschluss des Vorhabens ist außerdem ein Evaluierungsformular bei PtJ einzureichen, in dem die tatsächlich erreichten CO₂-Einsparungen eingetragen sind.

4 DIE SANIERUNG DER AUSSEN- ODER STRASSENBELEUCHTUNG

Gefördert werden der Einbau von

- effizienten Lampen und Leuchten mit lichtlenkenden Spiegeln, hoher Lichtausbeute (z.B. Natriumdampflampen) und geeigneter Steuerungseinheit,
- effizienten Lampen für bestehende Leuchtensysteme mit geeigneter Steuerungseinheit, modernem Vorschaltgerät und lichtlenkendem Spiegel,
- LED-Leuchten.

Voraussetzungen für eine Förderung sind, dass

- der Stromverbrauch für die Außenbeleuchtung um mindestens 30% gegenüber dem Ist-Zustand reduziert wird,
- eine automatische Ein- und Ausschaltung über Dämmerungsmelder installiert wird und
- die Sanierung der Leuchten oder Lampen mit der Installation einer Leistungsreduzierung in verkehrsarmen Zeiten gekoppelt ist (z.B. Halbnachtschaltungen, Lichtregelungssysteme, Spannungsabsenkungen). Ausnahmen davon sind zu begründen. Die Reduzierung des Stromverbrauchs darf nicht durch Abschalten von einzelnen Leuchten erreicht werden, da dadurch Dunkelzonen entstehen können.
- Weiterhin müssen die eingesetzten Lampen, Vorschaltgeräte und Leuchten die Anforderungen der zweiten Stufe der Verordnung 245/2009 „Beleuchtung im tertiären Sektor“ im Rahmen der Ökodesignrichtlinie erfüllen. Quecksilber-Hochdruckdampflampen dürfen nicht mehr zum Einsatz kommen.

DIE ANTRAGSTELLUNG

Ein Antrag für die Sanierung der Außen- oder Straßenbeleuchtung enthält folgende Bestandteile:

- die ausgefüllten, unterzeichneten und gestempelten easy-AZA-Formulare,
- ein ausgefülltes, von einem Fachplaner (eine verwaltunginterne fachkundige Person oder ein qualifizierter Fachbetrieb) unterschriebenes und gestempeltes Excel-Berechnungsformular „Straßenbeleuchtung“ (bitte füllen Sie für jedes Leuchtensystem eine eigene Formularseite aus),

- eine CD-ROM, auf der die easy-AZA-Formulare und die Excel-Berechnungsformulare gespeichert sind ,
 - einen Beleg über die Einhaltung der Anforderungen der oben benannten Ökodesignrichtlinie.
- Sollten sich aus den eingereichten Unterlagen Nachfragen ergeben, wird der Projektträger Jülich (PtJ) mit Ihnen Kontakt aufnehmen und ggf. weitere Dokumente (z.B. Angebote) anfordern.

Die easy-AZA-Formulare erstellen Sie mit Hilfe des easy-AZA-Programms, das Sie im Internet herunterladen können. Im Anhang finden Sie die Internetadressen zum Downloaden für alle notwendigen Antragsformulare.

DER ABSCHLUSS DES VORHABENS

Nach Abschluss des Sanierungsprojekts ist ein Verwendungsnachweis, eine Schlussrechnung der ausführenden Unternehmen und ein Abnahmeprotokoll des Fachplaners bei PtJ einzureichen. In dem Abnahmeprotokoll muss der Fachplaner bestätigen, dass die Vorgaben des Merkblatts und die Angaben der eingereichten Berechnungsformulare eingehalten wurden. Diese Nachweise sind Voraussetzung, damit PtJ die Schlusszahlung in Höhe von 20% der Fördermittel auszahlen kann.

Ein Jahr nach Abschluss des Vorhabens ist außerdem ein Evaluierungsformular bei PtJ einzureichen, in dem die tatsächlich erreichten CO₂-Einsparungen eingetragen sind.

5 DIE OPTIMIERUNG VON HEIZUNGSSYSTEMEN

Zur Optimierung einer bestehenden Heizungsanlage werden

- eine Heizlast-Ermittlung und ein hydraulischer Abgleich durch sachkundiges Personal,
- die Ermittlung der Auslegungsheizwassertemperaturen (zentrale Vorlauftemperatur, einzelne Heizkörperrücklauftemperaturen) und einzustellenden Pumpenförderhöhe
- und der Einbau besonders effizienter Umwälz- bzw. Zirkulationspumpen im Rahmen o.g. Optimierung der Heizungsanlage

gefördert.

Nicht förderfähig sind Investitionen in neue Mess-, Steuer- und Regelungstechnik.

Voraussetzungen für eine Förderung sind, dass

- die eingesetzten Heizungs-Umwälzpumpen die Bedingungen des freiwilligen Energielabels der Effizienzklasse A des europäischen Pumpenherstellerverbands Europump erfüllen,
- alle eingesetzten Zirkulationspumpen mit EC-Motor und automatischer Leistungsanpassung ausgestattet sind und
- die notwendige Technik für eine Optimierung der Heizungsanlage (z. B. eine Einzelraumregelung oder voreinstellbare Thermostatventile) vorhanden ist oder nachgerüstet wird. Die Nachrüstung dieser Technik ist jedoch nicht förderfähig.
- Bei zusätzlicher Förderung einer besonders effizienten Zirkulationspumpe wird ein Abgleich des Zirkulationsnetzes vorausgesetzt.

DIE ANTRAGSTELLUNG

Ein Antrag für die Optimierung von Heizungssystemen enthält folgende Bestandteile:

- die ausgefüllten, unterzeichneten und gestempelten easy-AZA-Formulare,
- ein ausgefülltes, von einem Fachplaner (eine verwaltungsinterne fachkundige Person oder ein qualifizierter Fachbetrieb) unterschriebenes und gestempeltes Excel-Berechnungsformular „Heizungsoptimierung“ für jedes Gebäude (bitte füllen Sie für jedes Leuchtensystem eine eigene Formularseite aus),
- eine CD-ROM, auf der die easy- AZA-Formulare und die Excel-Berechnungsformulare gespeichert sind,
- einen Beleg über die Einhaltung der oben genannten Voraussetzungen.

Sollten sich aus den eingereichten Unterlagen Nachfragen ergeben, wird der Projektträger Jülich (PtJ) mit Ihnen Kontakt aufnehmen und ggf. weitere Dokumente (z.B. Angebote) anfordern.

Die easy-AZA-Formulare erstellen Sie mit Hilfe des easy-AZA-Programms, das Sie im Internet herunterladen können. Im Anhang finden Sie die Internetadressen zum Downloaden für alle notwendigen Antragsformulare.

DER ABSCHLUSS DES VORHABENS

Nach Abschluss des Sanierungsprojektes ist ein Verwendungsnachweis mit folgenden Dokumenten einzureichen:

- eine Schlussrechnung der ausführenden Unternehmen,
- ein Abnahmeprotokoll des Fachplaners, in dem der Fachplaner bestätigen muss, dass die Vorgaben des Merkblatts und die Angaben der eingereichten Berechnungsformulare eingehalten wurden,
- Angaben über die Einstellung der Heizkurve mit Kopie des Heizkurvendiagramms oder gleichwertiger Einstellungen,
- Angaben zu den gewählten Thermostatventil-Voreinstellungen.

Diese Nachweise sind Voraussetzung, damit PtJ die Schlusszahlung in Höhe von 20% der Fördermittel auszahlen kann.

Ein Jahr nach Abschluss des Vorhabens ist außerdem ein Evaluierungsformular bei PtJ einzureichen, in dem die tatsächlich erreichten CO₂-Einsparungen eingetragen sind.

6 DIE SANIERUNG UND NACHRÜSTUNG VON LÜFTUNGSANLAGEN

Gefördert werden

- die Erneuerung von raumluftechnischen Geräten (RLT-Geräten) mit Außenluftanschluss und Wärmerückgewinnung; weiterhin können alte Ventilatoren durch effizientere direktbetriebene Ventilatoren mit drehzahlgeregelten Antrieben ersetzt werden,
- die Nachrüstung von raumluftechnischen Geräten mit Außenluftanschluss und Wärmerückgewinnung in Schulen und Kindertagesstätten, sofern dies im Rahmen einer Grundsanie rung stattfindet.

Voraussetzungen für eine Förderung sind, dass

- die raumluftechnischen Geräte die Energieeffizienzklasse A+ des Herstellerverbands Raumluftechnische Geräte e.V. einhalten; die eingesetzten Motoren müssen den Anforderungen der ersten Stufe der Verordnung 640/2009 „Elektromotoren“ der Ökodesignrichtlinie (Effizienzniveau IE2) entsprechen,
- die Rückwärmezahlen und Druckverluste die Anforderungen gemäß Tabelle 5 DIN EN 13053:2007 für mehr als 6.000 Betriebsstunden einhalten (unabhängig von den realen Betriebsstunden); die strengeren Werte für Geräte mit einem Volumenstrom von mehr als 5.000 m³/h sind auch von Geräten mit einem Volumenstrom von kleiner als 5.000 m³/h einzuhalten,
- die Grenzwerte der EnEV § 15 unabhängig von der Kälteleistung und dem Volumenstrom eingehalten werden,
- eine bedarfsgerechte Steuerung vorhanden ist (z.B. Luftgütesensoren, Zeitprogramme, manuelle Eingriffsmöglichkeiten).

DIE ANTRAGSTELLUNG

Ein Antrag für die Sanierung und Nachrüstung von Lüftungsanlagen enthält folgende Bestandteile:

- die ausgefüllten, unterzeichneten und gestempelten easy-AZA-Formulare,
- ein ausgefülltes, von einem Fachplaner (eine verwaltungsinterne fachkundige Person oder ein qualifizierter Fachbetrieb) unterschriebenes und gestempeltes Excel-Berechnungsformular „Belüftungsanlagen“,
- eine CD-ROM, auf der die easy-AZA-Formulare und die Excel-Berechnungsformulare gespeichert sind,
- ein Angebot eines Fachunternehmens oder ein Leistungsverzeichnis eines Fachplaners, aus dem die technischen Details der Anlage und eine detaillierte Aufschlüsselung der geplanten Kosten hervorgehen,
- eine prägnante Beschreibung des Vorhabens, d.h. eine Gegenüberstellung der Komponenten der Bestands- und der Neuanlage sowie eine kurze Erläuterung der Sanierungsschritte,
- einen Beleg über die Einhaltung der oben genannten Voraussetzungen.

Sollten sich aus den eingereichten Unterlagen Nachfragen ergeben, wird der Projektträger Jülich (PtJ) mit Ihnen Kontakt aufnehmen und ggf. weitere Dokumente anfordern.

Die easy-AZA-Formulare erstellen Sie mit Hilfe des easy-AZA-Programms, das Sie im Internet herunterladen können. Im Anhang finden Sie die Internetadressen zum Downloaden für alle notwendigen Antragsformulare.

DER ABSCHLUSS DES VORHABENS

Nach Abschluss des Sanierungsprojekts ist ein Verwendungsnachweis, eine Schlussrechnung der ausführenden Unternehmen und ein Abnahmeprotokoll des Fachplaners bei PtJ einzureichen. In dem Abnahmeprotokoll muss der Fachplaner bestätigen, dass die Vorgaben des Merkblatts und die Angaben der eingereichten Berechnungsformulare eingehalten wurden. Diese Nachweise sind Voraussetzung, damit PtJ die Schlusszahlung in Höhe von 20% der Fördermittel auszahlen kann.

Ein Jahr nach Abschluss des Vorhabens ist außerdem ein Evaluierungsformular bei PtJ einzureichen, in dem die tatsächlich erreichten CO₂-Einsparungen eingetragen sind.

7 KOSTENSCHÄTZUNGEN UND HINWEISE ZUR VERGABE VON AUFTRÄGEN

Die Kosten des Vorhabens müssen auf Angemessenheit und Plausibilität geprüft werden können.

Für die Sanierung einer Beleuchtungsanlage und die Optimierung eines Heizungssystems ist die modulare Kostenkalkulation Bestandteil des Excel-Berechnungsformulars. Sollten sich bei der Prüfung Nachfragen ergeben, kann ggf. ein modulares Angebot („Richtpreisangebot“) eines potenziellen Auftragnehmers oder das Leistungsverzeichnis eines Fachplaners nachgefordert werden.

Für die Sanierung von bestehenden Lüftungsanlagen sowie die Nachrüstung von Lüftungsanlagen in Schulen und Kindertagesstätten im Rahmen einer Grundsanierung ist bei der Einreichung des Antrags ein modulares Angebot („Richtpreisangebot“) eines potenziellen Auftragnehmers oder das Leistungsverzeichnis eines Fachplaners beizulegen.

Der Antragsteller ist verpflichtet, die Leistung nach Erteilung des Zuwendungsbescheids gemäß den für ihn geltenden Vergaberegeln zu beauftragen. Sofern die Auftragshöhe mehr als 100.000 Euro (ohne USt) beträgt, ist bei der Vergabe von Aufträgen für Lieferungen und Leistungen der Abschnitt I der VOL anzuwenden.

Die Zuwendungsempfänger sind verpflichtet, bei einem Auftrag ab 25.000 Euro (ohne USt) dem Projektträger Jülich (PtJ) unverzüglich nach Vergabe des Auftrags Angaben über Auftragnehmer, Vergabeverfahren und Leistungszeitraum zu übermitteln.

8 KONTAKT

Bitte schicken Sie alle Antragsunterlagen per Post an:

Projektträger Jülich (PtJ)

Geschäftsbereich Umwelt (UMW)
- Klimaschutzinitiative -
Forschungszentrum Jülich GmbH
Zimmerstraße 26-27
10969 Berlin
Tel.: 030/20199-577
Fax: 030/20199-3100
E-Mail: PtJ-ksi@fz-juelich.de
Internet: www.fz-juelich.de/ptj/klimaschutzinitiative-kommunen

Eine inhaltliche Erstberatung übernimmt gern die

Servicestelle: Kommunalen Klimaschutz

beim Deutschen Institut für Urbanistik (Difu)
Arbeitsbereich Umwelt
Lindenallee 11
50968 Köln
Tel.: 0221/340 308-15
Fax: 0221/340 308-28
E-Mail: kontakt@kommunaler-klimaschutz.de
Internet: www.kommunaler-klimaschutz.de

9 ANHANG

Anträge und Dokumente zum Downloaden

- Auf der Internetseite www.fz-juelich.de/ptj/klimaschutztechnologien finden Sie:
 - die Förderrichtlinie, Merkblätter und ergänzende Hinweise zur Richtlinie
 - die Excel-Berechnungsformulare
 - eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Erstellung eines easy-AZA-Antrags
 - ein ausgefülltes Muster easy-AZA-Formular
- Die Installationsdateien des elektronischen Antragsystems easy-AZA können Sie auf der Seite www.kp.dlr.de/profi/easy/download.html herunterladen.
- Informationen zu verschiedenen Technologien und Herstellern von Außenbeleuchtungsanlagen finden Sie unter:
www.bundeswettbewerb-stadtbeleuchtung.de/pdf_files/090211_SammlungStadtbeleuchtung.pdf.
- Informationen zur Ökodesignrichtlinie und zu den verschiedenen Verordnungen finden Sie unter:
 - Allgemeine Einführung:
www.bmu.de/produkte_und_umwelt/oekodesign/oekodesign_richtlinie/doc/39037.php
 - Innen- und Straßenbeleuchtung:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:076:0017:01:DE:HTML>
 - Ventilatoren:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:191:0026:01:DE:HTML>
 - Umwälzpumpen:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:191:0035:01:DE:HTML>