

Die Ecodesign-Richtlinie in der Raumluftechnik: Schwerpunkt Nichtwohnbereich

Mit der „Richtlinie 2009/125/EG zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte“ (Ecodesign- oder ErP-Richtlinie) setzt die Europäische Union (EU) Mindestanforderungen an die Energieeffizienz entsprechender Produkte. Was bei der weißen Ware längst Realität und dem Verbraucher geläufig ist, betrifft seit 1. Januar 2016 nun auch die meisten Anwendungen der Raumluftechnik.



Claus Händel,
technischer Referent,
FGK e.V.

Schon seit dem 1. Januar 2013 gelten für Ventilatoren ab 125 Watt Mindestanforderungen an die Energieeffizienz, die ab dem 1. Januar 2015 noch verschärft wurden (EU 327/2011). RLT-Zentralgeräte, die im Nichtwohnbereich zur Lüftung und Klimatisierung eingesetzt werden, müssen erstmals seit dem 1. Januar 2016 Mindestanforderungen an die Ventilatorstromaufnahme und an die Effizienz der Wärmerückgewinnung einhalten (EU 1253/2014). Ergänzend muss eine Reihe von Kennzahlen einheitlich dokumentiert werden. Eine CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung des Herstellers nach Ecodesign-Richtlinie dokumentiert die Konformität.

Auch im Bereich der kontrollierten Wohnlüftung gibt es seit dem 1. Januar 2016 neue Bestimmungen durch die Eco-design-Richtlinie der Europäischen Union bzw. die entsprechenden Durchführungsverordnungen. Wohnlüftungsgeräte müssen dann mindestens so viel Primärenergie an Wärme einsparen, wie sie an Strom verbrauchen. Außerdem müssen sie ein Energieeffizienzlabel von A⁺ bis G tragen (EU 1253/2014 und 1254/2014). In einer zweiten Stufe, ab dem 1. Januar 2018, werden die energetischen Mindestanforderungen weiter erhöht. Es ist dann mindestens die Klasse D zu erreichen und der Lüftungswärmebedarf des Wohngebäudes muss mit ventilatorge-

stützten Wohnungslüftungssystemen etwa halbiert werden.

Im Folgenden sollen wichtige Aspekte der Verordnung 1253/2014 für RLT-Zentralgeräte für den Nichtwohnbereich dargestellt und diskutiert werden.

Lüftungsgeräte für den Nichtwohnbereich

RLT-Geräte für den Nichtwohnbereich sind alle Geräte mit einem Nennluftvolumenstrom von mehr als 250 m³/h. Für alle anderen Geräte mit einem Volumenstrom von unter 250 m³/h gelten dann die Anforderungen an Wohnungslüftungsgeräte. Bei einem Luftvolumenstrom zwischen 250 m³/h und 1.000 m³/h kann der Hersteller die Geräte alternativ auch als Wohnungslüftungsgerät deklarieren und die entsprechenden Anforderungen nachweisen.

Grundsätzlich wird in unidirektionale und in bidirektionale Geräte unterschieden: Unidirektionale Geräte (UVU) fördern nur einen Luftstrom. Es handelt sich dabei also entweder um reine Fortluft- oder aber um reine Zuluftgeräte. Bidirektionale Geräte (BVU) fördern dagegen zwei Luftströme, also Fort- und Zuluft.

Der Begriff des RLT-Gerätes ist allerdings in der Verordnung ziemlich weit gefasst. So gelten die entsprechenden Anforderungen auch für viele Wand-, Dach- und Kanalventilatoren, sofern diese zur Lüftung von Gebäuden eingesetzt werden.

Geltungsbereich: Lüftungsanlage oder Lüftungsgerät?

Bei den Ecodesign-Anforderungen an RLT-Zentralgeräte handelt es sich ausschließlich um Geräteanforderungen. Es wird nur eine Regelbarkeit der Ventilatoren gefordert, ohne diese weiter zu spezifizieren. Auch die spezifische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist eine reine Gerätegröße. Gesetzliche energetische Anlagenanforderungen werden in

Deutschland ausschließlich in der Energieeinsparverordnung (EnEV) und im Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) gestellt. Leider ist die deutsche Textfassung der Ecodesign-Verordnung trotz mehrfacher Hinweise durch die Verbände hier fehlerhaft, da von Lüftungsanlagen gesprochen wird. Im englischen Originaltext ist dagegen von „ventilation units“ die Rede, also von Lüftungsgeräten.

Verantwortlich für die Umsetzung und Einhaltung der Richtlinie ist der Inverkehrbringer des Gerätes und nicht der Ersteller der Anlage – auch wenn das Gerät in Teilen ausgeliefert wird. Dabei gilt der Zeitpunkt des Inverkehrbringens, also normalerweise die Auslieferung der Geräte vom Werk innerhalb der EU. Das bedeutet, dass seit dem 1. Januar 2016 keine Geräte mehr ausgeliefert werden können, die nicht den Anforderungen entsprechen – auch wenn die Planung und Konzeption vorher stattgefunden haben. Gegebenenfalls sind die Geräteauslegungen zu überprüfen.

Wenn das RLT-Gerät vom Anlagenersteller aus frei beschafften Komponenten auf der Baustelle zusammengebaut wird, dann könnte jedoch auch der Anlagenersteller für die Konformität der Geräte verantwortlich sein. Strenggenommen wurde das Gerät dann nicht in Verkehr gebracht, sondern erstmalig auf der Baustelle in Betrieb genommen. Zum Beispiel könnte der Gerätehersteller ein Zuluftgerät (UVU) und ein Abluftgerät (UVU) als zwei getrennte Geräte jeweils ohne Wärmerückgewinnung ausliefern. Das ist möglich, da der Hersteller die geplante Kombination der Geräte nicht kennen kann. Die Geräte werden dann jeweils konform als UVU ausgeliefert und entsprechend gekennzeichnet. Auf der Baustelle wird dann vom Installateur von einem dritten Lieferanten eine Wärmerückgewinnung mit dokumentierter Leistung eingebaut. Aus zwei in Verkehr gebrachten UVUs wird nun ein BVU mit



Wärmerückgewinnung in Betrieb genommen. Verantwortlich für die Einhaltung der Richtlinie könnte nun der verantwortliche Installateur sein. Eine abschließende Klärung dieses Sachverhaltes steht allerdings noch aus.

Die Anforderungen gelten für Lüftungsanlagen. Allerdings ergeben sich auch hier schon Unsicherheiten, da Lüftungsanlagen natürlich zur Lüftung eingesetzt werden, aber je nach Anwendung auch zur Kühlung von Anlagen oder zur Schadstoffabfuhr von Prozessen. Der Verordnungstext definiert eine Lüftungsanlage wie folgt:

(1) „Lüftungsanlage“ (LA) bedeutet eine elektrisch betriebene Vorrichtung, die mit wenigstens einem Laufrad, einem Motor und einem Gehäuse ausgestattet ist und in einem Gebäude oder Gebäudeteil verbrauchte Luft durch frische Außenluft ersetzen soll.

Was bedeutet nun der Ersatz von verbrauchter Luft durch frische Außenluft in einem Gebäude oder Gebäudeteil? „Sachlogisch“ wird dies im Zusammenhang mit der Ecodesign-Verordnung und den darin verfolgten Zielen wie folgt interpretiert: Verbrauchte Luft ist durch menschliche Emissionen oder Gebäudeemissionen verunreinigt, die typi-

scherweise bei menschlicher Anwesenheit entstehen. Darin sind nicht Anwendungen eingeschlossen, bei denen mindestens einer der Luftströme durch einen industriellen oder einen Herstellungsprozess definiert ist. Beispiele dafür sind die Wärmeabfuhr und die Entfernung von gas- oder partikelförmigen Komponenten, die von einem Prozess verursacht werden.

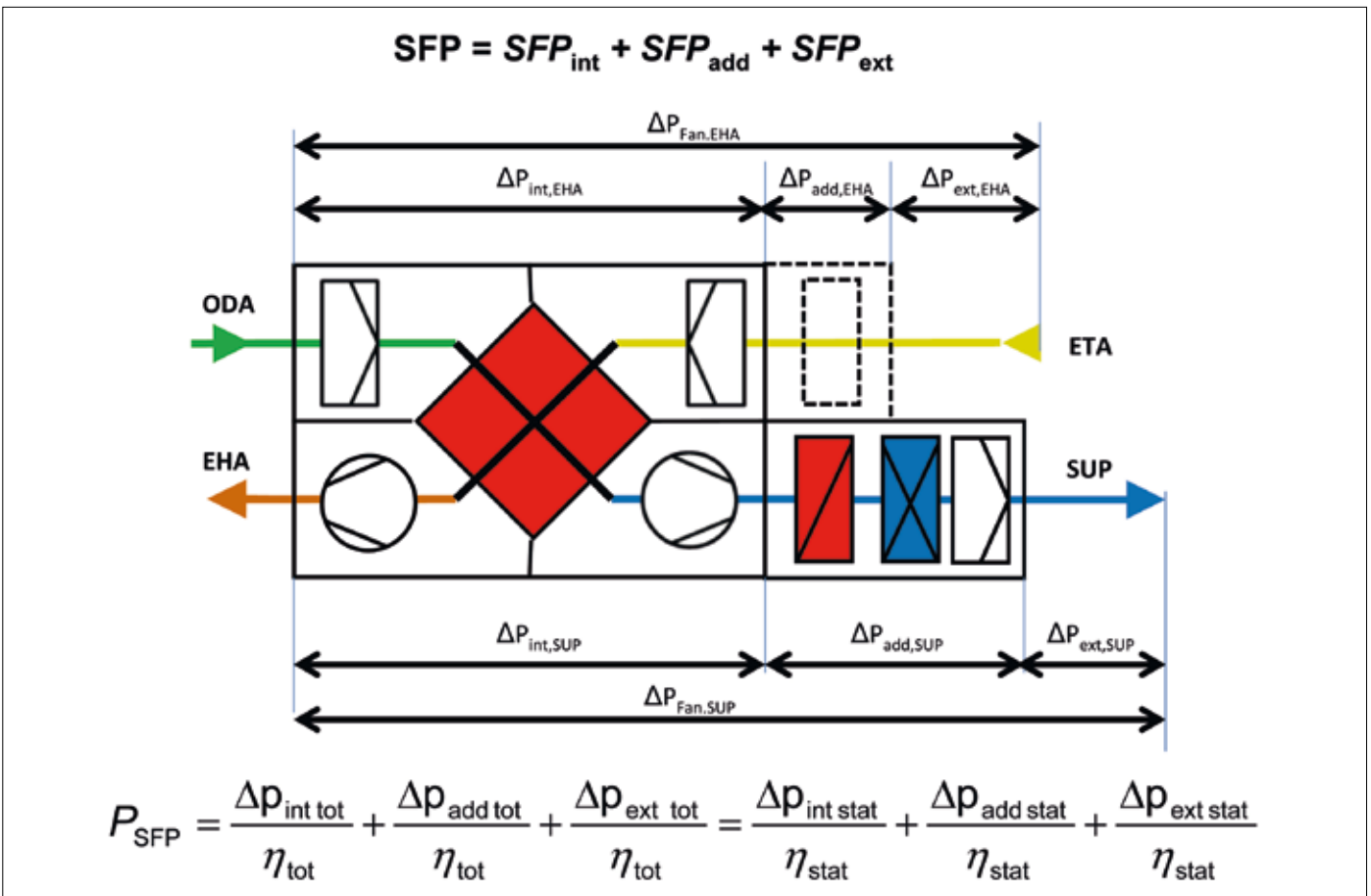
Leider ist die EU 1253/2014 an vielen Stellen erklärungs- und interpretationsbedürftig. Nur wenige Ausnahmen werden konkret benannt. Dazu gehören Küchenabzugshauben für den Wohngebrauch nach EU 66/2014, reine Ventilatoren nach EU 327/2011, exgeschützte Geräte nach 94/9/EG und kurzzeitig betriebene Geräte, die Brandschutzanforderungen nach EU 305/211 erfüllen müssen. So genannte Dual-Use-Geräte, also Geräte, die auch normale Lüftungsaufgaben erfüllen, sind jedoch enthalten. Die Anforderungen gelten außerdem nicht bei:

- Betriebstemperaturen der bewegten Luft über 100 °C,
- Betriebsumgebungstemperaturen für den Antriebsmotor des Ventilators über 65 °C, falls jener außerhalb des Luftstroms liegt,

- Temperaturen der bewegten Luft oder Betriebsumgebungstemperaturen für den Antriebsmotor unter -40 °C, falls jener außerhalb des Luftstroms liegt,
- Versorgungsspannungen über 1.000 V bei Wechselstrom oder 1.500 V bei Gleichstrom,
- toxischen, hochgradig korrosiven oder zündfähigen Umgebungen oder Umgebungen mit abrasiven Stoffen.

Folgende Anwendungen (Liste ist nicht vollständig) gelten derzeit als Prozesslüftung und fallen daher nicht unbedingt in den Geltungsbereich der Verordnung:

- landwirtschaftliche Anwendungen,
- gewerbliche Küchen (gemeint sind hier die Wrasenabzüge),
- Datenzentren, Serverräume,
- Maschinenabluft,
- Umluftanlagen in Reinräumen,
- Wärmeabfuhr, z. B. Kompressor-, Generator- und BHKW-Räume, Fernsehstudios und andere Räume mit hoher Beleuchtungswärmelast,
- Gießereien, Schmiedeprozesse,
- Hallen mit Industrieöfen,
- Papierproduktion.



Grafik: Eigene Darstellung

Vereinfacht gesagt, fallen alle Geräte im Anwendungsbereich der EnEV auch unter die Ecodesign-Richtlinie. Aber auch hier gibt es Fallstricke: So werden in § 15 der EnEV „Klimaanlagen und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik“ Mindestanforderungen an die Wärmerückgewinnung von RLT-Anlagen erst über 4.000 m³/h gestellt. In der Ecodesign-Richtlinie EU 1253/2014 gelten Mindestanforderungen jedoch schon bei RLT-Geräten über 250 bzw. 1.000 m³/h.

Grundsätzlich dürfen in der EU seit 1. Januar 2016 nur noch konforme Geräte in Verkehr gebracht werden. Das bedeutet, dass BVUs über 1.000 m³/h nur in Verkehr gebracht werden dürfen, wenn sie die Mindestanforderungen der EU 1253/2014 an die WRG erfüllen.

Unidirektionale Lüftungsgeräte und Wärmerückgewinnung

UVUs sind nach der Ecodesign-Verordnung ohne Wärmerückgewinnung zulässig. In Deutschland gilt hier allerdings § 15 der EnEV, der bei RLT-Anlagen über 4.000 m³/h

eine Wärmerückgewinnung fordert. Automatisch greifen für diese dann die Mindestanforderungen der EU 1253/2014. Ein Entscheidungsspielraum bleibt demnach nur bei Anlagen zwischen 1.000 und 4.000 m³/h bezüglich der Frage, ob UVU oder BVU.

In allen Anwendungen sind UVUs, also vollkommen getrennte Zuluft- und Abluftgeräte, immer zulässig: Das gilt beispielsweise für Zuluftgeräte und für Dachventilatoren für die Abluft, soweit keine Anforderungen an die Wärmerückgewinnung nach EnEV oder EEWärmeG bestehen.

Auch sind nach EnEV gemäß § 24 Ausnahmen und gemäß § 25 Befreiungen möglich. Die Ecodesign-Richtlinie kennt hingegen keine Ausnahmen auf der Basis von individuellen Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen oder für Baudenkmäler.

Abgrenzung Umluft und Sekundärluft

Sekundär- oder Umluftgeräte sind keine Lüftung im Sinne der Verordnung. Diese Produkte sind Luftheizsysteme oder Luftkühlssysteme und fallen nicht unter die

Lüftungsgeräte. Anforderungen werden derzeit in LOT 21 verhandelt und werden voraussichtlich ab 2017 wirksam. Wird ein RLT-Gerät ausschließlich nur unter diesen Bedingungen betrieben, ist es vom Anwendungsbereich EU 1253/2014 ausgeschlossen.

Ist eine Mischkammer mit Außenluftanschluss mit einem Außenluftanteil von 10 oder mehr Prozent während des Regelbetriebs (Winterauslegungspunkt) Teil einer BVU, dann wird das Gerät von der Verordnung erfasst. Es muss dann den Anforderungen genügen – also bei BVUs eine Wärmerückgewinnung mit Mindestanforderung für den Außenluftanteil. Umgekehrt werden Geräte mit einem Außenluftanteil unter 10% als Umluftgeräte angesehen und fallen nicht unter EU 1253/2014, sondern unter LOT 21.

Daraus abgeleitet ergeben sich allerdings weitere Fragen: UVUs als getrennte Zu- und Abluftgeräte sind auch ohne Wärmerückgewinnung zulässig. An diese Geräte wird nun bauseits eine Mischkammer als Teil des Kanalnetzes angebaut. Dies ist zulässig, da das Kanalnetz nicht Teil des Lüftungsgerätes ist und der Gerätehersteller niemals Detailkenntnisse des Kanalnetzes haben kann. Strittig kann der Fall sein, wenn der Anlagenersteller aus zwei UVUs und einer passenden Mischkammer ein „neues“ Gerät zusammenbaut. Dann könnte der Errichter der Anlage verantwortlich für die Umsetzung der Verordnung sein.

Nachrüstung einer Wärmerückgewinnung

Das gilt in ähnlicher Weise auch für BVUs oder UVUs, bei denen bauseitig vor Ort eine Wärmerückgewinnung von dritter Seite in das Gerät eingebaut wird. Hier sind Schnittstellen zu definieren, wer welche Kennzahlen zu verantworten hat, damit das fertige Gerät bei der Inbetriebnahme die Anforderungen der Verordnung erfüllen kann und die Zuständigkeiten für die CE-Kennzeichnung geklärt werden. Eine endgültige Klarstellung steht hier noch aus.

Umsetzung der Verordnung

Für die Umsetzung der Verordnung ist der Hersteller verantwortlich – mögliche Ausnahmen wurden bereits beschrieben. Planer und ausführende Firmen müssen insoweit nur dafür sorgen, dass die zulässigen Geräte zum Einsatz kommen bzw. ausgeschrieben werden. Unsicherheiten entstehen, weil bei der Feststellung der maximal zulässigen Stromaufnahme bei den Geräten der SFP_{int} verwendet wird. Dieser ist nicht mit dem SFP-Wert der EnEV oder DIN EN 13779

inwohnen
ist das topaktuelle Planungsmagazin für Bad, Küche und Haustechnik.

inwohnen erscheint 4x im Jahr am Kiosk und richtet sich an investitionsbereite Bauherren und Renovierer. Das Magazin präsentiert innovative Wohnwelten mit vielen nützlichen Tipps und Problemlösungen.

www.in-wohnen.de

prEN 16798-3 zu verwechseln. Der SFP_{int} berücksichtigt lediglich die „Lüftungsfunktion“, also die Druckverluste von:

- Wärmerückgewinnung,
- Zuluftfilter (1. Stufe),
- Abluftfilter (1. Stufe),
- Ventilatoren und Kammern.

Weitere Bauteile in den RLT-Geräten sind nicht betroffen und nicht geregelt. Vereinfacht ist der Zusammenhang für jeden Luftpfad wie folgt definiert:

$$SFP_{ges} = SFP_{int} + SFP_{add, comp} + SFP_{ext} = \Delta p_{ges} / \eta_{Fan}$$

- SFP_{int} interner SFP-Anteil für die Lüftungsfunktion,
- $SFP_{add, comp}$ SFP-Anteil für die ergänzenden Luftbehandlungsfunktionen,
- SFP_{ext} externer SFP für die Verteilsysteme.

Der SFP_{ges} ist durch die Anforderungen der EnEV begrenzt. Der Planer muss also die Schnittstelle EnEV für die Gesamtanlage und die Geräte beachten.

Zusammenfassung

Auch wenn noch nicht alle Fragen eindeutig beantwortet werden können, so sind die Beteiligten dazu aufgerufen, die Umsetzung der Verordnung sicherzustellen. Für viele offene Fragen liegen Interpretationsvorschläge vor, die jedoch ausschließlich Orientierungshilfen sind. Nur der Text der EU-Harmonisierungsbestimmungen ist rechtlich verbindlich! Für die verbindliche Auslegung der EU-Gesetzgebung ist ausschließlich der Gerichtshof der Europäischen Union zuständig. Die hier vorgeschlagenen Empfehlungen können nicht den Standpunkt vorwegnehmen, den die Kommission oder die Mitgliedstaaten vor dem Gerichtshof womöglich vertreten. ◀

Literatur:

VERORDNUNG (EU) Nr. 1253/2014 DER KOMMISSION vom 7. Juli 2014 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsanlagen.

Frequently Asked Questions on the Ecodesign Directive 2009/125/EC.

The „Blue Guide“ on implementation of EU product rules 2014.

Technical Assistance Study, www.ventilationsunits.eu.

EVIA FAQ zu EU 1253 und 1254/2014, www.evia.eu, www.fgk.de.



Mera Mehrsäuler-Röhrenradiatoren, lasergeschweißt, im Objekt Herzpark Mönchengladbach



Haftungsübernahmevereinbarung mit BTGA



Panelheizwände Pawa, Objekt-Spezialanfertigung für BayArena Leverkusen



BEMM
Qualitäts-Heizkörper

31101 Hildesheim
FON 0 51 21 / 93 00 - 0
FAX 0 51 21 / 93 00 - 84
info@bemm.de
www.bemm.de

