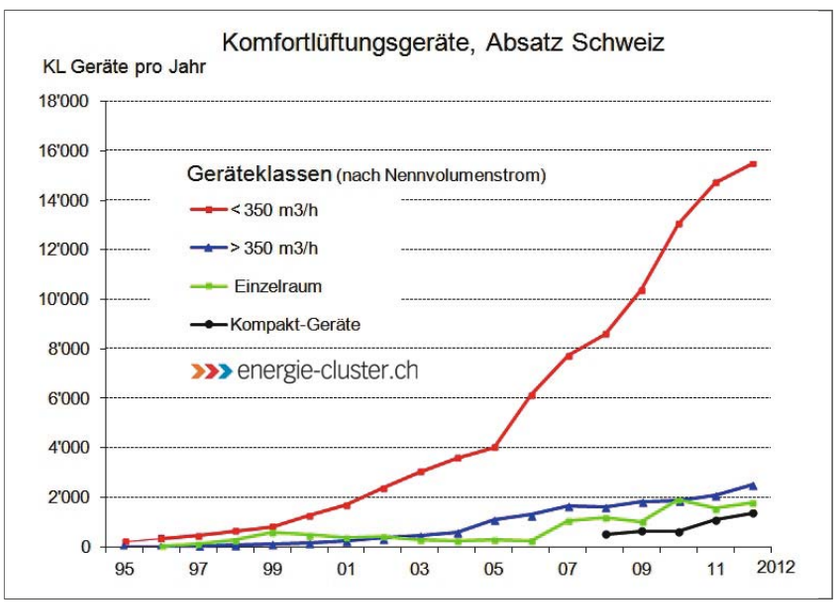
Lufterneuerung: Komfortlüftungsgeräte reduzieren Wärmeverluste

# Deklaration der Energieeffizienz bringt Innovationsschub bei Komfortlüftungsgeräten

**Energiedeklarationen und -etiketten schaffen Transparenz für die Konsumenten. Gleichzeitig lösen die Gegenüberstellungen auch Verbesserungen bei relevanten Geräteparametern wie Effizienz, Akustik und Hygiene aus. Das illustriert beispielhaft die Deklaration von Komfortlüftungsgeräten für den Wohnbereich. Diese wurde mit Unterstützung durch das BFE durch den energie-cluster.ch mit der Komfortlüftungs-Branche erarbeitet.**

Benedikt Vogel, im Auftrag des BFE

Konsumentinnen und Konsumenten kennen die Energieetiketten von Waschmaschinen, Geschirrspülern oder Kaffeemaschinen. Dank dieser Kennzeichnungen können sie ein Haushaltsgerät mit guter Energieeffizienz auswählen und damit ihre Stromkosten senken. Der Produktvergleich nach Energieverbrauch macht nicht nur für Konsumartikel Sinn, sondern für alle Geräte, die Energie brauchen. Seit 2011 besteht eine solche Vergleichsmöglichkeit auch für Komfortlüftungsgeräte, die in gut wärmegedämmten Neubauten und renovierten Wohnbauten für die Lufterneuerung sorgen und damit Energieverluste stark reduzieren. Diese Komfortlüftungen sind noch nicht mit einer EU-Energieetikette gekennzeichnet. Aber die Geräte sind im Internet unter www.deklariert.ch aufgelistet und dort nach Energieeffizienz, Hygiene und Schall in sieben Klassen (A bis G) eingeteilt. Haustechnikplaner, Architekten und Bauherrschaften können hier auf einfache Art einen Gerätevergleich anstellen und das gewünschte Produkt auswählen.




**Der Absatz von Komfortlüftungsgeräten für Wohnungen bzw. Einfamilienhäuser (rot, Nennvolumenstrom bis 350 m³/h) hat seit den späten 1990er-Jahren rasant zugenommen. Angestiegen ist auch der Verkauf von grösseren Geräten, die als zentrale Anlagen in Mehrfamilienhäusern zum Einsatz kommen (blau), sowie von Einzelraumgeräten (grün) und Kompaktgeräten (schwarz). (Grafik: energie-cluster.ch)**

## Die Branche spannt zusammen

Neubauten und Gebäudeerneuerungen werden heute – um Verluste bei der Heizenergie zu mindern – mit dichter Gebäudehülle ausgeführt. Für die nötige Frischluft sorgen mehr und mehr Komfortlüftungen. 2012 wurden in Einfamilienhäusern in der Schweiz rund 15 000 solcher Anlagen eingebaut, weitere 2000 in Mehrfamilienhäusern, Tendenz steigend. Obwohl Komfortlüftungen selber Energie verbrauchen, bewirken sie bei Wohngebäuden eine erhebliche Effizienz- und Komfortsteigerung und verhindern eine zu hohe Luftfeuchtigkeit, die zu Schimmelbildung führen kann. Die Effizienzsteigerung gelingt unter anderem dadurch, dass die Wärme aus der rückströmenden Luft zum Vorwärmen der von aussen einströmenden Luft genutzt wird. Zudem ist mit einigen Geräten auch die Feuchterückgewinnung möglich, womit im Winter zu trockene Raumluft vermindert werden kann.

Als die Komfortlüftungen in der Schweiz vor gut zehn Jahren mehr und mehr Verbreitung fanden, gab es grosse Qualitätsunterschiede unter den Anlagen. Das gab den Anstoss, eine Deklaration zu entwickeln. Dafür spannten rund 40 Unternehmen und die Hochschule Luzern unter der Federführung des energie-cluster.ch zusammen, darunter alle massgeblichen Anbieter von Komfortlüftungen bezugsweise von wichtigen Komponenten wie Luftfilter oder Ventilatormotoren. Diese Innovationsgruppe arbeitete unter dem Dach des energie-cluster.ch, einem Verbund von 700 Unternehmen und Hochschulen, der den Technologie- und Wissenstransfer fördern will mit dem Ziel, die effiziente Nutzung von Energie zu verbessern. Die Innovationsgruppe Komfortlüftung ist dabei eine von sieben Innovationsgruppen, mit denen der energie-cluster.ch in verschiedenen Technologiefeldern den Wissens- und Technologietransfer sowie Forschungs- und Entwicklungsprojekte anstösst. Für die operative Umsetzung des Projekts sorgte die sogenannte Betriebskommission mit Branchenvertretern, technischen Experten, einem Technologievermittler des energie-clusters.ch und einem Vertreter des Bundesamts für Energie (BFE).

## Deklaration bewirkt Innovation

Seit Anfang 2011 können Anbieter ihre Komfortlüftungen deklarieren. Im Oktober 2013 wurde die Deklaration angepasst, nachdem die Europäische Union

ihre Normen überarbeitet hatte. Zur Zeit beteiligen sich vier Anbieter mit zehn Komfortlüftungsgeräten an der Deklaration. Das ist zwar nur ein relativ kleiner Teil der insgesamt rund 30 Anbieter. Allerdings decken die deklarierten Produkte einen wesentlichen Teil des Schweizer Marktes ab. Auffällig auch: Alle deklarierten Geräte sind bei der Energieeffizienz top (Klasse A oder B). Das hängt damit zusammen, dass Hersteller schlechterer Anlagen auf eine Deklaration bisher verzichten. «Es ist aber auch Ausdruck eines Innovationsschubs, den die Deklaration bei den Unternehmen ausgelöst hat», sagt Beat Nussbaumer, Technologievermittler beim energie-cluster.ch und Geschäftsleitungsmitglied bei der Energie- und Gebäudetechnik-Firma Dr. Eicher + Pauli AG. Nussbaumer berichtet, wie Anlagenhersteller ihre Geräte überarbeitet und zum Beispiel mit neuen Motoren ausgestattet haben, um in der neuen Deklaration zu glänzen. «Die CEOs von Herstellern aus Holland und Schweden kamen in die Schweiz, um sich über die Deklaration zu informieren, denn für sie ist die Schweiz ein Testmarkt. Tatsächlich setzen wir mit den Komfortlüftungen und der Bauqualität Massstäbe, sodass die Deklaration für die Hersteller im Ausland ein Gütesiegel ist.»

Um zu diesem erfreulichen Resultat zu gelangen, mussten die Branchenvertreter in der Innovationsgruppe bezugsweise der Betriebskommission um eine gemeinsame Lösung ringen. Gefragt waren Verhandlungsgeschick und Kompromissbereitschaft. Etwa wenn im «Betriebsreglement» die Abläufe und Anforderungen an die Deklaration festgeschrieben wurden, oder wenn im «technischen Reglement» beispielsweise ein für alle gültiges Berechnungsverfahren für die Energieeffizienz formuliert wurde. So war zu beachten, dass die für die Deklaration nötigen Messungen finanziell tragbar blieben bzw. dass bereits durchgeführte Messungen nicht wiederholt werden mussten. «Dieses Beispiel zeigt auf, wie Innovationsgruppen und Deklarationen über einen mehrjährigen Prozess wesentlich zu verbesserten Technologien und zu mehr Energieeffizienz in spezifischen Geschäftsfeldern führen können», erläutert Josef Känzig, Programmleiter für den Wissens- und Technologietransfer im BFE.

### Auf dem Weg zur Energieetikette

Heute ist die Deklaration Komfortlüftung im Markt eingeführt. Für Adrian Grossenbacher, Leiter Marktbereich Gebäude im BFE, stellt sie einen Zwischenschritt dar: «Mittelfristig wollen wir auch für Komfortlüftungen eine Energieetikette einführen, die freiwillig oder sogar obligatorisch ist», sagt Grossenbacher. Laut Grossenbacher kann die Schweiz diesen Schritt allerdings erst tun, wenn auch die Energieetikette in der Europäischen Union eingeführt ist. Auch Beat Nussbaumer begrüsst eine Fortentwicklung der Deklaration. Er sieht dafür noch einen zweiten Weg: «Man könnte über eine Deklarationspflicht nachdenken.» ■

*Weitere Informationen unter:*
*www.deklariert.ch*
*www.energie-cluster.ch → Wissenstransfer → Innovationsgruppen → Komfortlüftung*

**Deklaration Komfortlüftungsgeräte: Datenfelder und Bewertungskriterien**

- Hersteller
- Gerätename
- Referenzvolumenstrom [m³/h]
- Feuchterückgewinnung
- Vereisungsschutz
- Energie-Effizienz SEC [kWh/(m²*a)], spezifischer, gewichteter Energiebedarf pro Jahr bei Standardnutzung.
- Hygiene-Klasse (A=gut, G=schlecht)
- Schall-Klasse (A=gut, G=schlecht)
- Prüfinstitut/Datum
- Download Prüfbericht
- Bemerkung allgemein
- Bemerkung Vereisungsschutz-Betrieb
- Schalldämpfer
- Zubehör
- Sicherheit

**Deklaration Komfortlüftungsgeräte**
Copyright und Urheberrecht beim Verein energie-cluster.ch

| Hersteller | Zehnder Group AG | Zehnder Group AG | Zehnder Group AG | Schrag GmbH | Hoval Aktiengesellschaft | Zehnder Group AG | Zehnder Group AG | Schrag GmbH | Brink Climate Systems B.V. | Hoval Aktiengesellschaft |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gerätename | Paul Novus 300 | ComfoAir 350 S | ComfoAir 350 S | Recovery airCloud 250 | HomeVent RS-500 | ComfoAir 550 S | Comfoair 550 S | Recovery airCloud 400 | Renovent Excellent 400 | HomeVent RS-180 |
| Referenzvolumenstrom [m3/h] | 224 | 245 | 245 | 175 | 350 | 368 | 368 | 280 | 280 | 125 |
| Feuchterückgewinnung* | Nein | Nein | Nein | Nein | Ja | Nein | Nein | Nein | Nein | Ja |
| Vereisungsschutz | mit Vorheizregister | mit Erdregister / Sole-Wärmetauscher | mit Vorheizregister | externes Vorheizregister | Kein Kondensat, deshalb keine Vereisungsschutz-Massnahme erforderlich | mit Vorheizregister | mit Erdregister | externes Vorheizregister | mit Vorheizregister | Kein Kondensat, deshalb keine Vereisungsschutz-Massnahme erforderlich |
| **Energie**-Effizienz SEC [kWh/(m2*a)] spez. gewichteter Energiebedarf pro Jahr im Vergleich zur Standardnutzung, **gilt nur zusammen mit dem jeweils ausgewiesenen Vereisungsschutz-Verfahren** und Steuer-Regelgerät. | | | | | | | | | | |
| A , SEC von -9.9 bis < | A | A | A | | | | | | | |
| B , SEC von -8.7 bis -9.8 | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| C , SEC von -7.5 bis -8.6 | | | | | | | | | | |
| D , SEC von -6.3 bis -7.4 | | | | | | | | | | |
| E , SEC von -5.1 bis -6.2 | | | | | | | | | | |
| F , SEC von -3.9 bis -5.0 | | | | | | | | | | |
| G , SEC von > bis -3.8 | | | | | | | | | | |
| **Hygiene**-Klasse (A=gut, G=schlecht) | A | A | A | B | A | A | A | A | B | A |
| **Schall**-Klasse (A=gut, G=schlecht) | F | F | F | F | D | F | F | G | F | C |
| Prüfinstitut/Datum | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-09-04 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-09-26 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-09-26 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-12-18 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-09-03 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-09-27 | HSLU T&A Pruefstelle Gebäudetechnik, 2013-09-27 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-12-18 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-05-31 | HSLU T&A Prüfstelle Gebäudetechnik, 2013-08-31 |
| Download Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht | Prüfbericht |
| | | | | | | | | | | |
| Bemerkung allgemein | | | | | Volumenstrom stetig geregelt über Führungsgrösse Raumluftfeuchte | | | | | Volumenstrom stetig geregelt über Führungsgrösse Raumluftfeuchte |
| Bemerkung Vereisungsschutz-Betrieb | Der Vereisungsschutz erfolgt durch ein geregeltes elektrisches Vorheizregister, Ansteuerung durch Bus-Thermostat | Der Vereisungsschutz erfolgt durch einen Sole-Erdreich wärmetauscher | Der Vereisungsschutz erfolgt durch ein geregeltes elektrisches Vorheizregister mit zusätzlichem Sensor | Der Vereisungsschutz erfolgt durch ein externes, einstufiges, elektrisches Vorheizregister | Feuchterückgewinnung mit Sorptionsrotor, keine Vereisungsgefahr gemäss Frostprüfung nach EN13141-7. | Der Vereisungsschutz erfolgt durch ein geregeltes elektrisches Vorheizregister mit zusätzlichem Sensor | Der Vereisungsschutz erfolgt durch einen Sole-Erdreich wärmetauscher | Der Vereisungsschutz erfolgt durch ein externes, einstufiges, elektrisches Vorheizregister | Der Vereisungsschutz erfolgt durch ein eingebautes, geregeltes elektrisches Vorheizregister. | Feuchterückgewinnung mit Sorptionsrotor, keine Vereisungsgefahr gemäss Frostprüfung nach EN13141-7. |
| Schalldämpfer | extern | extern | extern | extern | extern | extern | extern | extern | extern | integriert |
| Zubehör | | | | | | | | | | |
| Sicherheit | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt | erfüllt |

**Blick auf die Deklaration Komfortlüftungsgeräte, im Internet abrufbar unter www.deklariert.ch. Hier werden Komfortlüftungsgeräte nach den Kriterien Energieeffizienz, Hygiene und Schall in sieben Güteklassen (A bis G) klassifiziert. (Grafik: energie-cluster.ch)**