

Neue Energievorschriften im Kanton Luzern gültig ab 1.1.2009

NEUERUNGEN IN DER HAUSTECHNIK

Roland Limacher dipl. HLK Ing. HTL bapGROUP AG Mythenstrasse 7 6003 Luzern

3. Wärmeerzeugung

Fossile Brennstoffe:

Heizkessel bei Neubauten, mit einer Absicherungstemperatur von weniger als 110°C, müssen die Kondensationswärme ausnützen.

Die gleiche Anforderung gilt beim Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage, soweit technisch möglich und mit verhältnismässigem Aufwand realisierbar.

Als unverhältnismässig gilt:

- Bei reinem Brennerersatz.
- Bei bestehender Wärmeverteilung mit zwingend hohen Rücklauftemperaturen.
- Wenn Kondensatableitung nicht möglich oder sehr Aufwendig.
- Wenn Kaminsanierung nicht möglich oder sehr Aufwendig.

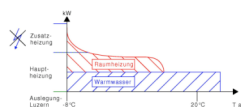
Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen

(Kanton Luzern bei Revision EnG ca. 2010/2011)

- Die Neuinstallation ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen zur Gebäudebeheizung ist grundsätzlich nicht mehr zulässig.
 - Gilt auch für best. Bauten, die bisher nicht oder anders geheizt wurden (z.B. Holzkachelöfen).
 - Ersatz einzelner defekter Elektrospeicheröfen ist zulässig.
 - Ausdrücklich nicht unter den Begriff „Gebäudebeheizung“ fallen Frostschutzheizungen, Handtuchtrockner/-radiatoren etc.
- Der Ersatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen mit Wasserverteilsystem ist nicht mehr zulässig.
 - Eine zentrale elektrische Wasserspeicheranlage darf nicht durch eine neue elektrische Anlage ersetzt werden.

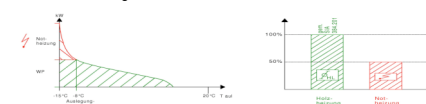
- Eine ortsfeste elektrische Widerstandsheizung darf nicht mehr als Zusatzheizung eingesetzt werden.

Eine Heizung gilt als Zusatzheizung, wenn die Hauptheizung nicht den ganzen Leistungsbedarf bei Norm-Auslegungstemperatur decken kann.



- Notheizungen sind in begrenztem Umfang zulässig:

- Ergänzung zur L/W-WP unterhalb der Norm-Auslegungstemperatur.
- Ergänzung zur handbeschieden Holzheizung mit 50% der Leistung.
- Bauaustrocknung.



4. Wassererwärmer und Wärmespeicher

- Neue Dämmstärken für Wassererwärmer sowie Warmwasser und Wärmespeicher.

Speicherinhalt in Litern	Dämmstärke bei $\lambda > 0.03$ W/mK bis $\lambda \leq 0.05$ W/mK	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0.03$ W/mK
bis 400	110 mm	90 mm
> 400 bis 2000	130 mm	100 mm
> 2000	160 mm	120 mm

- Betriebstemperatur von Warmwassererwärmer ist wie bisher max. 60 °C
Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder aus hygienischen Gründen höher sein muss.

⇒ Legionellenbekämpfung ist grundsätzlich kein Argument für generell höhere Temperaturen.
Eine periodische, kurzfristige Anhebung genügt.
(vgl. Broschüre des Bundesamtes für Gesundheit)

- Der Neueinbau einer direkten elektrischen Warmwassererwärmung in Wohnbauten ist nur noch erlaubt, wenn:
 - Das Brauchwarmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird, oder
 - Das Brauchwarmwasser primär mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt wird.



Elektrische Warmwassererwärmung im Sommer/Primäre Wassererwärmung Solar

Als Neueinbau gilt:

- Bestehende Bauten mit anderen Warmwasserversorgungen.
- Komplettersatz der Warmwasserverteilung in einem MFH (auch wenn bisher dezentral elektrisch).

⇒ Ersatz eines einzelnen defekten Elektrowasserspeichers (bei dezentralen Anlagen) ist zulässig.

5. Wärmeverteilung und -abgabe

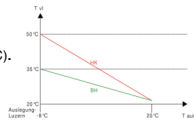
- Vorlauftemperaturen für neue oder ersetzte Wärmeabgabesysteme :

- Grundsätzlich höchstens 50°C (bisher 60°C),
- Fussbodenheizungen höchstens 35°C (bisher 60°C).

Ausgenommen sind, sofern Notwendigkeit höherer Vorlauftemperaturen nachgewiesen ist:

- Hallenheizungen mittels Bandstrahler.

- Heizungssysteme für Gewächshäuser und ähnliches.



- Einzelraumregulierung

In beheizten Räumen sind Einrichtungen zu installieren, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln.

Ausgenommen sind neu:

Räume, die überwiegend mittels träger Flächenheizungen, mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30°C, beheizt werden.

- Neue Dämmstärken für Heizungs- und Warmwasser Leitungen, Armaturen und Pumpen

Rohrnenweite [DN]	Zoll	bei $\lambda > 0.03$ W/mK bis $\lambda \leq 0.05$ W/mK	
		bei $\lambda > 0.03$ W/mK	bei $\lambda \leq 0.03$ W/mK
10 – 15	3/8" – 1/2"	40 mm	30 mm
20 – 32	3/4" – 1 1/4"	50 mm	40 mm
40 – 50	1 1/2" – 2"	60 mm	50 mm
65 – 80	2 1/2" – 3"	80 mm	60 mm
100 – 150	4" – 6"	100 mm	80 mm
175 – 200	7" – 8"	120 mm	80 mm

- Neue U_R-Werte für erdverlegte Leitungen

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
	3/4"	1"	5/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"

Für starre Rohre [W/mK]

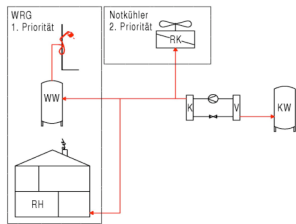
	0.14	0.17	0.18	0.21	0.22	0.25	0.27	0.28	0.31	0.34	0.36	0.37
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Für flexible Rohre sowie Doppelrohre [W/mK]

	0.16	0.18	0.18	0.24	0.27	0.27	0.28	0.31	0.34	0.36	0.38	0.40
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

6. Abwärmenutzung

- Im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere jene aus Kälteerzeugung sowie aus gewerblichen und industriellen Prozessen, ist zu nutzen, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.



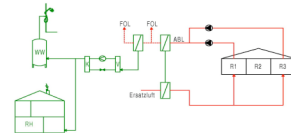
7. Lüftungstechnische Anlagen

- WRG

- Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft sind mit einer Wärmerückgewinnung auszurüsten, welche einen Temperatur-Änderungsgrad nach dem Stand der Technik aufweist.

- Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen mit mehr als 1'000 m³/h und mehr als 500 h/a sind : mit einer kontrollierten Zuführung der Ersatzluft und einer WRG oder mit einer Nutzung der Abluft-Wärme auszurüsten,

Dabei gelten mehrere getrennte einfache Abluftanlagen im gleichen Gebäude als eine Anlage.



- Luftgeschwindigkeiten

Die Luftgeschwindigkeiten dürfen in Apparaten, bezogen auf die Nettofläche, 2 m/s und im massgebenden Strang der Kanäle folgende Werte nicht überschreiten:

- bis 1'000 m³/h 3 m/s,
- bis 2'000 m³/h 4 m/s,
- bis 4'000 m³/h 5 m/s,
- bis 10'000 m³/h 6 m/s,
- über 10'000 m³/h 7 m/s.

Grössere Luftgeschwindigkeiten sind zulässig, wenn :
 - Nachweis, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftritt (nach SIA 380/4).
 - Weniger als 1'000 Jahresbetriebsstunden.
 - Wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar.

- Bedarfsabhängiger Betrieb

Lufttechnische Anlagen für Räume oder Raumgruppen mit wesentlich abweichenden Nutzungen oder Betriebszeiten sind mit Einrichtungen auszurüsten, die einen individuellen Betrieb ermöglichen.

- Neue Dämmstärken für Luftkanäle, Rohre und Geräte von Lüftungs- und Klimaanlage

Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	5	10	15 oder mehr
Dämmstärke in mm bei $\lambda > 0.03$ W/mK bis $\lambda \leq 0.03$ W/mK	30	60	100

8. Kühlen, Be- und Entfeuchten

Absatz 1: Nicht Komfort-Anlagen:

- Die Installation neuer Anlagen sowie der Ersatz bestehender Anlagen für Kühlung, Be- und Entfeuchtung ist immer zulässig, wenn der elektrische Leistungsbedarf für die Medienförderung und die Medienaufbereitung inklusive allfälliger Kühlung, Befefeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung \Rightarrow 7 W/m² in Neubauten \Rightarrow 12 W/m² in bestehenden Gebäuden nicht überschreitet.

Bei Anlagen für die Komfortkühlung, welche nicht unter Absatz 1 fallen:

- Sind die Kaltwassertemperaturen und die Leistungszahlen für die Kälteerzeugung nach dem Stand der Technik auszulegen und zu betreiben.
- Müssen die Auslegung und der Betrieb einer allfälligen Befefeuchtung nach dem Stand der Technik erfolgen.