



Ergebnisprotokoll zum Expertenworkshop

Ausbildung und Service im Bereich nachhaltige Kältetechnologien im Lebensmitteleinzelhandel

Wann? am 12. September 2018 von 13 bis 16 Uhr

Wo? Deutsche Umwelthilfe e.V. / Hackescher Markt 4 / 10178 Berlin
Eingang: Neue Promenade 3 (Dachgeschoss)

Vorstellung des Projektes und Ziel des Expertenworkshops

Mit dem Projekt „Förderung von nicht halogenierten Kältemitteln im Lebensmitteleinzelhandel und in Wärmepumpen“ möchte die Deutsche Umwelthilfe nachhaltige Kälte- und Wärmetechnologien auf der Basis natürlicher Kältemittel vorantreiben, um Treibhausgasemissionen in diesen Sektoren zu reduzieren. Das Projekt wird durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums gefördert. Der Schwerpunkt des Vorhabens soll auf Anwendungen liegen, in denen effiziente Alternativen zu chemischen Kältemitteln vorhanden sind und die das größte Minderungspotenzial aufweisen. Dies gilt für den Einsatz nachhaltiger Kältetechnik im Lebensmitteleinzelhandel sowie im Bereich der Wärmezeugung mittels Wärmepumpen.

Der Expertenworkshop „Ausbildung und Service im Bereich nachhaltige Kältetechnologien im Lebensmitteleinzelhandel“ fand am Mittwoch, den 12.09.2018 von 13 bis 16 Uhr in der Berliner Bundesgeschäftsstelle der Deutschen Umwelthilfe e.V. statt. Hintergrund des Workshops war die Diskussion der zum Teil noch geringe Ausbildungsstand des Kältehandwerks im Umgang mit natürlichen Kältemitteln. Dieses Defizit führt teils zum Zurückgreifen auf „altbewährte“ Technologien. In dem Fachgespräch wurde über Chancen und Anforderungen der Ausbildung des Kältehandwerks sowie über die Erfahrungen und Herausforderungen für den Service nachhaltiger Kältetechnologien mit natürlichen Kältemitteln diskutiert. Der Teilnehmerkreis setzte sich aus Vertretern des Kältehandwerks, Vertretern des LEH, Verbänden, dem BMU, dem Umweltbundesamt und weiteren Fachexperten zusammen.

Aktuelle Entwicklungen der IEC 60335-2-89 Norm zu steckerfertigen Kühlgeräten

Die finale Abstimmung im IEC-Normungsverfahren (FDIS) wird zu Mitte März 2019 erwartet. Hierbei hat jeder teilnehmende/abstimmende Mitgliedsstaat eine einfache Stimme. Das Abstimmungsfenster ist für 6 Wochen geöffnet. Der Entwurf sieht vor, dass die maximale Füllmenge von A3-Kältemitteln 13-mal die untere Explosionsgrenze betragen darf. Im Falle von Propan (R290) sind dies 494. Für A2L-Kältemittel gelten dann analog 1.2kg (z.B. R32). Für Geräte, die eine Füllmenge von brennbaren Kältemitteln von 150 Gramm übersteigen, soll es neue verbindliche Anforderungen geben. Dazu gehören u.a.:

- Zur Bestimmung der Gaskonzentration soll ein Leckagesimulationstest erforderlich sein.
- Ein Mindestluftstrom für Geräte zwischen 151 Gramm und 13 x LFL brennbares Kältemittel soll erforderlich bzw. notwendig sein und in allen Betriebszuständen gewährleistet werden.

Ausbildung und Service im Bereich nachhaltige Kältetechnologien im LEH

- Es sollen keine kältemittelhaltigen Bauteile an der Außenseite des Gerätes angesetzt werden
- Die elektrischen Komponenten müssen einen Explosionsschutz besitzen
- Die Anlagen sollte einen geprüften Dichtheitsprüfwert von weniger als 3 Gramm pro Jahr aufweisen

Das neue Informationsportal des Umweltbundesamtes zu natürlichen Kältemittel

Der Launch der Webseite <http://www.Kältemittel-info.de> erfolgt in näherer Zukunft. Das Portal ist eines von vielen Bausteinen auf dem Weg zur Implementierung nachhaltiger Kältemittel. Nach wie vor gibt es einen steigenden Informationsbedarf zur Auslegung und spezifischen Fragen der F-Gas Verordnung. Bereits heute sind ausführliche FAQ des UBA online, die verschiedenen Aspekte des Einsatzes von natürlichen Kältemitteln behandeln: das Hauptaugenmerk liegt auf den rechtlichen Aspekten sowie auf praktische Umsetzungsfragen. Grundsätzlich ist neben den gewollten Verknappungen und Preisanstiegen bei den F-Gasen die Förderung des Einsatzes natürlicher Kältemittel das eigentliche Ziel. Zu den Zielgruppen des neuen Portals gehören Anwender von Kälte- und Klimatechnik, Planer und Bauer von Kälteanlagen sowie die öffentliche Hand für Ausschreibungen.

Uneinigkeit der Teilnehmer des Workshops gab es über die Frage der Zuständigkeit des Vollzugs. So werden Vollzugsfragen auf Länderebene nicht einheitlich veröffentlicht. Wichtig erscheint auch die Frage der Registrierung für das Experten-Netzwerk des Portals hinsichtlich der benötigten Qualifikation, um diesem Netzwerk zugefügt zu werden. So muss ausgeschlossen werden, dass nicht genügend qualifizierte Handwerker sich in das Portal eintragen lassen können, da dies schädlich für das Image des Handwerks wäre. Zertifikate, Prüfungen und Weiterbildungen müssen ebenfalls Kriterien für die Aufnahme in die Datenbank sein. Das UBA + BMU bestätigen, dass jede Person von Seiten des UBA geprüft und freigeschaltet wird.

Herausforderung der Ausbildung beim Umgang mit brennbaren Kältemitteln

Es ist ersichtlich, dass sich die Ausbildung sich mit brennbaren Kältemitteln auseinandersetzen muss. In allen Anwendungen stehen größtenteils brennbare Kältemittel unterhalb der baldigen GWP-Grenzen zur Verfügung. Ammoniak ist schon immer ein vielfach eingesetztes Kältemittel gewesen, vor allem im industriellen Bereich ist es Stand der Technik. Nun kommt es auch in weiteren Anwendungen zurück. Die Einführung im gewerblichen Bereich ist jedoch aufgrund seiner Eigenschaften problematisch. In der Ausbildung wird Ammoniak jedoch – wenn überhaupt – nur angesprochen, obwohl die Sicherheitsanforderungen sehr hoch sind. Die eigentliche Ausbildung erfolgt in den jeweiligen Betrieben, in den Innungsschulen gibt es lediglich dieses Wahlfach. Grundsätzlich ist die schulische Ausbildung ist sehr wichtig bei neuen Kältemitteln, da es keine Erfahrung im Betrieb gibt, die weitergegeben werden könnte. Kälteanlagen mit CO₂ benötigen einen besonderen technischen Aufwand in der Anlagenkonstruktion. Es herrscht in Deutschland ein Mangel an Monteuren für Installation und Reparatur dieser hochkomplexen Anwendungen

In der Kältetechnikausbildung herrschen hohe Wissensanforderungen an Thermodynamik usw., jedoch bestehen große Wissenslücken bei vielen Teilnehmern von Schulungen. Sichtbar wird dies, in dem häufig kein Bewusstsein für Gefahren der unterschiedlichen Kältemittel vorhanden ist. Darüber hinaus bestehen große Haftungsrisiken für Kälteanlagenbauer, wenn etwas passiert und nicht alle Risiken ausgeschlossen oder kommuniziert wurden.

Ausbildung und Service im Bereich nachhaltige Kältetechnologien im LEH

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen für brennbare Kältemittel nicht eindeutig sind. So sind die Einstufungen als brennbar oder nicht verschieden in unterschiedlichen Richtlinien. So wird beispielsweise dasselbe Kältemittel in seiner Brennbarkeit unterschiedlich klassifiziert: bei 20°C nicht brennbar, bei 60°C brennbar.

Das Heizungshandwerk hingegen hat einen deutlich höheren Ausbildungsstand und eindeutigere Regularien. Die neuen europäischen Regelungen stellen die gesamte Kältebranche vor neue große Herausforderungen. Der Ausbildung und Weiterbildung im Kältehandwerk muss entsprechend eine besondere Beachtung finden.

Das Kältehandwerk fordert eine gesetzliche Regelung für das Handling von Propan. Hierzu kann mit dem BMU und dem UBA gerne eine gemeinsame Entwicklung der Regelungen geschaffen werden. Es gibt keine technische Grundlage für den Service und die Wartung von Propananlagen. Die Maßgabe für Service und Instandhaltung ist, die Anlagen in den vorherigen Zustand zurückzusetzen bzw. beizubehalten. Es herrschen jedoch höhere Anforderungen für den Anlagenbauer, meist muss improvisiert werden. Keine Improvisierung gibt es jedoch in der Instandhaltung, denn nur vom Hersteller freigegebene Bestandteile werden verwendet.

Für neue Technologien ist ein höherer Ausbildungsstand nötig. Bessere Ausbildung braucht hoch qualifizierte Ausbilder. Jene hochqualifizierten Angestellten benötigen angemessene Stundenlöhne. Mindestens 70 € - und in einigen Jahren auch 100 € Stundenlohn sind nötig, um adäquate Spezialisten zu bezahlen. Der Preisdruck im Markt ist schädlich für das Kältehandwerk und stellt ihn vor große Herausforderungen. Gerade im Einzelhandel gibt es für das Kältehandwerk einen noch deutlich höheren Preisdruck als in der Industrie.

Weiterhin sind in der Ausbildung Testanlagen nötig für die Schulung. Die Anschaffung von Testanlagen ist jedoch kostenintensiv. Öffentliche Berufsschulen berichten davon, dass sie keine finanzielle Unterstützung erhalten für die Ausbildung mit nachhaltigen Kältemitteln. Bisher wurden neue, einwöchige Schulungen zum Umgang mit CO₂ und Ammoniak Kältemitteln entwickelt. Diese Ausbildung ist jedoch noch nicht obligatorisch, da viele Schulen dies nicht leisten können. Die Weiterentwicklung braucht Zeit, weil es wieder Geld kostet. Weitere Fördermittel sind dringend notwendig.

In den letzten Jahren gab es kaum Fortschritte auf dem Feld der Ausbildung mit natürlichen Kältemitteln. So gab es bereits Diskussionen mit dem BMU und UBA. Sinnvoll erscheinen auch erneute thematisch konzentrierte Diskussion mit Politikern, Verwaltung und Berufsschullehrern. Diese könnte man vor Ort, z.B. in einer Berufsschule, stattfinden lassen, um auch die Teilnahme von Auszubildenden zu ermöglichen.

Kontakt: Florian Koch / Deutsche Umwelthilfe e.V. / 030 2400867 733 / koch@duh.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages