



Brüssel, den 9. Dezember 2016  
(OR. en)

15433/16

CLIMA 179  
ENV 793  
MI 789  
ENT 228

### ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	30. November 2016
Empfänger:	Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	COM(2016) 749 final
Betr.:	BERICHT DER KOMMISSION über durch Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften geschaffene Hindernisse für die Anwendung klimafreundlicher Techniken in Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen und Schäumen

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2016) 749 final.

---

Anl.: COM(2016) 749 final



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 30.11.2016  
COM(2016) 749 final

## **BERICHT DER KOMMISSION**

**über durch Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften geschaffene Hindernisse für die  
Anwendung klimafreundlicher Techniken in Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen  
und Schäumen**

## 1. EINLEITUNG

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014<sup>1</sup> müssen die Mengen an Fluorkohlenwasserstoffen (FKW), die Unternehmen in der EU auf den Markt bringen, d. h. einführen oder produzieren, verringert werden, um zu einer Verminderung des Ausstoßes an diesen hochwirksamen Treibhausgasen in die Atmosphäre zu gelangen. Mit dieser 2015 eingeleiteten schrittweisen Verringerung soll das zulässige Aufkommen an FKW bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Bezugszeitraum 2009-2012 um 79 % sinken. Auf diese Weise sollen 2030 verglichen mit einem „Business-as-usual“-Szenario zwei Drittel der Emissionen entfallen.<sup>2</sup> Damit soll ein maßgeblicher Beitrag zur Erreichung der Klimaziele der Union geleistet werden.<sup>3</sup>

Die FKW-Emissionen werden auch auf globaler Ebene angegangen. Im Rahmen des Protokolls von Montreal über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, wurde in diesem Jahr eine Einigung darüber erzielt, den Verbrauch und die Produktion von FKW weltweit nach und nach zu verringern. Dies wird eine weltweite Verringerung des Ausstoßes an Treibhausgasemissionen im Kontext des Übereinkommens von Paris begünstigen.<sup>4</sup>

Hersteller von Ausrüstung und Produkten, in denen FKW zum Einsatz gelangen, sind daher gehalten, auf klimafreundlichere Alternativen umzustellen. Die in den zurückliegenden Jahren erzielten erheblichen technischen Fortschritte haben eine Umstellung auf geeignete und energieeffiziente Alternativen mit geringer Klimawirksamkeit bei Ausrüstung und Produkten von vielerlei Art in den Bereich des Machbaren gerückt.<sup>5</sup> Allerdings können nichttechnische Hürden diese Umstellung auf klimafreundlichere Alternativen gefährden und zu überhöhten Kosten führen.

Um dem schrittweisen Ausstieg aus der Verwendung von FKW den Weg zu ebnen und die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien zu fördern, beschlossen die beiden gesetzgebenden Organe, die Kommission aufzufordern, zu analysieren, welche Beschränkungen der Einführung klimafreundlicher Alternativen entgegenstehen könnten. In Artikel 11 Absatz 6 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 wird die Kommission beauftragt, *„auf der Grundlage der verfügbaren Daten aus den Mitgliedstaaten Informationen über nationale Rechtsvorschriften, Normen und Gesetze der Mitgliedstaaten in Bezug auf Ersatztechnologien [zu sammeln], bei denen Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen in Kälte- und*

---

<sup>1</sup> ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195.

<sup>2</sup> *Commission Staff Working Paper: Impact assessment - Review of Regulation (EC) No 842/2006 on certain fluorinated greenhouse gases*, 7.11.2012, SWD(2012) 364 final (in englischer Sprache): [http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/docs/swd\\_2012\\_364\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/docs/swd_2012_364_en.pdf).

<sup>3</sup> *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020-2030*, COM/2014/015 final: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52014DC0015>

<sup>4</sup> *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat: Nach Paris: Bewertung der Folgen des Pariser Übereinkommens – Begleitunterlage zu dem Vorschlag für einen Beschluss des Rates über die Unterzeichnung des im Rahmen des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen geschlossenen Pariser Übereinkommens im Namen der Europäischen Union*, COM(2016) 110 final: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-110-DE-F1-1.PDF>

<sup>5</sup> *Study on alternatives for high ambient temperatures*, Öko-Recherche, November 2014 (in englischer Sprache): [http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/studies\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/studies_en.htm)

*Klimaanlagen, Wärmepumpen sowie Schäumen verwendet werden“*. Die Kommission hat bis zum 1. Januar 2017 einen zusammenfassenden Bericht zu den gesammelten Informationen zu veröffentlichen.

Neben einer Analyse der Lage auf nationaler Ebene erfasst dieser Bericht auch Rechtsvorschriften und Normen auf europäischer und internationaler Ebene, da in diesen Normen von den Unternehmen weithin verwendete Richtwerte für die sichere Verwendung von Ausrüstung in ganz Europa festgesetzt werden. Viele Entwicklungsländer übernehmen europäische und internationale Normen als verbindliche Vorgaben in ihre eigene Gesetzgebung. **Wenn solche Normen daher ungerechtfertigte Hindernisse für die Einführung klimafreundlicher Technologien darstellen, reichen die unerwünschten Auswirkungen dieser Normen weit über die EU hinaus.**

Um Probleme dieser Art besser angehen zu können, hat die Kommission sich seit der Verabschiedung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ausführlich mit Interessenträgern beraten, so auch im Rahmen des Konsultationsforums, das nach Artikel 23 der Verordnung eingerichtet wurde, und einen externen Berater mit einer Analyse beauftragt, die unter anderem die Erstellung eines an die Behörden der Mitgliedstaaten gerichteten Fragebogens vorsah. Der vorliegende Bericht stützt sich auf diese Analyse und Konsultation.

## **2. RELEVANZ VON KODIZES, NORMEN UND RECHTSVORSCHRIFTEN**

Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften können sich mittelbar auf die Verwendung von FKW-Alternativen auswirken, wenn sie Anforderungen an die Gestaltung oder Herstellung von Ausrüstung und deren Bestandteilen, die Installation von Ausrüstung wie auch deren Betrieb, Wartung und Rückbau stellen, die sich mit der betreffenden Alternativtechnologie nicht erfüllen lassen.

Geeignete Alternativen, die zwar vielfach klimafreundlicher und energieeffizienter als FKW sind, weisen im Gegenzug andere Beschränkungen auf wie Entflammbarkeit, schlechte Materialverträglichkeit, Toxizität oder das Erfordernis eines höheren Betriebsdrucks. Diesen Merkmalen lässt sich allerdings in der Regel durch eine geeignete Produktgestaltung und ordnungsgemäße Wartung der betreffenden Ausrüstung begegnen. Zu den in Frage kommenden klimafreundlichen Alternativen zählen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Kohlenwasserstoffe und ungesättigte FKW (Hydrofluorolefine, HFO).

Während es gilt, **das Sicherheitsniveau aufrechtzuerhalten und Gefahren zu minimieren**, sollten Normen, Kodizes und Rechtsvorschriften an den technischen Fortschritt angepasst werden und im Kontext des Ausstiegs aus FKW und des Übereinkommens von Paris den Einsatz klimafreundlicherer Alternativen zulassen, wenn dem keine Sicherheitsbedenken entgegenstehen.

### **2.1 Übersicht über die einschlägigen Rechtsvorschriften und Normen auf europäischer Ebene**

Produkt- und Ausrüstungshersteller, Monteure und Endanwender müssen verschiedene EU-weit geltende Rechtsvorschriften und Normen erfüllen. Manche der Anforderungen beziehen

sich auf die sichere Verwendung von Kälte- oder Aufschäummitteln. Die meisten Anforderungen beziehen sich jedoch nicht direkt auf die Verwendung eines bestimmten Kälte- oder Aufschäummittels, sondern haben allgemeine Sicherheitsaspekte zum Gegenstand.

Europäische Normen werden von den europäischen Normungsorganisationen CEN und CENELEC festgelegt, die sich bei der Ausarbeitung der technischen Spezifikationen auf die Beteiligung von Branchenvertretern stützen. Zwar ist im Unterschied zu Rechtsvorschriften die Anwendung der Normen im Allgemeinen nicht zwingend vorgeschrieben (insoweit diese nicht in die Rechtsvorschriften oder in Handelsverträge übernommen werden), jedoch besteht weitgehend Konsens darüber, dass die Beachtung einer einschlägigen europäischen Norm eine wichtige Rolle beim Führen des Nachweises spielt, dass die betreffende Ausrüstung sich sicher verwenden lässt. Dementsprechend **werden Normen**, mag ihre Anwendung auch nicht verpflichtend sein, **weithin beachtet und sind daher von erheblicher Bedeutung**.

Manche der auf europäischer Ebene eingeführten Normen folgen umfangreicheren internationalen Normen und Kodizes wie beispielsweise den IEC- und ISO-Normen. Tabelle 1 enthält eine Übersicht über die wichtigsten europäischen Normen mit Bezug auf die Verwendung von Kälte- und Aufschäummitteln.

**Tabelle 1: Übersicht über europäische Normen mit Bezug auf Anwendungen in den Bereichen Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen und Schäume**

Norm	Gegenstand
EN 378: 2008	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen. Die Norm EN 378 enthält praxisbezogene Bestimmungen für die Festlegung wichtiger Parameter wie beispielsweise der maximalen Kältemittel-Füllmenge. Sie ist mit einzelnen der genannten EU-Richtlinien harmonisiert.
IEC EN 60335-2-24	Anforderungen an die Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
IEC EN 60335-2-40	Anforderungen an die Sicherheit elektrisch betriebener Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter
IEC EN 60335-2-89	Anforderungen an die Sicherheit gewerblicher Kühl-/Gefriergeräte
EN 1127-1	Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz
EN 60079	Anforderungen an elektrische Systeme, die in explosionsgefährdeten Atmosphären zum Einsatz gelangen; ein breit gefächertes Katalog an Normen, von denen einzelne für Kälte- und Klimaanlage und für Wärmepumpen überaus wichtig sind
EN 13463	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Die wichtigsten Normen in Bezug auf Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen sind die EN 378 sowie die Produktnormen IEC EN 60335-2-40 (für Klimageräte) und IEC EN 60335-2-89 (für eingebaute oder getrennte gewerbliche Kühlgeräte), die Vorrang vor der Norm EN 378 haben. Die Norm EN 378 wurde erst unlängst überarbeitet. Ihr entspricht auf internationaler Ebene die ISO-Norm 5149. Auf internationaler Ebene werden in den zuständigen Ausschüssen der IEC gegenwärtig Änderungen der Normen IEC 60335-2-40 und IEC 60335-2-89 erörtert. Sobald Übereinkunft über eine Neufassung dieser Normen erzielt sein wird, dürften auch die parallelen europäischen Normen IEC EN 60335-2-40 und IEC 60335-2-89 entsprechend geändert werden. Bei den für diese Normen auf europäischer Ebene zuständigen Fachausschüssen handelt es sich um CEN/TC 182 „Kälteanlagen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen“ und CLC/TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“.

## **2.2 Angaben der Mitgliedstaaten zu einzelstaatlichen Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften**

In einer Erhebung<sup>6</sup> hat die Mehrheit der Mitgliedstaaten keine relevanten einzelstaatlichen Kodizes, Normen oder Rechtsvorschriften angegeben, die über die Rechtsvorschriften und Normen auf europäischer Ebene hinausgingen. Insbesondere haben die Mitgliedstaaten keine einzelstaatlichen Kodizes oder Rechtsvorschriften genannt, die der Verwendung klimafreundlicher alternativer Aufschäummittel entgegenstünden. Sie haben auch keine größeren einzelstaatlichen Beschränkungen genannt, die im Hinblick auf die Verwendung von Ammoniak oder CO<sub>2</sub> über die europäischen Anforderungen an Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen hinausgingen, wengleich eine Reihe von Interessenträgern gewisse restriktive Bestimmungen für den Einsatz von Ammoniak in Frankreich angaben.<sup>7</sup> Verschiedene Mitgliedstaaten berichteten ferner von **Beschränkungen in Bezug auf den Einsatz von entflammabaren alternativen Kältemitteln wie Kohlenwasserstoffen und HFO**:

- Italien, Frankreich und Spanien meldeten eine Reihe einzelstaatlicher Erlasse, welche den Einsatz entflammbarer Kältemittel in Klimaanlage von öffentlich zugänglichen Gebäuden verschiedener Art in erheblichem Umfang beschränken. Die darin gestellten Anforderungen gehen weit über die Bestimmungen hinaus, die nach europäischen und internationalen Normen wie EN 378 bzw. ISO 5149 erfüllt werden müssen.
- Schweden berichtete, dass für den Einsatz entflammbarer Kältemittel ergänzende Risikobewertungen erforderlich seien, was zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand verursache.

---

<sup>6</sup> Rücklaufquote: 24 Mitgliedstaaten entsprechend 95 % der EU-Bevölkerung.

<sup>7</sup> Vgl. erste Zusammenkunft des Konsultationsforums am 10. September 2015 (in englischer Sprache): [http://ec.europa.eu/clima/events/articles/0106\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/events/articles/0106_en.htm)

- In vielen Mitgliedstaaten können örtliche Bauvorschriften und Brandschutzbestimmungen sowie Transport<sup>8</sup>- und Lagervorschriften den Einsatz von entflammaren Kältemitteln in erheblichem Umfang beschränken.

Beschränkungen werden in den Mitgliedstaaten uneinheitlich angewendet. Insbesondere in Bundesstaaten können auf der unteren Verwaltungsebene Hürden bestehen, die sich nur schwierig ermitteln und ausräumen lassen. Kodizes auf regionaler oder lokaler Ebene sind mitunter unnötig streng, und von den Sicherheitsbehörden lokal angewandte Bestimmungen lassen oftmals Spielraum für Interpretationen, die einer weitergehenden Verwendung entflammbarer Kältemittel hinderlich sein können.

Deutschland berichtete, dass die landesweiten Vorschriften für Kohlenwasserstoffe weniger restriktiv seien als die europäischen oder internationalen Normen. Dennoch zögen es viele Endanwender vor, den restriktiveren europäischen Normen zu folgen.

### **2.3 Von Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften geschaffene Hindernisse**

#### 2.3.1. Hindernisse für die Verwendung von Ammoniak und CO<sub>2</sub> als Kältemittel

Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften auf europäischer oder einzelstaatlicher Ebene stellen dem Anschein nach überwiegend kein größeres Hindernis für die Verwendung von Ammoniak oder CO<sub>2</sub> als Kältemittel dar. Sie gewährleisten die sichere Verwendung dieser Kältemittel, während sie zugleich die Voraussetzungen für eine größere Marktdurchdringung mit Systemen und Ausrüstung schaffen, in denen diese Stoffe zum Einsatz gelangen. Fachleute stimmen darin überein, dass Ammoniak ein Kältemittel darstellt, das mit Vorsicht zu handhaben ist, dass die Befolgung der Vorschriften in den geltenden Sicherheitsnormen wie EN 378 jedoch ein richtiger Schritt ist. Die weiteren einzelstaatlichen Vorschriften in den meisten Mitgliedstaaten sind offenbar nicht allzu restriktiv. Ebenso schaffen die Vorschriften in den geltenden Sicherheitsnormen wie EN 378 und in der Druckgeräterichtlinie einen geeigneten Rahmen für die sichere Verwendung von Ausrüstung, in der CO<sub>2</sub> zum Einsatz gelangt.

#### 2.3.2. Hindernisse für die Verwendung entflammbarer Kältemittel: Kohlenwasserstoffe und HFO

Der praxisorientierte Weg einer Minimierung der von entflammaren Kältemitteln ausgehenden Gefahren bestand bislang überwiegend in einer Begrenzung der Füllmenge (d. h. der Menge des verwendeten Kältemittels). Normen sind in Bezug auf die Füllmenge traditionell sehr konservativ und erlauben nur sehr geringe Mengen wie etwa 150 Gramm. Solche in den bestehenden Normen weithin auferlegten Begrenzungen der Füllmenge beschränken die Verwendung entflammbarer Kältemittel in zahlreichen Anlagentypen und Anwendungen und an vielen Einsatzorten.

---

<sup>8</sup> Dies gilt auch für die Verwendung in Tunneln.

Mit der jüngsten Änderung der Norm EN 378 wird eine neue Entflammbarkeitskategorie für FKW und HFO eingeführt. In dieser Kategorie gestattet die Norm EN 378 sowohl größere Höchstmengen als auch den Einsatz dieser Stoffe über ein breiteres Spektrum an Anwendungen und Einsatzorten. Darüber hinaus eröffnet ein „Risikomanagementansatz“ Herstellern die Möglichkeit zum Einsatz auch deutlich größerer Kältemittelmengen, sofern gewisse Maßnahmen des Risikomanagements getroffen worden oder in der Gestaltung der Ausrüstung berücksichtigt sind. Während diese Neuregelungen den Einsatz von HFO in gewissem Umfang erleichtern, stehen der Verwendung von Kohlenwasserstoffen weiterhin erhebliche Hürden entgegen.

Die folgenden Hindernisse für entflammbare Kältemittel, insbesondere für Kohlenwasserstoffe, erfordern besondere Aufmerksamkeit:

- Die vorstehend genannten europäischen Normen beschränken die Füllmengen in unnötiger Weise stärker als für eine sichere Nutzung der Ausrüstung erforderlich wäre. Insbesondere die Begrenzungen der Füllmengen für die Raumkühlung sowie die Kühlung unter Tage erscheinen unnötig restriktiv.
- Auf eine Risikominimierung zielende Ansätze bei der Systemgestaltung und -nutzung werden bei der Ermittlung der sicheren Füllmenge für alle entflammbaren Kältemittel nicht hinreichend berücksichtigt. Zwar lassen die bestehenden Regelwerke individuelle Risikobewertungen in Bezug auf einen bestimmten Ausrüstungstyp zu, für die Hersteller ist dies jedoch mit zusätzlichen Kosten verbunden. Stattdessen wählt der Markt zumeist die allgemeingültigen, restriktiveren, durch Normen bestimmten Regeln als Richtwert.
- Die Interessenträger im Konsultationsforum wiesen darauf hin, dass die Änderung von Normen, um die Einführung klimafreundlicher Alternativen zu erleichtern, schwierig sei; hierfür gebe es mehrere Gründe:
  - Normen werden in der Regel nur alle fünf Jahre oder noch seltener aktualisiert. Deshalb sei es schwierig, die erforderlichen Änderungen zeitnah vorzunehmen.
  - Produktnormen wie EN 60335-2-40 und EN 60335-2-89 beruhen auf IEC-Normen, die auf internationaler Ebene festgelegt werden. Daher könnten Unternehmen in der EU und politische Entscheidungsträger das Ergebnis nur zum Teil beeinflussen.
  - Zusätzlich zum beträchtlichen Zeitbedarf für die Erzielung einer Übereinkunft auf internationaler Ebene vergehen bis zur Übernahme in die europäischen Produktnormen oft nochmals ein bis drei Jahre. Hierbei handele es sich um ein ausgesprochen ernstes Problem, weil Produktnormen vor allgemeinen Normen wie EN 378 Vorrang hätten.
  - Für KMU sei es schwierig, die nötigen Ressourcen für die Teilnahme am langwierigen und ressourcenintensiven Normungsverfahren aufzubringen, und derzeit seien nur wenige Sachverständige für Kohlenwasserstoffe an diesen Verfahren beteiligt.



- Die Bereitstellung von Daten und die Durchführung von Risikobewertungen, die erforderlich sind, damit Unternehmen innovative Lösungen unter Verwendung klimafreundlicher Alternativen auf den Markt bringen können, ist insbesondere für KMU eine Herausforderung.
- Der komplexe Normungsprozess ist für Nichtbeteiligte intransparent und wenig verständlich, was es schwierig mache, Einfluss auf das Ergebnis zu nehmen.
- Die wahrgenommene Gefahr stimmt nicht immer mit der tatsächlichen Gefahr überein und beruht oft nicht auf empirischen Belegen. Die Endanwender haben möglicherweise Vorbehalte gegenüber entflammbareren Kältemitteln in ihren Anlagen, und die Hersteller seien mit Blick auf die Produkthaftung und die öffentliche Wahrnehmung skeptisch, insbesondere beim Gedanken an eine nicht ordnungsgemäße Instandhaltung solcher Anlagen. Die Risikofrage sei vielfach kontrovers, da sie genutzt werden könne, um aus kommerziellem Interesse eine Technik zum Nachteil einer anderen zu fördern.
- In manchen EU-Mitgliedstaaten existieren einzelstaatliche Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften, welche den Einsatz entflammbarer Kältemittel bei bestimmten Anwendungen grundsätzlich verbieten. Dies schafft für deren Verwendung als Alternativen für FKW hohe Hürden.

### 2.3.3. Aufschäummittel

Weder auf europäischer noch auf einzelstaatlicher Ebene wurden größere Hindernisse durch Normen oder Rechtsvorschriften genannt, die einer Verwendung klimafreundlicher Alternativen zu Aufschäummitteln entgegenstünden. Die größten Hindernisse für eine Einführung alternativer Aufschäummittel sind zum einen ihr Preis, wobei zu berücksichtigen ist, dass Aufschäummittel einen erheblichen Anteil der Gesamtkosten von Schaumrohstoffen ausmachen, und zum anderen Zeit und Kosten der Produktentwicklung und -prüfung.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Einige Interessenträger vertraten allerdings nachdrücklich die Ansicht, dass der Prozess der Novellierung von Normen erhebliche Zeit und Ressourcen in Anspruch nehmen und sich überdies auf die Kommerzialisierung neuer Wärmedämmstoffe auswirke.

### 3. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND WEITERE SCHRITTE

Auf Grundlage der von den Behörden der Mitgliedstaaten zur Verfügung gestellten Daten und der Beratungen mit den Interessenträgern lässt sich der Schluss ziehen, dass Normen (auf internationaler, europäischer und einzelstaatlicher Ebene) im Hinblick auf die Verwendung entflammbarer Kältemittel offenbar ein erhebliches Hindernis für die Umstellung auf klimafreundliche Alternativen zu FKW darstellen.

Um auf möglichst kostengünstigem Wege die allmähliche Verringerung der Produktion und der Emissionen von FKW in der EU und Drittstaaten wie vom Übereinkommen von Paris gefordert zu erreichen, gilt es, diese Hindernisse umgehend zu beseitigen, wie (aufgrund der vorläufigen Erkenntnisse) bereits in der jüngsten EU-Strategie für die Wärme- und Kälteerzeugung<sup>10</sup> erklärt wurde. Ebenfalls aus diesem Grund wurde die vorliegende Überprüfung unverzüglich nach Inkrafttreten der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eingeleitet.

Die Analyse hat insbesondere Folgendes ergeben:

- Europäische Normungsorganisationen müssen die Aktualisierung einschlägiger Normen auf europäischer Ebene vereinfachen. Ferner werden alle beteiligten Interessenträger einschließlich Industrie und Mitgliedstaaten nachdrücklich aufgefordert, auch durch parallele Aktivitäten auf internationaler Ebene hierzu beizutragen.
- Unternehmen und Forscher müssen Daten und Beweise zusammentragen, die bessere Strategien zur Risikominimierung in Bezug auf alle entflammbaren Kältemittel ermöglichen, und diese Informationen den zuständigen Normungsgremien zugänglich machen.
- Mitgliedstaaten mit restriktiven einzelstaatlichen Kodizes, Normen und Rechtsvorschriften müssen deren Überarbeitung im Lichte der technischen Fortschritte im Hinblick auf eine sichere Verwendung alternativer Kältemittel in Betracht ziehen. Die Interessenträger haben ferner deutlich gemacht, dass Konzepte einer umweltorientierten öffentlichen Beschaffung dem Markt für Alternativtechnologien Auftrieb verleihen und ihre Unbedenklichkeit demonstrieren könnten.

Darüber hinaus erwägt die Kommission die folgenden Maßnahmen:

- Ersuchen der europäischen Normungsgremien um Unterstützung einer Aktualisierung der einschlägigen Normen auf europäischer Ebene, um eine technologieneutrale und konsistente Herangehensweise sicherzustellen. Insbesondere besteht Bedarf nach einer Maximierung der zulässigen Füllmengen ohne Abstriche bei der Sicherheit sowie nach der Zulassung einer weitergehenden Anwendung von Risikomanagementansätzen in Bezug auf alle Kältemittel. Ein Mandat für dieses Ersuchen ist in Vorbereitung.

---

<sup>10</sup> COM(2016) 51 final: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-51-DE-F1-1.PDF>

- Förderung eines Informationsaustauschs auf internationaler Ebene über Normen, deren Überprüfung und damit in Zusammenhang stehende Prozesse zwischen Parteien des Protokolls von Montreal, Normungsgremien, der Industrie sowie weiteren Interessenträgern, die an der Festlegung von Normen beteiligt sind.