

HFCKW-Ausstiegsplan (HPMP)

Ozon-Fonds (Beratungs- und Investitionsfonds zum Ozonschutz)

Hintergrund

Die Nachfrage nach Kühlung steigt gerade in den Entwicklungs- und Schwellenländern - nicht zuletzt aufgrund des wirtschaftlichen Wachstums, der zunehmenden Urbanisierung und des vom Klimawandel verursachten Temperaturanstiegs, enorm an. Damit wächst auch der Verbrauch von ozon- und klimaschädlichen F-Gasen und den assoziierten Treibhausgasemissionen, die während der Herstellung, Installation, Wartung und bei der Entsorgung von Kälte- und Klimatisierungsanlagen entstehen. Diese Entwicklung läuft den Anstrengungen der internationalen Gemeinschaft, die globale Erwärmung bis 2050 auf weniger als zwei Grad gegenüber dem Beginn der Industrialisierung zu begrenzen, zu wider.

Die Staatengemeinschaft hat sich 1987 auf das Montreal Protokoll zur Regulierung von ozonschädigenden Stoffen geeinigt. Fluorchlorwasserstoffe wurden bis Mitte des 20. Jahrhunderts oft in der Landwirtschaft und in der Industrie verwendet. Obwohl deren Verwendung bis heute schon verringert wurden, werden teilhalogenierte F-Gase immer noch häufig benutzt. Diese Substanzen zerstören nicht direkt die Ozonschicht, weisen jedoch ein hohes Treibhauspotenzial auf.

Projektbeschreibung

Viele Kühlgeräte verwenden weltweit noch immer ozon- und klimaschädliche fluorierte Treibhausgase (F-Gase) als Kältemittel. Proklima unterstützt im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) Schwellen- und Entwicklungsländer in der Umsetzung ihres F-Gas Ausstiegs unter dem Montrealer Protokoll.

Zu den Maßnahmen gehören Politikberatung hinsichtlich des Umstiegs auf klimafreundliche und energieeffiziente Technologien im Kältesektor sowie die Ausbildung zertifizierter Trainer und Technologie-Transfer.

Ziele

Durch einen integrierten HFCKW-Ausstiegsplan und den Einsatz natürlicher und energieeffizienter Kältemittel wird ein entscheidender Beitrag zum Klima- und Ozonschutz geleistet.

Projektbezeichnung	Ozon-Fonds (Beratungs- und Investitionsfonds zum Ozonschutz)
Auftraggeber	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung - BMZ
Länder	Lesotho, Seychellen, Mauritius, Namibia, Zimbabwe, Liberia, Kenia (Kofinanzierung Frankreich), China, Indien, Papua-Neuguinea, Iran, Brasilien, Mexiko, Kolumbien.
Sektor	Kälte-, Klima- und Schaumtechnik (RAC&F)
Ziel	Durch einen integrierten HFCKW-Ausstiegsplan und den Einsatz natürlicher und energieeffizienter Kältemittel wird ein entscheidender Beitrag zum Klima- und Ozonschutz geleistet.
Zielgruppen	Klima- und Ozoneinheiten der Partnerländer, Wartungsbereiche Kältetechnik
Durchführende Partnerorganisationen	Umweltministerien und nationale Ozoneinheiten in ausgewählten Partnerländern
Projektgenehmigung	12.03.1998
Gesamtlaufzeit	bis 2025 (vorläufig)
Fördersumme	76.320.894,93 €

Vorgehensweise

Die Strategie des HFCKW-Ausstiegsplan (HPMP) umfasst die folgenden sechs Elemente:

- **Rechtliche, institutionelle und regulatorische Maßnahmen:** Kooperation mit und Beratung für lokale Entscheidungsträger um Maßnahmen zur Unterstützung der Umstellung auf natürliche Kältemittel zu stärken. Nationale Ozonbüros überprüfen, ob ozon- und klimaschädliche Substanzen nach den rechtlichen Vorschriften eingehalten und somit reduziert werden.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** Nachhaltigen Konsum von energieeffizienten, ozon- und klimafreundlichen Kältemitteln stärken, sowie das Bewusstsein von der Klima- und Ozonschädlichkeit der Gase erhöhen.



Rechts: Zum Schutz der Ozonschicht und des Klimas ist es wichtig, umweltfreundlichere Technologien einzusetzen und den Kältemittelverbrauch bei Geräteinstallation und -wartung so gering wie möglich zu halten. Das Know-how über den fachgerechten Umgang mit diesen Substanzen ist entscheidend und erfordert eine spezielle Schulung von Trainern und Technikern aus dem RAC&F-Sektor. In den nationalen Programmen wird daher umfassend ausgebildet.

Links: Steigende Temperaturen, Bevölkerungswachstum, fortschreitende Urbanisierung und Wirtschaftswachstum erhöhen den Kühlbedarf weltweit, insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern

- **Weiterbildung:** Ausführung von Techniker-Trainings zum sicheren Umgang mit natürlichen Kältemitteln und Ausbildung von zertifizierten Trainern, um Standards bei Wartungs- und Instandsetzung zu vervollständigen und zu garantieren.
- **Rückgewinnung und Recycling:** Bei den bisher benutzten Kältemitteln kontrolliert man, ob diese korrekt recycelt werden und dass bestimmte Stoffe zurückgewonnen werden.
- **Technische Umrüstung:** Alte, leistungsunfähige Kältegeräte- und anlagen werden durch neue und energieeffiziente Geräte ersetzt.
- **Verbesserung bestehender Trainingsinstitute:** Mit dem Ansatz ‚Train the trainer‘ werden mithilfe von lokalen Ozonbüros und den entsprechenden Trainingsinstituten bestehende Ausbildungen verbessert und nötige Materialien für die Trainings zur Verfügung gestellt.
- Umfassende Trainingsmaterialien und Best Practice Guidelines wurden erarbeitet und veröffentlicht und die Trainingsinstitute mit Werkzeugen und Demonstrationsanlagen ausgestattet
- Es wurden vier Demonstrationsprojekten mit Supermärkten durchgeführt und Maßnahmen zur Verbesserung der Anlagendichtheit sowie Energieeffizienz umgesetzt.
- Ein Monitoringtool für die bessere Kontrolle des Kältemittel-Konsums und regulären Wartungsaktivitäten wurde an den brasilianischen Kontext angepasst und ist online verfügbar
- Das Projekt wirkt außerdem an der Erstellung von technischen Standards im Rahmen der Brazilian National Standards Organization (ABNT) und leistet umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit
- In der Stufe II werden über 8.200 Kältetechniker landesweit trainiert. Ein besonderer Fokus wird auf die Ausbildung der Techniker zur sicheren Anwendung von neuen, klimafreundlichen Technologien gelegt.

Wirkungen

Das sogenannte HPMP-Programm ist in drei Regionen vertreten: Afrika, Asien und Lateinamerika. Im Folgenden exemplarisch die Wirkungen für drei HPMPs:

Afrika: Kenia

- In Kenia wurden mehr als 800 Kältetechniker im sicheren Umgang mit natürlichen Kältemitteln ausgebildet. Mit dem ‚Train the trainer‘-Ansatz wurde die Ausbildung weiterer Techniker gefördert.
- Trainingsinstitute, Umwelt- und Steuerbehörden wurden mit angemessenen Technologien, wie bspw. Kontrollsystemen zur Feststellung von Falschetikettierungen, ausgestattet.
- Die Strafverfolgungsbehörden wurden in ihrer Arbeit unterstützt, da die Durchsetzung und Überwachung der Lizenzen die größten Herausforderungen im Land darstellen.

Lateinamerika: Brasilien Stufe I (stage I) 2011-2019; Stufe II (stage II): 2015- 2023)

- In Brasilien wurden in Stufe I 69 Trainer ausgebildet, die landesweit 4.900 Kältetechniker im Projekt trainiert haben

Asien: Indien (zwei Stufen: Stage I: 2012-2017; Stage II: 2016-2023)

- In Stufe I wurden lokale Trainingszentren mit Tools und Equipment ausgestattet, um die erforderlichen Technikertrainings durchführen zu können, was durch vorgeschaltete "Train the Trainers"-Aktivitäten komplementiert wurde.
- Insgesamt wurden fast 11.300 indische Servicetechniker geschult und damit weit mehr als die geplanten 10.200.
- Es fand eine Anpassung der Lehrpläne für die Ausbildung von Kältetechnikern in staatlichen und privaten Trainingsinstituten sowie "Training of Trainer" für staatliche Einrichtungen (bspw. Armee, Bahn) zur Anwendung von Reparatur und Wartung von Kälteanlagen statt
- In der zweiten Stufe wurden bereits 62 Trainer im Rahmen von "Training of Trainer"-Programmen geschult sowie mit den ersten Technikertrainings begonnen. Ziel der zweiten Stufe ist es, insgesamt 17.000 Techniker zu schulen.

Kontakt: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH,
 Programm Proklima
 Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
 65760 Eschborn, Deutschland

Bernhard Siegele
 E-Mail: bernhard.siegele@giz.de