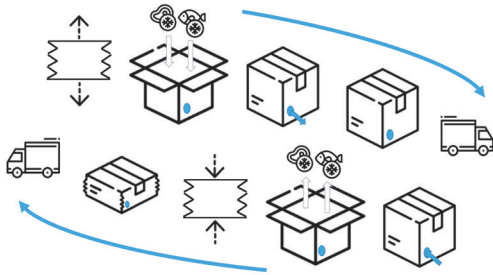


CompactedCooler

Entwicklung eines kompaktier- und evakuierbaren Isolierbehälters für den Tiefkühlversand



Links: Kreislauf der Mehrwegnutzung, Quelle: BIBA | Oben: Paketauslieferung, Foto: © MIA Studio/adobe stock.com

Motivation

Der Versand von (Tief-)Kühlwaren, wie z. B. Lebensmittel, ist ein stetig wachsendes Marktsegment. Studien zeigen, dass der Einkauf in Online-Shops gegenüber dem Einkauf im stationären Handel geringere Umweltbelastungen bedeuten kann. Üblicherweise werden »Styropor«-Verpackungen aus expandiertem Polystyrol (EPS) für den (Tief-)Kühlversand verwendet. Die Herstellung und Entsorgung von »Styropor«-Verpackungen ist ökologisch problematisch sowie die Verpackungslogistik aufgrund der mangelnden Nest-/Stapelbarkeit sehr kostenintensiv. Dadurch rechnet sich vornehmlich auch nur die Einwegnutzung für die »Styropor«-Verpackungen.

Ziel


Das Ziel des Projektes ist die systematische Entwicklung eines Isolierbehälters für den Versand von (Tief-)Kühlwaren mit ähnlich guten (kühl-)technischen Eigenschaften wie EPS-Boxen, aber deutlich besserer Nest-/Stapelbarkeit und weniger Ressourceneinsatz. Mit dem Ziel

der Mehrwegnutzung soll der Isolierbehälter im Transport-/Lagerzustand gut stapelbar und für die Nutzung schnell einsetz-/aufbaubar sein. Zudem muss die Unversehrtheit der Ware sowohl mechanisch als auch thermisch sichergestellt sein. Durch den innovativen Isolierbehälter wird eine Verpackungslösung geschaffen, die eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Alternative zur »Styropor«-Verpackung darstellt.

Vorgehen

Um das Ziel zu erreichen, werden evakuierbare Zwischenräume mit hoher Isolationswirkung geschaffen. Hierfür werden im Projekt unterschiedliche Designs und Materialkombinationen mit den Zielen einer praktikablen Handhabbarkeit bei geringen Kosten, guter Isolierfunktion, hoher Beständigkeit und ausgezeichneter Umweltverträglichkeit untersucht. Das BIBA erforscht hierzu neuartige Kühlkonzepte und analysiert die Umweltverträglichkeit der Lösungsoptionen.

GEFÖRDERT DURCH:

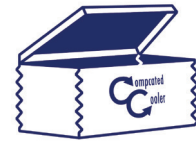
 Die Senatorin für Klimaschutz,
Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung
und Wohnungsbau

PROJEKTPARTNER:

BAHR
Verpackungsmittel

K+S
Kühl- und
Spezialtransporte
GmbH

info@k-s-transporte.de



LAUFZEIT:

04.2023 - 03.2025

ANSPRECHPARTNER:

Dr.-Ing. Michael Lütjen
E-Mail: ltj@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218-50 123

Markus Trapp, M. Sc.
E-Mail: tap@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218-50 146

ADRESSE:

BIBA – Bremer Institut für Produktion
und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



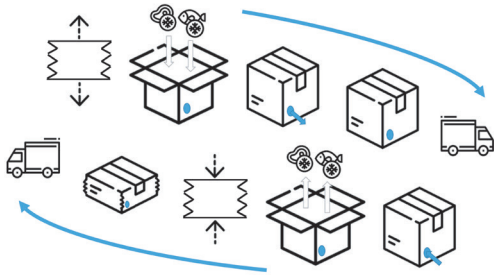
Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität Bremen. Es forscht in den Bereichen Produktion und Logistik und verbindet dabei die produktorientierte mit der produktorientierten Sicht. Durch die organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit dem universitären Fachbereich Produktionstechnik engagiert sich das BIBA sowohl in der Grundlagenforschung als auch in anwendungsorientierten Verbundprojekten sowie der industriellen Auftragsforschung.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

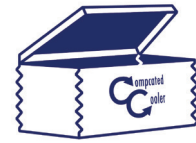
WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

CompactedCooler

Developing a compactable and evacuable insulated container for frozen food shipping



Left: Cycle of reuse, Source: BIBA | Above: Parcel delivery, Photo: © MIA Studio/adobe stock.com



DURATION:

04.2023 - 03.2025

CONTACT:

Dr.-Ing. Michael Lütjen
E-mail: ltj@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218-50 123

Markus Trapp, M. Sc.
E-mail: tap@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218-50 146

Motivation

The shipping of (frozen) refrigerated goods, such as groceries, is a steadily growing market segment. Studies show that shopping in online shops can have less environmental impact than in stationary retail. Typically, »Styrofoam« packaging made of expanded polystyrene (EPS) is used for (frozen) refrigerated shipping. The production and disposal of »Styrofoam« packaging is ecologically problematic, and the packaging logistics are very cost-intensive due to the lack of nesting/stacking capability. As a result, disposable use of »Styrofoam« packaging is the most profitable option.

Objective


The project aims to systematically develop an insulated container for shipping (frozen) refrigerated goods with similar good (refrigeration) technical properties as EPS boxes but significantly better nesting/stackability and less use of resources. With the aim of

reusability, the insulated container should be easily stackable in transport/storage conditions and quickly deployable/assemblable for use. In addition, the goods' integrity must be ensured mechanically and thermally. The innovative insulated container creates a packaging solution that is an ecologically and economically sensible alternative to »Styrofoam« packaging.

Approach

To achieve this goal, evacuable interstitial spaces with a high insulation effect are created. For this purpose, different designs and material combinations are being investigated in the project with the goals of practicable manageability at low cost, good insulating function, high durability and excellent environmental compatibility. To this end, BIBA is researching novel cooling concepts and analysing the ecological compatibility of the solution options.

FUNDED BY:

 Die Senatorin für Klimaschutz,
Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung
und Wohnungsbau

PROJECT PARTNERS:

BAHR
Verpackungsmittel

 K+S
Kühl- und
Spezialtransporte
GmbH
info@k-s-transporte.de



BIBA is an engineering research institute located at the University of Bremen. It is committed to basic research as well as to application-oriented development projects and engages itself in practice-oriented implementations, whereby it relies on cross-national, institutional and interdisciplinary cooperation and transfer. BIBA always considers the entire value-added chain: from the idea, concept and production, through to the use and the end recycling of a product.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE