

EHl-STUDIE

Energiemanagement im Einzelhandel 2020

Schwerpunkt: Energieeffizienzpotenziale
im Lebensmitteleinzelhandel

EHl





Liebe Leserinnen und Leser,

aufgrund der weltweiten COVID-19-Pandemie wurde die für November 2020 geplante UN-Klimakonferenz auf 2021 verschoben und der Petersberger Klimadialog fand im April 2020 erstmalig als digitale Konferenz statt. Anlässlich des Beginns der deutschen EU-Ratspräsidentschaft im Juni 2020, des European Green Deal sowie der Forderung diverser Umwelt- und Entwicklungsorganisationen nach höheren Klimazielen sprach sich Bundeskanzlerin Angela Merkel dort für ein Ziel von 50 bis 55 Prozent CO₂-Minderung bis 2030 gegenüber 1990 aus. Hochrangige Vertreter aus Politik und Wirtschaft aus EU-Ländern wie Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Portugal, Schweden und Spanien riefen die Bundesregierung dazu auf, bei den Wiederanschub-Maßnahmen für die Wirtschaft nach der COVID-19-Pandemie verstärkt Nachhaltigkeit bzw. Krisenresilienz in den Fokus zu nehmen.

Die Klimakrise verursacht für Unternehmen einen dringenden Handlungsdruck. Um sich zukunftsfähig aufzustellen, d.h. die eigene Existenz und die des Planeten zu schützen, müssen Unternehmen ein ambitioniertes CO₂-Management betreiben und in diesem Zuge viele Prozesse neu entwickeln bzw. umstellen. Zusätzlich ist dabei ein regulativer Rahmen zu berücksichtigen, dessen Komplexität laufend ansteigt.

Deutschland hat im Hinblick auf die Erfüllung seiner Klimaziele noch große Hürden zu überwinden. Dies beinhaltet u.a. eine nachhaltige Energie- und Mobilitätswende sowie die Erreichung eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050. Die Energieeffizienzanforderungen an gewerblich genutzte Gebäude werden sich zukünftig weiter erhöhen. Die Handelsbranche gehört durch ihr weit verzweigtes Filialnetz zu den Hauptnutzern

von Gewerbeimmobilien und ist somit in erheblichem Maße von dieser Entwicklung betroffen.

Bereits seit 2008 stellt das EHI mit seiner Energiestudie jährlich umfassende Hintergrundinformationen und detaillierte Kennzahlen zum Energiemanagement im Einzelhandel für den deutschsprachigen Raum zur Verfügung. Die Kennzahlen werden von Handel und Industrie gleichermaßen als wichtige Informationsgrundlage und zum Benchmarking genutzt. Ein besonderer Fokus liegt in diesem Jahr auf einer Untersuchung der noch vorhandenen Energieeffizienzpotenziale in Lebensmittelhandelsfilialen. Allen an dieser Studie beteiligten Unternehmen gilt unser herzlicher Dank für die kooperative Unterstützung durch die offene Bereitstellung von Erhebungsdaten.

Köln, im November 2020



Benjamin Chini
Projektleiter
Forschungsbereich
Energiemanagement
EHI Retail Institute



Laura Fleischmann
Projektleiterin E-Mobilität
EHI Retail Institute



Inhalt

2	VORWORT	17	Wärmeenergieverbrauch nach Beheizungsarten
5	MANAGEMENT SUMMARY	21	ENERGIEKOSTEN UND ENERGIEEFFIZIENZINVESTITIONEN IM EINZELHANDEL
7	STRUKTUR UND METHODIK DER UNTERSUCHUNG	21	Kosten für Energie – Food und Nonfood
7	Datenerhebung und Methodik	23	Energieeffizienzinvestitionen im Einzelhandel
8	Struktur der Studienteilnehmer	26	POTENZIALANALYSE: ENERGIEEFFIZIENZ IM LEBENSMITTEL-EINZELHANDEL
10	ENERGIEVERBRAUCH IM EINZELHANDEL	26	Untersuchung von Energieeffizienz-clustern im LEH
10	Energieverbrauchskennzahlen Food und Nonfood	30	Energieeffizienzpotenziale in LEH-Bestandsfilialen
13	Aufteilung des Stromverbrauchs nach Verbrauchsträgern	36	Forschungsbedarf: Klimaneutraler Gebäudebestand im LEH
14	Stromverbrauchsentwicklung	41	FAZIT
16	Stromverbrauch ausgewählter Betriebstypen	43	ANHANG
		43	Abbildungs-/Tabellenverzeichnis
		44	Impressum



Ein Großteil der in der vorliegenden Studie abgebildeten Grafiken ist in unserer Online-Statistik-Datenbank: www.handelsdaten.de verfügbar und kann als xls-, pdf- und jpg-Datei heruntergeladen werden. Die Grafiken zum Thema „Energiemanagement“ finden Sie auf unserer Handelsthemensseite „Energiemanagement“ unter: <https://www.handelsdaten.de/handelsthemen/energiemanagement>





Management Summary

Schwerpunkt der vorliegenden Studie sind die Energieverbräuche in Einzelhandelsfilialen sowie Investitionen bzw. Investitionsprioritäten im Bereich Energieeffizienzmaßnahmen. Ein besonderer Fokus liegt auf den Energieeffizienzpotenzialen in den Bestandsfilialen des Lebensmitteleinzelhandels. Eine differenziertere Potenzialanalyse war nur für den Food-Handel möglich. Für den Nonfood-Handel ist dies aufgrund einer noch ausbaufähigen Datenlage derzeit nicht umsetzbar.

Im Food-Handel liegt der durchschnittliche Stromverbrauch bei 318 kWh/qm Vkf. Im Nonfood-Handel liegt er mit durchschnittlich 102 kWh/qm Vkf aufgrund der weniger energieintensiven Anlagentechnik deutlich darunter. Der zu großen Teilen auf Basis von Schätzungen ermittelte Wärmeenergieverbrauch liegt im Food-Handel bei durchschnittlich 88 kWh/qm Vkf und im Nonfood-Handel bei 51 kWh/qm Vkf.

Der angegebene Bezugspreis für eine Kilowattstunde Strom inklusive Steuern und Abgaben schwankt bei den Befragten im Food-Handel zwischen 16 und 20 Cent und bei den Nonfood-Händlern zwischen 17 und 22 Cent.

Im Bereich Wärme wird pro Kilowattstunde eine Spanne zwischen 3 und 6 Cent im Food-Handel angegeben. Im Nonfood-Handel bewegen sich die Angaben zwischen 4 und 8 Cent pro Kilowattstunde.

Da die individuellen Einkaufskonditionen für Energie sehr unterschiedlich sind, konzentriert sich die vorliegende Studie auf die durchschnittlichen Energieverbräuche in Handelsfilialnetzen und geht insbesondere auf die Einsparpotenziale ein, die durch Bestandssanierungen im Lebensmitteleinzelhandel erzielt werden können. Der durchschnittliche Stromverbrauch sanierter Bestandsfilialen liegt um 18,1 Prozent unter dem Gesamtdurchschnitt. Dagegen wird beim Wärmeenergieverbrauch in Bezug auf sanierte Bestandsfilialen eine Unterschreitung des Durchschnitts um 13,3 Prozent angegeben.

Bezogen auf den durchschnittlichen Energieverbrauch im Lebensmitteleinzelhandel würde eine durchschnittliche sanierte Bestandsfiliale somit 260 kWh/qm Vkf elektrische Energie und 76 kWh/qm Vkf Wärmeenergie verbrauchen. Spitzenwerte für sanierte Bestandsfilialen liegen bei einem Gesamtenergieverbrauch (Elektrische Energie + Wärmeenergie), der deutlich unter 300 kWh/qm Vkf liegt.

Der durchschnittliche Stromverbrauch unsanierter Bestandsfilialen liegt um 19 Prozent über dem Gesamtdurchschnitt. Beim Wärmeenergieverbrauch wird in Bezug auf unsanierte Bestandsfilialen eine Überschreitung des Durchschnitts um 19,4 Prozent angegeben.

„Referenzwerte, die einen Vergleich mit anderen Branchen ermöglichen, können z.B. bei energie- und klimapolitischen Fragestellungen als Diskussionsgrundlage verwendet werden.“

Benjamin Chini
EHI Retail Institute

Bezogen auf den durchschnittlichen Energieverbrauch im Lebensmitteleinzelhandel würde eine durchschnittliche unsanierte Bestandsfiliale somit 378 kWh/qm Vkf elektrische Energie und 105 kWh/qm Vkf Wärmeenergie verbrauchen.

Die höchsten Verbrauchswerte für unsanierte Bestandsfilialen liegen bei einem Gesamtenergieverbrauch (Elektrische Energie + Wärmeenergie) von mehr als 700 kWh/qm Vkf.

Für jedes einzelne Handelsunternehmen ist es besonders wichtig, die eigenen Erfolge aus Energieeffizienzprojekten in Relation zu den Erfolgen der gesamten Handelsbranche setzen zu können, um eine möglichst realistische Einschätzung über den eigenen Status und mögliche Einsparpotenziale zu bekommen. Für die Branche insgesamt ist die Möglichkeit eines Vergleichs mit anderen Branchen besonders relevant. Referenzwerte, die einen Vergleich mit anderen Branchen ermöglichen, können z.B. bei energie- und klimapolitischen Fragestellungen als Diskussionsgrundlage verwendet werden.



318

Der durchschnittliche Stromverbrauch im Food-Sektor beträgt 318 kWh/(qm Vkf · a), der durchschnittliche Wärmeenergieverbrauch liegt bei 88 kWh/(qm Vkf · a).

Energieverbrauch im Einzelhandel

Energieverbrauchskennzahlen Food und Nonfood

Der Energieverbrauch ist zentraler Bestandteil des Energiemanagements im Einzelhandel und wirkt sich über die Kosten pro verbrauchte Kilowattstunde nicht unerheblich auf den Unternehmenserfolg aus. Die hohe Bedeutung von Energieverbräuchen und -kosten im Einzelhandel ist vor allem auf die für die Branche typischen geringen Margen zurückzuführen.

Vor dem Hintergrund der internationalen Klimaziele hat der nachhaltige Umgang mit Energie jedoch auch eine ständig zunehmende ge-

sellschaftliche Relevanz. Dies betrifft nicht nur den Point of Sale, sondern schließt die gesamte Wertschöpfungskette von der Produktion über den Warentransport bis hin zum Verkauf der Ware mit ein.

Im Rahmen dieser Studie ist der „Gesamtenergieverbrauch“ jedoch definiert als die Summe aus elektrischer Energie und Wärmeenergie, die zur Bewirtschaftung der Verkaufsflächen in den Filialen (inkl. Lagerflächen und Nebenräumen) anfällt. Sowohl die Energie, die außerhalb der Filiale verbraucht wird, als auch der Wasserverbrauch werden aus der Betrachtung ausgeklammert. Der Wasserverbrauch findet deshalb keine Berücksichtigung, weil die meisten Händler hierzu kaum Daten erfassen und somit i.d.R. keine sinnvoll auswertbaren Angaben machen können. Dies ist auf die untergeordnete Rolle des Wasserverbrauchs im Vergleich zu Strom und Wärmeenergie zurückzuführen.

Die Studie soll einen Einblick in die Verbrauchsstrukturen der filialisierten Handelswelt geben und in diesem Bereich mehr Transparenz schaffen.



Definition des Gesamtenergieverbrauchs

Summe aus elektrischer Energie und Wärmeenergie, die zur Bewirtschaftung der Verkaufsflächen in den Filialen anfällt.



Die gängige Kennzahl wird in Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter (qm) Verkaufsfläche (Vkf) pro Jahr (a) angegeben:

$$\text{kWh}/(\text{qm Vkf} \cdot \text{a})$$

Daten zur Gesamtenergiebilanz bzw. CO₂-Bilanz der Unternehmen sind derzeit noch schwer zu erheben. Eine ganzheitlichere Betrachtungsweise rückt jedoch zunehmend in den Fokus bzw. gewinnt an strategischer Relevanz.

Die Kennzahlen zum Stromverbrauch konnten in der gewünschten Form von allen befragten Unternehmen angegeben werden. Der Wärmeenergieverbrauch beruht teilweise auf Schätzungen der Studienteilnehmer.

Auf Basis dieser Schätzungen sowie ohne einheitliche Temperaturbereinigung der Daten kann keine verlässliche Aussage über die Entwicklung des Wärmeenergieverbrauchs getroffen werden. Ein statisches Verhältnis zwischen Stromverbrauch und Wärmeenergieverbrauch lässt sich auf dieser Grundlage jedoch darstellen. Die Mehrjahresvergleiche beschränken sich auf den Stromverbrauch. Auch hier muss bei der Entwicklung berücksichtigt werden, dass sich bedingt durch die Corona-Pandemie im Erhebungsjahr 2020 strukturelle Veränderungen in der Stichprobe ergeben haben, die es in den Vorjahren nicht gab. In den Ergebnissen sind jedoch keine gravierenden Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr zu erkennen.

Der durchschnittliche Stromverbrauch im Food-Sektor beträgt 318 kWh/(qm Vkf · a), der durchschnittliche Wärmeenergieverbrauch liegt bei

88 kWh/(qm Vkf · a) (s. Abb. 3). Diese Durchschnittswerte schließen auch die verbrauchsärmeren Formate wie Discounter und Cash+Carry-Märkte mit ein, die aus unterschiedlichen Gründen eine deutliche Senkung des Durchschnitts bewirken. In Cash+Carry-Märkten geht es vor allem darum, den Gewerbekunden ein umfassendes Warenangebot zu Großhandelskonditionen zu bieten. Die Warenpräsentation ist hier also im Vergleich zu hochwertigen Supermärkten ebenfalls eher praktisch gehalten. Hinzu kommen die großen lagerhallenartigen Flächen, die zu einer weiteren Senkung der quadratmeterbezogenen Verbrauchskennzahlen führen.

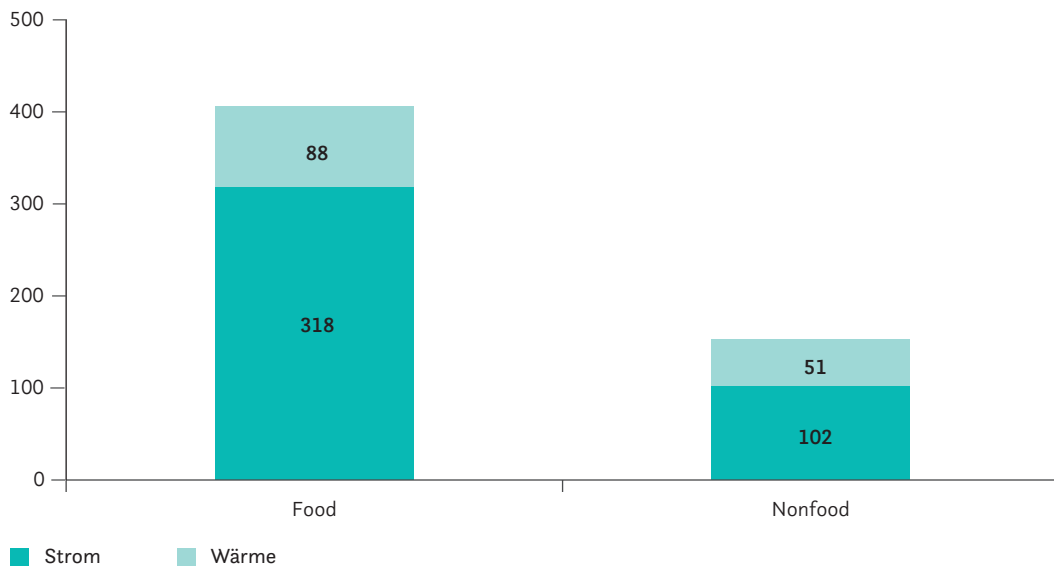
In den klassischen Discount-Formaten werden i.d.R. nicht so hohe Ansprüche an die Warenpräsentation gestellt wie z.B. in einem hochwertigen Supermarkt mit stilvoll ausgeleuchteten Regalen, Kühlflächen und Bedientheken. Davon abgesehen sind auch die Sortimente und somit die gekühlte Fläche geringer dimensioniert als in Supermärkten. Des Weiteren herrscht in diesen stark standardisierten Filialsystemen oft bereits eine überdurchschnittlich hohe Affinität zu energieeffizientem Handeln, da sich Erfolge vergleichsweise einfach auf andere Märkte übertragen lassen und das Unternehmensergebnis somit mit geringerem Aufwand als bei einer heterogenen Filialstruktur beeinflusst werden kann. Dennoch zeigt sich mittlerweile ein gegenläufiger Trend bei modernen Discount-Filialen. Aufgrund der sich verstärkenden Konkurrenz zu den klassischen Supermarktfilialisten beginnen sich die oben beschriebenen Unterschiede zu relativieren. Eine aufwendigere Warenpräsentation sowie mehr Serviceangebote für den Kunden erfordern mehr Inszenierung und mehr Technik in den Märkten. Dies führt schnell zu einem höheren Energieverbrauch. Der Stellenwert von Warenpräsentation und Einkaufserlebnis steigt jedoch nicht nur bei den Discountern, sondern auch branchenweit aufgrund der rasant wachsenden Konkurrenz aus dem Online-Handel. So lassen sich z.B. weitere, zur Energieeffizienz gegenläufige Trends feststellen, wie z.B. integrierte Gastronomiekonzepte.

Im Nonfood-Handel liegt der entsprechende Durchschnittswert für den Stromverbrauch bei 102 kWh/(qm Vkf · a) und der Heizenergieverbrauch bei 51 kWh/(qm Vkf · a) (s. Abb. 3).

Energieverbrauch Food und Nonfood 2020

(Abb. 3)

in kWh pro qm Vkf pro Jahr



Basis Food: 34 Handelsketten/über 27.000 Filialen/ca. 35 Mio. qm Vkf

Basis Nonfood: 27 Handelsketten/über 11.000 Filialen/über 21 Mio. qm Vkf

Quelle: EHI

Auch hier sorgt eine (auf den Quadratmeter bezogen) vergleichsweise verbrauchsarme Branche für eine deutliche Senkung der Durchschnittswerte. Hierbei handelt es sich um die ebenfalls typischerweise lagerhallenartigen Baumärkte.

Im Food-Bereich entfallen somit 78 Prozent des Energieverbrauchs auf elektrischen Strom und nur 22 Prozent auf Wärmeenergie. Im Nonfood-Handel liegt der Stromanteil bei 67 Prozent und der Wärmeanteil bei 33 Prozent. Durch Brennstoffe erzeugte Wärmeenergie und andere Wärmequellen, wie z.B. Nah- oder Fernwärme, spielen in der Handelsbranche eine eher untergeordnete Rolle. Aufgrund

des hohen Einsatzes elektrischer Energie fällt i.d.R. eine große Menge Abwärme an, die im filialisierten Handel größtenteils professionell genutzt wird. Im Food-Sektor fällt dies ganz besonders ins Gewicht, da hier nicht nur die Abwärme aus Klimatisierung/Lüftung und Beleuchtung genutzt werden kann, sondern vor allem auch die aus der Kältetechnik zurückgewonnene Wärme.

Aufgrund der untergeordneten Rolle des Wärmeenergieverbrauchs sowie der damit verbundenen ungenaueren Datenbasis beziehen sich die folgenden Ausführungen vorwiegend auf den Stromverbrauch.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Aufteilung der Studienteilnehmer in Food- und Nonfood-Händler	9
Abbildung 2	Branchenzugehörigkeit der Handelsunternehmen	9
Abbildung 3	Energieverbrauch Food und Nonfood 2020	12
Abbildung 4	Stromverbrauch nach Verbrauchsträgern – Food	13
Abbildung 5	Stromverbrauch nach Verbrauchsträgern – Nonfood	13
Abbildung 6	Stromverbrauchsentwicklung Food	14
Abbildung 7	Stromverbrauchsentwicklung Nonfood	15
Abbildung 8	Betriebstypenauswertung nach Stromverbrauch	16
Abbildung 9	Deckung des Wärmeenergiebedarfes (Food) 2020	17
Abbildung 10	Deckung des Wärmeenergiebedarfes (Nonfood) 2020	17
Abbildung 11	Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen innerhalb der vergangenen 5 Jahre	23
Abbildung 12	Prozentuale Zu- bzw. Abschläge auf den Durchschnittsverbrauch (Strom) für Cluster (Unsanziert/Saniert/Neubau)	27
Abbildung 13	Prozentuale Zu- bzw. Abschläge auf den Durchschnittsverbrauch (Wärme) für Cluster (Unsanziert/Saniert/Neubau)	27
Abbildung 14	Durchschnittlicher Energieverbrauch (Neubau/Sanierte Bestandsfilialen/ Unsanizierte Bestandsfilialen)	28
Abbildung 15	Prozentuale Zusammensetzung des Food-Handelsfilialnetzes nach Clustern (Unsanziert/Saniert/Neubau)	29
Abbildung 16	Energieeinsparpotenziale im Bestand	30
Abbildung 17	Umgesetzte Strom-Einsparmaßnahmen – Food	31
Abbildung 18	Umgesetzte Wärmeenergie-Einsparmaßnahmen – Food	32
Abbildung 19	Aufteilung der Strom-Einsparpotenziale – Food	32
Abbildung 20	Aufteilung der Wärmeenergie-Einsparpotenziale – Food	33
Abbildung 21	Potenzialverteilung (in kWh) auf Verbrauchsträger Strom – Food	33
Abbildung 22	Potenzialverteilung (in kWh) auf Verbrauchsträger Wärmeenergie – Food	34
Abbildung 23	Amortisationszeiten für Maßnahmen (Strom) – Food	35
Abbildung 24	Amortisationszeiten für Maßnahmen (Wärmeenergie) – Food	36
Abbildung 25	Theoretische Potenziale Strom – Food	37
Abbildung 26	Theoretische Potenziale Wärmeenergie – Food	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Food – Stromkosten in Abhängigkeit vom Strombezugspreis	22
Tabelle 2	Nonfood – Stromkosten in Abhängigkeit vom Strombezugspreis	22
Tabelle 3	Ober- und Untergrenzen der Cluster	28

**VERLAG**

EHI Retail Institute GmbH
 Spichernstraße 55
 50672 Köln
 Tel. +49 221 57993-0
 Fax +49 221 57993-45
 info@ehi.org
 www.ehi.org

HERAUSGEBER

EHI Retail Institute e. V.

GESCHÄFTSFÜHRUNG EHI RETAIL INSTITUTE

Michael Gerling

AUTOR*INNEN

Benjamin Chini, chini@ehi.org
 Laura Fleischmann, fleischmann@ehi.org

LAYOUT

EHI Retail Institute GmbH

COPYRIGHT© 2020

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Das EHI Retail Institute versucht mit größtmöglicher Sorgfalt, in der vorliegenden Studie richtige, vollständige und aktualisierte Informationen zur Verfügung zu stellen. Fehler können jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Das EHI Retail Institute übernimmt daher keinerlei Haftung oder Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Qualität und/oder Aktualität der veröffentlichten Informationen, es sei denn, die Fehler wurden vorsätzlich oder grob fahrlässig begangen. Dies betrifft sowohl materielle als auch immaterielle Schäden Dritter, die durch die Nutzung des Informationsangebots verursacht werden.

BESTELLMÖGLICHKEITEN

Tel. +49 221 57993-43
 vertrieb@ehi.org
 www.ehi-shop.de

ISBN: 978-3-87257-542-5

PREIS: 465,00 € zzgl. gesetzlicher MwSt.

BILDRECHTE:

Cover Composing: EHI, 02: stock.adobe.com/NorGal;
 04: stock.adobe.com/Theerapong; 05: stock.adobe.com/BillionPhotos.com

IHRE ANSPRECHPARTNER*INNEN ZUM THEMA ENERGIEMANAGEMENT



Benjamin Chini
 Projektleiter Forschungsbereich
 Energiemanagement
 EHI Retail Institute
 Tel. +49 221 57993-700
 chini@ehi.org



Laura Fleischmann
 Projektleiterin E-Mobilität
 EHI Retail Institute
 Tel. +49 221 57993-880
 fleischmann@ehi.org