



CORPORATE CARBON FOOTPRINT 2013

# CORPORATE CARBON FOOTPRINT 2013

VORWORT	03
I. ZUSAMMENFASSUNG	04
II. DIE FRoSTA AG	05
III. RAHMEN DER KLIMABILANZ	06
1. Ziel und Zielgruppen	06
2. Methodik	06
3. Berichterstattung	06
4. Critical Review	07
5. Funktionelle Einheit	07
6. Wirkungsabschätzung	07
7. Datengrundlage	07
8. Untersuchungssystem und Systemgrenzen	08
IV. ERGEBNISSE DER KLIMABILANZ 2013	09
V. SENSITIVITÄTSANALYSE	11
VI. INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	12
VII. KLIMASCHUTZSTRATEGIE	14
VIII. WICHTIGE KLIMASCHUTZASPEKTE UND PROJEKTE	15
IX. AUSZEICHNUNGEN UND ERFOLGE	20
X. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	21

## VORWORT

Mit dieser Unternehmensklimabilanz berichten wir nach 2011 zum zweiten Mal über die Klimaauswirkungen unserer vier Produktions- und Verwaltungsstandorte.

Im Jahre 2003 haben wir einen großen Schritt gewagt und mit dem vollständigen Verzicht auf sämtliche Zusatzstoffe die Nachhaltigkeit zum Kern unserer Marke FRoSTA gemacht. Der Einsatz von Zusatzstoffen und sonstigen Hilfsstoffen ist bei der Herstellung von Tiefkühlprodukten genauso wenig nötig, wie in der guten Küche. Man muss nur beste Zutaten verwenden und sich wieder auf klassische Kochmethoden besinnen. Dazu waren umfangreiche Investitionen und Veränderungen unserer Produktionsabläufe notwendig. Nach schwierigem Start hat sich diese Umstellung als Erfolg herausgestellt.

2008 haben wir uns erstmals mit CO<sub>2</sub>-Themen auseinandergesetzt und an einem Pilotprojekt zur Berechnung der produktbezogenen CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke (PCFs) teilgenommen. Wir hatten bis dahin keine Informationen über die Klimaauswirkung unserer Produkte, und Tiefkühlkost hatte nicht gerade einen klimafreundlichen Ruf. Das Ergebnis dieser Untersuchung war ermutigend: Im Vergleich zu anderen Methoden der Haltbarmachung und auch im Vergleich zum Selberkochen schneiden FRoSTA Produkte aus CO<sub>2</sub>-Sicht nicht schlechter ab.

Ein weiterer Schritt erfolgte 2011 mit der erstmaligen Berechnung der Unternehmensklimabilanz (CCF), also derjenigen Emissionen, die innerhalb unserer Werksgrenzen entstehen.

Wir nahmen diese erste Bestandaufnahme zum Anlass, Reduktionsziele bis zum Jahr 2015 zu formulieren, nicht nur für die CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern auch für andere wichtige Verbrauchskennzahlen. Investitionen werden bei uns seitdem nicht allein nach ökonomischen Gesichtspunkten entschieden, sondern die ökologischen Auswirkungen einer Investition fließen ebenfalls in jede Entscheidung ein.

Wir freuen uns, dass wir die meisten unserer Ziele für 2015 bereits im Jahr 2013 erreicht haben. Unsere neuen Ziele beziehen sich nun auf das Jahr 2017.

Noch eine Anmerkung: Im Vergleich zur Klimabilanz 2011 haben sich einige Berechnungsfaktoren geändert. Dadurch sind einige Werte aus 2011 nicht direkt mit den vorliegenden Zahlen vergleichbar. Wir haben dies jeweils entsprechend gekennzeichnet.

Ich möchte mich für Ihr Interesse an unseren Umweltaktivitäten bedanken und freue mich über Ihre Fragen und Anmerkungen, gerne auch in unserem FRoSTA Blog ([www.frostablog.de](http://www.frostablog.de)), den ich täglich verfolge und in dem wir auch über aktuelle Umweltprojekte berichten.

Bremerhaven, Dezember 2014



Felix Ahlers  
Vorstandsvorsitzender FRoSTA AG



Jürgen Marggraf  
Vorstand Produktion und Technik

## I. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Ausarbeitung wird die Unternehmensklimabilanz der FRoSTA AG dargestellt. Im Gegensatz zu den Product Carbon Footprints (PCFs) der einzelnen FRoSTA Produkte, die wir bereits veröffentlicht haben, wird in der hier vorliegenden Klimabilanz ausschließlich der direkt von der FRoSTA AG zu verantwortende Bereich betrachtet, also alles das, was sich innerhalb der Unternehmensgrenzen der FRoSTA AG abspielt.

Die Bilanzierung folgt den Vorgaben des GHG Protocols und der ISO 14064.

Folgende Treibhausgasemissionen wurden berücksichtigt und den drei „Scopes“ des GHG Protocols zugeordnet:

### SCOPE 1:

Direkte Emissionen: Verbrennung von fossilen Rohstoffen, flüchtige Stoffe, Herstellungsprozess mit allen Verbräuchen, auch die der eigenen Fahrzeuge

### SCOPE 2:

Indirekte Emissionen aus dem Bezug von elektrischem Strom und Wärme

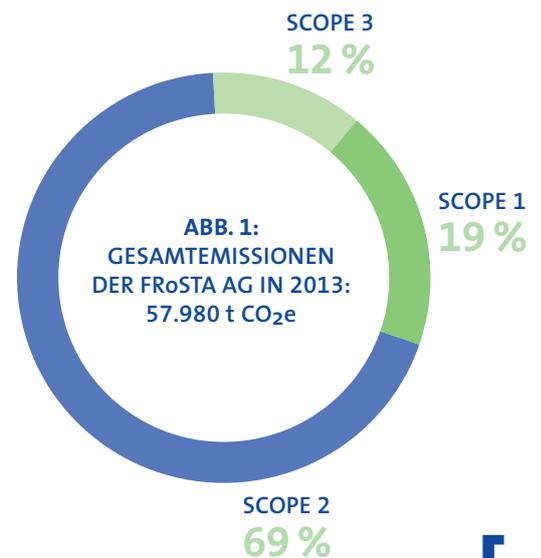
### Teile von SCOPE 3:

Transporte bis zum Handelspartner, Transporte zwischen den Fabriken, Reisen der Mitarbeiter, Verbräuche in der Verwaltung

Die FRoSTA AG emittierte im Berichtsjahr 2013 57.980 t CO<sub>2</sub>e (0,317 t CO<sub>2</sub>e/t Fertigware).

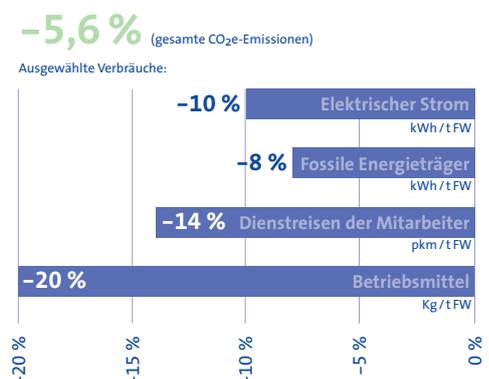
Im Vergleich zur Unternehmensklimabilanz 2011 verringerte sich die CO<sub>2</sub>e-Emission des Unternehmens in den gleichen Bilanzgrenzen um ca. 5,6 %.

Im Berichtsjahr 2013 wurden gegenüber 2011 die folgenden ausgewählten Reduktionen an spezifischen Verbräuchen erreicht (siehe Tab.1). Besondere Bedeutung dabei hatte die Einführung des Energiemanagements nach ISO 50001, wodurch eine Reihe von Maßnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs realisiert wurden. Die verstärkte Nutzung der Abwärme bei der Kälteerzeugung und der Umstieg von Heizöl auf eine umweltschonende Erdgasbeheizung trugen zur Reduktion des Verbrauchs an fossilen Energieträgern bei. Die Reduktion der Dienstreisen ist insbesondere auf die verstärkte Nutzung der modernen Kommunikationsmittel wie Videokonferenzen zurückzuführen.



[ 04 ]

**TAB. 1:**  
VERÄNDERUNG DER SPEZIFISCHEN CO<sub>2</sub>e  
EMISSIONEN UND AUSGEWÄHLTER  
VERBRÄUCHE PRO TONNE FERTIGWARE  
2011 – 2013 IN %



Die ermittelten Werte der Scopes 1 und 2 basieren auf Primärdaten. Die Entfernungen bei Transporten bis zum Handelspartner, die Daten des Verbrauchs der Betriebshilfsmittel und der anderen Werte des Scopes 3 beruhen zu 90 % auf Primärdaten. Beim elektrischen Strom wird der nationale CO<sub>2</sub>e-Faktor berücksichtigt.

Mit der Senkung der gesamten CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 5,6 % haben wir unser Ziel für 2015 bereits erreicht. Auch beim Verbrauch des elektrischen Stroms wurde das Ziel bereits erreicht. Dies ist auch der Grund für eine Neubewertung und eine Festsetzung neuer Ziele bis 2017 (siehe Tabelle 6, Seite 11)

## II. DIE FRoSTA AG

Die FRoSTA AG ist ein Spezialist für Tiefkühlkost. In vier Werken – drei in Deutschland und einem in Polen – werden tiefgekühlte Fisch-, Gemüse- und Fertiggerichte hergestellt.

Zwei der Werke (im sächsischen Elbtal und in der Pfalz) sind auf die unmittelbare Verarbeitung frisch geernteter, heimischer Gemüsesorten wie Spinat, Erbsen, Bohnen, Karotten und zahlreicher Kräuter spezialisiert und befinden sich mitten in den Anbaugebieten. Hier vergehen nur wenige Stunden von der Ernte bis zum tiefgekühlten Produkt.

Die Werke in Bydgoszcz und Bremerhaven sind auf die Herstellung von Fischprodukten und fertigen Gerichten spezialisiert.

Die Marke FRoSTA geht seit 2003 einen in Deutschland einmaligen Weg: Die Produkte enthalten keinerlei Zusatzstoffe oder sonstige Zusätze. Auch die eingesetzten Zutaten sind frei von Zusätzen. Die Umstellung auf das „FRoSTA Reinheitsgebot“ erforderte die Überarbeitung des kompletten Sortiments und nahm zwei Jahre in Anspruch. Viele Produktionsabläufe mussten umgestellt werden, um die zusatzstofffreien Zutaten, wie z.B. Salz ohne Rieselhilfe oder Sahne ohne Carragen, verarbeiten zu können.

Nach anfänglichen Schwierigkeiten und einem Umsatzeinbruch ist FRoSTA inzwischen wieder Marktführer für tiefgekühlte Fertiggerichte in Deutschland.

05

**ABB. 2:**  
PRODUKTIONSSTÄNDE DER FRoSTA AG:



**TAB. 2:**  
KENNZAHLEN 2013 DER FRoSTA AG:

Umsatz	386 Mio. Euro
Mitarbeiter	1.523

### III. RAHMEN DER KLIMABILANZ

#### Ziel und Zielgruppen

Das Ziel dieser Studie ist die Ermittlung der Treibhausgasemissionen, die direkt von der FRoSTA AG zu verantworten sind. Diese entstehen durch die Lagerung von Zutaten und Fertigwaren, die Produktion, die innerbetrieblichen Transporte, die Transporte zum Händler, die Reisen der Mitarbeiter und durch die Verbräuche in den Verwaltungsgebäuden.

Anhand der Ergebnisse der Studie kann das eigene Handeln überprüft und für die nächsten Jahre neu justiert werden, um die Klimabeeinflussung weiter zu reduzieren.

Nicht zuletzt dient diese Ausarbeitung der Information der interessierten Öffentlichkeit.

#### Methodik

Als Grundlage für die Berechnung der Klimabilanz der FRoSTA AG werden die ISO 14064 und „Corporate Accounting and Reporting<sup>1</sup>“ des „Greenhouse Gas Protocols“ (GHG) herangezogen.

#### Berichterstattung

Die vorliegende Unternehmensklimabilanz umfasst die Klimaemissionen aller Produktionsstandorte der FRoSTA AG in Deutschland und Polen für das Jahr 2013. Die erste Unternehmensklimabilanz der FRoSTA AG wurde für das Jahr 2007 erstellt und als Basis für die veröffentlichte Bilanz 2011 herangezogen. Die Berichterstattung soll auch in Zukunft alle zwei Jahre erfolgen.

Die Treibhausgasemissionen werden geordnet nach den Scopes 1, 2 und 3 für die FRoSTA AG dargestellt. Es wird auch gesondert über die einzelnen Beiträge der Kyoto-Treibhausgase berichtet.

Um die Umweltdaten der Jahre 2011 und 2013 miteinander vergleichen zu können, werden die gleichen CO<sub>2</sub>e-Faktoren für elektrischen Strom, Erdgas, Heizöl etc. verwendet (siehe auch: „Datengrundlage“, Seite 7). Dadurch kann die tatsächliche Klimaauswirkung unabhängig von Veränderungen, die sich allein aufgrund der genutzten generischen Daten ergeben, dargestellt werden.

<sup>1</sup> Methoden der Berechnung der Unternehmensklimabilanz insbesondere zur Scope 3 herausgegeben von World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development, September 2011

**Critical Review**

Das Critical Review wurde vom Beratungsunternehmen „corsus – corporate sustainability“ durchgeführt. Dabei wurden die Datenqualität, die methodischen Festlegungen und die Ergebnisse auf Basis der ISO 14064 überprüft.

**Funktionelle Einheit**

Die Ergebnisse werden auf Basis einer Tonne verkaufter Fertigware berechnet.

**Wirkungsabschätzung**

In der Sachbilanz werden die Klimaauswirkungen aller ermittelten Treibhausgasemissionen erfasst und zum Gesamttreibhauspotential zusammengefasst. Als Indikator wird das Kohlendioxidäquivalent (CO<sub>2</sub>e) angegeben. Dabei werden die Charakterisierungsfaktoren nach IPCC 2077 herangezogen. Es wird somit nur die Wirkungskategorie „Treibhauspotential“ dargestellt.

**Datengrundlage**

Die Hintergrunddaten der vorliegenden Berechnung (Mengen an produzierter Fertigware und Verpackung) basieren auf dem Warenwirtschaftssystem SAP.

Der Verbrauch an Energie (elektrischer Strom, Erdgas, Flüssiggas, Heizöl, Diesel, Fernwärme, bezogener Dampf und Wasser) beruht zu 100 % auf Primärdaten.

Der eingesetzte grüne Strom stammt aus einem norwegischen Wasserkraftwerk (im Betrieb unter sechs Jahren).

Die Erfassung der Mengen an Betriebshilfsmitteln erfolgte 2013 am größten Standort Bremerhaven zu 100 % aus Primärdaten (aus dem Warenwirtschaftssystem). Die Daten der anderen Standorte stammen noch aus dezentralen Dokumentationen. Aus diesem Grund beträgt die Genauigkeit der Daten dieses Teils 90 %. Der Anteil der Primärdaten aus dem Bereich der Verwaltung beträgt ebenfalls 90 %.

Die Reisen der Mitarbeiter mit Firmenwagen werden mit der deklarierten Jahreskilometerleistung berechnet. Die übrigen Reisen werden zahlenmäßig und nach Reiseart (Pkw, Bahn, Flugzeug) erfasst. Die Genauigkeit der Daten beträgt hierbei 95 %.

Bei den Transporten der Fertigware wird der Verbrauch der LKW für die Fortbewegung und für das Kühlen, der Grad der Palettenbeladung und die LKW-Auslastung berücksichtigt. Es wird mit einer Durchschnittsentfernung von allen Standorten zum Handel gerechnet.

Die Genauigkeit der Daten für das Recycling im Jahr 2013 beträgt 95 %.

Alle spezifischen Verbrauchsdaten stammen aus dem Jahr 2013. Da die 2011 aufgestellten Klimaziele (5 % CO<sub>2</sub>e-Reduktion bis 2015) bereits 2013 auf Basis des gleichen Datenstandes (Gemis 4.6, ecoinvent 2.0) erreicht wurden, wird das Jahr 2013 als Referenzjahr festgelegt. Dadurch kann für die zukünftigen Vergleichsberechnungen der möglichst aktuelle Datenstand berücksichtigt werden.

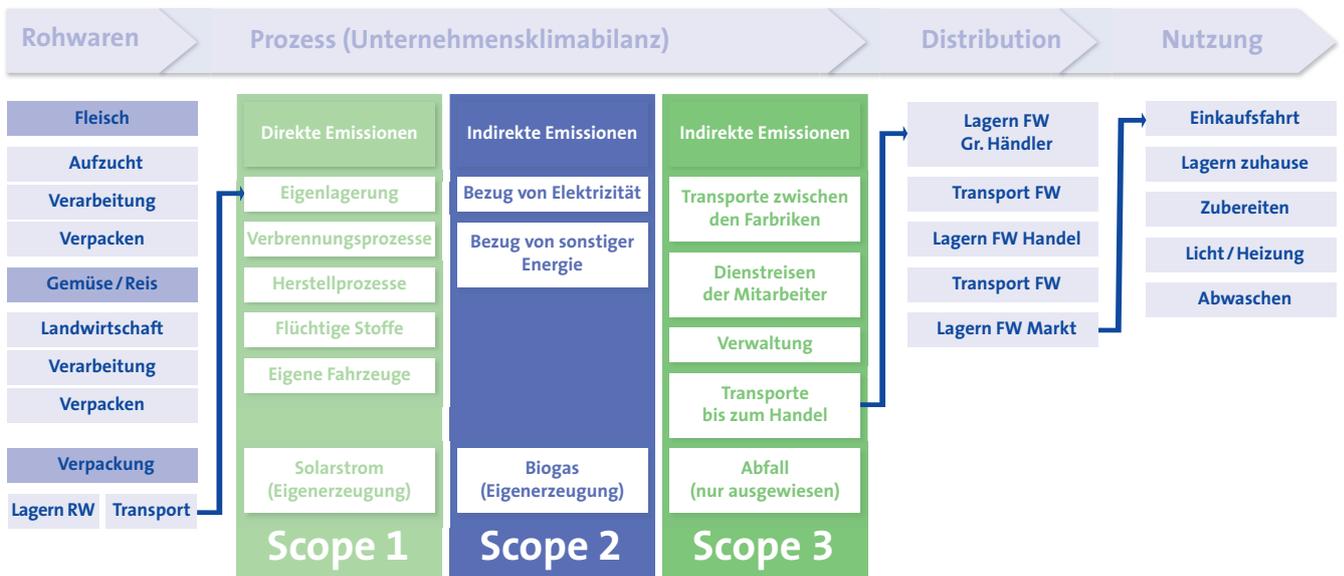
Die vorliegenden Berechnungen werden mit den Versionen Gemis 4.81 und ecoinvent 3.1 durchgeführt.

**Untersuchungssystem und Systemgrenzen**

Die Studie umfasst die Untersuchung der Treibhausgasemissionen sämtlicher Handlungsschritte, die von FRoSTA in Deutschland und Polen direkt verantwortet werden (Abb.3, Scope 1,2,3). Hierbei werden Daten für die direkten Emissionen (z.B. Gasverbrennung zum Heizen, Nutzung firmeneigener Fahrzeuge, solare Stromerzeugung, Biogaserzeugung und Nutzung, Scope 1) und energiebedingte Emissionen (z.B. eingekaufter Strom, Fernwärme, Scope 2) dargestellt.

Ferner werden auch weitere indirekte Emissionen erfasst, die zum Teil nicht unter der direkten Verantwortung der FRoSTA AG stehen, z.B. auftragsbezogene Transporte, Fahrzeuge für die Dienstreisen der Mitarbeiter (z.B. Bahn, Flugzeug) sowie Abfallrecycling (Scope 3). Die Gutschriften aus dem Abfallrecycling werden im Bericht nur ausgewiesen, sie fließen aber nicht in die Umweltbilanz des Unternehmens ein.

**ABB. 3:**  
UMFANG DER BERECHNUNG DER KLIMABILANZ DER FRoSTA AG



Folgende Bereiche werden bei unserer Betrachtung ausgeklammert:

- Transporte ins europäische Ausland werden mit der Durchschnittsentfernung der Transporte in Deutschland berechnet.
- Wege der Mitarbeiter zur Arbeitsstätte werden nicht berücksichtigt.
- Niederlassungen an Standorten ohne Produktion in Deutschland und im europäischen Ausland, z.B. Büro in Rom oder in Hamburg, werden nicht bilanziert. Das betrifft die Arbeitsplätze von ca. 25 Mitarbeitern.

Die Systemgrenzen sind die gleichen wie in der Unternehmensklimabilanz 2011.

Der gesamte in der Abbildung 3 dargestellte Bereich wird innerhalb der Product Carbon Footprints der Einzelprodukte betrachtet. Diese Daten werden auf der FRoSTA Homepage veröffentlicht ([www.frosta.de](http://www.frosta.de)).

#### IV. ERGEBNISSE DER KLIMABILANZ 2013

Im Jahr 2013 wurden folgende klimawirksame Emissionen der FRoSTA AG ermittelt:

**TAB. 3:**  
GESAMTEMISSION DER FRoSTA AG 2013 UND  
VERÄNDERUNG SEIT 2011

	Produzierte Menge FW t/a	Emissionen t CO <sub>2</sub> e/a	Emmissionen t CO <sub>2</sub> e/ tFW	Veränderung /tFW 2011 – 2013
2011	181.420	60.550	0,334	
2013	182.775	57.980	0,317	-5,6 % *)

\*) Die Klimabilanz 2011 wurde mit den in der vorliegenden Klimabilanz 2013 verwendeten aktuellen generischen Daten neu berechnet, um die Veränderung gegenüber dem Basisjahr 2011 darstellen zu können. Aus diesem Grund können die einzelnen Werte aus dem CCF 2011 nicht direkt mit den hier berichteten Größen verglichen werden (siehe auch Kap. 3 Berichterstattung). Die Zeile für das Jahr 2011 entstammt aus der Klimabilanz 2011 und stellt nicht die Grundlage für die Berechnung der Veränderung 2011 - 2013 dar.

Im Vergleich zum Jahr 2011 konnte eine spezifische Reduktion der gesamten CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 5,6 % erreicht werden.

In der folgenden Tabelle werden die Emissionen aufgeteilt nach den Scopes 1, 2 und 3 dargestellt.

**TAB. 4:**  
EMISSIONEN 2013 NACH GHG PROTOCOL  
(INKL. DER VORSTUFEN FÜR BIOGAS UND SOLARSTROM)

Inhalte der Scopes	Scope	Emissionsquelle	t CO <sub>2</sub> e/a	%
Verbrennung flüchtige Stoffe Herstellungsprozesse eigene Fahrzeuge	1	Verbrennungsprozesse	8.330	14,4
		Wasser, Abwasser	230	0,4
		Hilfs- und Betriebsstoffe	400	0,7
		Kühlmittel	950	1,6
		Fahrten Eigenfahrzeuge	970	1,7
		Zwischensumme Scope 1	10.880	18,8
Bezug von elektrischem Strom und Wärme	2	Saisonlagerung intern	3.980	6,9
		RW Lagerung	860	1,5
		Strom, Energie Prod.Prozesse	33.250	57,3
		Lagerung FW	2.250	3,9
		Zwischensumme Scope 2	40.340	69,6
Transporte zu Handelspartnern Transporte zwischen den Fabriken Reisen der Mitarbeiter Verwaltung	3	Transport intern	1.530	2,6
		Transport FW	4.070	7,0
		Verwaltung Energie	780	1,3
		Verwaltung Verbrauchsmittel	20	0,0
		Dienstliche Fahrten der MA	360	0,6
		Zwischensumme Scope 3	6.760	11,7
		Gesamt	57.980	100
		Abfallrecycling *)	-3.600	
		Biogas, Solarstrom	350	

[ 10 ]

\*) Gutschriften aus Abfallrecycling werden in der Kalkulation nicht berücksichtigt.

In der Tab. 5 werden die Emissionen aus den einzelnen Kyoto-Gasen dargestellt, die die Grundlage für die Ermittlung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen sind.

**TAB. 5:**  
EMISSIONEN AUSGEWÄHLTER „KYOTO-GASE“ FÜR 2013

THG	THG Menge [t/a]	CO <sub>2</sub> e-Faktor [kg CO <sub>2</sub> e/kg]	Menge CO <sub>2</sub> e [t/a]	Anteil [%]
CO <sub>2</sub>	55.250	1	55.250	95,29
CH <sub>4</sub>	80	25	2.000	3,45
N <sub>2</sub> O	2,0	298	590	1,02
SF <sub>6</sub>	0,01	22.800	120	0,21
HFC	0,0001	124 bis 1.430	0,1	0,0001
PFC	0,0018	7.390 bis 12.200	20	0,03

In der Tabelle 6 werden Veränderungen von Beispiel-Verbräuchen dargestellt.

**TAB. 6:**  
VERÄNDERUNG AUSGEWÄHLTER VERBRÄUCHE  
ZWISCHEN 2011 UND 2013

		Verbrauch pro t FW		Veränderung in %
		2011	2013	
Elektrischer Strom	kWh/t FW	330 *)	298	-10
Wasser	kg/t FW	3.790 **)	3.780	-0,3
Verpackung	kg/t FW	64	68	+6
Abfall sortiert	kg/t FW	40	43	+7
Mischabfall	kg/t FW	5	6,6	+30

\*) Im CCF 2011 wurde ein Wert von 320 kWh/t FW ausgewiesen. Die Differenz beruht auf der damals nicht klaren Regel zur Bilanzierung vom Grünen Strom, der im CCF 2011 beim Verbrauch ausgeklammert wurde.

\*\*\*) Im CCF 2011 wurde ein Wert von 3.400 kg Wasser/t FW angegeben. Dieser Wert beruht auf einer fehlerhaften Erhebung.

## V. SENSITIVITÄTSANALYSE

In den folgenden Betrachtungen wird der Einfluss von bestimmten Faktoren genauer untersucht, indem diese gezielt verändert werden. Dadurch kann die Bedeutung dieser Größen besser herausgestellt werden.

Die Null-Linie in der nebenstehenden Graphik stellt die Summe der Gesamtemissionen von 57.980 t CO<sub>2</sub>e dar.

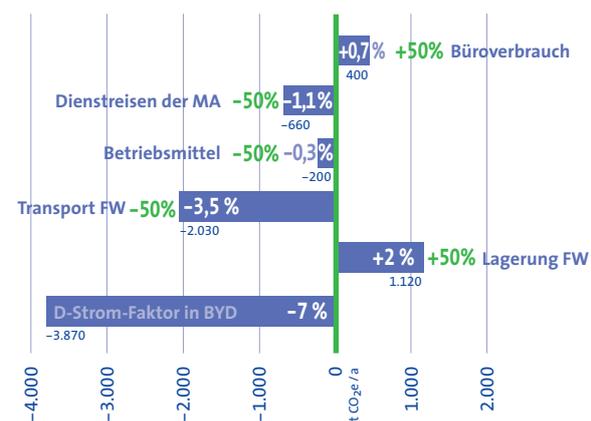
### Berücksichtigung des deutschen Stromfaktors im Werk Bydgoszcz:

Die Stromerzeugung in Polen erfolgt weitestgehend durch Verfeuerung von Steinkohle. Dies hat zur Folge, dass der CO<sub>2</sub>e-Faktor in Polen um über 40 % höher liegt als in Deutschland: Die Emissionen aus dem eingesetzten elektrischen Strom im Werk Bydgoszcz werden mit 1,01 kg CO<sub>2</sub>e/kWh kalkuliert. Nach Gemis 4.81 entspricht der Deutsche Strom einem Wert von 0,594 kg CO<sub>2</sub>e/kWh. Ein simulativer Einsatz des Deutschen Stromfaktors im Werk Bydgoszcz würde eine Senkung der Klimaemissionen der gesamten FRoSTA AG um 7 % bedeuten.

### Veränderung der Lagerdauer der Fertigware um 50 %:

Die Industrielagerung verursacht verhältnismäßig weniger CO<sub>2</sub>e-Emissionen im Vergleich zu der späteren Lagerung beim Verbraucher. Würde man die Industrielagerung um 50 % erhöhen, so ergäbe sich eine Steigerung der klimawirksamen Emissionen um 2 %.

**ABB. 4:**  
ERGEBNISSE DER SENSITIVITÄTSANALYSE



**Reduktion der Transporte der Fertigware um 50 %:**

Bei Transporten strebt FRoSTA immer eine optimale Organisation der Fahrtstrecken an. Würde man eine Reduzierung der Fahrtstrecken um 50 % erreichen, so würden die CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 3,5 % reduziert.

**Betriebsmittel –50 %:**

Eine Halbierung des Einsatzes von Betriebsmitteln (Schmierfette, Reinigungsmittel etc.) könnte eine Reduzierung der klimawirksamen Emissionen um 0,3 % bedeuten.

**Dienstreisen der Mitarbeiter –50 %:**

Moderne Kommunikationsmittel (Videokonferenzen, Fahrten mit der Bahn etc.) helfen, die Klimaziele zu erreichen. Eine Halbierung der Dienstfahrten verringert die CO<sub>2</sub>e-Emissionen der FRoSTA AG um 1,1 %.

**Büroverbrauchsmittel +50 %:**

Eine Verdoppelung der betrachteten Aufwendungen im Verwaltungsbereich würde die Klimaemissionen um 0,7 % erhöhen.

**VI. INTERPRETATION DER ERGEBNISSE**

[ 12 ]

Die FRoSTA AG reduzierte den **Verbrauch an elektrischem Strom** in 2013 um ca. 10 % gegenüber 2011. Den größten Stromverbrauch stellt die Kälteerzeugung dar. Im Bereich des Kältemanagements sind wesentliche Fortschritte erreicht worden. Das 2013 eingeführte Energiemanagementsystem nach ISO 50001 mit einem Monitoringsystem für Energieverbrauch wirkte sich hierbei sehr positiv auf das Bewusstsein der Mitarbeiter hinsichtlich der Quellen des Stromverbrauchs aus. Nicht benutzte Hallenteile und Kälteabnehmer können nun zum Beispiel durch leicht zugängliche Schalter leichter ausgeschaltet werden. Ferner wurde auch in Teilen der Fabriken eine LED-Beleuchtung installiert.

In 2013 wurde in den Werken Bobenheim-Roxheim und Bydgoszcz von Heizöl- auf Erdgasbeheizung umgestellt. Im Werk Bydgoszcz wurde eine weitere Stufe der Wärmerückgewinnung bei der Kälteerzeugung realisiert. Im Bremerhaven wird das Warmwasser aus der Wärmerückgewinnung zur Erstbefüllung der Anlage zum Garen von Pasta eingesetzt. Insgesamt wurde der Verbrauch der Energie aus fossilen Quellen um ca. 8 % reduziert.

Bei der **Abfallentsorgung** erreichte FRoSTA bereits zwischen 2007 und 2011 einen sehr hohen Stand der Wertstoffgewinnung. Der Mischabfall wurde bis 2011 um 50 % reduziert und die sortierten Wertstoffe um 33 % erhöht. Im vorliegenden Berichtszeitraum ist das Niveau gehalten worden. Das Verhältnis vom Misch- zu Recyclingabfall beträgt bei FRoSTA ca. 1:6,5.

Die simulative **Verlängerung der Lagerung der Fertigware** im Bereich der Industriekühlhäuser hat eine besondere Bedeutung. In der Simulation wird aufgezeigt, dass sogar eine Verdoppelung der Lagerdauer der Fertigware in diesen Kühlhäusern lediglich eine Steigerung der Klimaemissionen um 2 % bedeuten würde. Der relativ niedrige Energieverbrauch der modernen Kühlhäuser spielt insbesondere eine wichtige Rolle bei der Tiefkühl Lagerung von Rohwaren. FRoSTA verwendet nur Gemüse, das im Freiland angebaut wird und nicht in fossil beheizten Gewächshäusern. Der Freilandanbau bedeutet, dass das Gemüse immer dort angebaut wird, wo die klimatischen Verhältnisse ideal sind und das Gemüse gerade Saison hat. Er bedeutet aber auch, dass das Gemüse von einer Ernte bis zur nächsten in unseren Kühlhäusern gelagert werden muss. Hier wird die Bedeutung der modernen Industriekühlhäuser sichtbar: Selbst unter Berücksichtigung einer Tiefkühl Lagerung von 150 Tagen verursachen Tomaten, die im Freiland angebaut werden, deutlich weniger CO<sub>2</sub>e-Emissionen als frische Tomaten aus fossil beheizten Gewächshäusern.

Die **Transporte der Fertigware zum Handel** konnten von 2007 bis 2011 um 4 % reduziert werden. Im weiteren Verlauf bis 2013 nahmen die Transporte wieder um ca. 2 % zu, was mit veränderten Distributionsrouten der Ware aus Polen nach Deutschland zusammenhängt.

Besondere Einspareffekte erzielte die FRoSTA AG bei **Dienstreisen der Mitarbeiter**. Im Berichtszeitraum wurden die Emissionen durch Dienstreisen (per Firmenwagen, Bahn und Flugzeug) um ca. 14 % reduziert. Das ist das Ergebnis einer konsequent verfolgten Strategie zum bewussten Reisen. Zum Einen wird bei FRoSTA ein speziell entwickeltes Reiseantragsformular eingesetzt, in dem der Reisende einige Fragen zur Notwendigkeit der Reise und zum Transportmittel beantworten muss. Flugreisen werden nur im Ausnahmefall genehmigt. Ende 2012 verabschiedete FRoSTA außerdem eine neue Geschäftswagen-Policy (siehe auch Kap. VIII). Zum Anderen stellt das Unternehmen an allen Standorten Videokonferenzräume zur Verfügung. Viele Mitarbeiter können diese neue Art der Kommunikation direkt vom Arbeitsplatz aus nutzen.

Die **Aufwendungen unserer Büros** werden in der Sensitivitätsanalyse ebenfalls sichtbar gemacht. Die Größenordnungen zeigen die geringe Bedeutung der in dieser Untersuchung nicht betrachteten Außenbüros. Die liegt an der geringen Mitarbeiterzahl in diesen Büros.

**ABB. 5:**  
KLIMAAUSWIRKUNGEN VON TOMATEN AUS  
FREILANDANBAU UND GEWÄCHSHAUS



## VII. KLIMASCHUTZSTRATEGIE

Die FRoSTA AG erstellte erstmals für das Jahr 2007 eine Unternehmensklimabilanz. 2011 erfolgte die erste Veröffentlichung dieses Berichtes. Dabei handelte es sich nicht nur um eine Ist-Betrachtung, sondern es wurde auch eine Klimaschutzstrategie mit konkreten Reduktionszielen bis 2015 für die gesamten CO<sub>2</sub>e-Emissionen sowie für bestimmte klimawirksame Verbräuche formuliert. Bis Ende 2013 konnten diese Reduktionsziele in Bezug auf die gesamten CO<sub>2</sub>e-Emissionen sowie auf den Stromverbrauch bereits erreicht werden.

Daher werden hier neue Ziele, ausgehend vom Jahr 2013, bis zum Jahr 2017 formuliert (siehe Tab. 7). Das Ziel der Verpackungsreduktion wird in der bisherigen Form nicht weiter geführt, da die Verpackungsmenge direkt mit der Produktionsmenge korreliert. Über Fortschritte in einzelnen Bereichen der Verpackung wird separat berichtet (siehe Kap. VIII). Ferner wird die Reduktion der gesamten Abfallmenge als ein neues Ziel definiert. Der Grund dafür ist, dass FRoSTA in der Abfalltrennung bereits ein hohes Niveau erreicht hat.

**TAB. 7:**  
UMWELTZIELE DER FRoSTA AG 2013 BIS 2017

	Einheit	Ziele 2011 - 2015	Veränderung 2011 - 2013	Ziele 2013 - 2017
Gesamt CO <sub>2</sub> e-Ausstoß	t CO <sub>2</sub> e/t FW	-5 %	-5,6 %	-5 %
Elektrischer Strom	kWh/t FW	-5 %	-10 %	-5 %
Fossile Energieträger *) (Erdgas, Heizöl etc.)	kWh/t FW	-10 %	-8 %	-5 %
Abfall total	kg/t FW	kein Ziel definiert	-2 %	-2 %
Verpackung	kg/t FW	-5 %	+7 %	-
Transport der FW	km	-5 %	+2,3 %	-5 %
Dienstreisen der Mitarbeiter	pkm/t FW	-10 %	-14 %	-5 %

\*) Bezug: Sowohl eigenverbrannte Energieträger zur Erzeugung von Wärme innerhalb eigener Produktion und Gebäuden als auch zugekaufte Energie, die unter Einsatz von fossilen Energieträgern erzeugt wurde.

## VIII. WICHTIGE KLIMASCHUTZASPEKTE UND PROJEKTE

### FRoSTA Reinheitsgebot:

Der spezielle Ansatz der Marke FRoSTA, Tiefkühlgerichte ohne jegliche Zusatzstoffe herzustellen, hat deutliche positive Auswirkungen auf die Klimabilanz unseres Unternehmens.

### Gemüseanbau:

Ein wichtiger Aspekt des Reinheitsgebotes ist der ausschließliche Freilandanbau von Gemüse. Tomaten aus fossil beheizten Gewächshäusern verursachen ca. 8-mal höhere CO<sub>2</sub>e-Emissionen als die in Spanien im Freiland angebauten und sofort nach der Ernte eingefrorenen FRoSTA Tomaten – trotz Tiefkühl-Transport und -Lagerung. Die konsequente Vermeidung von Flugtransporten für Rohwaren ist auch ein wichtiger Bestandteil der FRoSTA Strategie. Während LKW-Transporte ca. 60 g CO<sub>2</sub>e/tkm verursachen, wird bei Flugtransporten eine Klimabeeinflussung von ca. 1.500 g CO<sub>2</sub>e/tkm erreicht.

### Frische Pasta:

Die Verwendung frisch hergestellter statt getrockneter Nudeln bringt deutliche Umweltvorteile, da Trocknungsvorgänge generell sehr energieintensiv sind. FRoSTA stellt eine Vielzahl unterschiedlicher Pastaprodukte selbst her. Die frische Pasta wird blanchiert und direkt danach tiefgefroren. Die Trocknung ist nicht notwendig. Durch diesen Prozess sinkt der PCF der Pasta von 350 g CO<sub>2</sub>e/kg bei Tiefkühl-Pasta aus Trockennudeln auf 190 g CO<sub>2</sub>e/kg bei Frischherstellung.

### Frische Zutaten:

FRoSTA setzt grundsätzlich möglichst wenig verarbeitete Zutaten ein. Die Vorteile liegen zum einen im besseren Geschmack, zum anderen in der Energieeinsparung: Frische Milch schmeckt beispielsweise besser als Milchpulver. Gleichzeitig hat frische Milch einen um 25 % niedrigeren PCF als Milchpulver.

### Klassische Saucenbindung:

In 2013 entwickelte FRoSTA ein neues Verfahren zur Nutzung der klassischen Mehlschwitze zur Saucenbindung. Diese wird mit traditionellen Methoden hergestellt und unter Einsatz eines eigens entwickelten Verfahrens in die moderne Produktion integriert. Der PCF ist auch hier niedriger als bei der Verwendung von konventionellen Bindemitteln (siehe Abb. 6).

**ABB. 6:**  
VERGLEICH DER KLIMAEMISSIONEN  
DES PRODUKTES TAGLIATELLE WILDLACHS  
MIT UND OHNE MEHLSCHWITZE



**Verankerung der Umweltberechnungen im Warenwirtschaftssystem SAP**

In 2013 wurde das Ökobilanzsystem in das Warenwirtschaftssystem SAP integriert, wodurch praktisch ein „Online-Umweltcontrolling“ eingeführt wurde. Für alle Tätigkeiten des Unternehmens, vom Energieverbrauch über Labor- und Büroverbrauch, technische Hilfsmittel für die Produktion aber auch z.B. die Reisen der Mitarbeiter, können die Umweltauswirkungen unmittelbar abgerufen werden. Dieses System, inkl. des in 2013 eingeführten Energiemanagementsystems nach ISO 50001, liefert eine wichtige Grundlage zur Erzielung von Umweltfortschritten.

**PCF-Berechnungen von Einzelprodukten**

Die Berechnung des Product Carbon Footprint (PCF) aller FRoSTA Produkte<sup>2</sup> stellt eine wichtige Basis für unsere Klimaschutzprojekte dar. Bei der Einzelproduktbetrachtung wird der gesamte Lebensweg betrachtet: angefangen vom Gemüseanbau, der Fleischerzeugung, dem Fischfang über die Lagerung und die Transporte, die Verarbeitung bei FRoSTA, den Handel bis hin zur Zubereitung beim Verbraucher und der Entsorgung der Verpackung. Seit 2013 werden alle diese produktbezogenen Daten über SAP in unserem Warenwirtschaftssystem erfasst und nach klaren Richtlinien berechnet. So können die CO<sub>2</sub>-Werte schon während der Entwicklung neuer Produkte per Mausklick ermittelt werden und in die Entscheidung einfließen.

Auf jeder FRoSTA Verpackung befindet sich ein Hinweis darauf, dass der PCF des Produktes berechnet wurde und weitere Informationen unter [www.frosta.de](http://www.frosta.de) zu finden sind. Dort kann sich der interessierte Verbraucher im Detail über die Berechnungsmethoden informieren und alle FRoSTA Gerichte auf einen Blick miteinander vergleichen. Schnell wird dabei deutlich, dass zum Beispiel Gerichte mit Fleisch und Milchprodukten einen deutlich höheren PCF haben als vegetarische Gerichte. Durch die Bereitstellung dieser Informationen wird der klimafreundliche Konsum erleichtert.

**ABB. 7:** DARSTELLUNG DER INFORMATIONEN ÜBER DIE PCF-BERECHNUNG AUF DER VERPACKUNG



[ 16 ]

<sup>2</sup> Die Bilanzierung erfolgt nach den Regeln der ISO 14040/44 für Produktökobilanzen sowie den im Rahmen des PCF-Pilot-Vorhabens und im Memorandum Product Carbon Footprint festgelegten Regeln für Produktklimabilanzen (modifiziert nach PAS 2050). Auch die ISO 14067 und der Branchenleitfaden für die Erstellung von Klimabilanzen für Tiefkühlprodukte werden berücksichtigt.

**Umweltberechnungen von Investitionen**

Seit dem Jahr 2010 werden bei der FROSTA AG die Investitionen nicht nur unter Kostenaspekten, sondern auch unter Umweltaspekten betrachtet. Für jedes Investitionsvorhaben wird eine ökobilanzielle Betrachtung vorgenommen und bei der Entscheidung berücksichtigt. Dabei werden neben den Klimaauswirkungen auch andere Umweltauswirkungen berechnet (Versauerung, Eutrophierung, Ozonzerstörung, menschliche und tieristische Ökotoxizität).

Am Beispiel der Erneuerung einer Fischstäbchenlinie in Bremerhaven in 2014 wird beispielhaft die Reduktion der CO<sub>2</sub>e-Emissionen aufgezeigt. Die wesentliche Ersparnis wurde durch eine deutlich effizientere Friteuse und Froster erzielt.

**Die neue Schlemmerfiletverpackung: Pappe statt Aluminium**

Für die in 2013 neu eingeführten FROSTA Schlemmerfilets wurde eine neue Verpackung entwickelt: Die bisher übliche Aluminiumschale wurde durch ein speziell entwickeltes PET-beschichtetes Papptray ersetzt.

Die neue Verpackung bietet nach wie vor die Möglichkeit der Zubereitung im Backofen. Im Gegensatz zur Aluminiumschale erlaubt das PET-beschichtete Tray aber auch eine Zubereitung in der Mikrowelle. Dabei entstehen viermal weniger CO<sub>2</sub>e-Emissionen als bei der Zubereitung im Backofen (siehe Abb. 9). Zum anderen entstehen bei der Herstellung der Verpackung, inkl. des Recyclings, 40 % weniger CO<sub>2</sub>e-Emissionen als bei der Herstellung des Aluminiumtrays (Details siehe PCF-Bericht zum Schlemmerfilet, [www.frosta.de](http://www.frosta.de)).

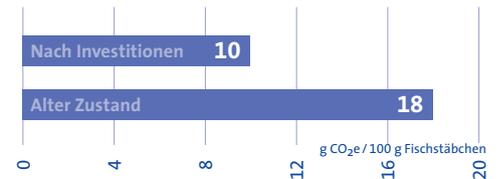
Im Bereich der Folien-Verpackungen befasst sich ein Projektteam mit der Optimierung der Zusammensetzung der Verpackung, um eine maximale Gutschrift im Recyclingprozess zu erreichen. Im Wiederverwertungsprozess soll aus der FROSTA Verpackung ein möglichst vollwertiges und eindeutig identifizierbares Material erzeugt werden. Die Realisierung des Projektes ist in 2015 geplant.

**Energiemanagement**

In 2013 wurde in allen vier Werken das Energiemanagementsystem ISO 50001 eingeführt. Ziel dieser Zertifizierung war es, durch die systematische Erfassung der Energieverbräuche in Produktion und Lagerung weitere Einsparpotentiale zu identifizieren.

Die ergriffenen Maßnahmen zielen vor allem auf das Abschalten von ungenutzten Energieabnehmern in der Produktion und auch im Verwaltungsbereich ab (Abschalten von PCs, Druckern, Licht in unbenutzten Gebäudeteilen etc.).

**ABB. 8:**  
VERÄNDERUNG DER CO<sub>2</sub>e-EMISSIONEN DURCH DIE INVESTITION IN EINE NEUE FISCHSTÄBCHENANLAGE



17

**ABB. 9:**  
VERGLEICH DER ZUBEREITUNG EINES SCHLEMMERFILETS IN DER MIKROWELLE UND IM BACKOFEN



In 2012 wurden an den Standorten Bydgoszcz und Bobenheim-Roxheim Heizölanlagen durch klimafreundlichere Erdgasanlagen ersetzt. Dadurch ergab sich eine Einsparung von ca. 500 t CO<sub>2</sub>e pro Jahr.

#### **Blockheizkraftwerk**

Zurzeit wird am Standort Bremerhaven ein Blockheizkraftwerk gebaut: ein gasbetriebener Verbrennungsmotor, der einen Generator zur Stromerzeugung antreibt. Der energetische Nutzen dieser Technologie besteht darin, die bei der Gas-Verbrennung entstehende Abwärme vor Ort zur Beheizung von Gebäuden oder Prozessen so zu nutzen, dass ein hoher Gesamtenergiewirkungsgrad erreicht wird. Mit dem Vorhaben wird die gesamte Dampf- und Heißwasserversorgung des Standortes Bremerhaven aus einer hoch effizienten Energiequelle gesichert. Das neue Blockheizkraftwerk wird Anfang 2015 in Betrieb genommen. Die erwartete Einsparung liegt bei 1.100 t CO<sub>2</sub>e/a.

#### **Einbeziehung der Lieferanten**

Unsere Lieferanten müssen sich verpflichten, die strengen Regeln des FRoSTA Reinheitsgebotes einzuhalten und Zutaten herzustellen, die frei von Zusatzstoffen sind.

Bei der Berechnung der PCFs sind wir außerdem darauf angewiesen, dass uns unsere Lieferanten umfangreiche Informationen und Daten bezüglich ihres Energieverbrauchs, des Düngeeinsatzes, der Erntemethoden etc. zur Verfügung stellen. Dabei geben wir gerne unser Know-how weiter und tragen dazu bei, dass sich auch unsere Lieferanten mit der Berechnung von CO<sub>2</sub>e-Emissionen auseinandersetzen.

In 2013 haben wir insbesondere mit unseren Verpackungslieferanten einen intensiven Austausch gestartet und Hilfe beim Aufbau eines Umwelt-Berechnungssystems geleistet.

#### **Dienstwagen-Policy**

Im Berichtszeitraum wurde bei FRoSTA eine neue Firmenwagen-Policy eingeführt. Seitdem müssen bei jeder Neuwagenbestellung CO<sub>2</sub>-Höchstgrenzen eingehalten werden, die von Jahr zu Jahr niedriger werden. Bis 2016 plant FRoSTA, die durchschnittlichen Emissionen aller Firmenwagen um 4,5 % pro Jahr zu senken. Die Emissionen der Vorstandsfahrzeuge müssen sogar um 7,5 % pro Jahr gesenkt werden. Der aktuelle durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Flotte beträgt 128 g CO<sub>2</sub>/km. Damit liegt FRoSTA deutlich unter dem Mittelwert anderer Unternehmen (Quelle: Deutsche Umwelthilfe, 2014).

FRoSTA Mitarbeiter, die freiwillig ein sparsameres Fahrzeug wählen als ihnen offiziell zusteht, bekommen einen monatlichen Bonus in Höhe der gesparten Leasingrate ausbezahlt.

Seit August 2013 ist FRoSTA Klimapartner der Initiative PROJECT CLIMATE. Die unvermeidbaren Emissionen des FRoSTA Fuhrparks werden durch den Kauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten mit Gold Standard ausgeglichen. Konkret wird ein Projekt in China unterstützt, bei dem herkömmliche Kohleöfen in ländlichen Haushalten durch saubere Biomassekocher ersetzt werden<sup>3</sup>.

## IT

Im IT-Bereich wurden folgende Schritte zur Senkung des Energieverbrauchs unternommen:

- Deutliche Reduzierung der physischen Server im FRoSTA Rechenzentrum durch Servervirtualisierung. Dadurch wurde der Energiebedarf für die Kühlung des Serverraums um 50 % gesenkt.
- Austausch der alten Telefonanlage durch eine IP-basierte Vorrichtung. Dadurch konnte ein weiteres Klimagerät komplett abgeschaltet werden.
- Konsequenter Austausch alter Bildschirme durch moderne Flachbildschirme.
- Austausch von Desktop-PCs durch sog. Thin-Clients<sup>4</sup>, die deutlich weniger Energie benötigen.
- Bei der Auswahl neuer Hardware (Server, PCs, Notebooks) wird auf energiesparende Modelle zurückgegriffen.

<sup>3</sup> <http://www.project-climate.de/klimapartner/frosta>, Stand Oktober 2014

<sup>4</sup> Endgeräte beim User, die nur eine Verbindung zum Hauptserver herstellen und sonst keine weiteren Funktionen erfüllen und dadurch kaum elektrischen Strom verbrauchen.

## IX. AUSZEICHNUNGEN UND ERFOLGE

### Unterzeichnung des Deutschen Nachhaltigkeitskodex in 2012

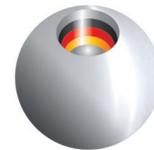
Als eines der ersten Unternehmen unterzeichnete FRoSTA im September 2012 den Deutschen Nachhaltigkeitskodex der Bundesregierung (<http://www.nachhaltigkeitsrat.de>).



Deutscher  
NACHHALTIGKEITS  
Kodex

### Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2012

FRoSTA wurde 2012 als nachhaltigste Marke Deutschlands ausgezeichnet.



### Deutscher Nachhaltigkeitspreis

Deutschlands nachhaltigste  
Marke 2012

### 4. Platz beim Nachhaltigkeitsranking der Wirtschaftswoche 2014

8.600 Verbraucher bewerten 100 Unternehmen aus 17 Branchen

### Auszeichnung mit der „Grünen Karte“ der Deutschen Umwelthilfe e.V. (DUH) für Dienstfahrzeuge in 2014

FRoSTA hat als einziges von 165 bewerteten börsennotierten und mittelständischen Unternehmen die volle Punktzahl erzielt. Bewertet werden der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Firmenwagen sowie die Fuhrparkstrategie.



[ 20 ]

**X. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

a	annum
ABB	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
BYD	Bydgoszcz
ca.	circa
CCF	Corporate Carbon Footprint
CH <sub>4</sub>	Methan
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
CO <sub>2</sub> e	Kohlendioxid Equivalent
FW	Fertigware
g	Gramm
HFC	Halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe
IP	Internet Protocol
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kWh	Kilowattstunde
MA	Mitarbeiter
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid (Lachgas)
PC	Personal Computer
PFC	Perfluorierte Kohlenwasserstoffe
PCF	Product Carbon Footprint
pkm	Personenkilometer
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid
sog.	so genannte
t	Tonne
TK	Tiefkühl
tkm	Tausend Kilometer