



**EMAS**

GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT  
DE-155-00289

# Umwelterklärung 2012



Arqum



## Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	3
2. Arqum – eine kurze Vorstellung	4
3. Unsere Umweltleitlinien	5
4. Bisherige Umweltmaßnahmen – „ausgewählte“ Meilensteine	6
5. Aufbau und Organisation unseres Umweltmanagementsystems	7
6. Umweltaspekte	9
6.1 Indirekte Umweltaspekte	10
6.1.1 Reduzierung von Emissionen bei Projektpartnern	10
6.1.2 Information und Sensibilisierung unserer Projektpartner	11
6.1.3 Emissionen durch Veranstaltungen	12
6.1.4 Einkauf von Büromaterial und Auswahl von Lieferanten	12
6.2 Direkte Umweltaspekte - Umweltrelevante Verbrauchsdaten	12
6.2.1 Energieverbrauch – Wärme	15
6.2.2 Energieverbrauch – Strom	16
6.2.3 Dienstreisen	17
6.2.4 Emissionen	17
6.2.5 Förderung von Naturschutzprojekten	18
7. Umweltprogramm: Unsere zukünftigen Umweltschutzaktivitäten	18
8. Ihr Ansprechpartner bei Arqum	20
9. Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten	21
Anhang	22
Bewertung der Umweltaspekte	22
Umrechnungsfaktoren Emissionen	22
Einsparung aus Arqum-Projekten	23

## 1. Vorwort

Liebe Leser,

wir freuen uns über Ihr Interesse an EMAS und an unserer ersten Umwelterklärung!

Wir sind mit Arqum seit Anfang 1998 in der Umweltberatung tätig und waren mit unseren Projekten stets in einer Vorreiterrolle im betrieblichen Umweltschutz.

So waren unsere Mitarbeiter bereits Mitte der 90er Jahre an der Durchführung von EMAS-Projekten in Deutschland beteiligt. Die ersten deutschen Kommunen und Krankenhäuser wurden ebenfalls von Arqum-Kollegen auf das Öko-Audit vorbereitet. Auch für die Betreuung der deutschlandweit ersten ÖKOPROFIT-Projekte wurde Arqum ausgewählt. Seit 2005 konnten wir unsere Erfahrung in die Initiierung von Ressourceneffizienz-Projekten im Rahmen der deutschen Klimaschutzinitiative in China, Indien und Brasilien einbringen.

Wir können aus gutem Grund sagen: Mit dem betrieblichen Umweltschutz kennen wir uns aus. Warum beteiligen wir uns selbst an EMAS?

Zum einen ist es unser Anspruch, die Prinzipien Ressourceneffizienz und Vermeidung von Umweltbelastungen, die wir unseren Projektpartnern zur Umsetzung vorschlagen, auch bei uns selbst anzuwen-

den. Wie bei unseren Projekten wollen wir auch bei unseren eigenen Aktivitäten Maßstäbe setzen, bspw. im Bereich der Kompensation von Treibhausgasen durch regionale Projekte.

Wir sehen unser wichtigstes Ziel darin, unsere Kunden weltweit im Umweltschutz und speziell bei der Reduzierung ihrer Treibhausgasemissionen zu unterstützen. Bis heute haben die von uns betreuten Unternehmen im Rahmen unserer gemeinsamen Projekte ca. 3 Mio. t CO<sub>2</sub> eingespart. Die von uns selbst verursachten Emissionen betragen lediglich einen Bruchteil dieser Menge. Dennoch möchten wir diese Emissionen mit Hilfe unseres Umweltmanagementsystems weiter reduzieren. Unvermeidliche Emissionen wollen wir durch regionale Maßnahmen ausgleichen. EMAS als „glaubwürdiges Instrument der Unternehmensführung“ gibt uns mit der Umwelterklärung die Möglichkeit, uns selbst immer wieder auf den Prüfstand zu stellen und über unsere Maßnahmen offen zu berichten.

Die EMAS Validierung bezieht sich auf unser Büro in München, da von hier aus alle Geschäftsbereiche organisiert und geplant werden. Die Regelungen unseres Umweltmanagementsystems erstrecken sich jedoch auf alle Standorte.

Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen,

Jörn Peter

Dr. Uwe Götz

Christian Heinrichs





## 2. Arqum – eine kurze Vorstellung

Arqum steht für Arbeitssicherheits-, Qualitäts- und Umweltmanagement – und bietet Beratungsleistungen für Unternehmen und Kommunen auf dem Weg zu einer zukunftsfähigen Wirtschaftsweise an.

Kernpunkt unserer Dienstleistungen ist die Beratung von Unternehmen zum betrieblichen Umweltschutz. Bei den Ressourceneffizienz-Programmen ÖKOPROFIT, ECOfit und Nachhaltiges Wirtschaften sind wir mit mehr als 1.800 betreuten Unternehmen Marktführer. Mehr als 250 Unternehmen haben wir auf eine erfolgreiche Erst-Zertifizierung nach ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001, OHRIS oder EMAS vorbereitet. Außerdem unterstützen wir Kommunen und Unternehmen bei speziellen, umweltrelevanten Themenfeldern wie Stoffflussmanagement, Energie-Effizienz, integrierter Produktpolitik, Product Carbon Footprint und Mobilitätsverhalten.

Wir haben die Arqum GmbH 1998 gegründet und unser Wirkungsfeld seitdem stetig vergrößert. Mittlerweile berät ein fachkundiges, interdisziplinäres Team von etwa 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in München, Berlin, Frankfurt, Hannover, Stuttgart, Münster und Nanjing Unternehmen, Kommunen und Landkreise sowie Bundes- und Landesministerien in ökologischen Fragestellungen.

Auch bei unserem eigenen Handeln legen wir großen Wert auf die Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten. Mit dieser Umwelterklärung wollen wir darüber berichten.

## Unsere Büros – nah bei Ihnen

Wir „produzieren“ Umweltberatung, auch dadurch entstehen Umweltauswirkungen. Am meisten durch die Anfahrt zu Terminen bei unseren Projektpartnern.

Um einerseits nah bei den Projekten zu sein und damit schnell auf Anfragen reagieren zu können, sowie andererseits auch die Umweltauswirkungen und die zeitliche Belastung der Mitarbeiter durch Reisetätigkeiten möglichst zu verringern, haben wir schon früh auf dezentrale Büros in ganz Deutschland gesetzt (siehe auch Meilensteine).

Die von uns genutzten Büros sind allesamt gemietet. Damit haben wir nur einen indirekten Einfluss auf die gebäudebezogenen Umweltauswirkungen. In München und Frankfurt sind wir Hauptmieter eigener Büroeinheiten und haben einen größeren Einfluss, die Büros möglichst umweltfreundlich zu gestalten. In Stuttgart, Hannover, Berlin, Münster und Nanjing sind wir jeweils in Bürogemeinschaften tätig und haben dort deutlich weniger Möglichkeiten.

Die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten stellen wir im Abschnitt 6 vor.



Abbildung 1: Arqum Büros in Deutschland und China

## 3. Unsere Umwelleitlinien

Als Grundlage für eine möglichst ökologisch ausgerichtete Arbeit haben wir **Leitlinien** aufgestellt. In dem Bewusstsein unserer Vorbildfunktion richten wir unsere internen Abläufe nach folgenden Grundsätzen aus:

- **Recht:** Wir halten alle geltenden umweltrechtlichen Anforderungen ein und verpflichten uns darüber hinaus zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung im Zusammenhang mit unserer Tätigkeit.
- **Emissionen:** Wir achten auf eine Verringerung unserer Emissionen, insbesondere unserer Verkehrsemissionen, um unseren Beitrag zum Klimaschutz und der Reduzierung der Treibhausgase zu leisten. Wir streben durch Verringerungen und regionale Ausgleichsmaßnahmen Klimaneutralität an.
- **Beschaffung:** Bei der Beschaffung unserer Waren bevorzugen wir umweltschonende Alternativen und treffen unsere Entscheidung auf Grund von Umweltkriterien. Außerdem wirken wir auf eine sukzessive Reduzierung der Verbrauchsmengen hin.

- **Dienstleistungen:** Wir helfen unseren Projektpartnern durch engagierte Beratungsleistungen aktiven Umweltschutz zu betreiben und ihre Umweltleistungen zu verbessern. Die Prinzipien, die wir in der Beratung vermitteln, wenden wir auch auf unsere eigenen Prozesse an und erzielen damit ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit.
- **Mitarbeiter:** Neben der Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist für uns die Weiterbildung aller Mitarbeiter besonders wichtig. Wir unterstützen unsere Mitarbeiter ihr fachliches Wissen gleichsam im Privaten einzusetzen.

Die Verwirklichung dieser Leitlinie geschieht durch alle Mitarbeiter. Dazu werden die Inhalte bereits bei der Ersteinweisung von neuen Kollegen kommuniziert und anschließend regelmäßig die dafür nötigen Umsetzungsmaßnahmen diskutiert.



#### 4. Bisherige Umweltmaßnahmen – „ausgewählte“ Meilensteine

Im Folgenden ist eine Auswahl konkreter Maßnahmen aufgeführt, durch die wir unsere Umweltleistungen in den vergangenen Jahren verbessern konnten. Damit einher geben wir einen Überblick zur Entwicklung von Arqum.

##### 1998

Gründung von Arqum und Start der ersten ÖKOPROFIT-Projekte in München. In unserem Büro in München werden von Beginn an umweltfreundliche Büromaterialien und effizientes EDV-Zubehör eingesetzt. Es werden Möbel einer EMAS zertifizierten Schreinerei ausgewählt und ein Abfalltrennsystem eingerichtet.

##### 2000

Durch überregionale Ausweitung der Beratungsleistung erhöht sich der Reiseaufwand erheblich. Durch die Gründung eines zweiten Büro-Standortes in Frankfurt wird dieser Entwicklung Rechnung getragen. Die Dienstreisen werden unter ökologischen Gesichtspunkten geplant. Öffentliche Verkehrsmittel werden bevorzugt. Ein Erdgasfahrzeug wird angeschafft, um frühzeitig alternative Antriebstechniken zu testen. Alle Mitarbeiter erhalten eine BahnCard 50, die auch privat genutzt werden kann.

##### 2002

In den Büros diskutieren wir die unterschiedlichsten Effizienzmöglichkeiten und setzen viele sinnvolle Maßnahmen um wie z. B. angepasste Beleuchtung an den Arbeitsplätzen, nächtliche Trennung der Stromverbraucher vom Netz, Einsatz wassersparender Armaturen, Anschaffung von Duplex-Druckern.

##### 2005

Mit dem Start der internationalen Projekte eröffnen wir ein Büro in der Region Shanghai. Durch die Zunahme der nun auch internationalen Beratungstätigkeit, steht die Begrenzung von Dienstreisen im Mittelpunkt. Dazu statten wir die Büros für die Durchführung von Videokonferenzen aus.

##### 2007

Mit der Initiierung von ECOfit-Projekten in Baden-Württemberg gründen wir ein weiteres Büro in Stuttgart. Neben der Einsparung von natürlichen Ressourcen, spielt die Vermeidung von umweltschädlichen Emissionen eine wichtige Rolle, daher stellen wir auf Ökostrom um. Arqum übernimmt die Patenschaft des 3-jährigen Devison aus Brasilien.

##### 2009

Wir starten das fünfte Arqum-Büro – in Hannover. Dies führt wiederum zu einer Reduzierung des Reiseaufwands und der Emissionen.

##### 2011

Herr Dr. Götz und Herr Heinrichs bestehen die Prüfung zum Umweltgutachter und können damit neben der Beratung auch die Zertifizierung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen nach EMAS, ISO 14001 und ISO 50001 anbieten. Das Büro in China zieht um von Shanghai nach Nanjing.

##### 2012

In Berlin eröffnen wir eine weitere Niederlassung.

#### 5. Aufbau und Organisation unseres Umweltmanagementsystems

Umweltmanagement nach EMAS bedeutet eine ständige Verbesserung der betrieblichen Umweltleistung anzustreben und die Umsetzung der Maßnahmen regelmäßig zu überprüfen.

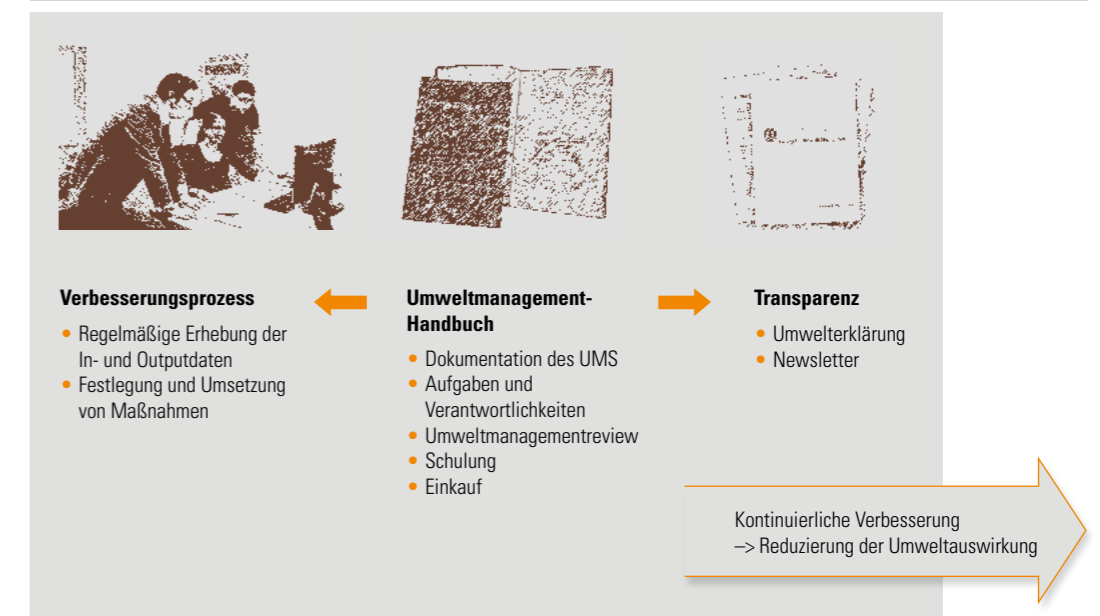


Abbildung 2: Schema Umweltmanagementsystem

Die einzelnen Bausteine unseres Umweltmanagementsystems werden im Folgenden kurz dargestellt. In der **Umweltpolitik** sind die Handlungsgrundsätze als Leitlinien für eine ökologisch nachhaltige Entwicklung festgelegt (siehe Abschnitt 3). Im Rahmen der ersten Umweltprüfung wurden alle relevanten **Umweltdaten** erhoben und bewertet (siehe Abschnitt 6). Auf Grundlage der aktuellen Entwicklungen werden jährlich konkrete Ziele und Maßnahmen

terminiert sowie Verantwortlichkeiten für deren Umsetzung festgelegt (siehe Abschnitt 7). Zur Gewährleistung der **Rechtssicherheit** überprüfen wir jährlich die Einhaltung unserer wiederkehrenden Pflichten. Alle relevanten Gesetze und Verordnungen haben wir in einem Rechtskataster zusammengefasst. Einschlägige rechtliche Anforderungen ergeben sich v.a. aus dem Immissionsschutzrecht (Heizung), dem Abfallrecht sowie aus kommunalen Satzungen.



Unser **Umwelthandbuch** umfasst alle wichtigen Regelungen im Umweltschutz sowie Verantwortlichkeiten und weitere wichtige betriebliche Regelungen. Zur Kommunikation mit der Öffentlichkeit dient diese **Umwelterklärung**.

Eine regelmäßige interne Kontrolle des Systems findet über die **Umweltbetriebsprüfung** statt. Die Ergebnisse dieser internen Prüfung werden im Umweltteam diskutiert. Notwendige Korrekturmaßnahmen werden eingeleitet.

Das **Umweltteam** spielt eine zentrale Rolle für die Umsetzung und die Erreichung des Verbesserungsprozesses. Dafür wurden an allen Standorten Verantwortliche ausgewählt.

**Extern** wird unser Umweltmanagementsystem mit Hauptstandort München von einem zugelassenen Umweltgutachter überprüft.

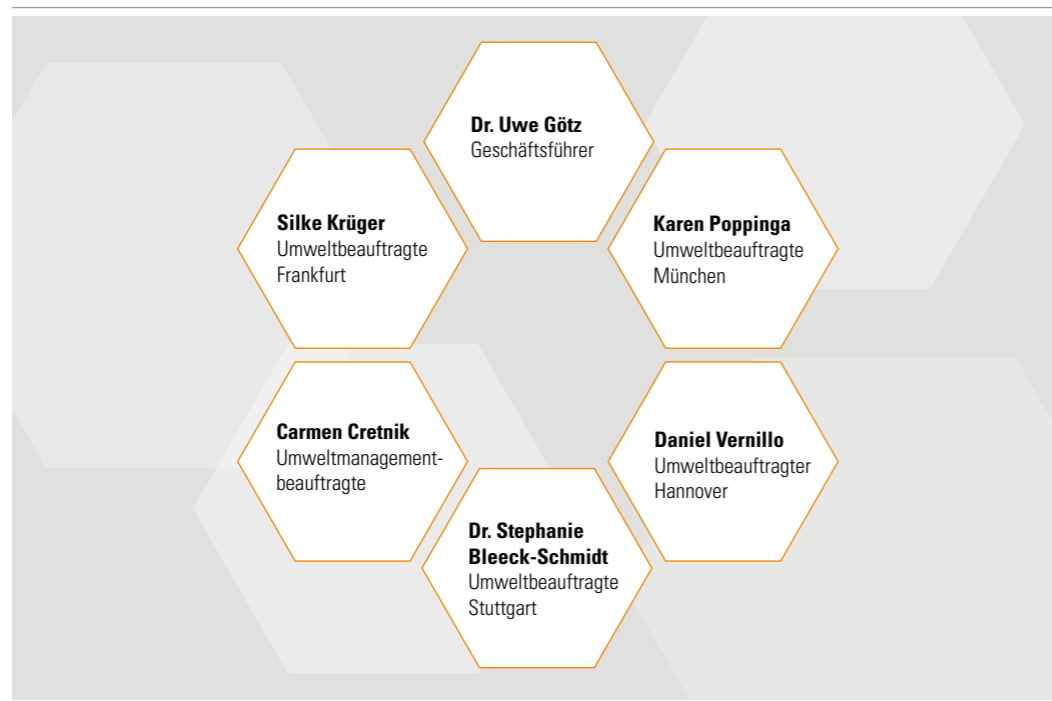


Abbildung 3: Umweltteam

## 6. Umweltaspekte

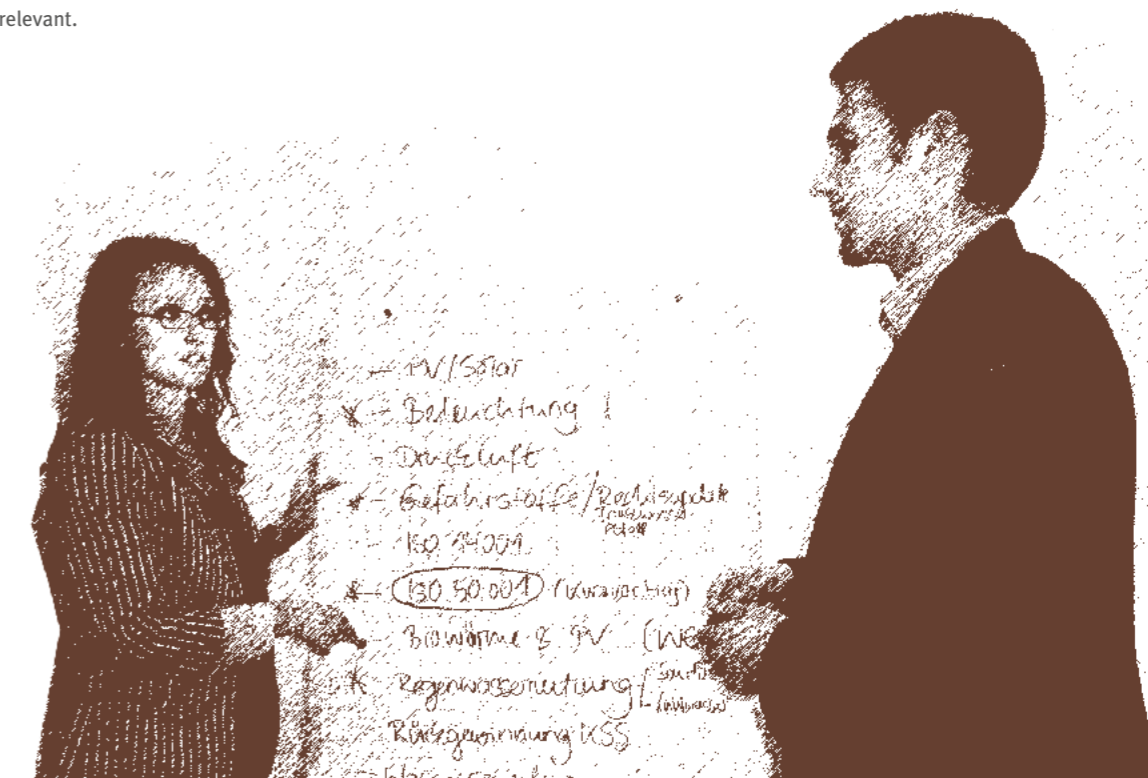
Unter Umweltaspekten versteht man „Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation“, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Grundsätzlich unterscheidet man direkte und indirekte Umweltaspekte.

- Bei **direkten Umweltaspekten** handelt es sich z. B. um Emissionen, Abfallaufkommen oder Wasserverbrauch. Sie entstehen als unmittelbare Folge der Tätigkeit von Arqum in den Büros und können selbst kontrolliert werden.
- **Indirekte Umweltaspekte** entstehen mittelbar durch die Arbeitstätigkeiten, ohne dass die Verantwortlichen die vollständige Kontrolle darüber haben. Indirekte Umweltaspekte entstehen z. B. durch (Mitarbeiter-) Verkehr, durch den Einkauf von Materialien oder wie in unserem Fall durch Projekte.

Bei einem Beratungsunternehmen sind nur wenige direkte Umweltaspekte relevant. Neben den wenigen, vom Bürobetrieb verursachten Emissionen, sind hier vor allem verkehrsbedingte Emissionen durch die Dienstreisen zu unseren Projektpartnern zu nennen. Daneben sind indirekte Umweltaspekte relevant. Hier haben wir durch unsere Beratungsleistungen einen erheblichen Einfluss auf die Umweltleistung unserer Projektpartner. Darüber hinaus sind Umweltaspekte in Verbindung mit der Durchführung von Veranstaltungen relevant.

Der Schwerpunkt unserer Beratungstätigkeiten liegt im Bereich Umwelt- und Klimaschutz, insbesondere in Form von Projekten wie EMAS, ÖKOPROFIT oder Energiemanagement. Unsere Dienstleistungen führen damit zu ganz erheblichen Ressourceneinsparungen und einer Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, die unsere durch die Dienstleistungen erzeugten Ressourcenverbräuche um ein Vielfaches übersteigen. Dieses Verhältnis von positiven und negativen Umweltwirkungen stellen wir in den Kapitel 6.1.1ff konkreter dar.

Die Vorgehensweise zur Bewertung der Umweltaspekte ist im Anhang dargestellt (ABC-Analyse). Alle Umweltaspekte sind mit diesem Schema bewertet, um ihre Umweltrelevanz und den Handlungsbedarf zu ermitteln. Ein Umweltaspekt, der z. B. mit A und I bewertet wird, ist ein besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz, bei dem auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden ist. Für diesen Umweltaspekt wird vorrangig eine Verbesserungsmaßnahme gesucht und auch kurzfristig umgesetzt.



## 6.1 Indirekte Umweltaspekte

Im Rahmen von mehreren Sitzungen unseres Umweltteams wurden die indirekten Umweltaspekte unserer Tätigkeiten und Dienstleistungen bewertet.

Als wesentliche indirekte Umweltaspekte sehen wir bei Arqum die Themenfelder „Information und

Sensibilisierung von Projektpartnern“, „Reduzierung von Emissionen bei Projektpartnern“ sowie „Emissionen durch Veranstaltungen“. In geringerem Ausmaß spielen auch die Themen „Einkauf und Lieferantenauswahl“ bei der Betrachtung eine Rolle.

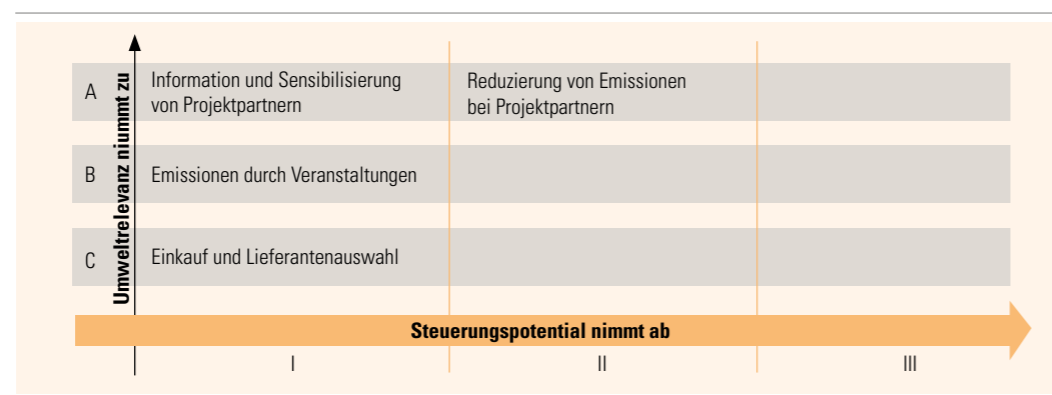


Abbildung 4: indirekte Umweltaspekte

### 6.1.1 Reduzierung von Emissionen bei Projektpartnern

Bei den meisten unserer Umwelt- und Klimaschutzprojekten führen wir Auswertungen durch, in denen die Einsparungen unserer Kunden bei Kosten, Wasser, Abfall und Emissionen genau erfasst werden. Die Ergebnisse werden in Form von Broschüren der Öffentlichkeit bekannt gegeben. In der folgenden Grafik haben wir die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie die erzielten Kosteneinsparungen, die unsere Kunden im Rahmen unserer gemeinsamen Projekte erreichen, übersichtlich berechnet.

Alle Mitarbeiter von Arqum setzen ihr ganzes Wissen und Engagement ein, um in den Gebäuden, in der Produktion und bei den Produkten unserer Kunden die Umweltauswirkungen zu reduzieren. Die Berechnung der Daten wurde in der Regel gemeinsam von Mitarbeitern unserer Projektpartner sowie von Experten bei Arqum auf Grundlage öffentlich zugänglicher Datenbanken (z. B. Gemis; jeweils aktuelle Versionen) durchgeführt.

Projekttyp	Anzahl	Teilnehmer	Einsparungen CO <sub>2</sub> (in t)	Kosteneinsparung (in Euro)
ÖKOPROFIT	81	1.595	894.928	83.658.794
ECOfit	23	172	22.366	4.120.307
BMM	6	28	4.333	1.952.350
Internat. Projekte	5	43	99.308	11.671.443
<b>Gesamt</b>	<b>115</b>	<b>1.838</b>	<b>1.020.935</b>	<b>101.402.893</b>

Tabelle 1: Einjährige Betrachtung zur Gesamteinsparung CO<sub>2</sub> und Kosten

Bereits auf Basis einer einjährigen Betrachtung wird deutlich, dass ca. 1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Arqum Projekte reduziert wurden. Damit gehen Kosteneinsparungen in der Höhe von mehr als 100 Mio. Euro bei unseren Kunden einher. Bei diesen Zahlen ist zu bedenken, dass es sich um eine reine Addition der einzelnen Auswertungen der Projekte handelt. Wir haben lediglich jene Projekte ausgewertet, bei denen zum Abschluss eine Broschüre mit Darstellung von Maßnahmen erstellt wurde. Ein Großteil dieser Broschüren ist über unsere Homepage einsehbar. Diese Maßnahmen kommen jedoch in der Regel über mehrere Jahre zum Tragen, so dass wir eine abgestufte Berechnung der Effekte über 5 Jahre für sinnvoll halten (Details siehe Anhang).

**Mit dieser Art der Betrachtung wird deutlich, dass die seit 1998 durch Arqum-Projekte initiierten Maßnahmen zu einer Reduzierung von mehr als 3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei unseren Kunden führen und unseren Projektpartnern Kosteneinsparungen von mehr als 300 Mio. Euro eingebracht haben.**

Die weitere Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Projektpartnern sehen wir als das wichtigste Ziel unserer Beratungstätigkeit. Die Ergebnisse werden wir als zentrale Kennzahl auch in Zukunft fortschreiben und auf unserer Homepage sowie in unseren Umwelterklärungen veröffentlicht.

### 6.1.2 Information und Sensibilisierung unserer Projektpartner

Arqum betreibt seit über 10 Jahren eine Maßnahmen-datenbank, die alle im Rahmen von Projektbroschüren veröffentlichten Optimierungsmaßnahmen enthält. Diese Maßnahmen-datenbank ist über die Homepage von Arqum abrufbar. Jeder Interessierte kann Maßnahmen nach Branche und Medium sortiert abrufen und auf diesem Weg Ideen für die eigene innerbetriebliche Umsetzung generieren. Die Maßnahmen-datenbank ist nicht passwortgeschützt und ist daher für alle Interessenten zugänglich.

Durch die Erstellung des vierteljährlich erscheinenden Newsletters „Arqum Aktuell“ möchten wir eine noch bessere Information unserer Kunden erreichen. In diesem Newsletter weisen wir neben rechtlichen Neuerungen auf aktuelle Projekte hin. Zudem ist ein regelmäßiger Umweltschritt im Newsletter enthalten, der von unseren Kunden auch zur internen Kommunikation genutzt werden kann.

### 6.1.3 Emissionen durch Veranstaltungen

Im Rahmen unserer Projekte führen wir eine Vielzahl von Workshops und Veranstaltungen durch, zu denen Projektpartner und Arqum-Mitarbeiter anreisen. Bei der Einladung zu diesen Veranstaltungen weisen wir regelmäßig auf Anreisemöglichkeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln hin. Zudem achten wir bei der Auswahl der Veranstaltungsorte auf umweltzertifizierte Hotels und Seminarorganisationen.

### 6.1.4 Einkauf von Büromaterial und Auswahl von Lieferanten

Das Thema „umweltverträglicher Einkauf“ spielt in den meisten unserer Projekte eine wesentliche Rolle. Mögliche Verbesserungsmaßnahmen stellen wir regelmäßig in Workshops und Beratungsterminen vor. Auch der Arqum-Einkauf wird soweit möglich umweltverträglich organisiert. Hierzu haben wir entsprechende Einkaufsrichtlinie festgelegt. So werden bspw. alle Büromaterialien über Memo eingekauft. Bei den Lieferanten achten wir auf regionale Nähe bzw. vorliegende Umweltzertifikate.

### Ergebnis der Bewertung der direkten Umweltaspekte

Als wesentliche Umweltaspekte resultieren aus unserer Datenerhebung die Themenfelder Dienstreisen sowie die Reduzierung bzw. Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen.

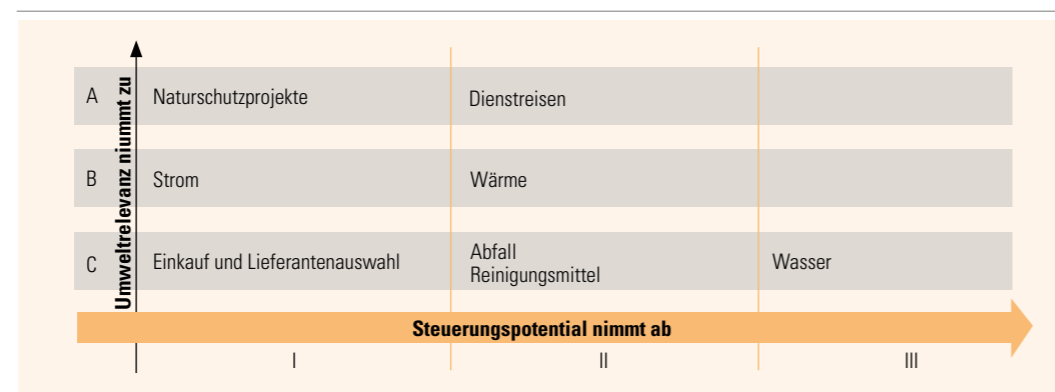


Abbildung 5: direkte Umweltaspekte

### 6.2 Direkte Umweltaspekte – Umweltrelevante Verbrauchsdaten

Im folgenden Abschnitt werden die wichtigsten direkten Umweltaspekte von Arqum erläutert. Besondere Bedeutung haben die Themen Wärme-, Strom- und Papierverbrauch, Dienstreisen und Emissionen, sowie das Abfallaufkommen. Lediglich für den Wasserverbrauch sind keine konkreten Angaben möglich, da im Wassernetz der verschiedenen Büros eine Installation von Zählern nur mit einem großen Aufwand möglich wäre. Der Kraftstoffverbrauch wird bisher für alle Büros gemeinsam ausgewertet.

Dargestellt werden die Verbrauchsdaten aus dem Jahr 2011.

Aus diesen Daten wird deutlich, dass die Emissionen unserer Dienstreisen die wesentlichste Umweltwirkung unserer Tätigkeit darstellt. Daher haben wir bei unseren Zielen und Maßnahmen einen Schwerpunkt im Bereich Mobilität festgelegt.

Firmendaten		Gesamt	München	Frankfurt	Stuttgart	Hannover
Mitarbeiter <sup>1)</sup>	Anzahl	34,5	17	9	5,5	3
Beheizte Fläche	m <sup>2</sup>	368	200	80	56	32
<b>Energie</b>						
Gesamtenergie	kWh	224.290	20.574	2.663	5.446	5.486
Strom <sup>2)</sup>	kWh	12.746	6.019	2.663	2.930	1.134
Wärme <sup>3)</sup>	kWh	21.423	14.556	0 <sup>5)</sup>	2.516	4.352
Kraftstoffe	kWh	190.121				
Bahnreisen	km	231.402				
Flugreisen	km	444.959				
<b>Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe</b>						
Einkauf Kopierpapier	Blatt	107.500	53.500	10.000	44.000	0
<b>Abfall<sup>4)</sup></b>						
Restmüll	m <sup>3</sup>	1,3	0,3	0,8	0,2	0,1
Papier/Kartonagen	m <sup>3</sup>	20,0	13,5	5,0	1,0	0,5
DSD (Verpackungen)	m <sup>3</sup>	5,5	1,3	3,5	0,7	
Biomüll	m <sup>3</sup>	1,2	1,0		0,1	
<b>Emissionen</b>						
<b>Strom</b>						
CO <sub>2</sub> äquivalent	kg	1.300	0	0	718	582
SO <sub>2</sub>	g	3.301	1.559	690	759	294
NO <sub>x</sub>	g	6.322	2.985	1.321	1.453	562
PM	g	981	463	205	226	87
<b>Wärme</b>						
CO <sub>2</sub> äquivalent	kg	4.377	2.940	0 <sup>5)</sup>	453	984
SO <sub>2</sub>	g	15	15	0 <sup>5)</sup>	<1	<1
NO <sub>x</sub>	g	1.181	1.179	0 <sup>5)</sup>	<1	2
PM	g	146	146	0 <sup>5)</sup>	<1	<1
<b>Dienstreisen</b>						
CO <sub>2</sub> äquivalent Kraftstoffe	kg	50.736				
CO <sub>2</sub> äquivalent Bahnreisen	kg	10.375				
CO <sub>2</sub> äquivalent Flugreisen	kg	148.569				

1) Mitarbeiter Standorte Deutschland (Münster und Berlin bei Frankfurt eingerechnet)  
 2) Werte für Stuttgart & Hannover geschätzt anhand der einzelnen Verbraucher  
 3) Werte für Stuttgart & Hannover ermittelt anhand Verbrauchsmengen gesamtes Gebäude  
 4) Hochrechnung aus Leerung der Behälter  
 5) Daten liegen noch nicht vollständig vor

Tabelle 2: Absolute Verbrauchsdaten 2011

### Kernindikatoren

In der folgenden Tabelle sind die von EMAS III geforderten Kernindikatoren für unser Münchner Büro dargestellt. Auf dieser Grundlage können wir die Verbesserung unserer Umweltleistung bewerten. Die Kennzahlen beziehen sich auf die Mitarbeiterzahl. Weitere Kennzahlen sind bei der Diskussion der Daten dargestellt.

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Energieeffizienz</b>								
Gesamtenergieverbrauch (Strom&Wärme) / Mitarbeiter	MWh/MA	1,09	1,12	1,44	1,33	1,29	1,11	1,21
Strom / Mitarbeiter	MWh/MA	0,33	0,41	0,49	0,45	0,44	0,37	0,35
Wärme / Mitarbeiter	MWh/MA	0,76	0,72	0,95	0,88	0,86	0,73	0,86
Kraftstoffe <sup>1)</sup> / Mitarbeiter	MWh/MA	2,50	5,46	6,40	4,43	5,74	6,22	5,51
CO <sub>2</sub> -Emission / PKW-Kilometer	g/km					176	182	176
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien / Mitarbeiter	MWh/MA					0,44	0,37	0,35
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch (ohne Kraftstoffe)	%					33,70	33,57	29,25
<b>Materialeffizienz</b>								
Kopierpapier / Mitarbeiter	Blatt/MA	3656	3469	6429	4294	5281	2571	3147
<b>Abfall</b>								
Restmüll / Mitarbeiter	t/MA						0,016	0,015
<b>Emissionen<sup>2)</sup></b>								
CO <sub>2</sub> -Äquivalent / Mitarbeiter	t/MA	1,09	1,86	3,91	4,35	4,07	6,77	6,24
SO <sub>2</sub> / Mitarbeiter	kg/MA	0,88	1,51	1,33	1,37	1,74	1,84	1,54
NO <sub>x</sub> / Mitarbeiter	kg/MA	0,88	1,47	1,43	1,34	1,70	1,79	1,54
PM / Mitarbeiter	kg/MA	0,24	0,43	0,44	0,38	0,48	0,51	0,44

1) Gesamtkennzahl für alle Standorte, da keine getrennte Erfassung

2) Gesamtkennzahl für alle Standorte (inkl. Kraftstoffe)

3) ohne Flüge und Bahnfahrten

4) ohne Bahnfahrten

Tabelle 3: Kernindikatoren Büro München der Jahre 2005 – 2011

### 6.2.1 Energieverbrauch – Wärme

Der Wärmebedarf ist stark abhängig vom Alter und der Ausstattung der Gebäude, in denen sich unsere Büros befinden. Dieser wird entweder durch die Verbrennung von Erdgas (Büro München), Heizöl oder durch die Nutzung von Fernwärme gedeckt. Durch bewusstes Heiz- und Lüftungsverhalten nehmen wir Einfluss auf den Verbrauch. Weiterhin hält Arqum den Verbrauch durch eine Reduzierung der Heizleistung über Nacht so niedrig wie möglich.

Auch in älteren Gebäuden (Altbau mit unsanierten Holz-Rahmenfenstern) kann z. B. mit einer dezentralen Heizungssteuerung der Verbrauch auf einen Wert von 60-70 kWh/m<sup>2</sup> begrenzt werden (Abb. 5). In diesem Sinne wirken wir auf unsere Vermieter ein. Ein Vergleich mit den Referenzgebäuden der EnEV 2009 (durchschnittlicher Verbrauch Verwaltungsgebäude 110 kWh/m<sup>2</sup>) stellt das Potential sehr gut dar. In München liegen wir deutlich besser als die in der EnEV genannten Werte.

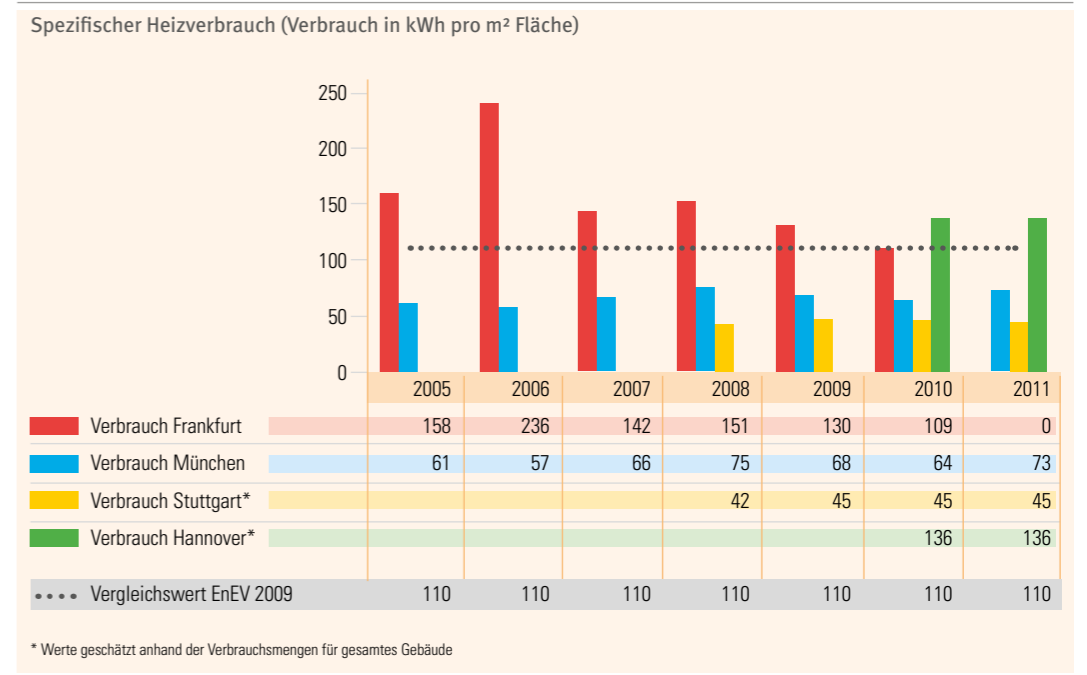


Abbildung 6: Spezifische Heizenergie (Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> Fläche)



### 6.2.2 Energieverbrauch – Strom

Verbrauchswerte sind im Bereich Strom ausschließlich für die Standorte München und Frankfurt vorhanden. In Hannover und Stuttgart wird der Stromverbrauch über die Hauptstromverbraucher geschätzt. Dazu zählen Desktop PCs und Flachbildschirme, Notebooks, Beleuchtung, Server, Kopiergeräte und Drucker. Als Kennzahl wird der Stromverbrauch pro Mitarbeiter herangezogen.

Die Anzahl der Mitarbeiter ist in den letzten Jahren an den Standorten München, Frankfurt und Stuttgart ste-

tig gewachsen, wodurch auch der Stromverbrauch pro m<sup>2</sup> Fläche gestiegen ist. Durch verschiedene Maßnahmen konnte der jährliche Verbrauch pro Mitarbeiter hingegen konstant gehalten werden. Als Beispiele seien genannt: Vermeidung von unnötigem Standby-Verbrauch durch eine nächtliche Trennung der EDV-Geräte vom Stromnetz, Nutzung des Powermanagements der Rechner, Festlegung des Stromverbrauchs als wichtiges Einkaufskriterium für Elektrogeräte, Einsatz von Multifunktionsgeräten.

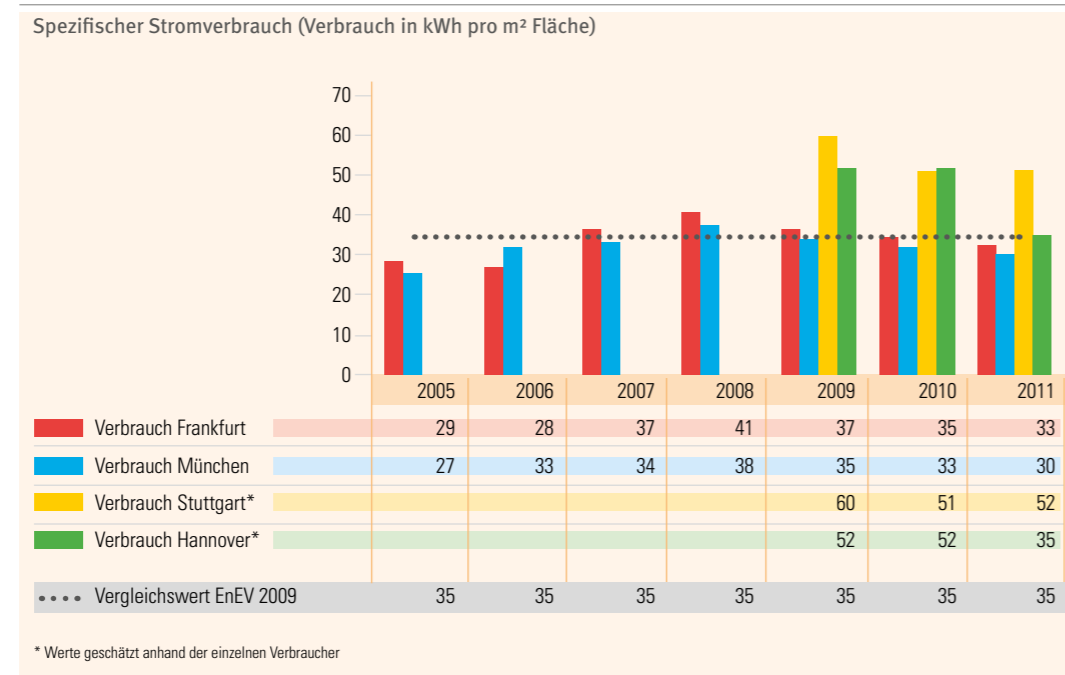


Abbildung 7: Spezifischer Stromverbrauch (Verbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> Fläche)

### 6.2.3 Dienstreisen

Emissionen durch Dienstreisen stellen mit großem Abstand die bedeutendsten Umweltauswirkungen dar. Neben innerdeutschen Projekten betreut Arqum Energieeffizienzprojekte in Indien, China und Brasilien. Flugreisen im Rahmen dieser Projekte tragen maßgeblich zu unseren verkehrsbedingten Emissionen bei. Dies wird bei der Betrachtung der Kernindikatoren deutlich. Der Anteil internationaler Projekte hat sich seit 2005 (Start der China-Projekte) stark ausgeweitet. Weitere Flugreisen zu Projektpartnern nach Indien (seit 2009) und Brasilien (seit 2010) wirken sich auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus.

### 6.2.4 Emissionen

Emissionen werden durch den Verbrauch von Energie – Strom, Heizung, Kraftstoffe – verursacht. Der größte Anteil an den Emissionen wird durch Flugreisen und PKW verursacht. Die Zunahme an Emissionen über die Jahre ist mit der steigenden Anzahl an Mitarbeitern sowie zunehmender Flugreisen (Projekte in China, Indien, Brasilien) zu erklären.

Die verkehrsbedingten Emissionen haben den höchsten Anteil an den Gesamtemissionen. Um diese zu reduzieren haben wir im März 2012 die vorhandene Ausstattung für Videokonferenzen erheblich aufgerüstet. Zum einen wird die Kommunikation zwischen den Büros weiter verbessert, so dass wir noch weniger Fahrten durchführen werden, um interne Sitzungen

Allgemein wird bei der Terminvereinbarung von unseren Mitarbeitern sehr darauf geachtet, die Termine zusammenhängend durchzuführen, um die Reisetätigkeit so gering wie möglich zu halten. Außerdem sind unsere Mitarbeiter dazu angehalten, das jeweils emissionsärmste Verkehrsmittel auszuwählen. Um Reisetätigkeit und damit Emissionen zu verringern, werden zudem die Projekte immer von dem geografisch nächstgelegenen Büro betreut. Alle Mitarbeiter von Arqum erhalten eine Bahncard 50, Mitarbeiter mit sehr vielen Bahnkilometern die Bahncard 100.

abzuhalten. Zum anderen haben wir dadurch in Zukunft verstärkt die Möglichkeit einige der Termine bei Kunden durch Videokonferenzen zu ersetzen und viele Reisekilometer zu sparen. So planen wir derzeit ein Projekt, bei dem alle Workshops nur am Bildschirm durchgeführt werden.

Neben der Reduzierung der gefahrenen Kilometer arbeiten wir auch an der Verminderung der Emissionen pro Kilometer. Zu diesem Zweck werden wir ein ökologisches Fahrertraining durchführen. Für die Emissionen unserer Fahrzeuge werden wir verbindliche CO<sub>2</sub>-Begrenzungen festlegen und diese bei Fahrzeugneubeschaffungen wirksam werden lassen.

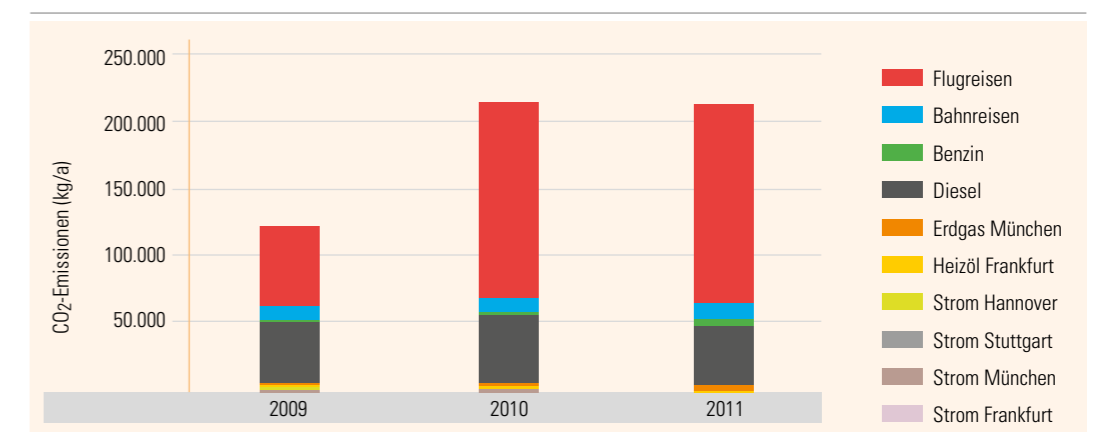


Abbildung 8: Anteilige Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen [kg]



### 6.2.5 Förderung von Naturschutzprojekten

Aus den vorherigen Ausführungen wird deutlich, dass unser Hauptaugenmerk darin besteht, negative Umweltauswirkungen nicht entstehen zu lassen. Alle Emissionen lassen sich aber nicht vermeiden, insbesondere trifft dies auf unsere Reisetätigkeiten zu.

Unser Bestreben liegt daher darin, regionale Naturschutzprojekte zu initiieren bzw. bestehende Projekte

zu unterstützen. Durch diese Förderung, bspw. von regionalen Renaturierungsmaßnahmen von Mooren, wollen wir zukünftig einen vollständigen Ausgleich der durch unsere Tätigkeiten verursachten Treibhausgasemissionen schaffen. Hierzu führen wir zur Zeit Gespräche mit Naturschutzorganisationen. In der nächsten Umwelterklärung werden wir die ersten Ergebnisse vorstellen.

Im Folgenden werden Umweltziele und ausgewählte Maßnahmen aus dem aktuellen Umweltprogramm dargestellt.

### 7. Umweltprogramm: Unsere zukünftigen Umweltschutzaktivitäten

Bei der jährlichen Aktualisierung des Umweltprogramms können sich alle Mitarbeiter durch das Einbringen von Vorschlägen beteiligen. Grundlage dazu sind die Input/- Outputdaten und die Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfung.

Umweltprogramm des Jahres 2012:

Zielsetzung bis 2016	Maßnahmen	Verantwortung	Termin	Basis für Bewertung
<b>Thema: Emissionen und Naturschutz</b> Vermeidung von Emissionen; Kompensation von nicht vermeidbaren Emissionen um <b>100%</b>	Energiesparmaßnahmen (siehe unten)	Versch. Mitarbeiter	2012	Summe gesamte CO <sub>2</sub> -Emissionen
	Kompensation von CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Bahnreisen	Frau Poppinga	2012	
	Kompensation von nicht vermeidbaren CO <sub>2</sub> -Emissionen durch Förderung von regionalen Kompensationsprojekten, z. B. Renaturierung von Moorengebieten	Herr Peter	2012	
	Einkauf regionaler Produkte z. B. Obst und Getränke	Frau Poppinga	fortlaufend	
<b>Thema: Kunden</b> Verbesserung der Umweltleistungen unserer Kunden durch Erweiterung des Beratungsangebotes	Zusätzliches Seminarangebot zu aktuellen Umweltthemen	Herr Heinrichs	fortlaufend	
	Ausgabe eines Arqum-Newsletters mit Best-Practice-Beispielen zur Mitarbeitermotivation	Herr Heinrichs	fortlaufend	
	Individuelle Beratung über umweltfreundliches Verhalten	Projektbetreuer	fortlaufend	
	Arbeitsanweisung zur Erstellung von Anfahrtsbeschreibungen	Frau Cretnik	2012	
<b>Thema: Mobilität</b> Reduktion der Emissionen durch PKW-Fahrten um <b>30%</b> (kurzfristig bis Ende 2012 um <b>10%</b> )	Ausbau der Infrastruktur zur problemfreieren Abwicklung von Videokonferenzen	Herr Peter	2012	Kennzahl g CO <sub>2</sub> /km
	ökologisches Fahrtraining für Mitarbeiter	Herr Dr. Götz	2012	
	Festlegen von Einkaufskriterien für Firmenfahrzeuge; CO <sub>2</sub> -Grenze für Anschaffung neuer Fahrzeuge	Herr Heinrichs	2012	
<b>Thema: Strom</b> Reduktion des Stromverbrauchs durch Einsatz effizienter Technik um <b>5%</b>	Papierloses Fax	Herr Müller	2012	Kennzahl kWh/MA
	Mitarbeiter-Motivation zur Vermeidung von Stand-By Verbrauch	Frau Cretnik	jährlich	
	Reinigung und Ausblasen der Rechner	Herr Müller	jährlich	
	Bei Neuanschaffungen auf Energieeffizienz achten	Frau Poppinga	fortlaufend	
<b>Thema: Wärme</b> Reduktion des Wärmeverbrauchs und gleichmäßigere Erwärmung der Arbeitsräume um <b>5%</b>	Optimierung der Heizungssteuerung durch Zeitschaltung: zentral (Brenner) oder dezentral (programmierbare Thermostatventile) je nach Büro	Frau Poppinga	2012	Kennzahl kWh/MA
	Visualisierung der aktuellen Raumtemperatur für Mitarbeiter (digitales Thermometer)	Frau Poppinga	2012	

Tabelle 4: Zielsetzung und Maßnahmenplanung

## 8. Ihr Ansprechpartner bei Arqum

Für Fragen zu unserer Umwelterklärung stehen Ihnen Dr. Uwe Götz, Tel.: 089-12 10 99 40; E-mail: [goetz@arqum.de](mailto:goetz@arqum.de) und Carmen Cretnik, Tel.: 089-12 10 99 40; E-mail: [cretnik@arqum.de](mailto:cretnik@arqum.de) zur Verfügung.



Die aktuelle Version dieser Umwelterklärung steht Ihnen unter [www.arqum.de](http://www.arqum.de) zum Download zur Verfügung.

## 9. Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichner, Raphael Artischewski, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0005, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich (NACE-Code 2.0) 74.9 - Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten a. n. g. - bestätigt, begutachtet zu haben, dass der Standort bzw. die gesamte Organisation,

Arqum - Gesellschaft für Arbeitssicherheits-, Qualitäts- und Umweltmanagement mbH,  
Aldringenstr. 9, D-80639 München

mit der Registrierungsnummer Nr. DE-155-00289 wie in der konsolidierten Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften ergeben hat,

- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum 11/04/2016 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben. Da die Organisation alle Kriterien der KMU-Regelung erfüllt, findet zum 11/04/2013 eine Überwachung statt, in deren Rahmen auch die entsprechende aktualisierte Umwelterklärung validiert wird.

Stuttgart, den 11/04/2012

Dipl.-Ing. Raphael Artischewski  
DE-V-0005  
Rosmarinweg 5  
70374 Stuttgart



## Anhang

### Bewertung der Umweltaspekte

Die Umweltaspekte der Tätigkeiten und Dienstleistungen von Arqum werden mit Hilfe der sogenannten ABC-Analyse nach einem Verfahren des Umweltbundesamtes bewertet (siehe Abbildung 4 und 5). Die Umweltaspekte sind in drei Kategorien eingeteilt:

A = Besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz,

B = Umweltaspekt mit durchschnittlicher Bedeutung und Handlungsrelevanz,

C = Umweltaspekt mit geringer Bedeutung und Handlungsrelevanz.

Nach der Einstufung der Umweltaspekte in diese Kategorien werden die Umweltaspekte im Hinblick auf die Einflussmöglichkeit bewertet. Hierfür werden zusätzlich folgende Kategorien herangezogen:

- I Auch *kurzfristig* ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden,
- II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst *mittel- bis langfristig*,
- III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur *sehr langfristig* oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

Alle Umweltaspekte sind mit diesem Schema bewertet, um ihre Umweltrelevanz und den Handlungsbedarf zu ermitteln. Ein Umweltaspekt, der z. B. mit A und I bewertet wird, ist ein besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz, bei dem auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden ist. Für diesen Umweltaspekt wird vorrangig eine Verbesserungsmaßnahme gesucht und auch kurzfristig umgesetzt.

### Umrechnungsfaktoren Emissionen

	Einheit	CO <sub>2</sub> äquivalent*	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM10
Strom Frankfurt	g/kWh	0	0,496	0,259	0,077
Strom München	g/kWh	0	0,496	0,259	0,077
Strom Stuttgart	g/kWh	245	0,496	0,259	0,077
Strom Hannover	g/kWh	513	0,496	0,259	0,077
Heizöl Frankfurt	g/kWh	268	0,083	0,211	0,029
Erdgas München	g/kWh	202	0,081	0,001	0,010
Nahwärme Stuttgart	g/kWh	180	0,00043	0,00012	0,00015
Fernwärme Hannover	g/kWh	226	0,00043	0,00012	0,00015
Diesel	g/kWh	267	0,250	0,279	0,076
Benzin	g/kWh	265	0,105	0,026	0,056
Bahnreisen	Quelle: Bahn.de, IFEU 2010				
Flugreisen	Quelle: Greenmiles.de				

\* CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, Hydroflurcarbonat, Perflurcarbonat, SF<sub>6</sub>

Tabelle 6: Umrechnungsfaktoren Emissionen

### Einsparung aus Arqum-Projekten

Bei der Hochrechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen gehen wir davon aus, dass Projektmaßnahmen im ersten Jahr der Umsetzung zu 100 % wirksam werden. In den darauffolgenden Jahren erwarten wir, dass diese Maßnahmen weiterhin zum Tragen kommen, jedoch ggf. gegenläufige Aspekte (z. B. Umbau, Umstrukturierung) zu berücksichtigen sind. Diesem Ansatz haben wir Rechnung getragen und die Wirksamkeit der Maßnahmen über 5 Jahre jeweils 20 % abgestuft, so dass bspw. eine Maßnahme die 2006 umgesetzt wurde, im Jahr 2010 nur noch mit 20% CO<sub>2</sub>- und Kosteneinsparung zu unserer Bilanz beiträgt.

Projekttyp	100 % CO <sub>2</sub> (in t)	100% Kosteneinsparung (in Euro)
ÖKOPROFIT	894.928	83.658.794
ECOfit	22.366	4.120.307
BMM	4.333	1.952.350
Internat. Projekte	99.308	11.671.443
	<b>80 % CO<sub>2</sub> (in t)</b>	<b>80% Kosteneinsparung (in Euro)</b>
ÖKOPROFIT	715.942	66.927.035
ECOfit	17.893	3.296.246
BMM	3.466	1.561.880
Internat. Projekte	79.447	9.337.154
	<b>60 % CO<sub>2</sub> (in t)</b>	<b>60% Kosteneinsparung (in Euro)</b>
ÖKOPROFIT	536.957	50.195.276
ECOfit	13.420	2.472.184
BMM	2.600	1.171.410
Internat. Projekte	59.585	7.002.866
	<b>40 % CO<sub>2</sub> (in t)</b>	<b>40% Kosteneinsparung (in Euro)</b>
ÖKOPROFIT	357.971	33.463.517
ECOfit	8.947	1.648.123
BMM	1.733	780.940
Internat. Projekte	39.723	4.668.577
	<b>20 % CO<sub>2</sub> (in t)</b>	<b>20 % Kosteneinsparung (in Euro)</b>
ÖKOPROFIT	178.986	16.731.759
ECOfit	4.473	824.061
BMM	867	390.470
Internat. Projekte	19.862	2.334.289
<b>Gesamtsumme Hochrechnung</b>	<b>3.062.805</b>	<b>304.208.680</b>

Tabelle 5: Hochrechnung CO<sub>2</sub>- und Kosteneinsparung

# **Aktualisierte Umwelterklärung 2015**

Mit dieser Umwelterklärung berichten wir über die Fortführung unseres Umweltmanagementsystems bei Arqum. Das Umweltmanagementsystem wird am Hauptstandort von Arqum, in München regelmäßig durch einen externen Gutachter validiert. Darüber hinaus ist die Managementstruktur aber auch an den weiteren Bürostandorten eingeführt, insbesondere für die größeren Bürostandorte (Frankfurt, Stuttgart und Hannover) werden sämtliche Umweltdaten erfasst und bewertet.

Frau Miriam Kraschinski ist weiterhin als Umweltmanagementbeauftragte für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems bei Arqum verantwortlich. Die Grundstruktur der Arqum Organisation hat sich seit 2014 nicht erheblich verändert. Die Mitarbeiterzahl liegt derzeit bei insgesamt ca. 43 Personen:

<b>Mitarbeiterzahl je Standort</b>						
München	Frankfurt	Stuttgart	Hannover	Berlin	Münster	China
20,5	9,5	6	4	1,5	0,5	1

Details zur Entwicklung unserer Umweltleistung können den aktualisierten Tabellen im Folgenden entnommen werden:

### **Zu 6.1.1 Reduzierung von Emissionen bei Projektpartnern**

<b>Projekttyp</b>	<b>Einsparungen CO2 (in t)</b>	<b>Kosteneinsparung (in €)</b>
ÖKOPROFIT	561.126	39.447.769
ECOfit	8.993	3.118.848
BMM	1.653	630.764
Internat. Projekte	107.267	56.112.337
<b>Gesamt</b>	<b>679.039</b>	<b>99.309.718</b>

*Tabelle 1: Einjährige Betrachtung zur Gesamteinsparung CO<sub>2</sub> und Kosten*

Durch die jährliche Betrachtung der Ergebnisse wird deutlich, dass im letzten Jahr ca. 679.039 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Arqum Projekte reduziert wurden. Damit gehen Kosteneinsparungen in der Höhe von mehr als 99 Mio. Euro bei unseren Kunden einher. Wir haben jene Projekte ausgewertet, bei denen zum Abschluss eine Broschüre mit Darstellung von Maßnahmen erstellt wurde. Ein Großteil dieser Broschüren ist über unsere Homepage einsehbar.

Diese Maßnahmen kommen jedoch in der Regel über mehrere Jahre zum Tragen, so dass wir eine abgestufte Berechnung der Effekte über 5 Jahre für sinnvoll halten und diese in die einjährige Betrachtung mit einbeziehen. Diese haben wir in der folgenden Tabelle aufgeführt:

<b>Projekttyp</b>	<b>100 % CO2 (in t)</b>	<b>100% Kosteneinsparung (in €)</b>
ÖKOPROFIT	71.001	4.634.705
ECOfit	2.880	933.068
BMM	113	11.800
Internat. Projekte	1.753	1.830.721
	<b>80 % CO2 (in t)</b>	<b>80% Kosteneinsparung (in €)</b>
ÖKOPROFIT	203.366	7.564.720
ECOfit	655	343.346
BMM	223	100.800
Internat. Projekte	87.254	43.540.119
	<b>60 % CO2 (in t)</b>	<b>60% Kosteneinsparung (in €)</b>
ÖKOPROFIT	25.203	4.423.778
ECOfit	2.414	738.087
BMM	172	91.494
Internat. Projekte	8.161	3.293.697
	<b>40 % CO2 (in t)</b>	<b>40% Kosteneinsparung (in €)</b>
ÖKOPROFIT	108.387	3.164.660
ECOfit	1.355	560.570
BMM	557	72.400
Internat. Projekte	-	-
	<b>20 % CO2 (in t)</b>	<b>20 % Kosteneinsparung (in €)</b>
ÖKOPROFIT	153.169	19.659.906
ECOfit	1.688	543.777
BMM	588	354.270
Internat. Projekte	10.099	7.447.800
<b>Gesamtsumme Hochrechnung</b>	<b>679.039</b>	<b>99.309.718</b>

*Tabelle 2: Aufschlüsselung der einjährigen Betrachtung zur Gesamteinsparung CO<sub>2</sub> und Kosten*

**Seit 1998 wurden insgesamt über 4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei unseren Kunden durch in Arqum-Projekten initiierte Maßnahmen eingespart. Unsere Projektpartner haben hierdurch Kosteneinsparungen von über 604 Mio. Euro erzielt.**

**Zu 6.2 Direkte Umweltaspekte**
**Umweltrelevante Verbrauchsdaten 2014**

<b>Firmendaten</b>		<b>Gesamt</b>	<b>München</b>	<b>Frankfurt</b>	<b>Stuttgart</b>	<b>Hannover</b>
Mitarbeiter <sup>1)</sup>	Anzahl	43,0	21	10	6,0	4
Beheizte Fläche	m <sup>2</sup>	499	200	173	153	66
<b>Energie</b>						
Strom <sup>2)</sup>	kWh	14.690	6.653	2.889	2.977	2.171
Wärme <sup>3)</sup>	kWh	38.729	10.928	11.940	6.885	8.976
Kraftstoffe	kWh	211.935	Erfassung ohne Unterteilung der Standorte			
Bahnreisen	km	219.340				
Flugreisen	km	318.045				
<b>Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe</b>						
Einkauf Kopierpapier	Blatt	85.000	35.000	20.000	25.000	5.000
<b>Abfall<sup>4)</sup></b>						
Restmüll	m <sup>3</sup>	1,6	0,3	1,1	0,2	0,1
Papier / Kartonagen	m <sup>3</sup>	18,1	13,5	3,2	1,0	0,5
DSD (Verpackungen)	m <sup>3</sup>	6,0	1,3	3,8	0,2	0,2
Biomüll	m <sup>3</sup>	1,2	1,0	0,0	0,1	0,0
<b>Emissionen</b>						
<b>Strom</b>						
CO <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	kg	1.114	0	0	0	1.114
SO <sub>2</sub>	g	758	0	0	0	758
NO <sub>x</sub>	g	1.318	0	0	0	1.318
PM	g	46	0	0	0	46
<b>Wärme</b>						
CO <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	kg	8.675	2.207	3.200	1.239	2.029
SO <sub>2</sub>	g	2.029	11	2.018	<1	<1
NO <sub>x</sub>	g	1.867	874	991	<1	2
PM	g	363	76	287	<1	<1
<b>Dienstreisen</b>						
CO <sub>2</sub> äquivalent Kraftstoffe	kg	52.109				
CO <sub>2</sub> äquivalent Bahnreisen	kg	297				
CO <sub>2</sub> äquivalent Flugreisen	kg	116.475				

<sup>1)</sup> Mitarbeiter alle Standorte unter Gesamt (inkl. Münster, Berlin und China)

<sup>2)</sup> Werte für Stuttgart & Hannover geschätzt anhand der einzelnen Verbraucher

<sup>3)</sup> Werte für Stuttgart & Hannover ermittelt anhand Verbrauchsmengen gesamtes Gebäude, Werte für Frankfurt 2013

<sup>4)</sup> Hochrechnung aus Leerung der Behälter

<sup>5)</sup> bei Arqum entstehen keiner weiteren Treibhausgase, außer CO<sub>2</sub>

Tabelle 3: Absolute Verbrauchsdaten 2014



**Kernindikatoren (Büro München)**

		2012	2013	2014
<b>Energieeffizienz</b>				
Gesamtenergieverbrauch (Strom&Wärme)/ Mitarbeiter	MWh/MA	1,15	0,93	0,86
Strom / Mitarbeiter	MWh/MA	0,37	0,36	0,32
Wärme / Mitarbeiter	MWh/MA	0,78	0,57	0,53
Kraftstoffe <sup>1)</sup> / Mitarbeiter	MWh/MA	5,33	5,28	4,93
CO <sub>2</sub> -Emission / PKW-Kilometer	g/km	154	147	81
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien / Mitarbeiter	MWh/MA	0,37	0,36	0,32
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch (ohne Kraftstoffe)	%	31,83	38,81	37,84
<b>Materialeffizienz</b>				
Kopierpapier / Mitarbeiter	Blatt/MA	1912	1250	1707
<b>Abfall</b>				
Restmüll / Mitarbeiter	t/MA	0,015	0,015	0,015
<b>Emissionen<sup>2)</sup></b>				
CO <sub>2</sub> / Mitarbeiter	t/MA	5,64	3,57	4,08
SO <sub>2</sub> / Mitarbeiter	kg/MA	0,20	0,20	0,05
NO <sub>x</sub> / Mitarbeiter	kg/MA	1,85	1,87	1,60
PM / Mitarbeiter	kg/MA	0,15	0,14	0,12

<sup>1)</sup> Gesamtkennzahl für alle Standorte, da keine getrennte Erfassung

<sup>2)</sup> Gesamtkennzahl für alle Standorte (inkl. Kraftstoffe)

Tabelle 4: Kernindikatoren Büro München

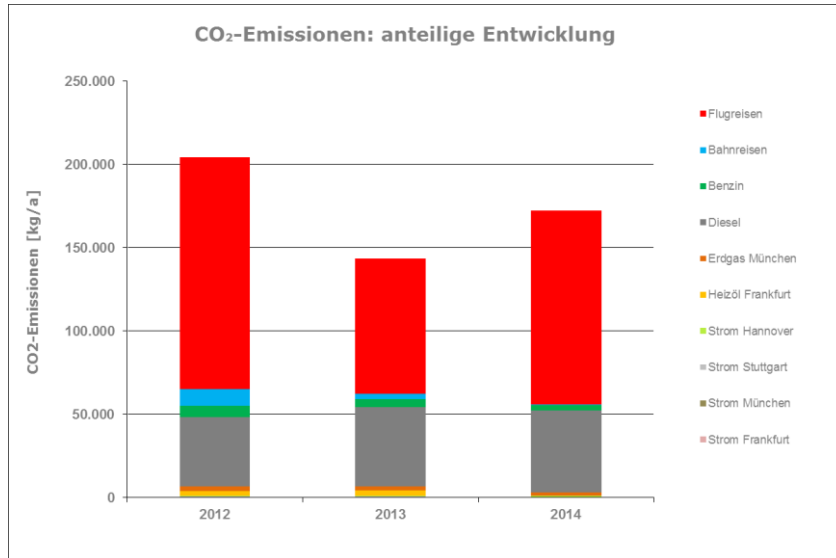
**Zu 6.2.4 Emissionen**


Abbildung 1: Anteilige Entwicklung der CO2-Emissionen (kg)

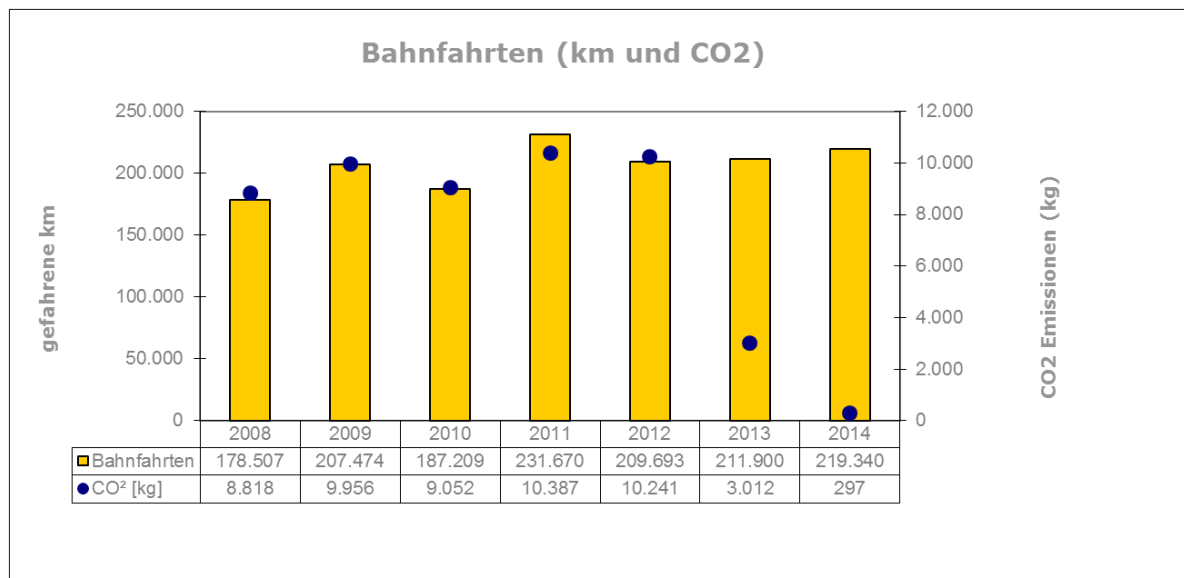


Abbildung 2: Anteilige Entwicklung der CO2-Emissionen (kg) bei den Bahnfahrten

**Zu 7. Umweltprogramm**

Umgesetzt in 2013/14	Termin	Nutzen
<b>Thema: Emissionen &amp; Naturschutz</b> Umstellung von Mineralwasserflaschenlieferung auf Soda Stream	2013	Reduzierung der Anlieferungsfahrten: Einsparung von ca. 40 kg CO <sub>2</sub>
Bezug von Ökostrom in weiterem Büro (S)	2013	Vermeidung von CO <sub>2</sub> -Emissionen
Duplexdrucker in Stuttgart beschafft	2013	Papiereinsparung um 50%
<b>Thema: Mobilität</b> Umsetzung der Reiserichtlinie	2013	Vermeidung von Emissionen durch verstärkte Nutzung der Bahn
<b>Thema: Wärme</b> Erneuerung der Gastherme (Standort München)	Herbst 2013	Einsparung von ca. 3000 kWh Erdgas und ca. 603 kg CO <sub>2</sub> -Emissionen
Umgesetzt in 2014/15	Termin	Nutzen
<b>Thema: Emissionen &amp; Naturschutz</b> Nutzung von Videokonferenzformaten bei Vorstellungsgesprächen (alle Büros)	2014	Reduzierung der An- und Abreisefahrten: Vermeidung von Emissionen
<b>Thema: Emissionen &amp; Naturschutz (Ressourceneinsparung)</b> zusätzliche Abfalltrennung am Standort Hannover	2014	Reduzierung der Restabfallaufkommens
<b>Thema: Gesundheitsmanagement</b> Teilnahme der Mitarbeiter am Tappa-Lauf	2015	Gesundheitsförderung für die 24 Teilnehmer
<b>Thema: Emissionen &amp; Naturschutz (Ressourceneinsparung)</b> Recycling von gebrauchten Mobiltelefonen	Apr 15	Einsparung von ca. 2.100 mg Silber, 350 mg Gold, 126 g Kupfer

*Tabelle 5: umgesetzte Maßnahmen in den Jahren 2013 bis 2015*

Zielsetzung bis 2016	Maßnahmen	Verantwortung	Termin	Stand der Umsetzung	Basis für Bewertung
<b>Thema: Emissionen &amp; Naturschutz</b> Vermeidung von Emissionen; Kompensation von nicht vermeidbaren Emissionen um <b>100%</b>	Energiesparmaßnahmen (siehe unten)	Versch. Mitarbeiter	2015		Summe gesamte CO <sub>2</sub> -Emissionen
	Ausgleich von nicht vermeidbaren CO <sub>2</sub> -Emissionen durch CO <sub>2</sub> -Einsparungen bei Kundenprojekten bzw. durch die Förderung von regionalen Kompensationsprojekten, z.B. Renaturierung von Mooregebieten	Herr Peter	2016	laufender Ausgleich durch CO <sub>2</sub> -Einsparungen bei Kundenprojekten; Konzepte für Ausgleichsmaßnahmen liegen vor	
	Ausgleich von Emissionen durch Flugreisen	Frau Kraschinski	2015		
	Einkauf regionaler Produkte z.B. Obst und Getränke	Frau Poppinga	fortlaufend		
	Einarbeitung sozialer Kriterien in die Umweltleitlinien/ den Beschaffungsleitfaden	Frau Steyrer	2015		
<b>Thema: Kunden</b> Verbesserung der Umweltleistungen unserer Kunden durch Erweiterung des Beratungsangebotes	Zusätzliches Seminarangebot zu aktuellen Umweltthemen	Herr Heinrichs	fortlaufend		
	Ausgabe eines Arqum-Newsletters mit Best-Practice-Beispielen zur Mitarbeitermotivation	Herr Heinrichs	fortlaufend		
	Individuelle Beratung über umweltfreundliches Verhalten	Projektbetreuer	fortlaufend		
	Arbeitsanweisung zur Erstellung von Anfahrtsbeschreibungen	Frau Kraschinski	2015	derzeit in der Umsetzung	
<b>Thema: Mobilität</b> Reduktion der Emissionen durch PKW-Fahrten um <b>30% bis 2016</b> auf Basis 2011	ökologisches Fahrtraining für Mitarbeiter	Herr Dr. Götz	2015	Mitarbeiter in F und teilweise in H bereits geschult; Trainig für weitere Mitarbeiter in M und S steht an	Kennzahl g CO <sub>2</sub> /km
	Festlegen von Einkaufskriterien für Firmenfahrzeuge; CO <sub>2</sub> -Grenze für Anschaffung neuer Fahrzeuge	Herr Peter	2015	Übersicht "Einkaufskriterien Firmenfahrzeuge"; wird derzeit im Zuge von Fahrzeugkauf geprüft	
	Einsatzhäufigkeit von Flinkster (DB Carsharing) in Kombination mit Bahnreise weiter ausbauen	Frau Shinada	2015	steigende Nutzung von Flinkster; Nutzung von Citee Car in B	
	Überprüfung des Angebots interessierten Mitarbeitern ein Dienstfahrrad anstelle eines Firmenwagens zu ermöglichen	Frau Kraschinski	2016	Bedarf wird geprüft	
<b>Thema: Strom</b> Reduktion des Stromverbrauchs durch Einsatz effizienter Technik um <b>5%</b> auf Basis 2011	Papierloses Faxen in allen Büros ermöglichen	Herr Müller/ Frau Kraschinski	2015	in Ffm und H bereits umgesetzt; in S in der Umsetzung und in M bei Austausch des Multifunktionsgerätes/Fax geplant	Kennzahl kWh/MA
	Mitarbeiter-Motivation zur Vermeidung von Stand-By Verbrauch	Frau Kraschinski	fortlaufend		
	Reinigung und Ausblasen der Rechner	Herr Müller	fortlaufend		
	Bei Neuanschaffungen auf Energieeffizienz achten	Frau Poppinga	fortlaufend		
<b>Thema: Wärme</b> Reduktion des Wärmeverbrauchs und gleichmäßigere Erwärmung der Arbeitsräume um <b>5%</b> auf Basis 2011	Visualisierung der aktuellen Raumtemperatur für Mitarbeiter (digitales Thermometer)	Frau Poppinga	fortlaufend		Kennzahl kWh/MA

Tabelle 6: Zielsetzung und Maßnahmenplanung

## Zu 9. Validierungszyklen

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum 11/04/2016 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben. Da unsere Organisation alle Kriterien der KMU-Regelung erfüllt, hat zum 11/04/2014 eine Überwachung stattgefunden, in deren Rahmen auch die entsprechende aktualisierte Umwelterklärung validiert wurde.

## Zum Anhang

### Umrechnungsfaktoren Emissionen\*

	Einheit	CO <sub>2</sub> äquivalent**	NOx	SO <sub>2</sub>	PM10
Strom Frankfurt	g/kWh	0	0,607	0,349	0,041
Strom München	g/kWh	0	0,607	0,349	0,041
Strom Stuttgart	g/kWh	245	0,607	0,349	0,041
Strom Hannover	g/kWh	513	0,607	0,349	0,041
Heizöl Frankfurt	g/kWh	268	0,083	0,169	0,024
Erdgas München	g/kWh	202	0,08	0,001	0,007
Nahwärme Stuttgart	g/kWh	180	0,00043	0,00012	0,00015
Fernwärme Hannover	g/kWh	226	0,00043	0,00012	0,00015
Diesel	g/kWh	247	0,334	0,007	0,0226
Benzin	g/kWh	261	0,038	0,001	0,024
Bahnreisen	Quelle: Bahn.de, IFEU 2010				
Flugreisen	Quelle: Greenmiles.de				

\* Quelle falls n.a.g.: Gemis 4.81 (Heizwert / Direkte Emissionen (ohne Vorketten)), Endenergie; Stand: 08/2013

\*\* CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, Hydroflurcarbonat, Perfluorcarbonat, SF<sub>6</sub>

Tabelle 7: Umrechnungsfaktoren Emissionen

**Arqum**  
**Gesellschaft für Arbeitssicherheits-,**  
**Qualitäts- und Umweltmanagement mbH**

Büro München  
Aldringenstraße 9  
80639 München  
Tel.: +49 89 12109940  
arqum@arqum.de

Büro Frankfurt  
Oppenheimer Landstraße 70  
60596 Frankfurt/Main  
Tel.: +49 69 60607331  
frankfurt@arqum.de

Büro Stuttgart  
Gerhard-Koch-Straße 2-4  
73760 Ostfildern  
Tel.: +49 711 90035900  
stuttgart@arqum.de

Büro Hannover  
Fischerstraße 5  
30167 Hannover  
Tel.: +49 511 21359177  
hannover@arqum.de

Büro Berlin  
Sulzaer Straße 18  
14199 Berlin  
Tel.: +49 30 39806866  
berlin@arqum.de

Büro Münster  
Mönkebrede 63  
48329 Havixbeck  
Tel.: +49 2507 982483  
muenster@arqum.de

Büro Nanjing  
c/o Baden-Württemberg International  
Economic and Scientific Cooperation  
(Nanjing) Co., Ltd.  
7-3 Meiyuan Xincun Dabei Xiang  
210018 Nanjing, PR China  
Tel.: +86 25 84729068 Ext. 838  
nanjing@arqum.de

