

## Inhalt

1.	Schritt für Schritt: Die Zubereitung .....	1
1.1	Kochen .....	1
1.2	Topf ist nicht gleich Topf .....	2
1.3	Ein Blick in den Backofen .....	2
1.4	Unter die Lupe genommen: die Küchengeräte .....	3
1.4.1	Energieeffizientes Kochen .....	4
1.4.2	Kombidämpfer: Gas oder Elektrisch .....	4
1.4.3	Nicht zu unterschätzen: kleine Küchenmaschinen .....	5
2.	Spülen .....	5
2.1	Das A und O: der Wasserverbrauch .....	5
2.2	Warmwasseranschluss .....	5
2.3	Energieeffizient Spülen .....	6
3.	Zusatzinformationen .....	7

## 1. Schritt für Schritt: Die Zubereitung

### 1.1 Kochen

Frisches schmeckt besser – und spart Energie: Der erste Schritt, um in der Küche energieeffizient zu sein, ist die Verwendung frischer Lebensmittel. Reduzieren Sie so gut wie möglich die Verwendung von fertig gekauften, tiefgefrorenen Nahrungsmitteln. Das steigert die Qualität und verringert den Energieverbrauch für Lagerung und Auftauen. Waschen Sie die Lebensmittel, die Sie im Laufe des Tages benötigen, möglichst gemeinsam in einem Becken/einer Wanne und nicht unter dem laufenden Wasserhahn.

Verwenden Sie Wasser aus dem Warmwasserspeicher zum Kochen anstatt Kaltwasser. Kleine Mengen Wasser können Sie auch mit einem Wasserkocher (Schnellkocher) erhitzen. Dies geht nicht nur schneller, sondern benötigt im Vergleich mit der Gusskochplatte auf dem Herd auch nur etwa die Hälfte der Energie.

Auch wenn Sie es eilig haben: Schalten Sie Kochgeräte erst ein, wenn Töpfe, Kessel oder Pfannen auf der Platte stehen. Heizen Sie die Geräte nur vor, wenn es wirklich nötig ist. Oft kann Energie gespart werden, indem die Temperatur der Geräte früh herunter gestellt wird. Der Stand-by-Betrieb von Geräten verbraucht unnötig Energie – vermeiden Sie ihn und schalten Sie die Geräte lieber richtig aus. Haben Sie ausländische Mitarbeiter? Dann sollte darauf geachtet werden, dass die entsprechenden Hinweise auf allen Geräten in den notwendigen Sprachen angebracht sind.

Das Aufheizen und speziell das Verdampfen von Wasser sind sehr energieintensive Prozesse. Am energieeffizientesten ist das Dampfgaren. Dazu benötigen Sie nur wenig Wasser. Gleichzeitig bleiben bei dieser Methode Eigengeschmack, Aroma und Aussehen erhalten. Die Speisen bleiben knackig und sind vitaminreicher als beim herkömmlichen Kochen im Wasserbad. Früher wurde das Dampfgaren mit Schnellkochtöpfen – auch Dampfdrucktöpfe genannt – realisiert. Heute ist die Technik schon wesentlich weiter und ein Dampfgaren ist in den modernen „Heißluft- oder Kombidämpfern“ noch effizienter, schonender und sogar ohne Druck möglich. Mehr zu diesen Geräten erfahren Sie weiter unten.



## Energieeffizienz in der Küche - Kochen, Spülen

Es ist am besten, die Speisen knapp unterhalb des Siedepunktes zu garen – mit wenig Dampf und Energieverlust. Ein ganz wichtiger Helfer: der passende Deckel für Ihre Töpfe, Kessel und Pfannen. Er kann bis zu 25 % der benötigten Energie sparen. Auch wenn es länger dauert: Es empfiehlt sich, bei niedrigeren Temperaturen zu garen. Fünfstündiges Garen von Fleisch bei 121°C benötigt etwa 25 – 50% weniger Energie als das Garen bei 171°C für drei Stunden.

### 1.2 Topf ist nicht gleich Topf

Wie sehen Ihre Töpfe von unten aus? Sind sie glatt und eben? Töpfe, Kessel und Pfannen mit unebenen Böden sollten so schnell wie möglich repariert oder ersetzt werden. Sie verbrauchen bis zu 30 % mehr Energie und die Kochzeiten verlängern sich. Elektrische Kochplatten werden zudem durch den fehlenden Kontakt überhitzt, was zu schnellerem Verschleiß führen kann. Vor allem bei Küchenherden sollten Sie darauf achten, dass Ihr Kochgeschirr zur jeweiligen Plattengröße passt. Außerdem wichtig: die Größe der Kochtöpfe, Kessel und Pfannen im Vergleich zur Menge, die gekocht werden soll. Kleine Mengen in großen Gefäßen sind eine ungünstige Kombination: Zu viel Energie muss für das Erwärmen des Gefäßes aufgewendet werden.

Chromstahlpfannen sind energiesparender als Gusspfannen – sie strahlen weniger Wärme ab. Wo möglich, sollten Sie verstärkt doppelwandige Isolierpfannen und Dampfdrucktöpfe einsetzen. Das Energieeinsparpotenzial liegt bei bis zu 60%.

Bereiten Sie nach Möglichkeit kleine Mengen immer dann zu, wenn sie gebraucht werden. Am besten in modernen Geräten wie Induktionsherden und Heißluft-/Kombidämpfern. Das ist viel effizienter als die Produktion großer Mengen auf Vorrat in großen und schweren Geräten mit anschließend gekühlter Zwischenlagerung und erneutem Aufwärmen oder Warmhalten.

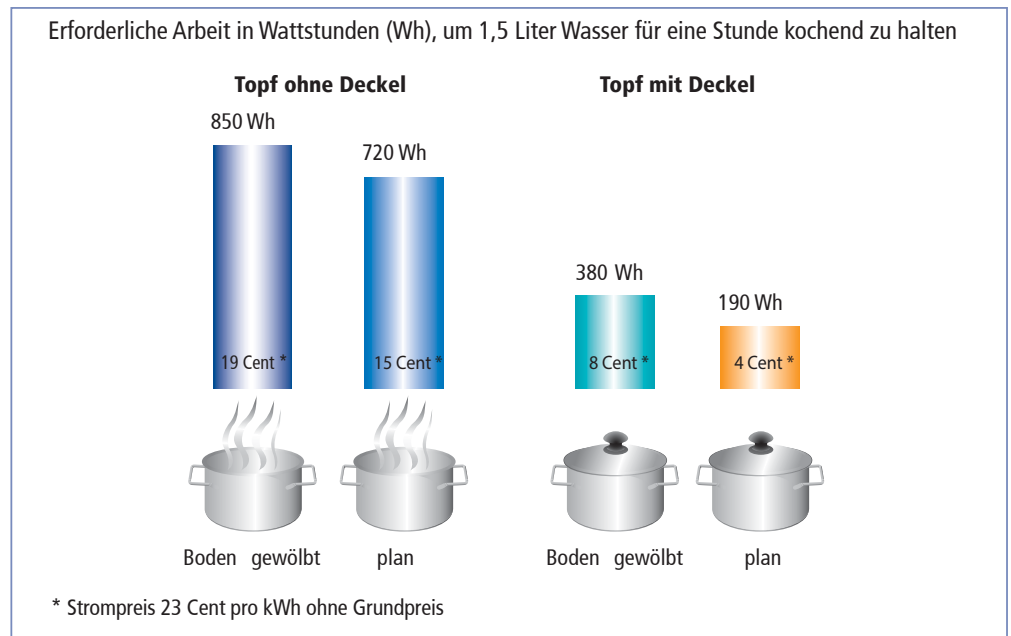


Abbildung: Energieaufwand verschiedener Kochgeräte  
Quelle: eigene Abbildung auf Basis DENA / Siemens

### 1.3 Ein Blick in den Backofen

Tiefgekühltes gehört nicht in den Backofen! Leider ist es immer noch oft üblich, Tiefkühlprodukte bei niedrigerer Temperatur im Backofen aufzutauen. Eine sorgfältige Planung für den Bedarf an Frisch und Tiefkühlprodukten hilft, Zeitdruck zu vermeiden. Dann können Tiefkühlprodukte im Kühlschrank oder Kühlraum aufgetaut werden. Das vermindert zusätzlich den Energieverbrauch der Kühlgeräte.

## Energieeffizienz in der Küche - Kochen, Spülen

Man braucht etwa dreimal weniger Energie, um ein Pfund Hackfleisch von 4,5°C (Temperatur nach dem Auftauen) auf 60°C zu erhitzen als von seiner Tiefkühltemperatur (- 18°C) auf 60°C.

Gehören Sie zu denjenigen, die den Backofen beim Backen vorheizen? In der Regel kann darauf verzichtet werden. Die Backzeit verlängert sich in der Folge nur unwesentlich. Ältere Geräte produzieren nach dem Backen relativ viel Restwärme: Nutzen Sie sie und stellen Sie den Backofen (auch Heißluftöfen u. Pouletgrills) 10 Minuten im Voraus ab.

Zum Backen sollte generell die minimale Backtemperatur gewählt werden. Bei Umlufttherden kann beispielsweise bei 20 – 30°C geringeren Temperaturen gebacken werden, da sich die Wärme sehr gut verteilt.

Die Technik macht's möglich: Heutzutage können auch mehrere Gerichte gleichzeitig im Backofen zubereitet werden. Ohne Gefahr, dass sich der Geschmack verändert. Bei neueren Backöfen kann der Backraum unterteilt und separat beheizt werden. Dies spart bis zu 30 % an Energie. Moderne Heißluft- / Kombidämpfer sind wesentlich energieeffizienter als herkömmliche Backöfen. Zudem ist bei diesen Geräten der Gewichtsverlust bei Fleisch und Gemüse geringer als bei herkömmlichen Verfahren.

Öffnen Sie während des Backens die Backofentür nur, wenn es wirklich nötig ist: Häufiges Öffnen der Tür führt zu einem Energiemehrverbrauch von bis zu 20 Prozent.

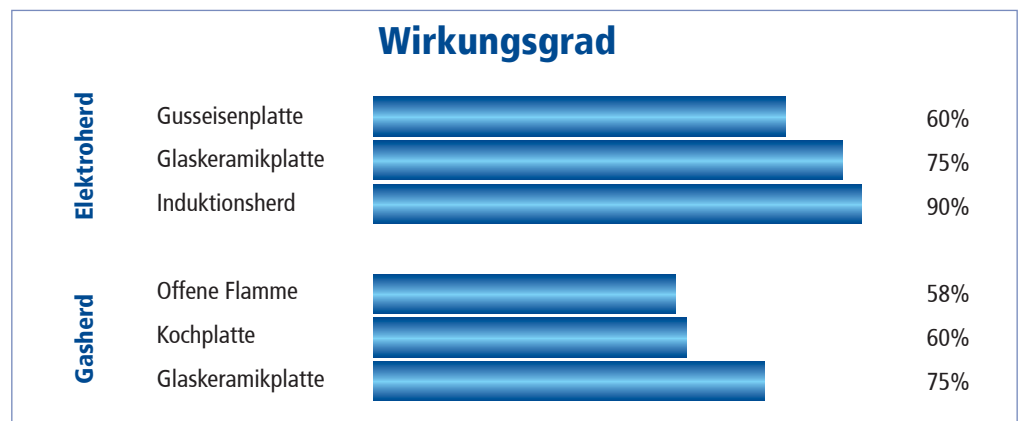


Abbildung: Vergleich von Wirkungsgraden unterschiedlicher Kochherdsysteme  
Quelle: DENA

### 1.4 Unter die Lupe genommen: die Küchengeräte

Grundsätzlich gilt, dass in Großküchen gasbetriebene Geräte energieeffizienter sind als Elektrogeräte. Der Grund: Erdgas kann direkt in der Küche genutzt werden. Strom hingegen wird erst aus Öl oder Kohle in den Kraftwerken gewonnen – und dabei geht Energie verloren. Wollen Sie ein neues Gerät kaufen? Da die Gaspreise momentan weniger als die Hälfte der Strompreise betragen, sollten Sie unbedingt ein gasbetriebenes Gerät wählen.

- Massive Geräte wie Kippkessel, Kippbratpfanne und Grillplatte sollten Sie nur gezielt verwenden, da sie sehr viel Energie benötigen, um aufgeheizt zu werden. Versuchen Sie, einzelne Geräte mehrfach zu nutzen. Oder weichen Sie aus auf effizientere Geräte wie Heißluft-/Kombidämpfer. Mit diesen Geräten können auch Heißluftöfen, Drucksteamer und Hühner-Drehgrills ersetzt werden.
- Beim Grillen sollten Sie Grillplatten mit Anti-Abstrahlbelag einsetzen. Der Belag muss regelmäßig gereinigt werden, da Öl und Schmutz die Wirkung des Belages stark verringern. Denken Sie unbedingt daran, die Grillplatte abzustellen, wenn sie nicht gebraucht wird.
- A-la-carte-Grillgerichte bereiten Sie besser in der Bratpfanne auf dem Induktions- oder Gasherd zu. Mehr Informationen zum Thema Induktionsherd erhalten Sie weiter unten.

## Energieeffizienz in der Küche - Kochen, Spülen

- Achtung Wärmeverlust: Sichtfenster von Backöfen, Hühnergrills, Wärmeschränken etc. sollten mit wärmereflektierender Beschichtung oder zweifacher Verglasung ausgerüstet sein.
- Wärmeschränke und Tellerwärmer sollten mindestens 4 cm Dämmung haben. Sie sollten nicht als Geschirrddepot verwendet werden, da sonst unnötig Geschirr erwärmt und Energie verschwendet wird. Moderne Schränke verfügen über Temperaturwahl und automatische Abschaltung.



### 1.4.1 Energieeffizientes Kochen

Stiftung Warentest hat 2004 verschiedene Kochfelder gegenübergestellt. Die Aussage des Vergleichs ist auch heute noch aktuell: Unter dem Aspekt der Geschwindigkeit sind Induktionsherde das Maß aller Dinge. Außerdem tragen sie positiv zum Arbeitsklima in der Küche bei, da die Umgebungsluft nicht erhitzt wird. Gasherde hingegen sind die erste Wahl um Energiekosten gering zu halten und außerdem sehr günstig in der Anschaffung.

Unter ökologischen Gesichtspunkten sind Gasherde Elektroherden überlegen. Strom wird zum Großteil mit Gas und Kohle erzeugt, wobei der Wirkungsgrad im Großkraftwerk ca. 30 Prozent beträgt. Ein Induktionsherd mit einem angegebenen Wirkungsgrad von 90 Prozent (wie in der Abbildung rechts oben dargestellt) hat daher in Wahrheit einen Gesamtwirkungsgrad von lediglich 27 Prozent bezogen auf den Primärenergieeinsatz. Gasherde hingegen erreichen bis zu 75 Prozent.

Moderne Geräte verfügen über Kochfelder mit Kombinationen aus verschiedenen Kochtechniken wie Gas und Induktion und vereinen die Vorteile beider Techniken in einem gemeinsamen Herdsystem.

Im Best Western Hotel Steglitz International in Berlin werden nach dem Ersatz der alten E-Herde durch moderne Induktionsherde 65% der Stromkosten gespart.

### 1.4.2 Kombidämpfer: Gas oder Elektrisch

Bei thermischen Küchengeräten konnten in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte hinsichtlich neuer Verfahrenstechniken erzielt werden.

An der Spitze stehen dabei unumstritten die Heißluft- oder Kombidämpfer. Sie arbeiten mit hohen Wirkungsgraden und sparen nicht nur Energie, sondern auch erheblich Zeit bei der Zubereitung von Speisen. Die Anschaffung eines solchen Heißluft-/ Kombidämpfers ersetzt die Nutzung von zwei bis drei anderen Großküchengeräten, wie z. B. Kippbratpfanne, Grill-/Bratplatte, Wasserbad etc. Es kann dabei bis zu 10 % Energie eingespart werden.

Mit einem Heißluft-/Kombidämpfer kann man in einem Gerät backen, braten, rösten, dämpfen und kochen bei Temperaturen zwischen 65 und 300°C. Fünf Betriebsstufen wie Heißluft, Dampf, Mischbetrieb Heißluft-Dampf, Niedertemperaturgaren und Regenerieren (Wiederaufheizen von vorgekochten und gekühlten Speisen) regeln die Nutzung.



Gegenüber Backöfen haben die mit Heißluft arbeitenden Kombidämpfer viele Vorteile:

- Das Gerät funktioniert sofort, Aufheizzeiten entfallen.
- Der Garvorgang erfolgt besonders schonend, Fisch und Gemüse können beispielsweise problemlos ohne Geschmacksübertragung nebeneinander zubereitet werden.
- Der Gewichtsverlust bei Fleisch und Gemüse ist geringer als bei anderen Verfahren.
- Durch die hohe Temperaturgenauigkeit und -stabilität können die Garprozesse sehr exakt gesteuert werden.
- Es wird weniger Fett benötigt.
- Der Reinigungsaufwand ist gering.

## Energieeffizienz in der Küche - Kochen, Spülen

- Sowohl Gas- als auch Elektroanschluss sind möglich.
- Wählen Sie möglichst ein Gerät mit Gas.
- Bei den meisten Lebensmitteln kann der Zeitpunkt der Zubereitung nach Belieben gewählt werden. Das Nachtgaren z. B. kann bei strombetriebenen Geräten durch günstige Nachttarife der Stromlieferanten noch zusätzlich Geld sparen.

Einfache Geräte gibt es ab etwa 3.000 im Fachhandel.

### Energiewerte im Vergleich: Heißluft-/Kombidämpfer und die Kippbratpfanne

	Heißluft-/ Kombidämpfer	Kippbratpfanne
Elektrische Anschlussleistung in kW	20	20
Betriebsdauer in h/Tag	3	5
Energieverbrauchswert in kWh/ Tag	3,1	13,9
Energieverbrauchswert in kWh/ Jahr	1132	5074
Energieverbrauchskosten pro Jahr in	204	913

\* Annahmen: Wirkungsgrad Heißluftdämpfer 80%; Wirkungsgrad Kippbratpfanne 30%; Betriebszeit 365 d/a; Preis 18 Ct/kWh  
Quelle: Kleinhempel 2004

#### 1.4.3 Nicht zu unterschätzen: kleine Küchenmaschinen

Im Vergleich zu Großgeräten verbrauchen kleine Küchenmaschinen relativ wenig Energie. Sie sind in der Regel nur kurzzeitig im Einsatz und sollten optimal auf die Bedürfnisse des Betriebes abgestimmt sein. Wichtig: Generell sollten zu große Geräte vermieden werden. Zu den Energieverbrauchswerten für Küchenmaschinen gibt es zurzeit noch keine Angaben. Es können aber Geräte mit energiesparenden Motoren gekauft werden, die in 4 Effizienzklassen unterteilt sind: die EU Wirkungsgradklassen IE4 ist die effizienteste.

## 2. Spülen

### 2.1 Das A und O: der Wasserverbrauch

Generell sollten moderne Spülmaschinen über gedämmte Hüllen, sehr gut gedämmte Wassertanks, einen Warmwasseranschluss sowie eine interne Wärmerückgewinnung verfügen. Bei der Spültechnik arbeiten die Geräte in der Regel schon seit mehreren Jahren hocheffizient, so dass pro Spülgang beispielsweise nur 12 – 15% Frischwasser zugegeben werden.

Bei Neuanschaffungen sollten Sie auf günstige Verbrauchswerte für Wasser und Strom achten, z. B. auf das EU-Label zu Energieeffizienzklassen für Haushaltsgeräte: A = niedriger Verbrauch; G = hoher Verbrauch. Außerdem wichtig: ein möglichst kleiner Tankinhalt (Einsparung bei der Wassererwärmung) und eine doppelwandige Wärmedämmung.

### 2.2 Warmwasseranschluss

Geschirrspülmaschinen gehören zu den Großverbrauchern in der Küche. Wasch- und Spülmaschinen verbrauchen die meiste Energie durch ihre elektrische Wassererwärmung. Wenn Sie über eine umweltfreundliche zentrale Warmwasseraufbereitung (d.h. mit Gas, Fernwärme, Öl oder mit Wärmerückgewinnung und nicht mit Strom!) verfügen, sollten Sie auch Ihre Wasch- und Spülmaschinen nach Möglichkeit an diese anschließen, um Strom zu sparen. Voraussetzung ist ein Warmwasseranschluss in der Nähe und ein „warmwassertaugliches“ Gerät.

## Energieeffizienz in der Küche - Kochen, Spülen

In der Regel ist dies bei Kleinmaschinen wie Korbspülmaschinen der Fall. Geräte ohne eigenen Warmwasseranschluss können Sie mit einem Vorschaltgerät an das Warmwassernetz anschließen, die Kosten dafür betragen etwa 150 .

Benutzen Sie eine Bandgeschirrspülmaschine? Diese besitzt schon eine interne Wärmerückgewinnung, ein Warmwasseranschluss ist hier nicht mehr sinnvoll.

Bitte beachten Sie: Bandgeschirrspülmaschinen verbrauchen mehr Energie als Durchschubmodelle.



### 2.3 Energieeffizient Spülen

Wie effizient Ihre Maschinen spülen, hängt auch von Art, Größe und Dekoration der Speisen ab. Wählen Sie deshalb die Geschirrgöße angepasst an Menge und Verwendung. Vermeiden Sie es, kleine Mengen auf überdimensioniertem Geschirr zu servieren.

- Planen Sie Ihren Geschirrkreislauf sorgfältig, so dass Spülmaschinen möglichst voll sind und genug saubere Teller zu Stoßzeiten zur Verfügung stehen. Optimal ist es, wenn Sie warme Teller aus der Spülmaschine verwenden können, so dass das Vorwärmen wegfällt.
- Wissen Ihre Mitarbeiter über alle wichtigen Details Bescheid?
- Vorspülen verringert die Waschzeit und den Waschmittelverbrauch. Dies ist aber nur bei starken Verschmutzungen sinnvoll – und es genügt meist kaltes Wasser.
- Sortieren Sie das Geschirr vor und achten Sie darauf, dass Körbe und Bänder voll werden. Halbgefüllte Körbe und Bänder verlängern die Gesamtwaschzeit und erhöhen den spezifischen Verbrauch an Energie, Wasser und Waschmittel.
- Korbspülmaschinen brauchen viel Platz: Am besten sollte genug Stapelraum für 10 Körbe vor und nach dem Geschirrspüler vorhanden sein. Der Betrieb geht am besten dann los, wenn 10 Körbe beladen sind, diese Korb an Korb durchgeschoben werden und die Maschine danach ausgeschaltet wird.
- Wann werden bei Ihnen die Spültanks aufgefüllt? Hoffentlich nicht am Vorabend, dann kühlt sich das Wasser in der Nacht ab, sondern erst unmittelbar vor dem Spülbeginn.
- Werden in Ihrem Betrieb regelmäßig die Temperaturen des Wasch- und Spülwassers kontrolliert? Zu hohe Temperaturen verbessern den Wascheffekt nicht, sie erhöhen nur den Energieverbrauch. Empfohlene Warmwassertemperaturen: Vorwaschen: 40-45°C (evtl. kalt), Waschen: 55°C, Spülen: 80°C, tiefstmögliche Temperatur ausprobieren.
- Nutzen Sie vorhandene Sparprogramme – Sie können damit bis zu 30% Energie sparen.
- Schalten Sie die Wasch- und Spülmaschinen vollständig ab, wenn sie nicht gebraucht werden.

### 3. Zusatzinformationen

#### Literatur

Genauere Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt sowie ausführliche Informationen zu weiteren erfolgreichen Beispielen für Einsparungen finden Sie auf der Internetseite der Kampagne.

#### Fallbeispiel

Hotel Steglitz International, Berlin  
Ansprechperson: Herr Nitsche  
Email: [info@steglitz.bestwestern.de](mailto:info@steglitz.bestwestern.de)  
Telefon: 030-79005571  
[www.steglitz.bestwestern.de](http://www.steglitz.bestwestern.de)

#### Fotonachweis

Restaurant Müller&Müller Darmstadt (Seite 1), Hotel Müggelsee Berlin (Seite 2);  
Bestwestern Hotel Steglitz International, Berlin (Seite 3); Eloma (Seite 4); Hobart (Seite 5)

#### Autoren

Rainer Mutschler, Georg Ratjen,  
Walter Kahlenborn



#### Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir helfen weiter:  
Energiekampagne Gastgewerbe  
c/o DEHOGA Bundesverband  
10873 Berlin  
Fon & Fax: 0700-72625242 (12 ct/Minute)  
Email: [energiekampagne@dehoga.de](mailto:energiekampagne@dehoga.de)  
[www.energiekampagne-gastgewerbe.de](http://www.energiekampagne-gastgewerbe.de)

Dieses Energie-Sparblatt wurde mit freundlicher Unterstützung von  
Hospitable Climates (UK) und Hotel Power (CH) realisiert.

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

Umwelt  
Bundesamt

Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

6. Auflage: Februar 2014

© 2014 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.