

Umweltorientierte Beschaffung – Sanitärarmaturen

Februar 2018

Einleitung

Die umweltorientierte Beschaffung (*Green Public Procurement, GPP*) ist ein freiwilliges Instrument der öffentlichen Hand, dessen Grundprinzip auf „klaren, überprüfbaren, gerechtfertigten und ehrgeizigen Umweltkriterien für Produkte und Dienstleistungen beruht, die wiederum auf einem lebenszyklusorientierten Ansatz und wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren“¹.

Die Europäische Kommission hat bislang mehrere Sätze empfohlener GPP-Kriterien für zahlreiche verschiedene Produkte und Dienstleistungen veröffentlicht, die auf der eigens dafür eingerichteten Webseite verfügbar sind. http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm

Im Jahr 2013 hat das Institut für technologische Zukunftsforschung (*IPTS - Institute for Prospective Technical Studies*) der Gemeinsamen Forschungsstelle (*JRC – Joint Research Centre*) einen technischen Hintergrundbericht für die Europäische Kommission erstellt, der die vorgeschlagenen GPP-Kriterien für Sanitärarmaturen untermauert. Der Bericht enthält zudem Hintergrundinformationen zu den Umweltbelastungen durch Sanitärarmaturen und beschreibt die wichtigsten europäischen Rechts- und Kennzeichnungsvorschriften, die für diese Produktgruppe relevant sind.

Die wesentlichsten Umweltbelastungen – analysiert mithilfe des LCA-Tools *EcoReport*

Die Umwelteigenschaften von Sanitärarmaturen wurden mithilfe des LCA-Tools *EcoReport* analysiert. LCA-Tools, d. h. Tools zur Erstellung der Ökobilanz, zeigen die verschiedenen möglichen direkten oder indirekten Umweltbelastungen eines Produkts während seines Lebenszyklus auf. Im *EcoReport*, einem optimierten LCA-Tool, werden alle Lebenszyklusphasen „von der Wiege bis zur Bahre“ des Produkts analysiert², d. h. von der Rohstoffgewinnung über die Produktion, Verteilung, Nutzung, Wiederverwertung bis hin zur Entsorgung.

Im Rahmen des Projekts wurden typische Durchschnittsprodukte (Basisszenarien) festgelegt:

- zwei exemplarische Armaturen, wobei die eine hauptsächlich aus Messing und die andere aus Edelstahl besteht
- zwei exemplarische Brausen, wobei die eine hauptsächlich aus Kunststoff und die andere aus Metall

Seite 1/7

und gemäß der Methodologie in den Ecodesign-Studien untersucht. Interessenvertreter, einschließlich des Europäischen Verbandes für Sanitärarmaturen und –ventile CEIR (*European Association for the Taps and Valve industry*), wurden konsultiert und unterstützten das Projektteam bei der Bestimmung dieser vier Basisszenarien.

Bei dieser Umweltanalyse lag der Fokus auf der Feststellung, welche Produktlebensphase (d. h. Produktion, Verteilung, Nutzung oder Entsorgung) am meisten zu den Gesamtumweltbelastungen durch Sanitärarmaturen beiträgt und welche Umweltaspekte am relevantesten sind.

Die gesamte Analyse sowie die detaillierten Ergebnisse finden Sie im Basisszenario-Analysebericht (verfügbar auf der Produktwebseite³). Dieser Bericht enthält auch alle notwendigen Annahmen, die hinsichtlich der Festlegung der Systemgrenzen und Einschätzung des Anwenderverhaltens getroffen wurden. Die wichtigsten Punkte der Analyse und deren Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst.

Informationsquellen

Für jede Lebenszyklusphase wurden Informationen aus verfügbaren Quellen zusammengetragen, wie beispielsweise aus vorhandenen Studien, Berichten und Rückmeldungen der Interessenvertreter. Das *EcoReport*-Tool wurde unter Verwendung der für die beiden Armatur- und die beiden Brausen-Basisszenarien eingegebenen Daten angewendet, die zur Durchführung der Umweltanalyse vom CEIR bereitgestellt wurden.

Die beiden hauptsächlich verbrauchten Ressourcen während des gesamten Lebenszyklus der Armaturen und Brausen sind Wasser und Energie. Deren Verbrauch floss als zu berücksichtigender Faktor in das *EcoReport*-Tool ein.

Die Berechnung des Wasser- und Energieverbrauchs in der Nutzungsphase hängt in erheblichem Maße vom Verhalten der Anwender ab. Eine Reihe von Annahmen mussten getroffen werden, um das durchschnittliche typische Anwenderverhalten einzuschätzen und den durchschnittlichen Wasser- und Warmwasserverbrauch zu berechnen. Dabei mussten zudem die Schwankungen zwischen den verschiedenen EU-Mitgliedsstaaten berücksichtigt werden. (Die Untersuchung des Einflusses des Endanwenders wurde im Rahmen der Anwenderverhaltensanalyse⁴ durchgeführt.)

¹ http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm

² Eine detaillierte Analyse- und Ergebnisinterpretation der Ergebnisse der Umweltanalyse von Sanitärarmaturen wurde im Rahmen der Aufgabe „Basisszenario-Analyse“ des Projekts durchgeführt. Der nachfolgende Abschnitt stellt einen Teil dieses Berichts dar. Den vollständigen Bericht finden Sie auf der Webseite des Projekts: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/ecotapware/whatsnew.html>

³ Nähere Details finden Sie im Bericht unter „Basisszenario-Analyse“ im Kapitel 2.3 und 3, der auf folgender Webseite verfügbar ist: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/ecotapware/whatsnew.html>

⁴ Die Ergebnisse finden Sie im Bericht „Markt- und Wirtschaftsanalyse und Anwenderverhalten“, der auf folgender Webseite verfügbar ist: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/ecotapware/whatsnew.html>

Beispiel 1: Messing-Armatur

Parameter	Einheiten	Produktion % des Gesamtwerts	Verteilung % des Gesamtwerts	Nutzung % des Gesamtwerts	Ende der Lebensdauer % des Gesamtwerts	Gesamt % des Gesamtwerts
Gesamtenergie (GER)	MJ	0,06 %	0,07 %	99,86 %	0,01 %	100,00 %
Anteil Elektrizität (in MJ, Primärenergie)	MJ	0,01 %	0,00 %	99,99 %	0,00 %	100,00 %
Wasser (Prozess)	l	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0,00 %	100,00 %
Wasser (Kühlung)	l	0,01 %	0,07 %	99,99 %	0,00 %	100,00 %
Abfälle, ungefährlich, Entsorgung auf Abfalldeponie	g	2,79 %	0,05 %	97,09 %	0,07 %	100,00 %
Abfall, gefährlich/verbrannt	g	0,05 %	0,05 %	96,96 %	2,90 %	100,00 %
Emissionen (Luft)						
Treibhausgase in GWP 100	kg CO2-Äquiv.	0,08 %	0,13 %	99,80 %	0,00 %	100,00 %
Zerstörung der Ozonschicht, Emissionen	mg R-11 Äquiv.					neg.
Versauerung, Emissionen	g SO2-Äquiv.	0,16 %	0,06 %	99,78 %	0,00 %	100,00 %
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	g	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0,00 %	100,00 %
Persistente organische Schadstoffe (POP)	ng I-TEQ	5,74 %	0,00 %	94,26 %	0,00 %	100,00 %
Schwermetalle	mg Ni-Äquiv.	5,37 %	0,18 %	94,33 %	0,12 %	100,00 %
PAK	mg Ni-Äquiv.	1,63 %	1,63 %	96,20 %	0,00 %	100,00 %
Feinstaub (PM, Staub)	g	0,37 %	5,75 %	91,84 %	2,04 %	100,00 %
Emissionen (Wasser)						
Schwermetalle	mg Hg/20	1,36 %	0,00 %	98,64 %	0,17 %	100,00 %
Eutrophierung	g PO4	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0,00 %	100,00 %
Persistente organische Schadstoffe (POP)	ng I-TEQ					neg.

Tabelle 1: Prozentuale Aufschlüsselung der Belastungen in den Lebenszyklusphasen für die verschiedenen Belastungskategorien für eine Messing-Armatur. Die Werte wurden auf ganze Zahlen und die Prozentwerte auf zwei Nachkommastellen gerundet. Daher kann es sein, dass die Werte in den einzelnen Lebenszyklusphasen addiert nicht den Gesamtwert ergeben und kleine Prozentwerte als 0,00 % angegeben sind.

Beispiel 1: Kunststoffbrause

Parameter	Einheiten	Produktion % des Gesamtwerts	Verteilung % des Gesamtwerts	Nutzung % des Gesamtwerts	Ende der Lebensdauer % des Gesamtwerts	Gesamt % des Gesamtwerts
Gesamtenergie (GER)	MJ	0,03 %	0,07 %	99,89 %	0,00 %	100,00 %
Anteil Elektrizität (in MJ, Primärenergie)	MJ	0,01 %	0,00 %	99,99 %	0,00 %	100,00 %
Wasser (Prozess)	l	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0,00 %	100,00 %
Wasser (Kühlung)	l	0,01 %	0,00 %	99,99 %	0,00 %	100,00 %
Abfälle, ungefährlich, Entsorgung auf Abfalldeponie	g	0,08 %	0,06 %	99,86 %	0,01 %	100,00 %
Abfall, gefährlich/verbrannt	g	0,09 %	0,04 %	92,00 %	7,87 %	100,00 %
Emissionen (Luft)						
Treibhausgase in GWP 100	kg CO2-Äquiv.	0,03 %	0,13 %	99,85 %	0,00 %	100,00 %
Zerstörung der Ozonschicht, Emissionen	mg R-11-Äquiv.					neg.
Versauerung, Emissionen	g SO2-Äquiv.	0,03 %	0,06 %	99,90 %	0,00 %	100,00 %
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	g	0,00 %	0,00 %	97,06 %	0,00 %	100,00 %
Persistente organische Schadstoffe (POP)	ng I-TEQ	0,17 %	0,00 %	99,83 %	0,00 %	100,00 %
Schwermetalle	mg Ni-Äquiv.	2,49 %	0,19 %	97,13 %	0,19 %	100,00 %
PAK	mg Ni-Äquiv.	0,00 %	1,69 %	98,31 %	0,00 %	100,00 %
Feinstaub (PM, Staub)	g	0,19 %	5,77 %	91,06 %	2,98 %	100,00 %
Emissionen (Wasser)						
Schwermetalle	mg Hg/20	0,17 %	0,00 %	99,65 %	0,17 %	100,00 %
Eutrophierung	g PO4	0,00 %	0,00 %	100,00 %	0,00 %	100,00 %
Persistente organische Schadstoffe (POP)	ng I-TEQ					neg.

Tabelle 2: Prozentuale Aufschlüsselung der Belastungen in den Lebenszyklusphasen für die verschiedenen Belastungskategorien für eine Kunststoffbrause. Die Werte wurden auf ganze Zahlen und die Prozentwerte auf zwei Nachkommastellen gerundet. Daher kann es sein, dass die Werte in den einzelnen Lebenszyklusphasen addiert nicht den Gesamtwert ergeben und kleine Prozentwerte als 0,00 % angegeben sind.



Umweltbelastungsanalyse – Ergebnisse

Armaturen

Die Analyse für Armaturen (Beispiel / Tabelle 1) zeigt, dass der größte Belastungsfaktor in allen Belastungskategorien die Nutzungsphase ist. Dies ist hauptsächlich auf den Energieverbrauch bei der Aufheizung von Wasser zurückzuführen. Eine Ausnahme davon stellt das Prozesswasser dar, das während dieser Phase direkt verbraucht wird.

Brausen

Die Analyse für Brausen (Beispiel / Tabelle 2) zeigt, dass der größte Belastungsfaktor in allen Belastungskategorien die Nutzungsphase ist. Dies ist hauptsächlich auf den Energieverbrauch bei der Aufheizung von Wasser zurückzuführen. Eine Ausnahme davon stellt das Prozesswasser dar, das während dieser Phase direkt verbraucht wird.

Zusammenfassung

Anhand der vorherigen Analyse wird deutlich, dass die Nutzungsphase der entscheidende Belastungsfaktor ist, da es keine Kategorie gibt, in der diese Phase nicht den größten Wert aufweist. Tabelle 1 (Messing-Armatur) und Tabelle 2 (Kunststoffbrause) zeigen dies eindeutig für die exemplarischen Produkte. Die Daten für Edelstahl-Armaturen und Metallbrausen zeigen ebenfalls dieselben Trends.

Somit hat die Reduzierung des Wasserverbrauchs (einschließlich Warmwasser) durch effiziente Produkte oberste Priorität bei der umweltorientierten (öffentlichen) Beschaffung von Sanitärarmaturen.

GROHE

Wassersparende Technologien

Wir haben eine Reihe intelligenter, wassersparender Produkte entwickelt, die weniger Wasser verbrauchen, ohne den Komfort zu mindern. GROHE EcoJoy Armaturen verwenden zum Beispiel einen Mousseur, der den Durchfluss begrenzt und somit den Wasserverbrauch von zehn Litern pro Minute auf knapp über fünf Liter reduziert.

Außerdem gibt es Armaturen mit Infrarotsensoren, sodass das Wasser nur fließt, wenn sich die Hände unter dem Auslauf befinden. Aufgrund fortschrittlicher Pneumatik des universellen Ablaufventils in unseren WC-Spülkästen können Sie sowohl bei der 1-Mengen-Spülung als auch bei der Betätigung für 2-Mengen-Spülung mit der Start-/Stopp-Funktion Wasser sparen.



Energiesparende Technologien

Wir haben nicht nur verschiedene wassersparende Funktionen, sondern auch eine Reihe energiesparender Produkte entwickelt. GROHE SilkMove ES zum Beispiel spart Energie, indem in der Hebel-Mittelstellung ausschließlich kaltes Wasser fließt. So wird eine unnötige Erhitzung des Wassers vermieden und gewährleistet, dass es nie heißer ist, als gewünscht. Dank der besonderen Ausstattung der Kartusche mit hochwertigen Keramikscheiben und Teflon-Technologie bietet GROHE SilkMove ES zudem eine einzigartig leichte Handhabung und somit mühelose Präzision während der gesamten Produktlebensdauer.

Auch unsere fortschrittlichen Thermostate sparen Energie. Die GROHE TurboStat Technologie zum Beispiel erreicht die gewünschte Duschtemperatur besonders schnell und komfortabel. Das spart zunächst einmal Wasser und Zeit, da der Zufluss von kaltem Wasser während der Aufwärmphase reduziert wird. Zusätzlich hält GROHE TurboStat mithilfe des aktiven Kontrollmechanismus die Wassertemperatur während der gesamten Duschdauer konstant, sodass man nicht von Hand nachjustieren muss – auch das spart Energie und Wasser.

Thermostate bieten zudem durch eine spezielle Sicherheitseinrichtung Schutz vor Verbrühungen.

Eine weitere intelligente Möglichkeit, um Energie zu sparen, ist unsere GROHE PowerBox. Sie nutzt die eigene Wasserzufuhr, um die elektrische Energie zu erzeugen, die ein Infrarotsensor benötigt. Der Sensor stellt fest, wenn Hände vom Wasserstrom weggezogen werden, und beendet dann umgehend den Zufluss.

Lebensdauer-tauglichkeit

Wir legen auch großen Wert darauf, besonders haltbare Produkte herzustellen: Die durchschnittliche Lebensdauer von GROHE Armaturen beträgt etwa 17 Jahre. Wenn jemand seine Armatur ersetzt, liegt es fast immer daran, dass sich der Nutzer ein optisch moderneres Modell wünscht. Deshalb sind unsere Designs zeitlos und folgen keinen kurzweiligen Trends - so haben die Kunden länger Freude daran. Um zu gewährleisten, dass unsere Produkte lange halten und zuverlässig funktionieren, geben wir auf die meisten Produkte fünf Jahre Herstellergarantie und auf alle Unterputzkörper und Rapid SL Unterputzspülkästen sogar zehn Jahre. Außerdem sind Ersatzteile von Unterputzprodukten mindestens 15 Jahre lang erhältlich. All das führt zu einer längeren Lebensdauer und weniger Müll.

Nachhaltiges Bauen

Planer, Architekten und Investoren haben die historische Chance, sich für nachhaltige Architektur zu entscheiden und die Zukunft für kommende Generationen zu gestalten. Und viele nehmen diese Chance wahr, denn Gebäude mit „grünen“ Zertifikaten wie LEED, DGNB und BREEAM haben nicht nur weniger schädliche Auswirkungen auf die Umwelt, sondern auch einen höheren Wert, da ihre Betriebs- und Instandhaltungskosten geringer sind. Nachhaltigkeit zu schaffen, ist nicht schwer, denn Sie können bereits durch die richtige Produktauswahl Energie sparen und Ressourcen schonen.

Mit unseren Referenzen in Sachen Nachhaltigkeit sowie unseren nachgewiesenen, ressourcenschonenden Produkten wie der GROHE Eurosmart Cosmopolitan E helfen wir Planern, Architekten und Investoren, Zertifizierungen für grüne Gebäude, beispielsweise DGNB, LEED und BREEAM, zu erhalten.

Das Prinzip „kein Bedarf – keine Wasserverschwendung“ in den Sanitäreinrichtungen ist ein unschlagbarer Pluspunkt bei der umweltbewussten Gestaltung eines neuen Gebäudes. Genau diesen Vorteil bietet Ihnen die GROHE Eurosmart Cosmopolitan E Armatur. Dank Infrarotsensor fließt nur dann Wasser, wenn man es wirklich braucht: wenn sich eine Hand unter dem Auslauf befindet. Je nach Modell schaltet sich der Mischer nach einer voreingestellten Zeitdauer oder immer dann ab, wenn man die Hände zum Beispiel zum Einseifen wegzieht. Dank des leicht zu säubernden Mixers eignet sich die GROHE Eurosmart Cosmopolitan E ideal für viele unterschiedliche Gebäude, einschließlich Hotels und Restaurants, Freizeit- und Sporteinrichtungen, Krankenhäuser, Klinken und Schulen. Und die automatische Ausschaltvorrichtung macht neue Gebäudeentwürfe noch grüner.

Mithilfe der intelligenten Sensortechnologie ist es sogar möglich, den Erfassungsbereich oder die Fließzeit individuell einzustellen. Über eine Fernbedienung kann man die Gesamtnutzung der Armatur überwachen und erfahren, wie viele Liter Wasser verbraucht wurden.