

Nachhaltigkeit bei OSRAM

Standardpräsentation
September 2008



Antworten auf die Herausforderungen unserer Umwelt

Nachhaltige Entwicklung gehört zu unserer Strategie



*OSRAM CEO
Martin Goetzeler*

„Als einer der weltweit führenden Lichthersteller ist es nicht nur unser Selbstverständnis, dass ein intelligenter, verantwortungsbewusster Umgang mit der Umwelt der richtige Weg ist, es ist der einzig mögliche.“

Energieeffiziente Produkte machen bereits heute 60 Prozent des Umsatzes von OSRAM aus und wir wollen diesen Anteil auf 80 Prozent in den nächsten zehn Jahren steigern.“

Innovation & Qualität als entscheidende Wachstumstreiber

OSRAM: Trendsetter bei energiesparenden Lichtlösungen



1985: OSRAM erfindet die erste Kompaktleuchtstofflampe mit integriertem Vorschaltgerät (CFLi)



Heute: OSRAM bietet energiesparende Lichtlösungen für alle Anwendungen



... und ist für die **Zukunft** gerüstet: als Nr. 2 bei LED, der energiesparenden Lichtquelle von Morgen

Auf der Basis von profitabilem Wachstum

Innovation

- **OSRAM DULUX® EL DIM** – die erste stufenlos dimmbare Energiesparlampe der Welt (Lebensdauer: 15.000 Stunden)
- **HALOGEN ENERGY SAVER:** das breiteste Sortiment auf dem Markt, mit bis zu 30% Energieeinsparung
- **LED COINlight OSTAR:** bis zu 50% Energieeinsparung im Vergleich zu DECOSTAR® bei Licht-Design-Anwendungen

Qualität

- Lichtqualität und Lebensdauer
- Materialien: Der größte Vorteil für die Umwelt wird nur mit den höchsten Qualitätsstandards erzielt. Das gilt sowohl für Produktkomponenten als auch Herstellungsverfahren und die fachgerechte Entsorgung

Im Zusammenhang mit den aktuellen Diskussionen um Klimaschutz sprechen wir bezüglich energieeffizientem Licht von einer "Triple Win Situation". Denn die Umwelt profitiert durch weniger CO₂ Ausstoß ebenso wie unsere Kunden, die geringere Stromkosten haben – aber auch auf das Geschäft von Lichtherstellern wie OSRAM wirkt sich das positiv aus.

Inhalt

1. Nachhaltigkeit bei OSRAM

Unser Verständnis von Nachhaltigkeit und deren Einfluss auf unser Geschäft

2. Fallbeispiele

Beispiele für die weltweite Umsetzung unserer nachhaltigen Bestrebungen

3. Politisches Bewusstsein

OSRAM steht im Dialog mit führenden Organisationen weltweit

Managing Sustainability at OSRAM

OSRAM nimmt seine Verantwortung ernst



*Wolfgang Gregor
Chief Sustainability
Officer*

"Die Entwicklung effizienter Licht-Produkte war und ist Teil der „OSRAM DNA“ und damit schon immer Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Die aktive Rolle, die wir bei dem Ausstieg aus der Produktion ineffizienter Glühlampen einnehmen, ist daher ein logischer Schritt. Unsere Verantwortung für nachhaltige Entwicklung geht weit über unser herkömmliches Geschäft hinaus, was in unseren neuen Projekten wie CDM* und Off-Grid Beleuchtung deutlich wird."

* CDM: Clean Development Mechanism nach dem Kyoto Protokoll

"Global Care" – das Nachhaltigkeitsprogramm



„Global Care“ steht für unser Bekenntnis, weltweit sozial und umweltverträglich zu handeln. Als einer der führenden Hersteller innovativer Lichtlösungen leisten wir mit nachhaltigen Produkten und Prozessen einen Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen. Damit schützen wir die Umwelt auch für künftige Generationen und machen sowohl das Geschäft unserer Kunden als auch unser eigenes ökonomisch zukunftsfähig.

"Global Care" – Das OSRAM Nachhaltigkeitsprogramm

Unsere Bestrebungen fassen wir in vier Schwerpunkten zusammen:

Produktverantwortung

Die Nutzung unserer Produkte ist der entscheidende Faktor für den Einfluss von OSRAM auf die Umwelt.

Industrieller Umweltschutz

Herstellung und Entsorgung – Umweltmanagement entlang der gesamten Wertschöpfungskette

Corporate Responsibility & Citizenship, Compliance

Nachhaltige Entwicklung – mehr als nur die Reduzierung von CO₂-Ausstoß und Umweltschutz

Stakeholder Engagement

OSRAM nimmt seine Stakeholder in die Verantwortung für einen Ausgleich der Interessen zu sorgen.

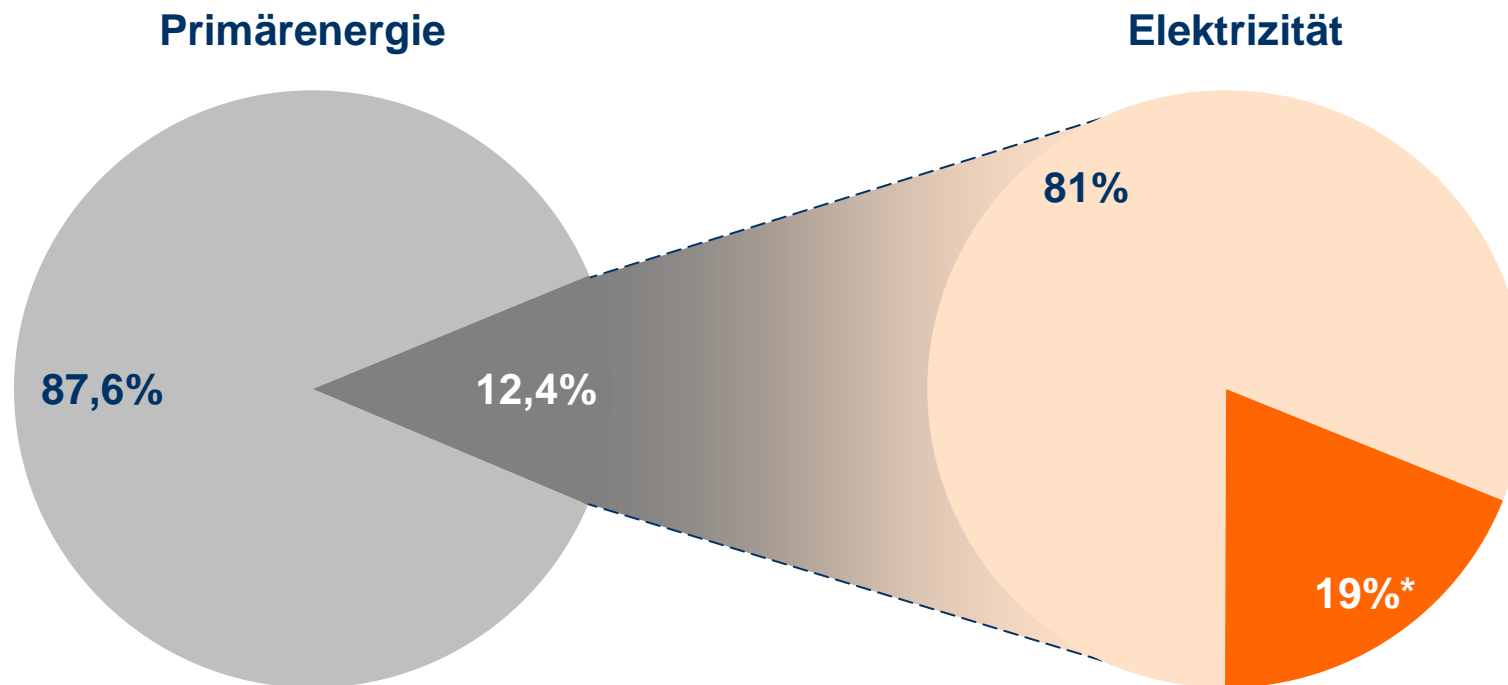


Der Einfluss von Licht weltweit

Licht verbraucht einen erheblichen Teil der Energie

19% des weltweiten Energieverbrauchs entfallen auf die Lichterzeugung

→ dies entspricht 2,36% des Primärenergieverbrauchs auf der Erde



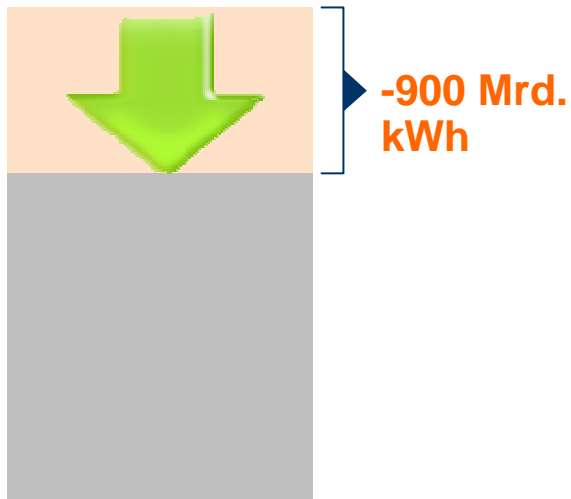
* Licht = 2,651 Mrd. kWh

Der Einfluss von Licht weltweit

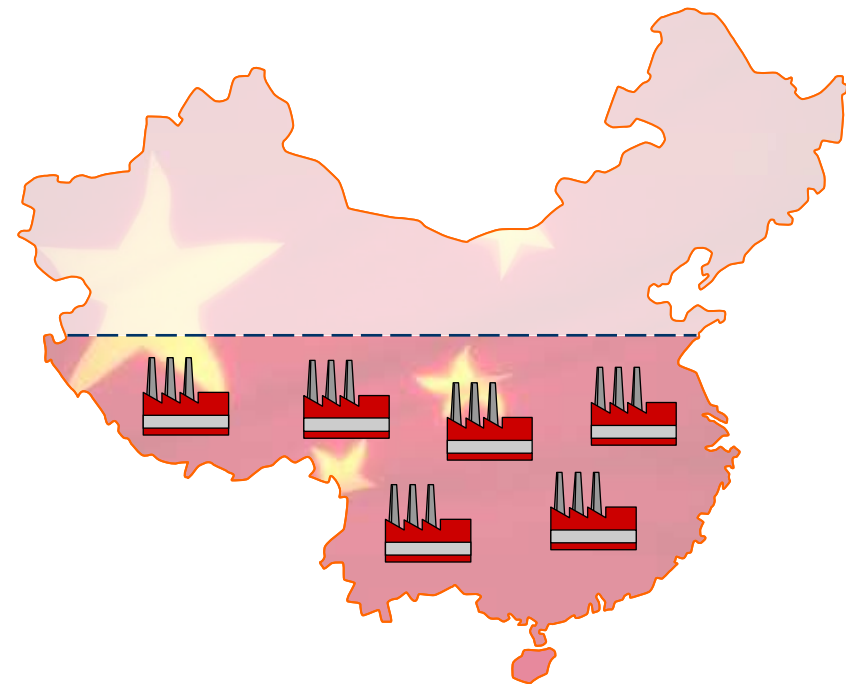
Große Energiemengen können mit effizientem Licht gespart werden

Über 1/3 der weltweit für Licht genutzten Elektrizität kann gespart werden!

Diese Ersparnisse von über **900 Mrd. kWh** elektrischer Leistung würde zu einer Reduzierung der weltweiten CO₂ Emission von mehr als 450 Mio. Tonnen führen

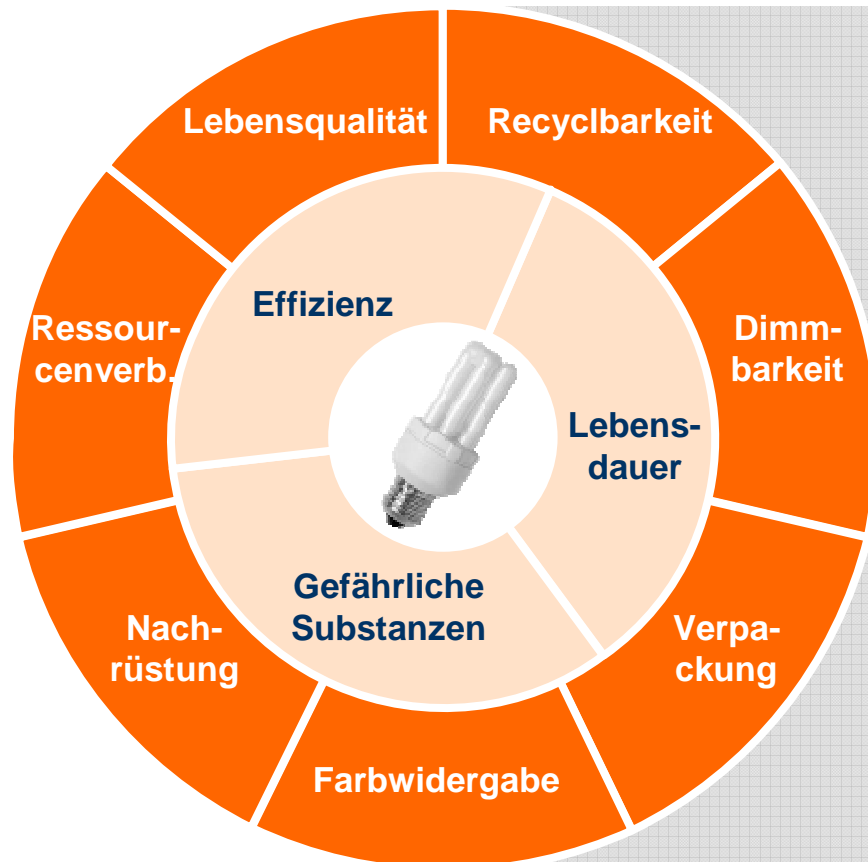


Dies entspricht der Hälfte von Chinas Elektrizitätsverbrauch



Leistungsindikatoren

Leistungsindikatoren können die Nachhaltigkeit eines Produkts beurteilen



Effizienz

- Effiziente Lichtquellen als wichtigster Beitrag die Erderwärmung zu vermindern

Lebensdauer

- Längere Lebensdauer bedeutet weniger Produktnachfrage → es werden weniger Ressourcen zur Produktion, Distribution und Entsorgung benötigt
- Weniger Müll entsteht

Gefährliche Substanzen

- Kontinuierliche Reduktion der Menge gefährlicher Materialien

Primäre Leistungsindikatoren

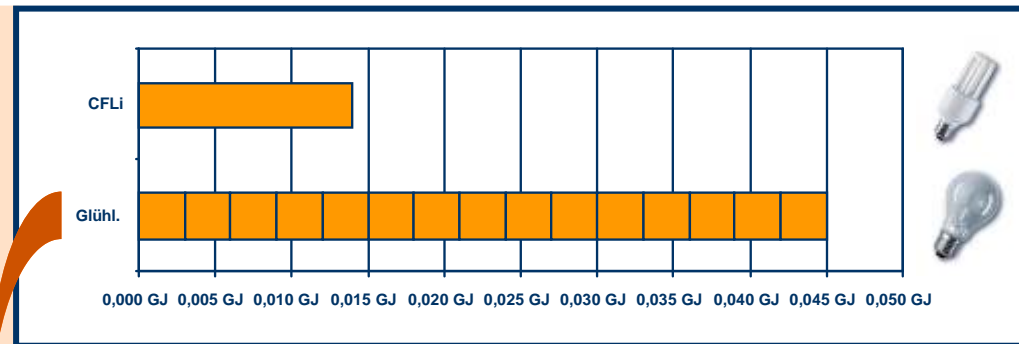
Der Lebenszyklus von Lampen in Zahlen

Der Energieverbrauch einer Lampe ist ihr ökologisches Merkmal

Vergleich des kumulierten Energieverbrauchs (KEV) von zwei Lampentypen – einer herkömmlichen 100 W Glühlampe (Glühl.) und einer 20 W OSRAM DULUX EL LongLife (CFLi):

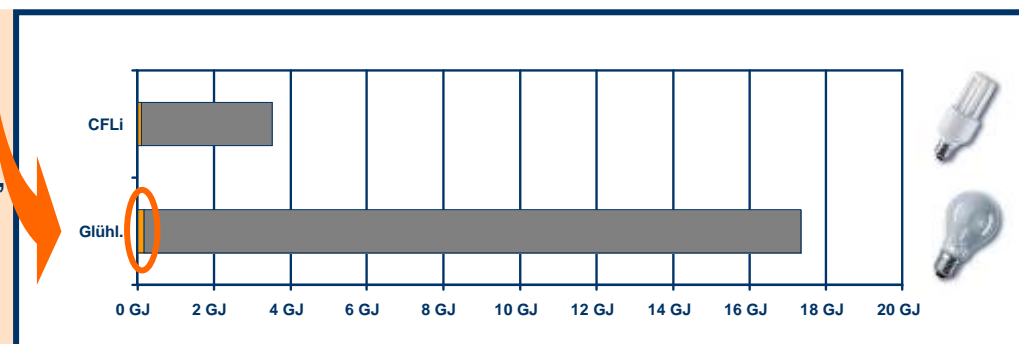
Nur Produktion

- Die CFLi verbraucht in der Produktion fünf mal mehr Energie als eine GLS
- Für 15 000 Stunden Licht müssen 15 Glühlampen produziert werden, aber nur eine CFLi



Produktion und Gebrauch

- Der KEV der „Gebrauch“-Phase der Lampen ist beträchtlich größer als der, der "Produktion"-Phase – über 99% für beide Lampentypen



Source: Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. 

Produktverantwortung – Unsere Strategie

Schlüsselstrategien zu Nachhaltigkeit bei OSRAM

Keinen Schritt zurück

Bei technischen Änderungen der Produkte akzeptieren wir keine Veränderungen zum Schlechteren bezüglich unserer Leistungsindikatoren.

Keine Kompromisse bei Qualität

Beharrliche Verfolgung der Strategie zur Herstellung hochwertiger und langlebiger Produkte.

Produktverantwortung weltweit

Auszeichnungen für Qualität in den USA und in Deutschland



- Das amerikanische Umweltschutzamt (EPA) und die amerikanische Energiebehörde (DOE) zeichneten OSRAM SYLVANIA (**USA**) für die Vorreiterrolle beim Schutz unserer Umwelt durch Energieeffizienz mit dem ENERGY STAR® Award 2008 für nachhaltige Spitzenleistung aus.



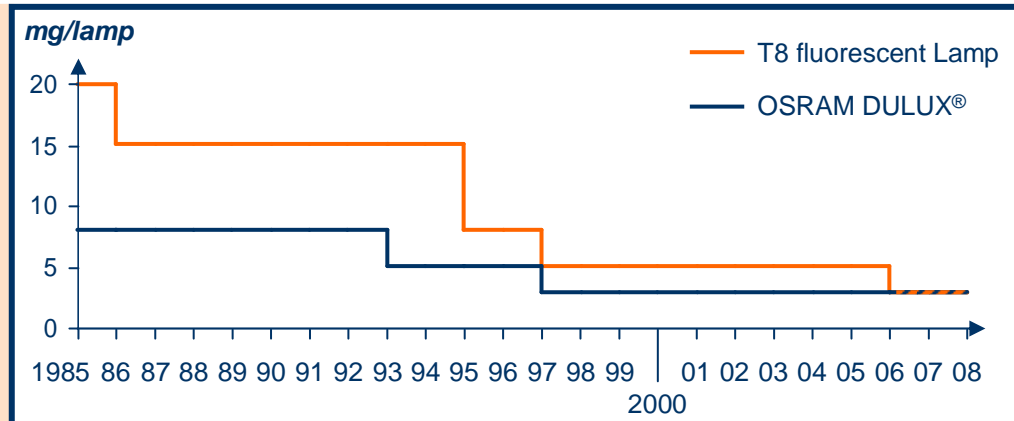
- 80% der Energiesparlampen von OSRAM erhielten bei einem Test der Stiftung Warentest die Note „gut“. Ein Ergebnis, das kein anderer Hersteller erreichte. Alle getesteten OSRAM-Produkte bekamen die Note „sehr gut“ oder „gut“ in der Kategorie „Umwelt & Gesundheit“.

Quecksilber reduzieren – Recycling verbessern

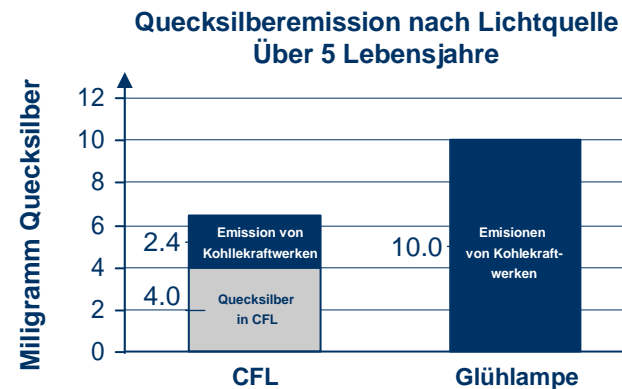
Aktive Strategie beim Schutz vor Quecksilber

Schlüsselpunkte

Quecksilbergehalt in modernen OSRAM Lampen



Quecksilber-Paradoxon: Glühlampen benötigen mehr Elektrizität als Energiesparlampen (CFL); der höhere Stromverbrauch von Glühlampen setzt durch das Verbrennen von Kohle mehr Quecksilber in die Atmosphäre frei als in der CFL enthalten ist.



Quecksilber reduzieren – Recycling verbessern

Aktive Strategie beim Recycling

OSRAM unterstützt den Aufbau von Systemen, die die umweltfreundliche und effiziente Rücknahme von Lampen durchführen und sucht den Dialog mit Behörden, um an Gesetzgebungen mitzuwirken, die solche Bemühungen erleichtern.

- OSRAM war maßgeblich an der Entwicklung und Errichtung eines ökologischen und effizienten Rücknahmesystems für Produzenten der Beleuchtungsindustrie in der Europäischen Union nach den WEEE*-Bestimmungen beteiligt.
- Angetrieben durch die Vorteile effizienter Beleuchtung und mit Unterstützung der umweltfreundlichen EU-Gesetzgebung, hat ein globaler Trend Richtung WEEE-Lösungen für Lampen eingesetzt.
- OSRAM wird aktive Behörden in der ganzen Welt unterstützen, die das WEEE übernehmen wollen.

* WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment

Inhalt

1. Nachhaltigkeit bei OSRAM

Unser Verständnis von Nachhaltigkeit und deren Einfluss auf unser Geschäft







2. Fallbeispiele

Beispiele für die weltweite Umsetzung unserer nachhaltigen Bestrebungen

3. Politisches Bewusstsein

OSRAM ist im Dialog mit den weltweit führenden Organisationen

Energiesparen in vielfältigen Beleuchtungsbereichen

Anwendung in der Allgemeinbeleuchtung	Energieeinsparen durch innovative Lampentechnologie			~Einsparung / Lampe / Jahr*
Straßenbeleuchtung	 Quecksilberdampflampen	~40% →	High-pressure sodium NAV-T 	220 kWh / 110 kg CO ₂
Büro- und Industriebeleuchtung	 FL mit Halophosphat-Leuchtstoff	~65% →	LUMILUX T5 ECG / light mgmt. 	180 kWh / 90 kg CO ₂
Beleuchtung von Geschäften	 3x Standard-Halogen	~80% →	Ceramic metal halide HCI-T 	500 kWh / 250 kg CO ₂
Gast-Gewerbe Akzentbeleuchtung	 KLR-Reflektor-Lampen	~30% →	Dichroic Halogen w/ IRC technology DECOSTAR ES 	60 kWh / 30 kg CO ₂
Beleuchtung im privaten Bereich	 Glühlampen	~80% →	DULUX Compact fluorescent 	50 kWh / 25 kg CO ₂
		~30% →	Halogen Energy-Saver 	18 kWh / 9 kg CO ₂
Licht-Design	 KLR-Reflektor-Lampen	~50% →	COINlight OSTAR 	45 kWh / 22 kg CO ₂

* Bei üblichem Gebrauch/ Energie-Mix 0,5 kg CO₂/kWh

Fallstudie: Haushaltsbeleuchtung

Beleuchtung von 100 m² Wohnfläche – 54 € Ersparnis / Jahr

	kWh Stromverbrauch 1 000 h p.a.	Elektrizitätskosten*	CO ₂ -Emission*
Konventionell: 60 W ineffiziente Glühlampen (10 Stk.)	600 kWh	90,00 €	300 kg CO ₂
	↓ -360kWh	↓ -54,00 €	↓ -180 kg
Innovativ: 42 W Halogen ES Lampen (4 Stk.) 12 W DULUX EL Lampen (6 Stk.)	240 kWh	36,00 €	120 kg CO ₂
	-60%		



Etwa 9 Bäume!

Weitere Vorteile:

- Längere Lebensdauer

Merke: Ein typischer Haushalt kann 20 bis 40 Lampen mit unterschiedlichen Betriebszeiten haben. Zehn 60W-Glühlampen mit 1.000 Std. pro Lampe bildet den gesamten Energieverbrauch für Beleuchtung im Haushalt ab.



* Electricity 0,15€/kWh Energy-Mix 0,5 kg CO₂/kWh

Fallstudie: Straßenbeleuchtung

Beleuchtung von 1km Straße mit 33 Laternen – 1 060 € Ersparnis/Jahr

	Lampen benötigt	Inst. Leistung pro Lampe	kWh verbraucht (4 000h/a)	Elektrizitätskosten*	CO ₂ -Emission*
Konventionell: HQL 125W de Luxe Quecksilberdampflampen	33	137 W (inkl. Vorschaltger.)	18 084 kWh	2 700 €	9,0 to CO ₂
			↓ -7100kWh	↓ -1 060 €	↓ -3,5 to
Innovativ: NAV-T 70W Super 4Y Hochdruck Natriumlampen	33	83 W (inkl. Vorschaltger.)	10 984 kWh	1 640 €	5,5 to CO ₂
-39%					



Etwa 175 Bäume!

Weitere Vorteile:

- Mehr Lebensdauer = weniger Instandhaltung
- Bessere Lichtverteilung würde bei gleichem Lichtniveau eine Reduzierung der Masten auf 29 ermöglichen
→ Gesamtersparnis von 45% möglich



* Electricity 0,15€/kWh Energy-Mix 0,5 kg CO₂/kWh

Fallstudie: Shopbeleuchtung

Beleuchtung von 1000m² Verkaufsfläche – 36 600 € Ersparnis / Jahr

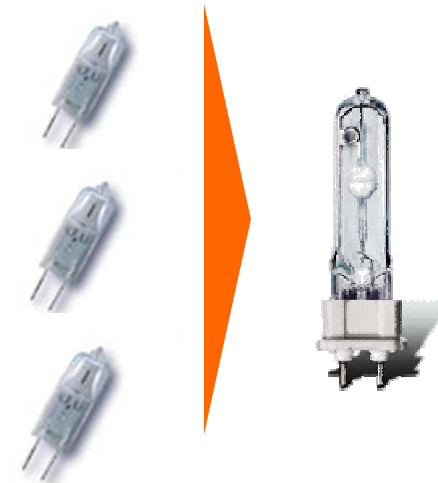
	Lampen benötigt	Installierte Leistung	kWh – verbraucht (3600 h/a)	Elektrizitätskosten	CO ₂ -Emission
Konventionell: 50 W stand. Halogenlampen, Magnetsches Vorschaltg. (- 20%)	1 460	87,6 kW	315 000 kWh	47 250 €	158 to CO ₂
	↓ -1 000	↓ - 67,8 kW	↓ - 244 000 kWh	↓ -36 600 €	↓ -122 to
Innovativ: HCI-T Powerball 35 W/930 mit PTi 35/220-240	460	19,78 kW	71 000 kWh	10 650 €	36 to CO ₂
	-78%				



Etwa 6 100 Bäume!

Weitere Vorteile:

- Geringere Lüftungskosten
- Längere Lebensdauer = weniger Instandhaltungskosten



* Electricity 0,15€/kWh Energy-Mix 0,5 kg CO₂/kWh

Bereitstellung lösungsorientierter Tools

OSRAM bietet den Kunden Hilfen zur Beleuchtungsoptimierung

Ein perfektes Beispiel: Light@FM

- Facility Management für Beleuchtung
- Kalkuliert Betriebskosten: Energie, Ersatzlampen, Arbeit
- Schlägt Optimierung vor und kalkuliert Einsparungspotenzial
- Easy to Use, Module für Datenaustausch, Serviceintervalle



Lamp	Optimizer	LampAnalyzer
Quantity	Type inventory	Type optimized
100	CLAS A FR 100 230V E27	DULUX EL CL A 20 W/827 E27

Price basis
 Price project
 EUR
 %

	CLAS A FR 100 230V E27	DULUX EL CL A 20 W/827 E27	
Luminous output	lm	1360	1150
Luminous intensity	cd		
Beam angle	°		
Rated wattage	W	100	20
Average rated life	h	1000	12000
Price	EUR	0.85	13.26
Connected load	kW	10.00	02.00
Energy consumption	kWh/a	36,000.00	7,200.00
Lamp requirement	EUR/a	306.00	397.80
Labour and accessories	EUR/a	2,279.99	190.00
Energy and air conditioning	EUR/a	3,600.00	720.00
Total costs	EUR/a	6,185.99	1,307.80

	CLAS A FR 100 230V E27	DULUX EL CL A 20 W/827 E27	Savings p. a.
			08.00
			28,800.00
			-91.80
			2,089.99
			2,880.00
			4,878.19

Andere nachhaltige Produkte

Sauberes Wasser und Ablösung von Quecksilber



Puritec

- 1 Milliarde Menschen nutzen unsaubere Wasserquellen (2/3 Asien, 1/3 Afrika)
- UV-Technologie von OSRAM desinfiziert Trinkwasser nur mit Licht und ohne Chemikalien



Xenarc

- Völliger Verzicht auf gefährliche Substanzen – diese Automobilanwendung ist 100% quecksilber- und bleifrei
- Energieersparnis von bis zu 30% im Vergleich zu Halogenlampen

Erreichung von Zielen im industriellen Umweltschutz

Verpflichtung zum Umweltschutz

KPIs & globale Ziele (umsatzbezogen) für die nächsten fünf Jahre folgen dem SIEMENS Fit₄2010 Program

Energie: - 20%

CO₂-Emission: - 20%

Wasser: - 20%

Abfall: - 15%

Globaler Umweltbericht

basiert auf SESIS
(Siemens web-based
information system)

Umweltmanagement ISO 14001

100% der Produktionsstandorte
bis Ende 2008

Weltweiter industrieller Umweltschutz

Realisierung industrieller Umweltprojekte in Indien und Deutschland



- Das OSRAM Werk in **Indien** war die siebte Einrichtung weltweit, die den BEST4 Preis von RINA bekam, einer unabhängigen Zertifizierungsorganisation, für herausragende Standards beim Umweltschutz, Qualität, Gesundheit und Sicherheit sowie soziale Verantwortung.



- Zum ersten Mal in der Geschichte wurde im Augsburger Werk in **Deutschland** ein flammenloses Oxidationsverfahren zur Glasherstellung angewendet. Dieses Verfahren reduziert die Emission schädlicher Substanzen um fast 50%.

Content

1. Nachhaltigkeit bei OSRAM

Unser Verständnis von Nachhaltigkeit und deren Einfluss auf unser Geschäft

2. Fallbeispiele

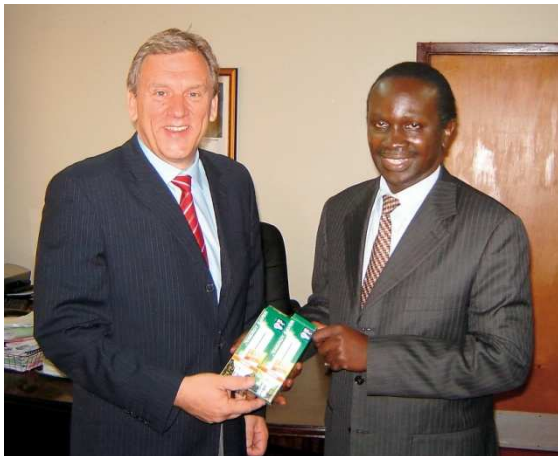
Beispiele für die weltweite Umsetzung unserer nachhaltigen Bestrebungen

3. Internationale Projekte und Dialog

OSRAM ist weltweiter Partner für Nachhaltigkeit

Hilfe für Entwicklungs- und Schwellenländer

800 000 Energiesparlampen für Uganda



Wolfgang Gregor, OSRAM Chief Sustainability Officer mit dem Minister für Energie von Uganda Daudi Migereko

- Im Frühjahr 2007 lieferte OSRAM 800 000 Energiesparlampen an Uganda. OSRAM wurde von der Weltbank für das Projekt ausgewählt, um den Übergang von der herkömmlichen zur Energiesparlampe durchzuführen.
- Mit diesem Projekt verfolgt die Weltbank das Ziel, den ärmsten Nationen einen Zugang zu Energiesparlampen zu ermöglichen. Dadurch sollen Energieengpässe vermieden und künstliches Licht erschwinglich werden. Die Menschen erhielten die Lampen kostenlos.
- OSRAM hat bereits vergleichbare Projekte in Vietnam und Ruanda durchgeführt.

Clean Development Mechanism

Reduzierung von CO₂-Emission in Entwicklungsländern



- OSRAM erhielt als erster Lichthersteller der Welt die Zulassung der Vereinten Nationen für einen „Clean Development Mechanism“ (CDM) zur Reduzierung von CO₂-Emissionen in Entwicklungs- und Schwellenländern.
- Basierend auf dem Kyoto Protokoll werden Glühlampen durch Energiesparlampen in Haushalten ersetzt – überwiegend in Afrika und Asien – die sich keine Energiesparlampen leisten können.
- Das Mittel zur Refinanzierung dieser Investitionen sind die CO₂-Zertifikate, die das CDM-Projekt hervorbringt.
- Gemeinsam mit RWE, Deutschlands größtem Energieversorger, hat OSRAM das erste CDM Energieeffizienzprojekt in Indien gestartet. Hochwertige Energiesparlampen werden an rund 700 000 Haushalte in der Vishakhapatnam Region verteilt. Insgesamt wird dieses Projekt bis zu 400 000 Tonnen CO₂ einsparen.

Ausphasen von ineffizienten Glühlampen

Die Industrie-Verbände schlagen einen schrittweisen Ansatz vor



- OSRAM ist für einen ehrgeizigen, aber realistischen Zeitplan beim Abschied von der Glühlampe (Ausphasen). Ein schrittweises Vorgehen berücksichtigt die Interessen unserer Mitarbeiter, Zulieferer, Kunden und der Endverbraucher.
- Kompaktleuchtstofflampen und HALOGEN ENERGY SAVER sind wegen ihrer optimalen Energieeffizienz oder Lichtqualität beste Alternativen zu konventionellen Glühlampen – abhängig davon, welches Kriterium für die jeweilige Anwendung entscheidend ist.
- Annahmen nach derzeitigen Erwartungen im Hinblick auf Gesetzgebung und Verbraucherverhalten:
 - Europa: Glühlampen-Ausphasen-Plan nach Leistung und Im/W bis 2015 (ELC-Vorschlag)
 - NAFTA: Glühlampen-Ausphasen-Plan nach Leistung bis 2012-2018 (nur Standardglühlampen)

UN Global Compact

OSRAM folgt den Prinzipien des UN Global Compact



Der „UN Global Compact“ legt 10 Prinzipien auf den folgenden Gebieten fest, zu denen sich Unternehmen innerhalb ihres Einflussbereichs bekennen, und sie weiter verbreiten:

- **Menschenrechte**
- **Arbeitsrichtlinien**
- **Umwelt**
- **Antikorruption**

Wir steigern insbesondere unsere Anstrengungen, die Zulieferer und andere Interessensgruppen zu involvieren, z. B. mit dem Zulieferer „Code of Conduct“ (seit 2005). Um unsere Verpflichtung gegenüber diesen Grundsätzen zu unterstreichen, haben wir unser Berichtswesen deutlich verstärkt.

Off Grid Lighting

Stromnetzunabhängiges Licht für Entwicklungsländer



- 1,6 Milliarden Menschen leben weltweit ohne Zugang zu Elektrizität. Sie verbrauchen jährlich rund 77 Milliarden Liter Kerosin zur Lichterzeugung, produzieren dabei 190 Millionen Tonnen CO₂ und zahlen 30 Mrd. Euro dafür.
- Am Viktoriasee in Kenia hat OSRAM ein einzigartiges Projekt gestartet, bei dem Licht unabhängig von einem Kraftwerk erzeugt werden kann.
- An einer speziell dafür errichteten Solarstation (OSRAM Energy Hub) können die Bewohner der Orte ihre Batterien für Energiesparlampen, Leuchten und andere elektrische Geräte aufladen.
- Off Grid Lösungen sind ein Weg in die Zukunft für Entwicklungs- und Schwellenländer, die über kein Stromversorgungsnetz verfügen.