

3. Parlamentarischer Abend

29. November 2011

Sehr geehrte Mitglieder des Deutschen Bundestags,
sehr geehrte Damen und Herren,

wir begrüßen Sie ganz herzlich zum dritten Parlamentarischen Abend unseres Verbandes Fenster und Fassade im schönen Berlin. Seien Sie eingeladen zum intensiven Gedankenaustausch über den Klimaschutz mit Fenster, Fassade und Glas – oder besser ausgedrückt: mit technischer Innovation, Kreativität und höchster Qualität. Dieser für uns besonders wichtige und gewichtige Abend in der Parlamentarischen Gesellschaft soll Ihnen zeigen, was die von unseren Unternehmen hergestellten Produkte zu leisten imstande sind und welche hohe Beteiligung sie an der unabdingbaren Energiewende haben können – wenn dafür die passenden Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Unsere Branche – Fenster, Haustüren, Fassaden und Wintergärten – zählt zusammen mit den bezeichnenden Vorprodukten 22.000 Betriebe. 290.000 Mitarbeiter und mehr als 22 Mrd. Euro Umsatz sind der markante Beweis für die Leistungsstärke unserer Firmen. Die Wertschöpfung unserer Produkte ist maßgeblicher Bestandteil jeder Investition. Sie ist somit für unsere Binnenkonjunktur von besonderer Bedeutung.

Um aufzuzeigen, welche Aufgaben in den nächsten Jahren und Jahrzehnten vor uns allen stehen, haben wir eine Koryphäe auf dem Gebiet der Zukunftsforschung eingeladen: Prof. Dr. Rolf Kreibich vom Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung wird uns Wissenswertes zu den Konsequenzen der Energiewende und zum Ressourcenproblem im 21. Jahrhundert berichten. Anschließend referiert unser Verbandsgeschäftsführer Ulrich Tschorn über die Einsparpotentiale moderner Fenster und Fassaden. Lassen Sie sich überraschen, was mit einer hochwertigen Verbindung aus wertvollem Glas und einer Portion Zukunftsrahmen alles möglich ist!

Wir freuen uns auf einen interessanten und informativen Abend mit Ihnen. Ein reger Gedankenaustausch mit unseren Abgeordneten hat für uns seit je her eine große Bedeutung.




Bernhard Helbing
Präsident

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Programm des Parlamentarischen Abends des VFF

- 19.00 Uhr** Bernhard Helbing, Präsident Verband Fenster + Fassade (VFF):
„Begrüßung und Vorstellung des Verbandes“
- 19.15 Uhr** Prof. Dr. Rolf Kreibich,
Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung:
**„Konsequenzen der Energiewende und das Ressourcenproblem
im 21. Jahrhundert“**
- 19.45 Uhr** Ulrich Tschorn, Geschäftsführer Verband Fenster + Fassade (VFF):
„Einsparpotentiale mit Fenstern und Fassaden“
- 20.00 Uhr** Fragen, Diskussion, Buffet

Portrait Prof. Dr. Rolf Kreibich



Wissenschaftlicher Direktor und Geschäftsführer IZT Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung gGmbH
Schopenhauerstraße 26
14129 Berlin
Telefon: 030.803088-0
Fax: 030.803088-88

- Seit 1981 Direktor und Geschäftsführer des IZT Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin
- Seit 1990 Direktor des Sekretariats für Zukunftsforschung in Gelsenkirchen
- 1989 - 1999 Wissenschaftlicher Direktor der Internationalen Bauausstellung Emscher Park des Landes Nordrhein-Westfalen, Gelsenkirchen
- 1977 - 1981 Direktor und Geschäftsführer des Instituts für Zukunftsforschung Berlin
- 1969 - 1976 Präsident der Freien Universität Berlin
- 1968 - 1969 Leitung des Instituts für Soziologie der FU Berlin
- 1965 - 1968 Studium Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Soziologie der Freien Universität Berlin
- 1960 - 1964 Festkörper- und Hochpolymerphysik am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin
- 1956 - 1960 Studium Physik und Mathematik, Technische Universität Dresden, Humboldt-Universität Berlin und Freie Universität Berlin

Grundlegende Defizite in Gesellschaft und Wirtschaft

- **Keine Langzeit-Strategien und Langzeit-Handlungskonzepte**
- **Mangelhaftes Denken und Handeln in globalen Zusammenhängen**

Keine überzeugenden Zukunftsperspektiven für praktisches Zukunftshandeln

Folgen:

- + Kurzfristiges und kurzatmiges Entscheiden und Durchwursteln („muddling through“)
- + Falsche strategische Weichenstellungen
- + Viele katastrophale ökonomische, ökologische und sozial-kulturelle Wirkungen und Vertrauensverlust
 - + *Politik*: Demotivation der Bürger und des bürgerschaftlichen Engagements; Frustration und Aggression
 - + *Wirtschaft*: Demotivation der Mitarbeiter, Qualifikationslücken, Wettbewerbsdefizite, Unternehmenspleiten, Arbeitsplatzverluste; Frustration und Aggression

Zukunftsentwicklungen Basistrends (Megatrends)

- **Trendstärke**: fundamentale Veränderungen im Sozialsystem und/oder in der natürlichen Umwelt
- Globale Wirkungen und Folgen
- Langfristige Wirkungen und Folgen

Bewertung: stark, mittel, schwach

Zukunftsentwicklungen Megatrends

- Wissenschaftliche und technologische Innovationen
- Belastungen von Umwelt und Biosphäre/Raubbau an den Naturressourcen
- Bevölkerungsentwicklung und demografischer Wandel
- Wandel zur Dienstleistungs- und Wissenschaftsgesellschaft
- Globalisierung von Wirtschaft, Wissenschaft, Technologie, Beschäftigung und Mobilität
- Soziale Disparitäten zwischen Erster und Dritter Welt, Extremismus, Terrorismus
- Individualisierung der Lebens- und Arbeitswelt
- Erhöhung der Personen- und Güterströme weltweit
- Verringerung der Lebensqualität (nach UN- und Weltbank-Indizes)
- Beschäftigungsentwicklung und Massenarbeitslosigkeit

Industriegesellschaft: Erfüllte Zukunftsvisionen

Basistrend: Wissenschaftliche und technische Innovationen In 100 Jahren

Wohlstandsmehrung

Nettoeinkommen	3500%
Produktivität in der Landwirtschaft	3500%
Produktivität im Produktionsbereich	4500%
Produktivität im Dienstleistungsbereich	4000%
Materieller Lebensstandard	3500%

Lebenszeit

Verlängerung um 38 Jahre (Verdopplung)

Mobilität

Geschwindigkeit und Distanzüberwindung: Faktor 100

Quellen: OECD 2004/ Statist. Bundesamt 2007

Industriegesellschaft: Zerstörung der Biosphäre

Basistrend: Belastung von Umwelt und Biosphäre/Raubbau an den Naturressourcen

Tagesbilanz - Industriegesellschaft

Jeden Tag

81.000 000 Tonnen CO₂ in die Atmosphäre

Vernichtung von 55.000 Hektar Tropenwald

Abnahme von 20.000 Hektar Ackerland

Vernichtung von ca. 80 bis 120 Tier- und Pflanzenarten

Entfischung der Meere mit 220.000 Tonnen

Die auf der Schattenseite des technisch-industriellen Fortschritts messbaren Belastungspotentiale lassen keinen anderen Schluss zu, als dass wir bei einem Fortschreiten auf dem Pfad der gigantischen Energie-, Rohstoff- und vor allem der Schadstoffströme in weniger als 80 Jahren unsere natürlichen Lebens- und Produktionsgrundlagen zerstört haben werden.

Quellen: OECD 2006/ UBA 2005

Kernprobleme des Globalen Wandels in der Biosphäre

- Klimawandel
- Verlust biologischer Vielfalt
- Bodendegradation und Landschaftsverbrauch
- Süßwasserverknappung und -verschmutzung
- Verschmutzung der Weltmeere und der Anthroposphäre
- Bevölkerungsentwicklung und grenzüberschreitende Migration
- Gesundheitsgefährdung - Massenerkrankungen
- Gefährdung der Ver- u. Entsorgungssicherheit (Ernährung, Wasser, Energie, Abfall)
- Wachsende globale Entwicklungsdisparitäten
- Ausbreitung nicht-nachhaltiger Lebensstile

Quellen: Kreibich /Schellnhuber 2001

Zukunftstechnologien und Innovationsfelder I

- **Innovative, ökologische und solare Bautechnik:**
Baukonstruktion, Bauorganisation, Baustoffe, Infrastruktur, Umfeldgestaltung, Energie- und Materialeffizienz, solare und ökologische Systemlösungen
- **Energieeffizienz-Systeme und Regenerative Energien:**
Energieeffizienz in Produktion, Verkehr, Wohn-, Gewerbe- und Bürobauten, Infrastruktur, Fahrzeugbau; Nutzung regenerativer Energien in allen Verbrauchssektoren; Energiespeichertechniken für Wärme und Strom
- **Kreislaufwirtschaft in Produktion und Distribution:**
Produktkreisläufe, Material- und Wasserkreisläufe, Wieder- und Weiterverwertung, Hilfsstoffkreisläufe, neue Logistik-Systeme
- **Nachhaltige Produkte und Produktionsverfahren; neue Werkstoffe**
Wertstoffhaltung, Energieeffizienz, Schadstoffarmut, Wiederverwendung, Materialkompatibilität, Entmaterialisierung, Sozialverträglichkeit; neue umweltschonende und ressourcenschonende Werkstoffe
- **Wasser- und Wasserreinigungstechnologien:**
Wasserkreislaufführung; Wasseraufbereitungs- und Reinigungstechnologien; Wasserentsorgung; Wasserfernversorgung
- **IuK-Technik, Neue Logistik-Systeme und Telematik:**
Hochleistungsfähige Netze und Multimedia-Systeme; Produktions-, Organisations-, Marketing-, Verteil- und Verkehrslogistik; Telearbeit; Telelearning; Teleshopping
- **Biotechnologie und Medizintechnik:**
Ökologisch und biologisch verträgliche Werkstoffe und Produkte, Gentechnik im Pharmabereich, Telemedizin, Präventionstechnik

Zukunftstechnologien und Innovationsfelder II

- **Energiespeichertechniken:**
Langzeitwärmespeicherung; Hochleistungs-Stromspeicher
- **Nachhaltige Mobilitäts- und Verkehrstechnik:**
Systemlösungen für integrierten Verkehr; Schnittstellen-Technik zwischen Straße, Schiene, Wasser, Luft; 2-Liter-Auto; 5-Liter-Fahrzeugflotte; Brennstoffzellen; Güter auf die Schiene, Leichter als Luft-Technologien
- **Hochentwickelte Produktions-, Mess-, Steuerungs- und Regeltechniken**
- **Neue ökologisch und sozial-verträgliche Hochleistungswerkstoffe:**
Recyclbar, biologisch abbaubar, kompatibel
- **Miniaturisierung und Digitalisierung in Produktion, Handel und Alltag**
Mikroprozessor-, Sensortechnik, drahtlose Funktechnik, Mikrocomputerisierung, Smart-Home-Technik, RFID, Pervasive Computing, Diagnostik und Therapie durch Miniaturisierung in der Medizin, Verkehrs-, Organisations- und Bürotechnik
- **Mikroelektronik und Nanotechnik:**
Stoff- und energieeffizient, schadstoffarm
- **Bionik:**
Übertragung stoff- und energieeffizienter sowie schadstoffarmer Organisationsmuster und Prozesse aus der Natur auf technische Systemlösungen

Nachhaltige Entwicklung

Leitperspektiven

- Verbesserung der Lebensqualität und Sicherung von wirtschaftlicher Entwicklung und Beschäftigung
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und Schonung der Naturressourcen
- Sicherung von sozialer Gerechtigkeit und Chancengleichheit
- Wahrung und Förderung der kulturellen Eigenentwicklung und Vielfalt von Gruppen und Lebensgemeinschaften
- Förderung menschendienlicher Technologien und Verhinderung superrisikantener Techniken und irreversibler Umfeldzerstörungen

Nachhaltige Ökonomie

Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen

- Identifizierung und Bewertung strategisch wichtiger Trends und Technologien
- Optimierung von Produkten, Dienstleistungen und Systemlösungen durch Nachhaltigkeitsbilanzierung
- Initiierung von Innovationskooperationen und Projekten zur Entwicklung zukunftsfähiger Lösungen
- Integration von Stakeholdern, Kunden und Lead Usern in Innovationsprozesse
- Integriertes Technologie-Roadmapping zur Früherkennung von Innovationschancen und –risiken
- Anwendungen des Sustainable Value (neue monetäre Bewertungsmethoden für Nachhaltigkeitsstrategien)

Nachhaltige Ökonomie

Entwicklungsfeld Nachhaltiges Wirtschaften

- Generierung von Zukunftsmärkten
 - Ressourcen- und Materialeffizienz
 - Grüne Informations- und Kommunikationstechnik (Green IT); Cebit
 - Urban Technologies: Wasser, Energie, Transport/Mobilität, Versorgung und Entsorgung
- Bildung, Ausbildung, Qualifizierung, Weiterbildung
 - Ökologische Dienstleistungen
- Analyse, Bewertung und Management von Stoffströmen
- Life-Cycle-Assessment
- Entwicklung und Einsatz von Systemlösungen (mehrere Einsätze, Baukastensystem, integrative Systemlösungen)
- **Innovative** Technik- und Produktfolgenabschätzung (ITA)
- Kommunikation und Kooperation mit potentiellen Anwendern, Nutzern, Kunden
- Szenarien und Wild Cards

Handlungsfeld: Ressourcen

- ⇒ Minimierung des Ressourceneinsatzes; Tendenz: Entwicklungen von Nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen
- ⇒ Kreislaufwirtschaft durch Wertstoffrückgewinnung und –rückführung (in den gleichen Qualitätskreislauf)
- ⇒ Wiederverwendung von Produkten und Produktteilen; Upgrading
- ⇒ Substituierung toxischer
 - Stoffe
 - Stoffkomponenten
 - Materialien
- ⇒ Vermeidung seltener Metalle und seltener Erden
- ⇒ Einsatz nachwachsender Rohstoffe in vielen Branchen (möglich)

Zukunftsperspektiven für Gebäudetechnik Ressourcenschutz/Materialnutzung

Ausgewählte Beispiele

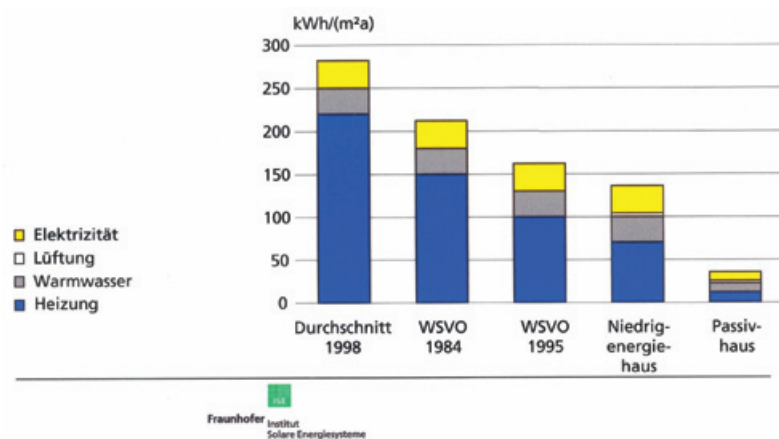
- Ressourceneffizienz: Verringerung des Wertstoff- und Materialverbrauchs:
 - Optimale Wertstoff- und Materialauswahl und – kombination
 - Wiederverwendung, Weiterverwendung von Wertstoffen/Recyclingfähigkeit durch ökologische Produktentwicklung
 - Mikro- und Nanobeschichtungen
 - Wasserkreislaufführungen; dezentrale Reinigungsanlagen
- Nutzung nachwachsender und biologisch abbaubarer Rohstoffe
 - Dämmstoffe aus Biomasse
 - Holz für Innen- und Außenausbau
 - Biomasse für Wärmespeicherung und Kleinklima (Lüftungs-)Regulierung
- Materialkompatibilität für Recycling von Metallen (Aluminium, Kupfer etc.); seltenen Metallen und seltenen Erden; Kunststoffen

Zukunftsperspektiven in der Gebäudetechnik Strom, Wärme, Klima, Luft

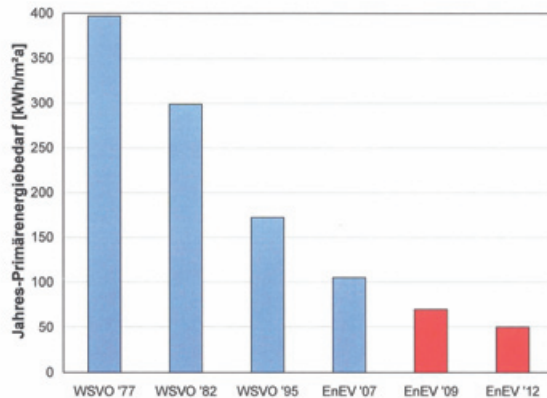
Ausgewählte Beispiele

- Integrative Systemtechnik mit optimaler Energie- und Energiebilanz
- Grundlage: Energieeffizienz im Gebäudebereich (Strom und Wärme)
 - Optimale Wärmedämmung: Niedrigenergie-, Passivhausstandard
 - Optimal angepasste Heizungs- und/oder Klimasysteme: KWK-(Klein-)Anlagen; Kombinationsanlagen (z.B. Gas-Brennwertkessel/Solarthermie/Wasserspeicher)
 - Effizienteste Elektrogeräte; Vernetzung der Geräte (Küchengeräte, Lüftung, Heizung, Licht, Entertainment)
 - Smart Metering für intelligente Kontrolle und Steuerung des Strom-, Gas-, Wärme- und Wasserverbrauchs
- Regenerative Energien (Systemintegration)
 - Photovoltaik, Solarthermische Anlagen, Oberflächen- und Tiefengeothermie
- Sensor- und Steuerungstechniken für Niedrigstenergieverbrauch
- Optimale Energiespeicher/Zwischenspeicher für Wärme und Strom

Energieverbrauch Gebäude



Entwicklung Primärenergiebedarf - Wohngebäude



Energiewelt der Zukunft

Säulen einer zukunftsfähigen Energiestrategie

- **Effizienztechnologien und Effizienzinnovationen**
in allen Verbrauchssektoren: Industrie, Haushalte, Dienstleitungen/Gewerbe, Verkehr
- **Konsistente Energiequellen und Rohstoffe**
Erneuerbare Energien, nachwachsende Rohstoffe, ökologisch und sozial verträgliche Energiespeicher für Wärme und Strom
- **Verantwortungsvolles effizientes und sparsames Verbraucher- und Nutzerverhalten**
mehr Lebensqualität durch sparsame Energieverwendung, geringe Umweltbelastungen, geringere Kosten und Schutz der Gesundheit

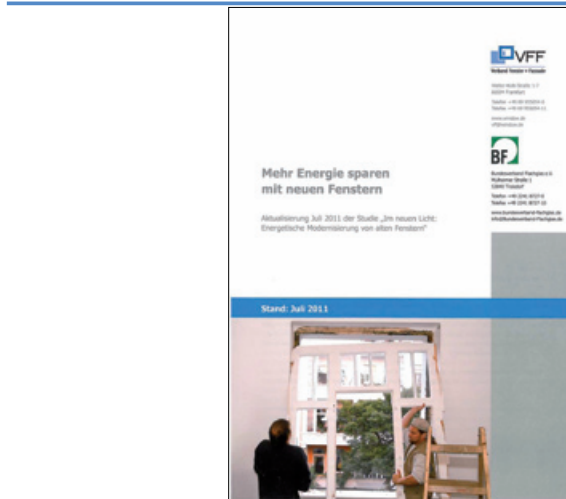
Komponenten des Solaren Bauens

Beispiele I

- **solaroptimierte Fenster**
 - optisch selektive Beschichtungen
 - Antireflex-Oberflächen
 - optische Schalteigenschaften
- **Lichtlenkelemente zur Tageslichtnutzung und zum Blendschutz**
- **solare Energiegewinn-Fassaden**
 - transparente Wärmedämmung
 - optisch selektive Fassenbeschichtung



VFF-Studie „Mehr Energie sparen mit neuen Fenstern“



Fensterbestand Deutschland 581 Mio. FE



Fensterbestand in Deutschland 2011 inklusive U_w - und g-Werte				
Fenstertyp	Mio. FE	Hauptsächlich verbaut	Durchschnittlicher U_w -Wert in $W/(m^2K)$	Durchschnittlicher g-Wert in %
Typ 1 Fenster mit Einfachglas	25	bis 1978	4,7	87
Typ 2 Verbund- und Kastenfenster	52	bis 1978	2,4	76
Typ 3 Fenster mit unbeschichtetem Isolierglas	235	1978-1995	2,7	76
Typ 4 Fenster mit Zweischeiben-Wärmedämmglas (Low-E)	257	1995-2008	1,5	60
Typ 5 Fenster mit Dreischeiben-Wärmedämmglas (Low-E)	12	ab 2005	1,1	50

Bestand in Fenstereinheiten ($1,3m \times 1,3m = 1,69 m^2$)

Die angegebenen Werte sind als Durchschnittswerte des Bestandes dieser Baujahre berechnet. Der Bestand setzt sich aus Fenstern mit Rahmen unterschiedlicher Bautiefe und Wärmedämmleistung sowie aus Verglasungen mit verschiedenen Wärmedurchgangskoeffizienten und g-Werten zusammen
Quelle: VFF / BF

Veränderungen gegenüber der vorherigen Studie



- ☐ Solare Zugewinne sind berücksichtigt
 - Allerdings:
 - Verminderung des Heizenergiebedarfs
 - weniger ausgewiesene Energieeinsparung
- ☐ Anpassung an den aktuellen Energiemix
- ☐ Anpassung des Jahresnutzungsgrades der Heizung
- ☐ Kosten je eingesparte kWh - keine Amortisationszeiten

Energieeinsparpotenzial



Abb. 3 Energetisches Sanierungspotenzial von Fenstern, Deutschland 2011

Energetisches Sanierungspotenzial von Fenstern in Deutschland (370 = 1,00 m²)	Fensterarten im Gebäudebestand					Einheiten	
	Mit Wärme-dämmglas	Mit Wärme-dämmglas	Mit Wärme-dämmglas	Verbund- und Isolierglas	Fenster mit Ein-fachglas		
Fensterbestand in Fenstereinheiten PE (370 = 1,00 m²)	12	257	225	52	25	Mio. PE	581
Hauptbestandteil veralt. Fenst.							
U _{fen} Wert bis 1978 g/Jaht				4,7	8,7	W/(m²K)	
U _{fen} Wert bis 1978 g/Jaht				2,4	7,5	W/(m²K)	
U _{fen} Wert 1979-1995 g/Jaht				2,7	7,5	W/(m²K)	
U _{fen} Wert 1996-2008 (2-fach) g/Jaht				1,3	1,8	W/(m²K)	
U _{fen} Wert ab 2009 (3-fach) g/Jaht				0,8 - 1,1	0,8 - 1,1	W/(m²K)	
Bei einem Gebäudeneffizienzfaktor von 75 kWh/a einem Jahresenergiebedarf der Heizungsanlage von 80% (U _{fen} = 1,3) ergibt sich unter Berücksichtigung möglicher Gewinne als Energieeinsparung im kWh bezogen auf eine PE (1,69 m²)						kWh/(PE a)	871
Umrechnung in m² ERDGAS						m²/(PE a)	88
Energetische Sanierungs-Potenziale in Mio. kWh						Mio. kWh	172
Umrechnung in Mio. Kubikmeter Erdgas						Mio. Kubikmeter Erdgas	7,2
Umrechnung in Mio. Tonnen CO ₂						Mio. Tonnen CO ₂ /a	17,8

Quelle: VFF, durchschnittliche Marktpreise für Fenster, Stand Mitte 2011; VFF, Prof. Dr.-Ing. Gerd Heuser, Technische Universität München / Dr. Ralf-Michael Lütling.

Faktor 4

Vollkostenbetrachtung



Abb. 4 Kosten der eingesparten Energie durch Fenstertausch (Vollkosten-Betrachtung)

Tausch gegen ein Fenster mit Dreifach-Wärmedämmglas ($U_{w,0} = 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und $g = 60\%$)						
Rahmenmaterial	Marktanteil in %	Preis je Fenster in €	Fenstertypen im Bestand			
			Mit Wärmedämmglas 3fach	Mit Wärmedämmglas 2fach	Mit Isolierglas unbeschichtet	Verbund- und Kastenfenster mit Einfachglas
Kosten der eingesparten Energie in €/kWh						
Holz	17,1	590,-		0,118	0,149	0,052
Holz-Aluminium	6,7	737,-		0,147	0,187	0,065
Kunststoff	56,8	451,-		0,090	0,114	0,040
Aluminium	19,4	899,-		0,180	0,228	0,080
gewichteter Durchschnitt Wohnbaufenster ohne Aluminium	80,6	504,-	Austausch energetisch wenig sinnvoll	0,101	0,128	0,045
gewichteter Durchschnitt alle Fenstertypen	100,0	581,-		0,116	0,147	0,052

Quelle: VFF, durchschnittliche Marktpreise für Fenster, Stand Mitte 2011; VFF, Prof. Dr.-Ing. Gerd Heuser, Technische Universität München / Dr. Ralf-Michael Lütling.

Vollkostenbetrachtung



Abb. 4 Kosten der eingesparten Energie durch Fenstertausch (Vollkosten-Betrachtung)

Tausch gegen ein Fenster mit Dreifach-Wärmedämmglas ($U_{\text{fen}} = 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ und $g = 60\%$)						
Rahmenmaterial	Marktanteil in %	Preis je Fenster in €	Fensterarten im Bestand			
			Mit Wärme-dämmglas 3fach	Mit Wärme-dämmglas 2fach	Mit Isolierglas unbeschichtet	Verbund- und Kastenfenster mit Einfachglas
Kosten der eingesparten Energie in €/kWh						
Holz	17,1	590,-			0,118	0,149
Holz-Aluminium	6,7	737,-			0,147	0,187
Kunststoff	56,8	451,-			0,090	0,114
Aluminium	19,4	899,-			0,180	0,228
gewichteter Durchschnitt Wohnbaufenster ohne Aluminium	80,6	504,-	Austausch energetisch wenig sinnvoll			
gewichteter Durchschnitt alle Fenstertypen	100,0	581,-				
					0,118	0,147
						0,091

Quelle: VFF, durchschnittliche Marktpreise für Fenster, Stand Mitte 2011; VFF, Prof. Dr.-Ing. Gerd Heuser, Technische Universität München / Dr. Ralf-Michael Lütling.

← Energetische Vollkostenbetrachtung mit solaren Gewinnen

□ Nicht berücksichtigt sind hier Kosten für:

- Mehrnutzen durch neue Fenster, wie z.B. mehr Komfort, Sicherheit und Barrierefreiheit
- Schäden wie z.B. Beschlags-, Funktionsstörungen, Glasschäden, Oberflächenbeschädigungen oder sonstige Defekte

Wenn schon, denn schon! Das Beste ist gerade gut genug...



Abb. 5 Kosten der eingesparten Energie gegenüber „Ohnehin-Maßnahme“

Tausch gegen ein Fenster mit Dreifach-Wärmedämmglas (U _{fen} = 0,95 W/(m²K) und g = 60%) statt eines Fensters nach EnEV-Mindestanforderung (U _{fen} = 1,3 W/(m²K) und g = 60%)					
Rahmenmaterial	Marktanteil in %	Preis je modernem Fenster in €	Preis je Fenster nach EnEV-Mindestanforderung in €	Preisdifferenz in €	Mehrkosten der zusätzlich eingesparten Energie in €/kWh
Holz	17,1	590,-	502,-	88,-	0,071
Holz-Aluminium	6,7	737,-	649,-	88,-	0,071
Kunststoff	56,8	451,-	370,-	81,-	0,066
Aluminium	19,4	899,-	818,-	81,-	0,066
gewichteter Durchschnitt Wohnbaufenster ohne Aluminium	80,6	504,-	421,-	83,-	0,067
gewichteter Durchschnitt alle Fenstertypen	100,0	581,-	499,-	82,-	0,067

FAZIT



- 75% aller Gebäude sind vor 1978 erstellt
- Rund 40% des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland geht auf das Konto von Gebäuden
- Mit Modernisierung von Fenstern und Fassaden lassen sich ca. 72 Mrd. kWh an Energie pa. einsparen
 - dies entspricht
 - 7,9 Mrd. Liter Rohöl bzw.
 - 7,2 Mrd. m³ Gas
 - Leistung von ca. 8 AKW

Investitionen in Deutschland!



- Energetische Modernisierung bringt:
 - Unabhängigkeit von Energieeinfuhren
 - Basis für den effektiven Einsatz erneuerbarer Energien
 - Arbeitsleistungen und Beschäftigung in Deutschland und damit:
 - Verringerung der „Arbeitslosenkosten“
 - Einnahme von Steuern und Sozialbeiträgen
 - MwSt. Einnahmen
 - Zufriedenheit aller Beteiligten

Erwartungen der Branche an die Politik



- Verstetigung der Förderprogramme zur energetischen Modernisierung
- Klare Positionierung zur Energieeinsparung. (primär Sparen und den Rest durch erneuerbare Energien decken)
- Eindeutige Beschlüsse zum Klimaschutz und daraus ableitend auch Beschäftigung in den heimischen Klein- und Mittelstandsbetrieben.
- Begrüßung des Energiekonzepts Teil E
- Erhöhung bzw. Verbesserung der Anreizprogramme / Verstetigung
 - KfW
 - Steuern
 - Handwerkerleistungen
 - Abschreibung energetischer Modernisierung

Erwartungen der Branche an die Politik



- das Fenster als Solarkollektor → Einbindung in das EE Wärmegesetz: Sonneneinstrahlung ist Erneuerbare Energie
- Änderung im Mietrecht zur gerechteren Verteilung der Nutzen aus energetischer Modernisierung.
- Mietspiegel unter Berücksichtigung des energetischen Zustandes der Wohnung.
- Recht auf mehr als Einfachverglasung für den Mieter oder Käufer. Austauschverpflichtung von einfach verglasten Fenstern. (noch 25 Mio. FE mit einem riesigen Einsparpotential) Mit 4,3% des Bestandes sind 17% der Einsparung realisierbar

Neue Fenster

Klimaschutz mit Durchblick

