

Optimierung bzw. Zusammenführung der Anforderungen von Dachaufbauten hinsichtlich Kosten und Lebensdauer

Arten der Flachdachaufbauten – Einsatzmöglichkeiten:

- Umkehrdach – Wohnbau, begehbare Dächer, Industriebau
 - Tragschale, (Gefälleausbildung), Isolierung, Dämmung, Schutz
 - Hohe Lebensdauer bituminöser (z.B.: EKV4) Bahnen
- Warmdach – Gewerbebauten, Industriebauten
 - Tragschale, Dampfbremse, WD, Isolierung, ggf. Schutzlage
 - kurze Lebensdauer PVC-Bahnen
 - Mittlere Lebensdauer FPO-Bahnen (Bitumenverträglichkeit)
 - Lange Lebensdauer Kautschuk, etc



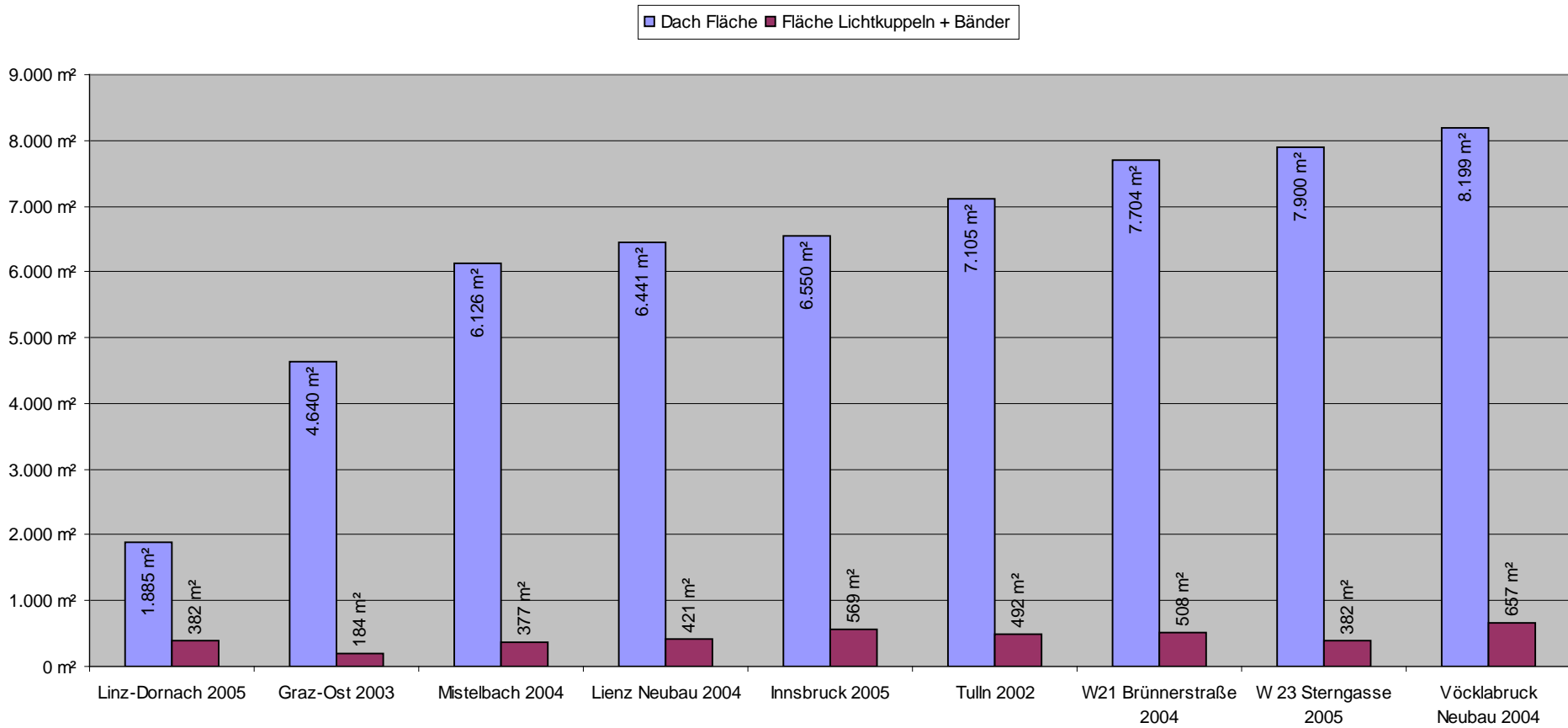




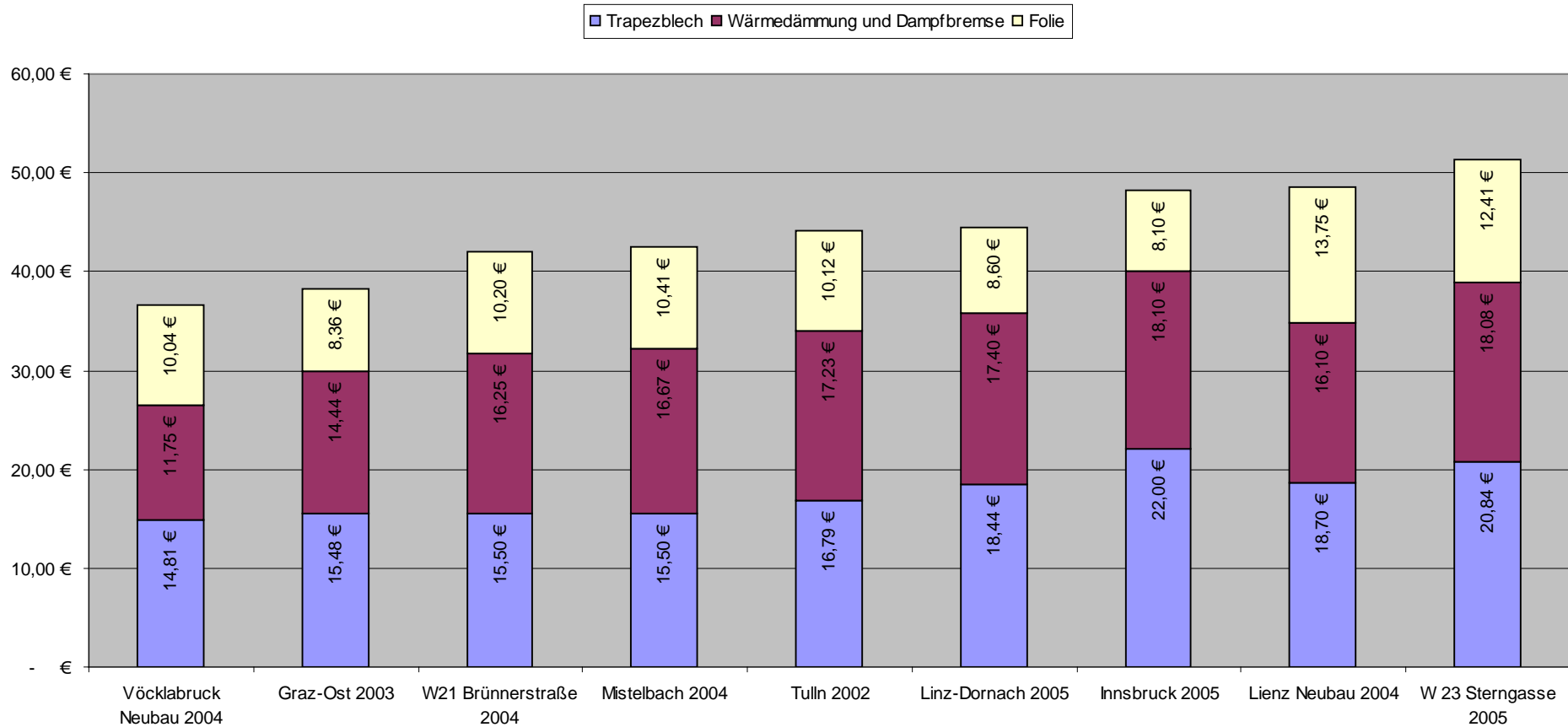




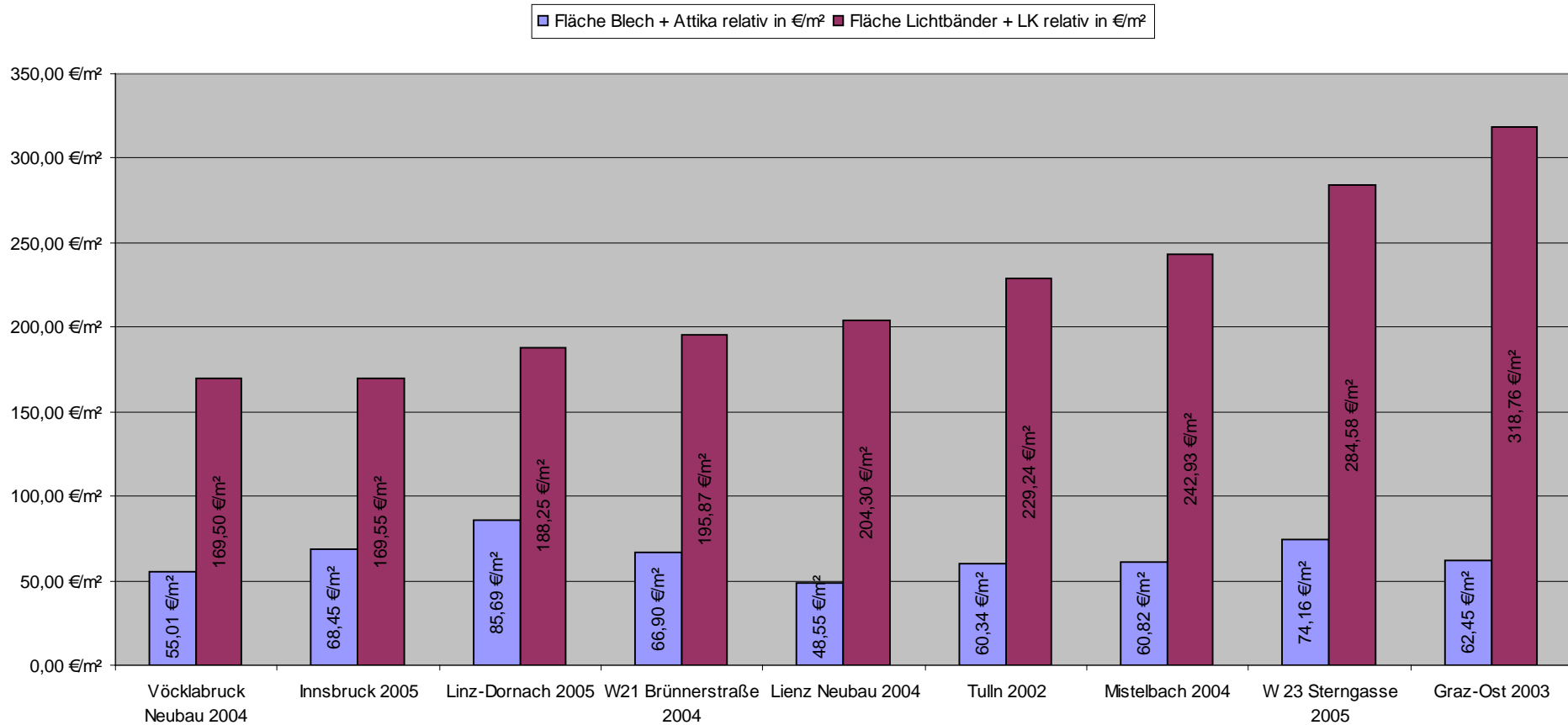




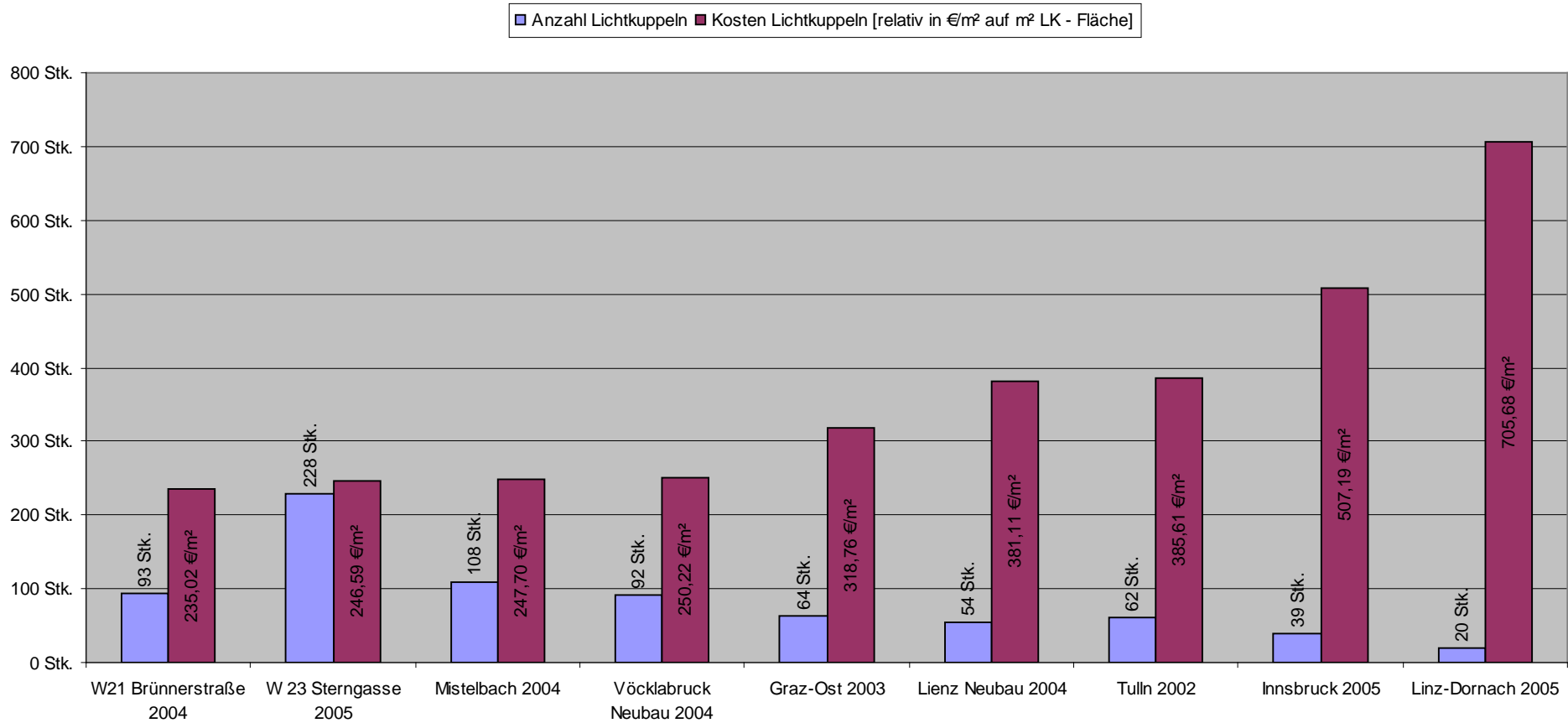
Anteil der Kosten Warmdach



Kosten Lichtflächen und Dachfläche

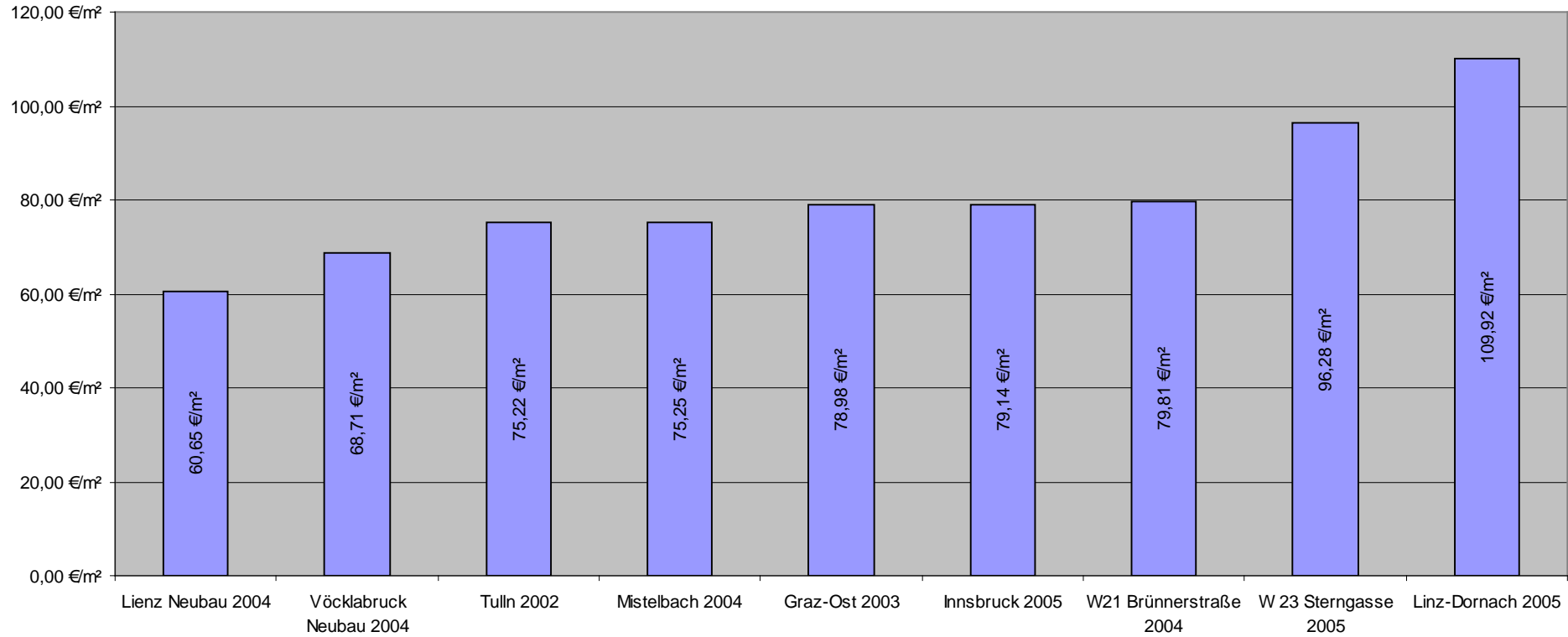


Kosten Lichtkuppeln

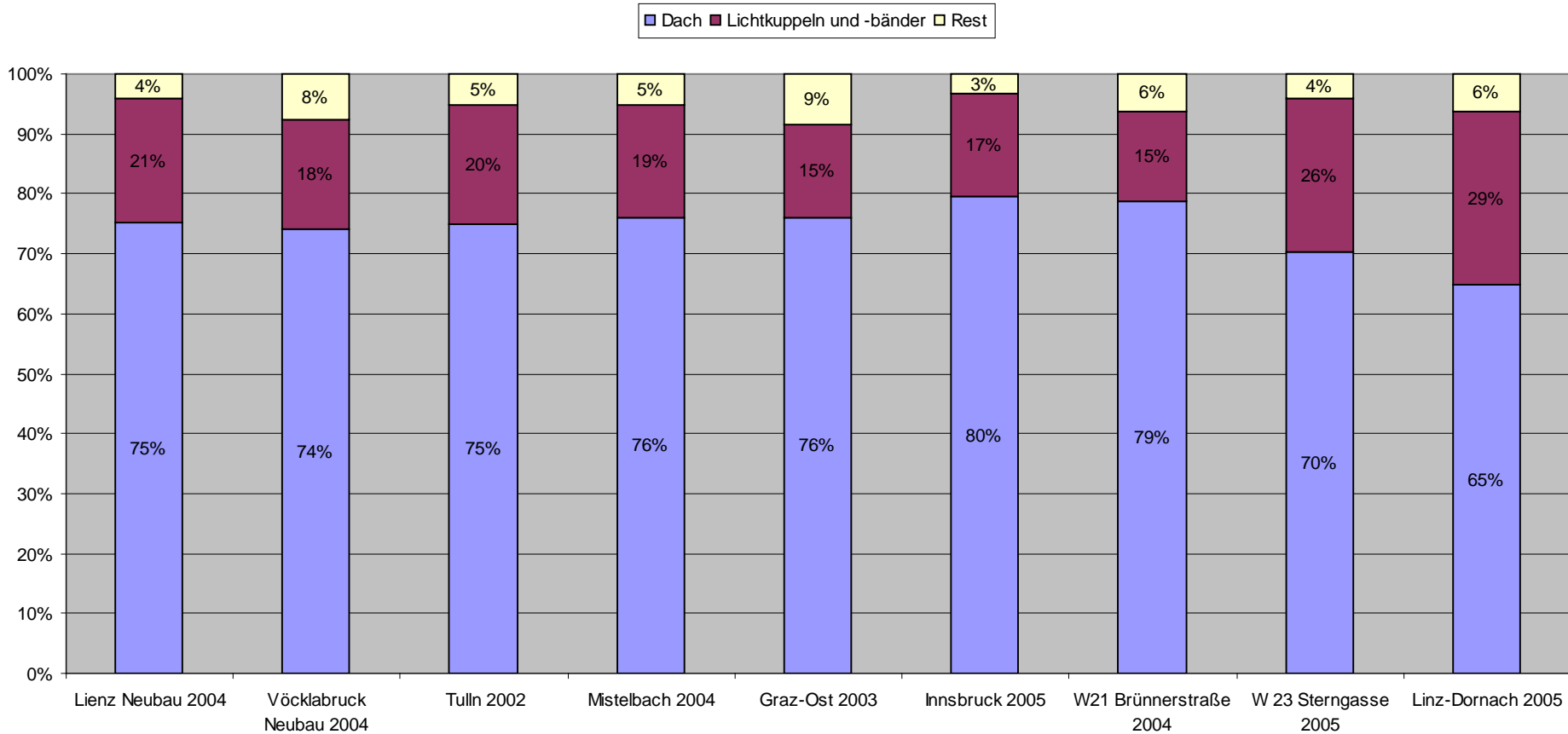


Kosten Aufbau Warmdach gesamt

Dach relativ auf m² GESAMT



Relativbezug Kosten Warmdach



Graz Kunstthalle

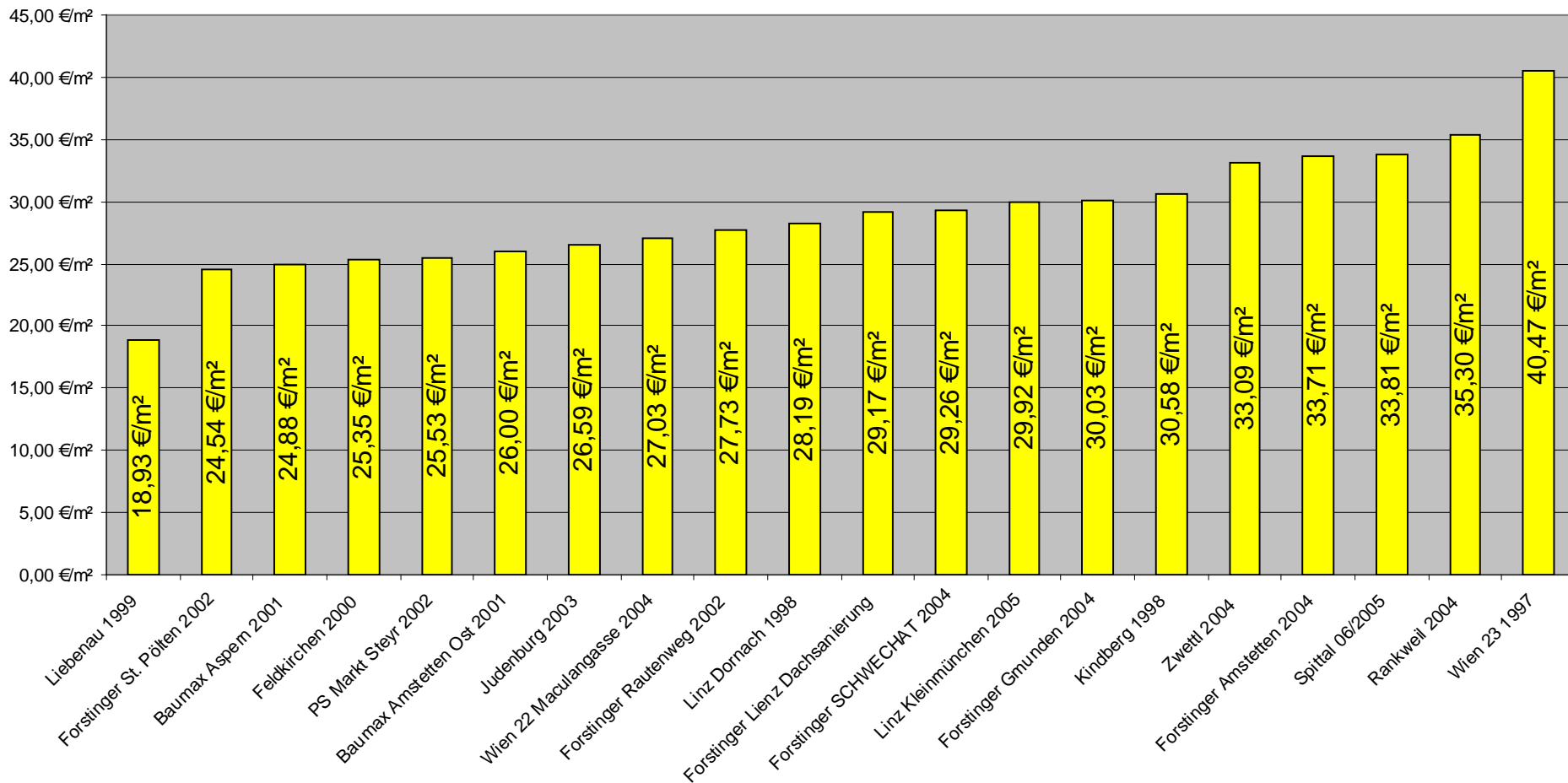


Dachsanierung – Art der Leistung

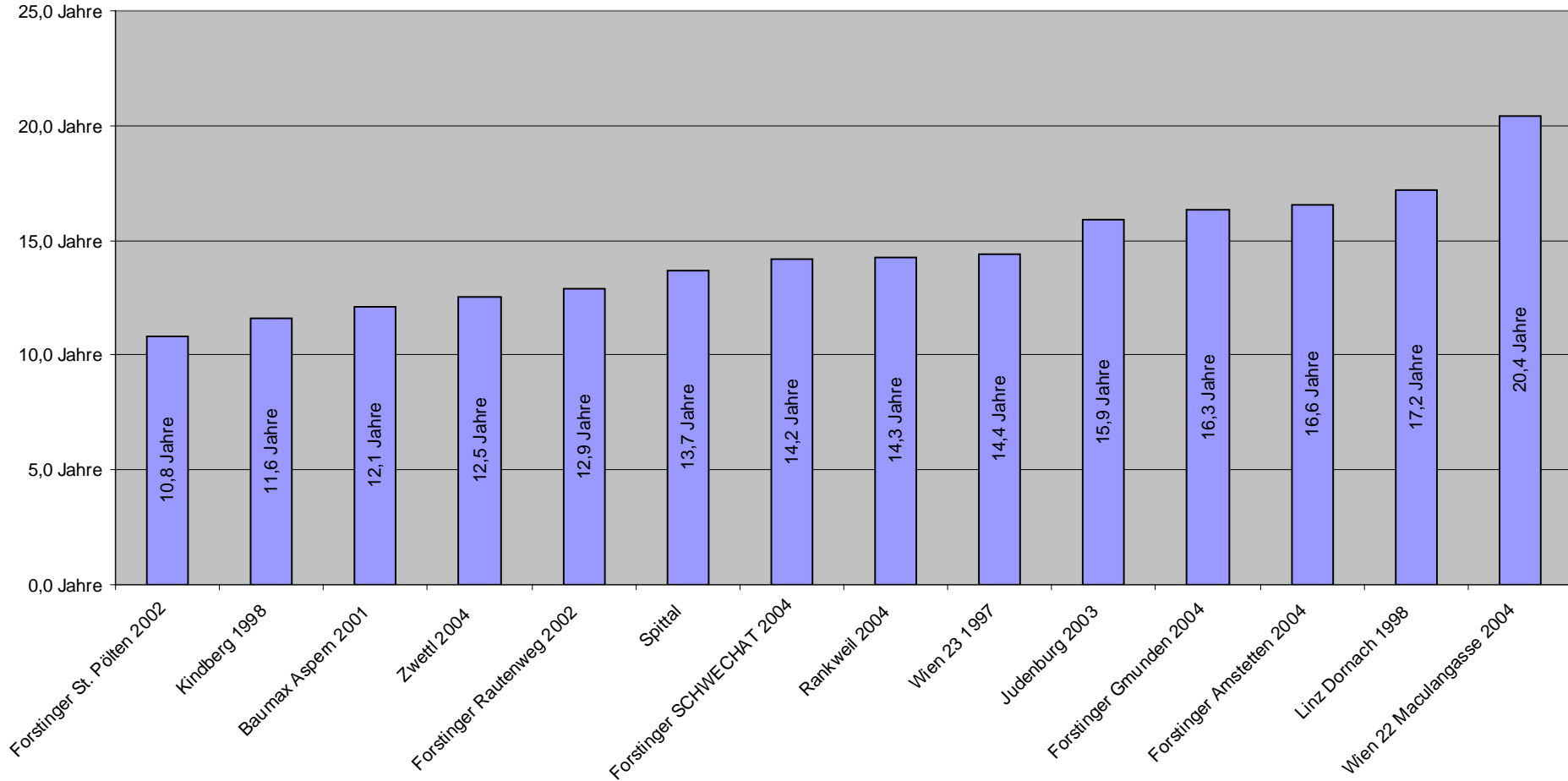
PVC-Bahnen „SARNAFIL“ – nach ca. 13 Jahren Generalsanierung:

- Folie porös – Folie „zerschneiden“ = „keine Entsorgung“
 - Je nach Stärke der Dämmung
 - Zusätzliches Aufbringen einer Wärmedämmung
 - Neue Isolierung (alter/neuer Kies, Gründach,...)
 - Neue Attikaverblechung
 - Neue Aufsatzkränze LK
 - Möglichkeit, mehr LK einzubauen nutzen
 - BRE und Lüftung optimieren
 - Wenn zulässig – mechanisch befestigte Folie umsetzen – geringere Kosten bei neuerlicher Sanierung

Kosten Sanierung [GESAMT] bezogen auf die sanierte Fläche



Lebensdauer SARNAFIL in Jahren



Einflussfaktoren – Gesamtkosten

Festlegungen Aufbau:

- Tragkonstruktion (kein Kies -> ca. 10 kN/m² weniger Auflast)
 - Maximale Spannweite Trapezblech 6m – Zweifeldträger
 - Optimaler Raster 18m x 12m (Primär/Sekundärtragsystem)
Pfetten alle 6m – Voraussetzung: Tragfähigkeit des Untergrundes
- Dach (ohne Berücksichtigung Lichtband oder -kuppeln)
 - Trapezblech 1 mm Stärke
 - Dampfbremse
 - Steinwolle Brandklasse A1
 - Isolierung (1,5 bis 1,8mm – Bahnen)
 - Sarnafil, SIKA,...

Voraussetzungen :

- Transparente punktgehaltene Vorsatzschalen gekrümmt
- Kühlung mittels Sprinkler „UV-Strahlung verstärkt“
 - Mechanische Befestigung auf Foamglas
 - Foamglas geklebt auf Tragschale

Folien Kosten der Produkte

- SARNAFIL 1,8 mm – mit Weichmachern
- FPO – Bahnen – Flexible Poliolifine - weichmacherfrei
- Bitumenbahnen 9 mm – 2 bis 3 lagig
 - Elastomerbahnen
 - Plastomerbahnen
- Kautschuk – EPDM 1,5 mm
- Synthetischer Kautschuk (Hypalon)

Lebensdauer Dachabdichtung

Ansatzpunkt Reinigung

- Regelmäßiges Entfernen von Laub, Unrat von der Dachfläche
 - Verminderung der organischen Angriffe
 - Richtige Gefälleausbildungen – keine Seen auf Dächern!
 - Wasser begünstigt Wachstum
- ➔ Verhältnis Errichtungskosten und Nutzungsdauer €/ Jahr
 - ➔ Im Mittel € 40 / m² dividiert 15 Jahre (Tragschale nicht ersetzt) bei Foliendächern
 - ➔ Höherwertig € 75 / m² dividert durch 30 Jahre -> knapp besseres Verhältnis -

Was ist zu empfehlen

- **Dachaufbauten für lange Nutzungsdauer ohne Sanierung**

Umkehrdach (geringste Gefahr für Beschädigung der Abdichtung),
Massivdecke

- Sanierung oft erst nach 30 bis 40 Jahren notwendig

- **Dachaufbau für kurzlebige Bauten (Handel)**

Warmdach – Folie so gut wie nötig – Sanierung alle 15 Jahre

- Lebensdauer solche Hallen oft nicht mehr als 20 – 25 Jahre!!

- **Mögliche zusätzliche Aufwendungen (Kunsthaus Graz) berücksichtigen!**