

ttsp hwp seidel

architektur innenarchitektur space planning projektsteuerung



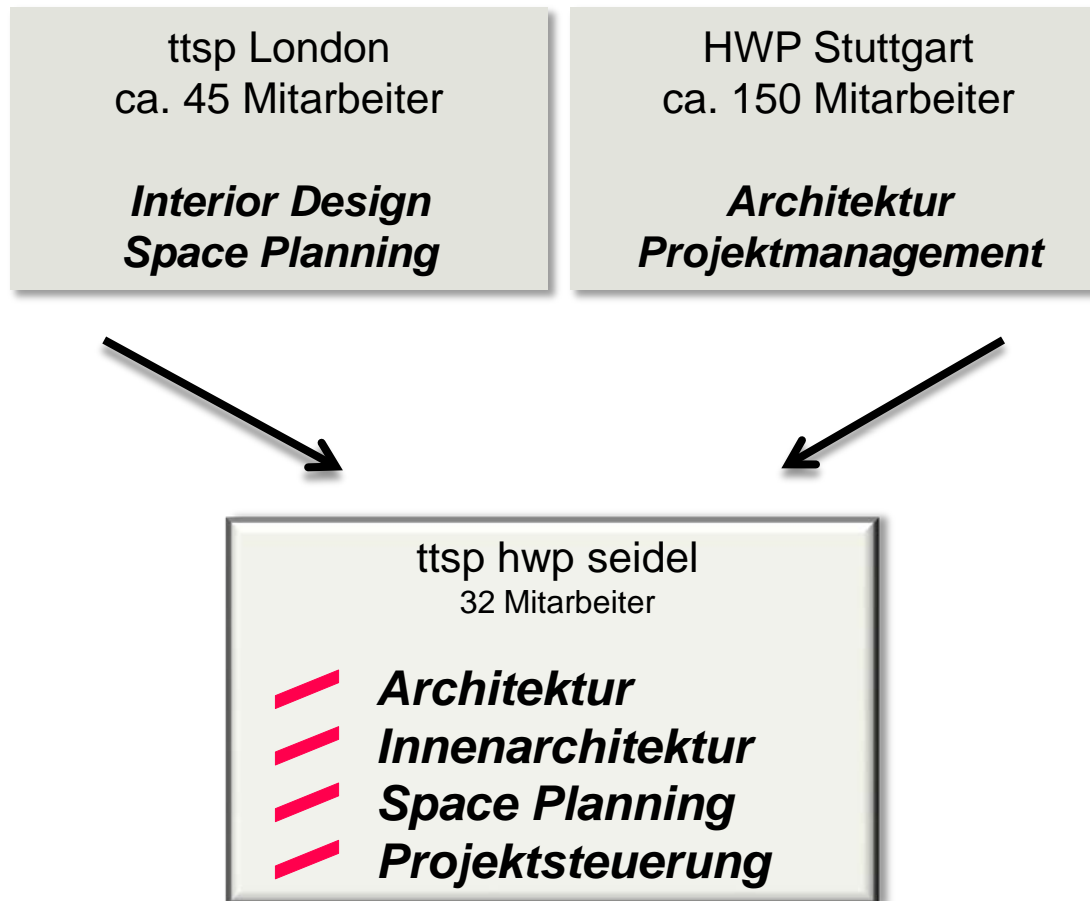
**Die Nachhaltigkeit
macht vor der Bürotür
nicht Halt.**

Frankfurt am Main, den 24. November 2011

Carsten Bachmann

- Jahrgang 1976
- Dipl. Wirtschaftsingenieur (FH)
- MSc Immobilien-Projektmanagement
- LEED Accredited Professional
- Stationen
(seit 1999)
 - Hochtief Construction
 - Hochtief Projektentwicklung
 - Quickborner Team
 - Lahmeyer Rhein-Main
 - ttsp hwp seidel
- Personalunion von Bauherr / Berater / Bauunternehmen / Planer

Struktur



Kundenauswahl



Nachhaltigkeit

- Drei Säulen ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit
- Synonym für
 - andauernd, anhaltend und nachwirkend
 - ausschlaggebend
 - beeindruckend
 - effektiv
 - eindrucksvoll
 - langfristig
 - nachdrücklich / ausdrücklich
 - ökologisch
 - zukunftsfähig

Nachhaltigkeit

- Drei Säulen ökolo
- Synonym für



- Nachhaltigkeit
- erkend

1713 – Titelblatt der *Sylvicultura oeconomica*, oder *hauswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht* von Hans Carl von Carlowitz.

3 Säulen der Nachhaltigkeit



Die Bauwirtschaft
verbraucht pro Jahr
und Einwohner 11t
Sand, Kies,
Naturstein und Ton.

Umwelt

3 Säulen der Nachhaltigkeit



Die Bauwirtschaft verbraucht pro Jahr und Einwohner 11t Sand, Kies, Naturstein und Ton.

Umwelt

In der Bauwirtschaft werden ca. 12% des Bruttonationalproduktes erwirtschaftet.

Wirtschaft

3 Säulen der Nachhaltigkeit



Die Bauwirtschaft verbraucht pro Jahr und Einwohner 11t Sand, Kies, Naturstein und Ton.

Umwelt

In der Bauwirtschaft werden ca. 12% des Bruttonettoproduktes erwirtschaftet.

Wirtschaft

Menschen halten sich durchschnittlich 90% ihrer Lebenszeit in Gebäuden auf.

⇒ Großer Einfluss auf das Wohlbefinden

Gesellschaft

Leitgedanken Umwelt



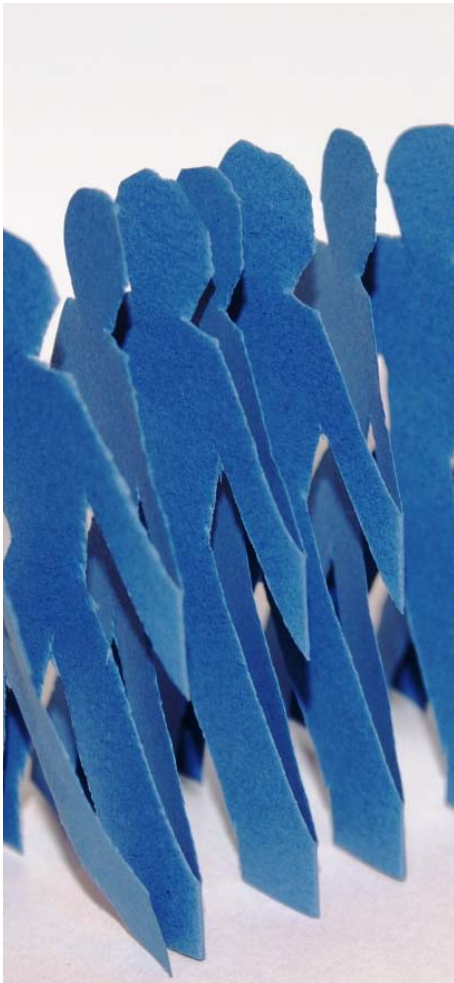
- Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen (CO₂, ...)
- Schutz der Ozonschicht
- Reduktion des Verbrauchs nicht erneuerbarer Ressourcen (Vermeidungsstrategie)
- Effizientes Ressourcenmanagement
- Einsatz umweltfreundlicher Technologien
- Vermeidung humantoxischer Wirkungen
- Beachtung der Auswirkungen auf das Mikroklima

Leitgedanken Ökonomie



- kostengünstiges / effizientes Bauen und Betreiben
- Minimierung der Lebenszykluskosten
- Entwicklung innovativer Produkte
- Langlebigkeit von Bauteilen und Materialien
- Wartungsfreundlichkeit
- Austauschbarkeit
- Flexibilität
- Werterhalt

Leitgedanken Gesellschaft



- Aufenthalt von Menschen in Gebäuden
- Schaffung von sozialem Wohn-, Arbeits- und Aufenthaltsraum
- Behaglichkeit und Wohlbefinden
- Gesundes Bauen, Wohnen und Arbeiten
- Naturnahe Gebäudestrukturen
- Förderung innovativer Ideen und Produkte

Immobilien-Zertifikate



- Leadership in **E**nergy and **E**nvironmental **D**esign

herausgegeben durch US Green Building Council Inc.



- DGNB-Zertifikat

herausgegeben durch

Deutsche **G**esellschaft für **N**achhaltiges **B**auen e.V.



- **BRE** **E**nvironmental **A**ssessment **M**ethod

herausgegeben durch

Building **R**esearch **E**stablishment Ltd.

Beurteilung von Nachhaltigkeit



- Treibhauspotenzial
- Ozonabbaupotenzial
- Versauerungspotenzial
- Eutrophierungspotenzial
- Photooxidantienbildungspotenzial (Sommersmog)
- Primärenergiebedarf
- Rohstoffinanspruchnahme
- Anteil nachwachsender Rohstoffe
- Versiegelung / Flächenverbrauch
- Abfallaufkommen

Umwelt

Beurteilung von Nachhaltigkeit



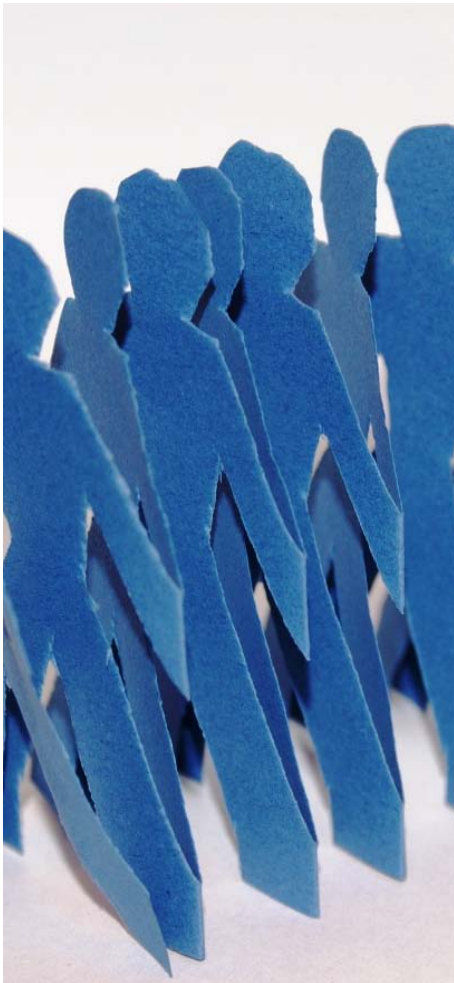
- Treibhauspotenzial
- Ozonabbaupotenzial
- Versauerungspotenzial
- Eutrophierungspotenzial
- Photooxidantienbildungspotenzial (Sommersmog)
- Primärenergiebedarf
- Rohstoffinanspruchnahme
- Anteil nachwachsender Rohstoffe
- Versiegelung / Flächenverbrauch
- Abfallaufkommen

Umwelt

- Lebenszykluskosten
- Baukosten nach DIN 276
- Nutzungskosten nach DIN 18960
- Kosten für bauliche Änderungen (z.B. Modernisierung)
- Entwicklung von Wert und Ertrag
- Flexibilität / Umnutzungsmöglichkeiten
- Reduzierung des Risikos
- Wirtschaftlichkeit

Wirtschaft

Beurteilung von Nachhaltigkeit



- Treibhauspotenzial
- Ozonabbaupotenzial
- Versauerungspotenzial
- Eutrophierungspotenzial
- Photooxidantienbildungspotenzial (Sommersmog)
- Primärenergiebedarf
- Rohstoffinanspruchnahme
- Anteil nachwachsender Rohstoffe
- Versiegelung / Flächenverbrauch
- Abfallaufkommen

Umwelt

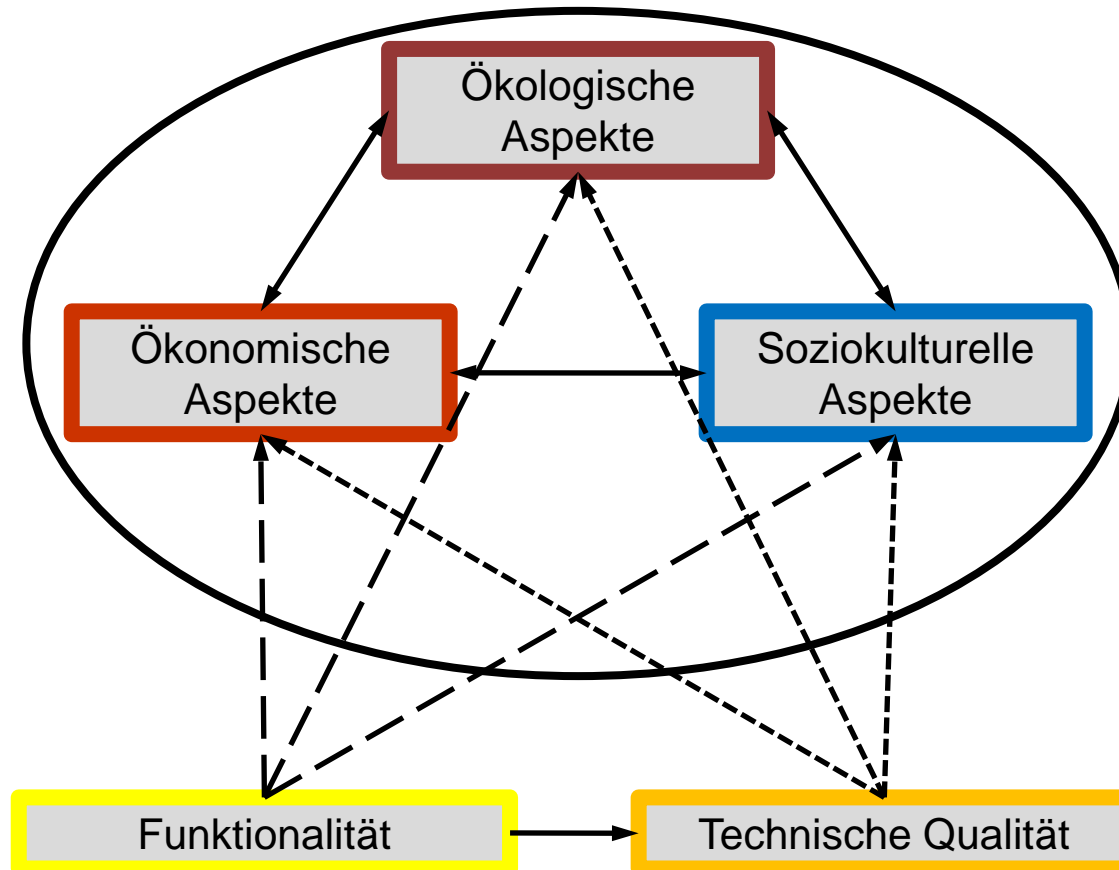
- Lebenszykluskosten
- Baukosten nach DIN 276
- Nutzungskosten nach DIN 18960
- Kosten für bauliche Änderungen (z.B. Modernisierung)
- Entwicklung von Wert und Ertrag
- Flexibilität / Umnutzungsmöglichkeiten
- Reduzierung des Risikos
- Wirtschaftlichkeit

Wirtschaft

- (thermische) Behaglichkeit
- Raumluftqualität
- Barrierefreiheit
- Gesundes Wohnen
- Nutzerzufriedenheit
- Belästigung durch Gebäude und Nutzung
- Vernetzung von Arbeit, Wohnen und Freizeit
- Denkmalschutz
- Sicherheit
- Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen
- Erhalt von Wissen und Fähigkeiten am Bau

Gesellschaft

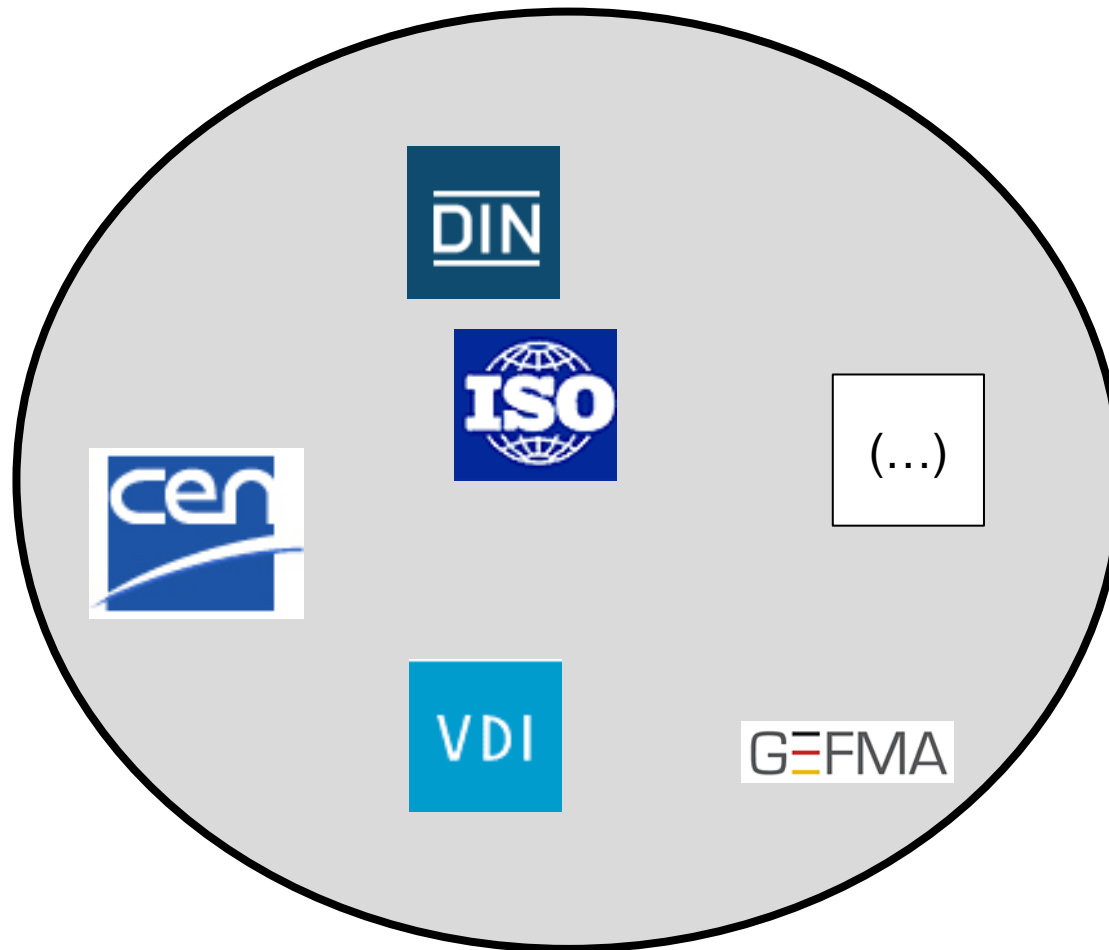
Immobilien-Nachhaltigkeit



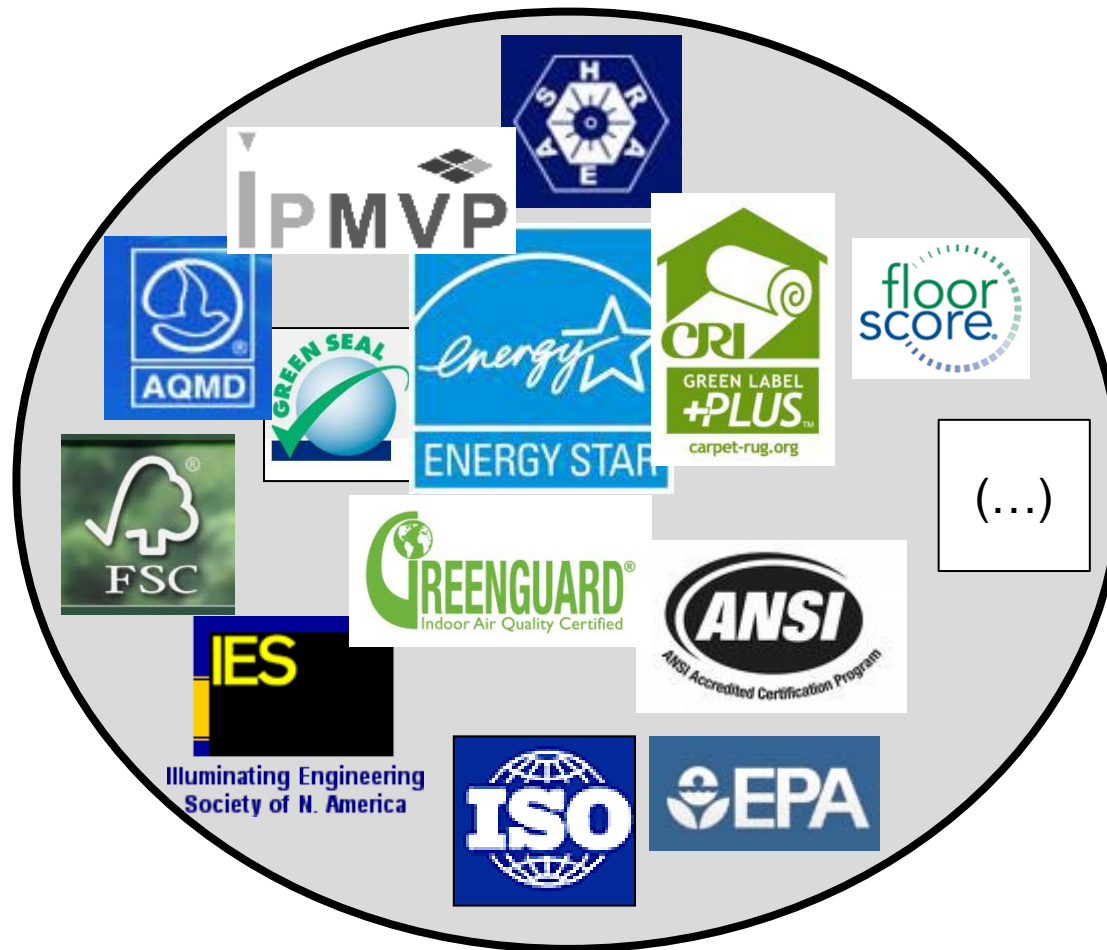
Immobilien-Nachhaltigkeit

1. Energieeffizienz von Gebäuden
 - DIN EN 832 (Heizenergiebedarf)
 - DIN 4108-6 (Wärmeschutz)
 - DIN 4701-10 (raumluftechnische Anlagen)...
2. Ökobilanz
 - DIN ISO EN 14040 /14044 (Methode d. Ökobilanzierung), ...
3. Nachhaltigkeitsbewertung
 - ISO DIS 21929ff (Sustainability in Building Construction), ...
4. Kosten
 - DIN 276 (Kosten im Hochbau)
 - DIN 18960 (Nutzungskosten im Hochbau)
 - VDI 2067 (Gebäudetechnische Anlagen)
 - GEFMA 200 (FM-Kostengliederung),
 - ISO 15686-5 (Life Cycle Costing), ...
5. Lebenszyklus
 - GEFMA 100, ...

Nachhaltigkeit DGNB



Nachhaltigkeit LEED

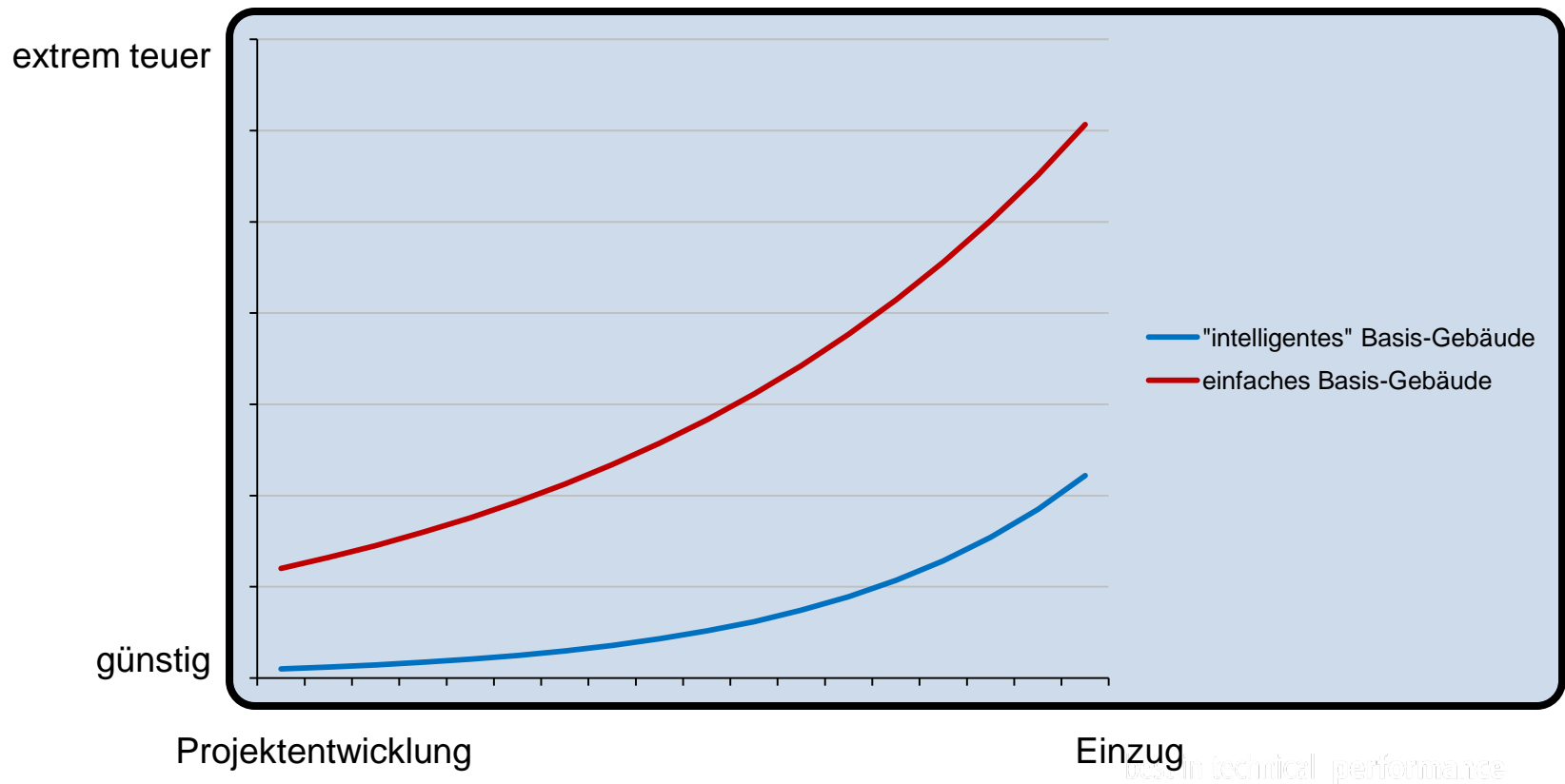


Warum ein Nachhaltigkeits-Zertifikat ??

- Ökologisches und Soziokulturelles Engagement
- Außenwahrnehmung
- Nutzerzufriedenheit
- Erweiterte Energieeinsparung / Commissioning (Rentabilität)
- System als Due Diligence Instrument (Sorgfaltsprüfung)
- Vergleichsbasis eines Portfolios
- Marktfähigkeit – Nachfrage – Preisentwicklung (Rentabilität)

Wann ist ein Zertifikat wie teuer ??

- Abhängig von
 - Entscheidungszeitpunkt für ein Zertifikat
 - Grundwertigkeit des betrachteten Gebäudes



Kostenstruktur eines Zertifikates

| Kosten-Bezeichnung | beinhaltet |
|--------------------|---|
| Primärkosten A | Gebühren der Zertifizierung |
| Primärkosten B | Ermittlung und Dokumentation von Gebäudeeigenschaften |
| Primärkosten C | Nachhaltigkeitsberatung |
| Sekundärkosten | Simulationen und ingenieurmäßige Nachweise |
| Tertiärkosten | Verbesserung der Bausache |

| Bewertungsaspekt | BREEAM | LEED | DGNB |
|-------------------------------|--------|--------|--------------------|
| Ökologische Aspekte | 58,5 % | 64,0 % | 22,5 % |
| Ökonomische Aspekte | 0,0 % | 0,0 % | 22,5 % |
| Soziale Aspekte | 14,0 % | 14,5 % | 16,0 % |
| Funktionale Aspekte | 5,0 % | 0,5 % | 6,5 % |
| Technische Aspekte | 5,0 % | 0,0 % | 22,5 % |
| Aspekte des Planungsprozesses | 1,0 % | 2,0 % | 5,0 % |
| Aspekte des Bauprozesses | 7,0 % | 8,0 % | 3,0 % |
| Aspekte des Betriebsprozesses | 4,0 % | 1,5 % | 2,0 % |
| Aspekte des Gebäudestandortes | 5,5 % | 9,5 % | Separate Bewertung |

| | |
|--|---|
| | Elemente der Kategorie berücksichtigt, Anteil > 31 % |
| | Elemente der Kategorie berücksichtigt, Anteil 11 % < 30 % |
| | Elemente der Kategorie berücksichtigt, Anteil < 10 % |
| | Kategorie nicht berücksichtigt |

Bild 11. In den untersuchten Zertifizierungssystemen „BREEAM“, „LEED“ und „DGNB“ für die Nutzungsart Büro- und Verwaltungsgebäude (Neubau) berücksichtigte Bewertungskategorien [IfM]

Quelle: Graubner, Mielecke, Schneider, Schulte – Umwelt- und Nachhaltigkeitszertifizierungssysteme für Gebäude im Vergleich – der Bauingenieur, 2009

Referenzen



Citigroup Data Center
Gebäudeplanung Lph. 3 bis 8
LEED-Management für GU
Commissioning Supervision für GU



**HP NGDC's
 Rüsselsheim & Weiterstadt**
LEED-Pre-Check beider Standorte



**Sanierung DB-Doppeltürme
 (für ARGE Project Blue)**
Projektleitung Phase 1
Planungskoordination &
 Qualitätsmanagement der
 Planung
Verantwortliches LEED- &
 DGNB-Management



**T-Systems Dynamic Data
 Centers in Magdeburg**
Gebäudeplanung Lph. 1 bis 7
Hochbau-Planungsseitiges
 LEED-Management

Referenzen



Citigroup Data Center



**HP NGDC's
Rüsselsheim & Weiterstadt**



(Zertifizierungsziel)



**Sanierung DB-Doppeltürme
(für ARGE Project Blue)**



**T-Systems Dynamic Data
Centers in Magdeburg**

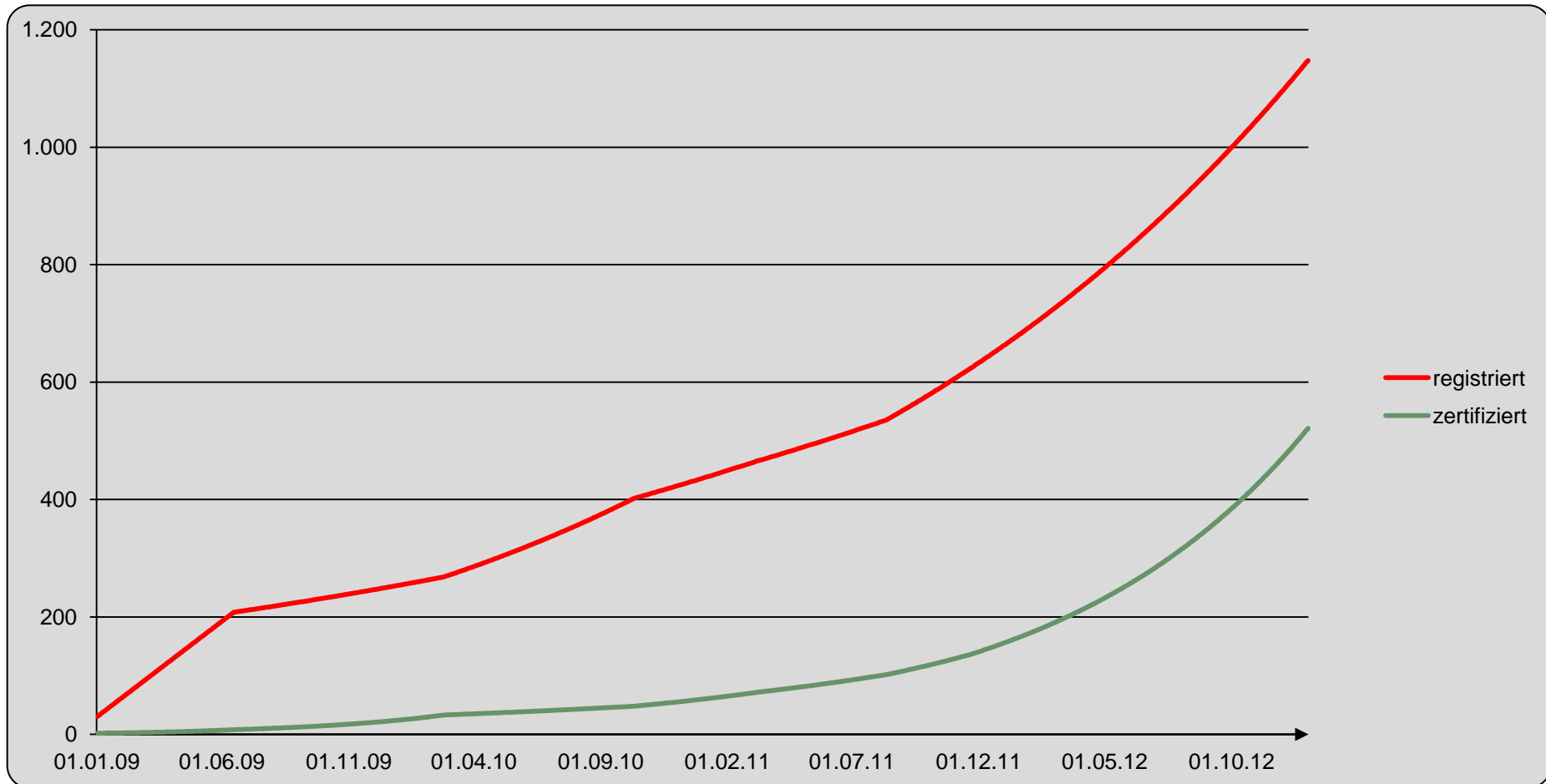


(Zertifizierungsziel)

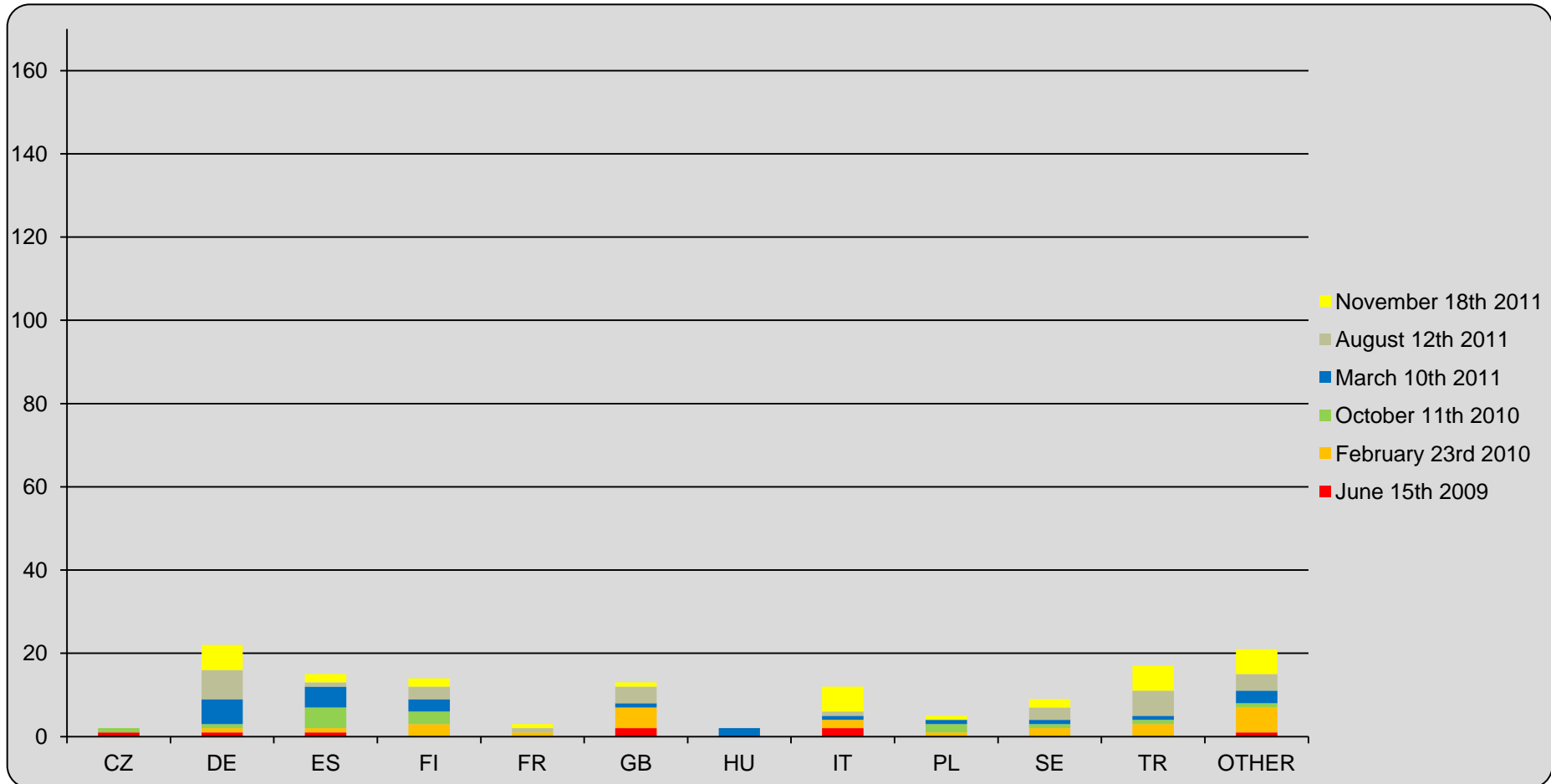




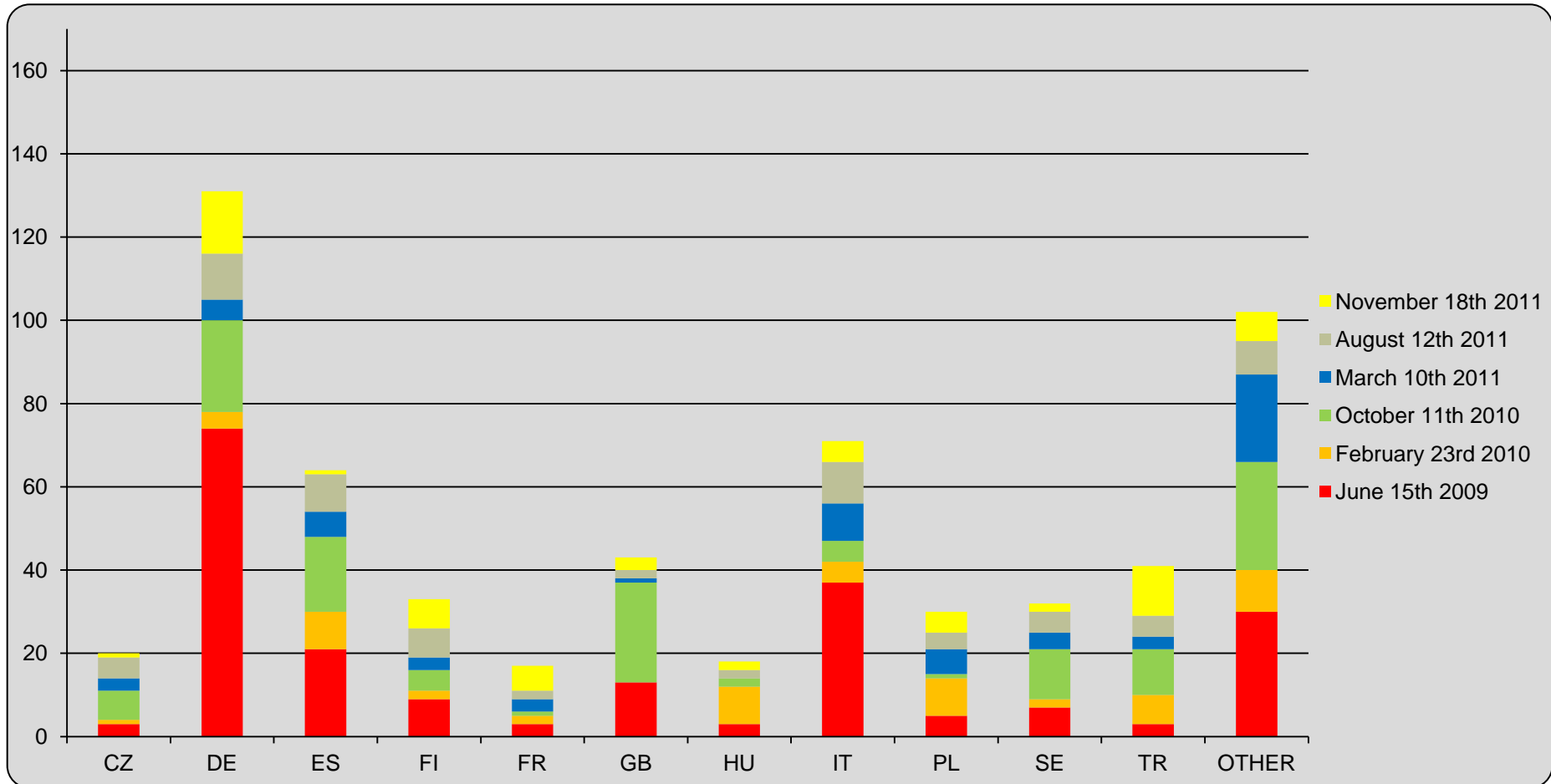
LEED in Europa



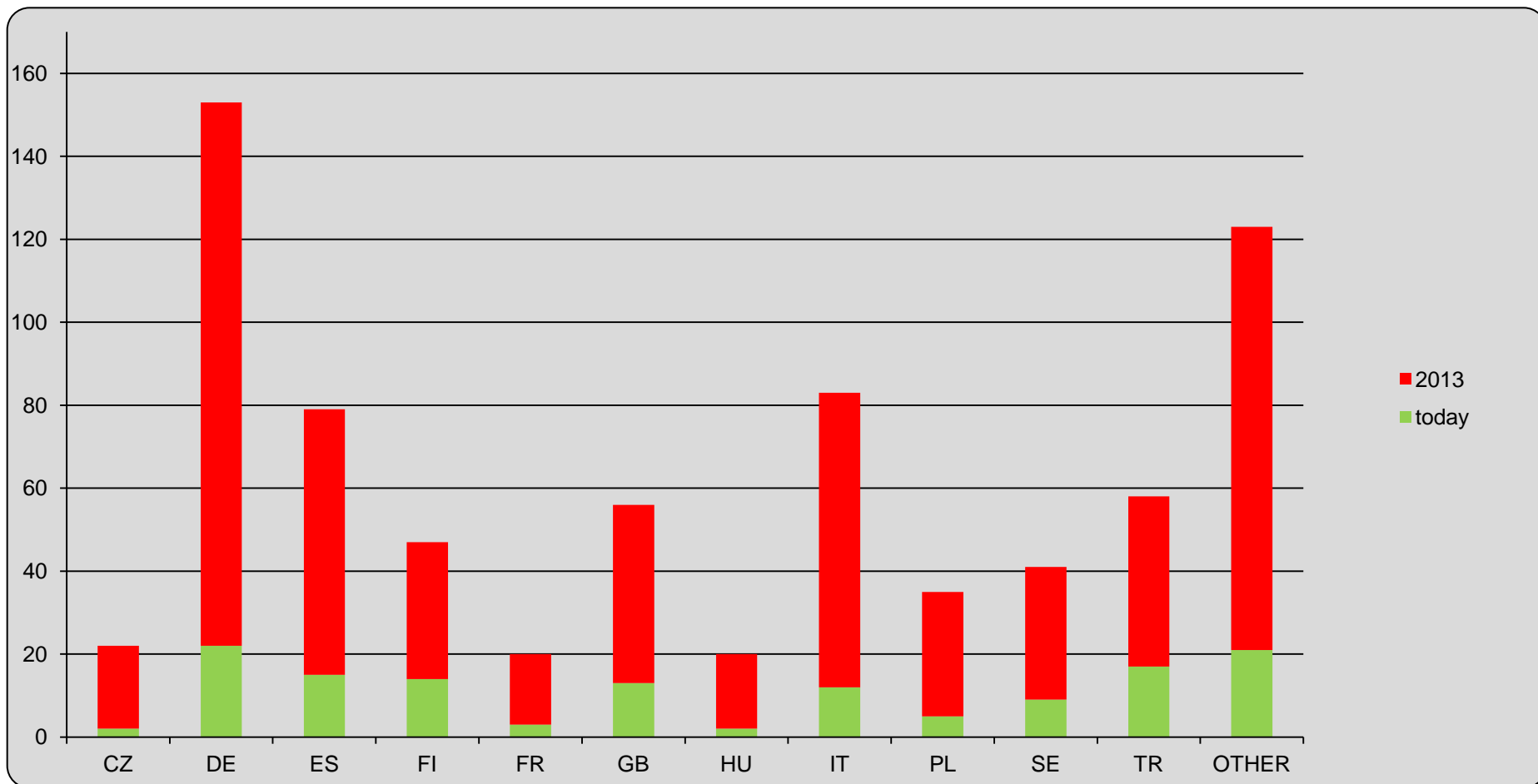
LEED in Europa, zertifiziert



LEED in Europa, registriert



LEED in Europa, Prognose



LEED – Rating Systems & ihre Anwendungen

| Planung | Bau | Betrieb |
|--------------------------------------|-----|--|
| New Construction & Major Renovations | | |
| | | Exist. Buildings: Operations & Maintenance |
| Commercial Interiors | | |
| Core and Shell Development | | |
| Schools | | |
| Retail | | |
| Healthcare | | |
| Homes | | |
| Neighborhood Development | | |

DGNB – Nutzungsprofile

- Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude
- Komplettsanierung Büro- und Verwaltungsgebäude
- Modernisierung Büro- und Verwaltungsgebäude
- Bestand Büro- und Verwaltungsgebäude
- Neubau Handelsbauten Filialen / Mieterausbau
Industriebauten Krankenhäuser
Bildungsbauten Laborgebäude
Wohngebäude Produktionsstandorte
Hotelgebäude Sportstätten
Stadtquartiere Parkhäuser
Terminalgebäude

ttsp hwp seidel

architecture interior design space planning project management



VIELEN DANK