



Sustainability

the first step is to

# replace group

rika Meins, CCRS

thomas Lützkendorf, KIT

avid Lorenz, KIT

errit Leopoldsberger, CoRE

m: NUWEL

dance note for Germany, Austria  
Switzerland



1. Valuer's role
2. RICS latest survey
3. Valuer's problem
4. Literature research
5. Market results from Germany
6. Market results from Austria
7. Market results from Switzerland
8. Suggestions and timeframe

Valuer's Role

oday

---

The influence of sustainability on the market value today is not very high.

T: There will be an impact on future values - in other words: exit values.

More investors realize this fact as more sustainability will influence today's pricing.



Lastest RICS publication





Valuer's problem

# AUSWEIS für Wohngebäude

Verordnung (EnEV)

des Gebäudes

CO<sub>2</sub>-Emissionen <sup>1)</sup> 99,0 kg/(m<sup>2</sup>a)

Endenergiebedarf  
331,4 kWh/(m<sup>2</sup>a)

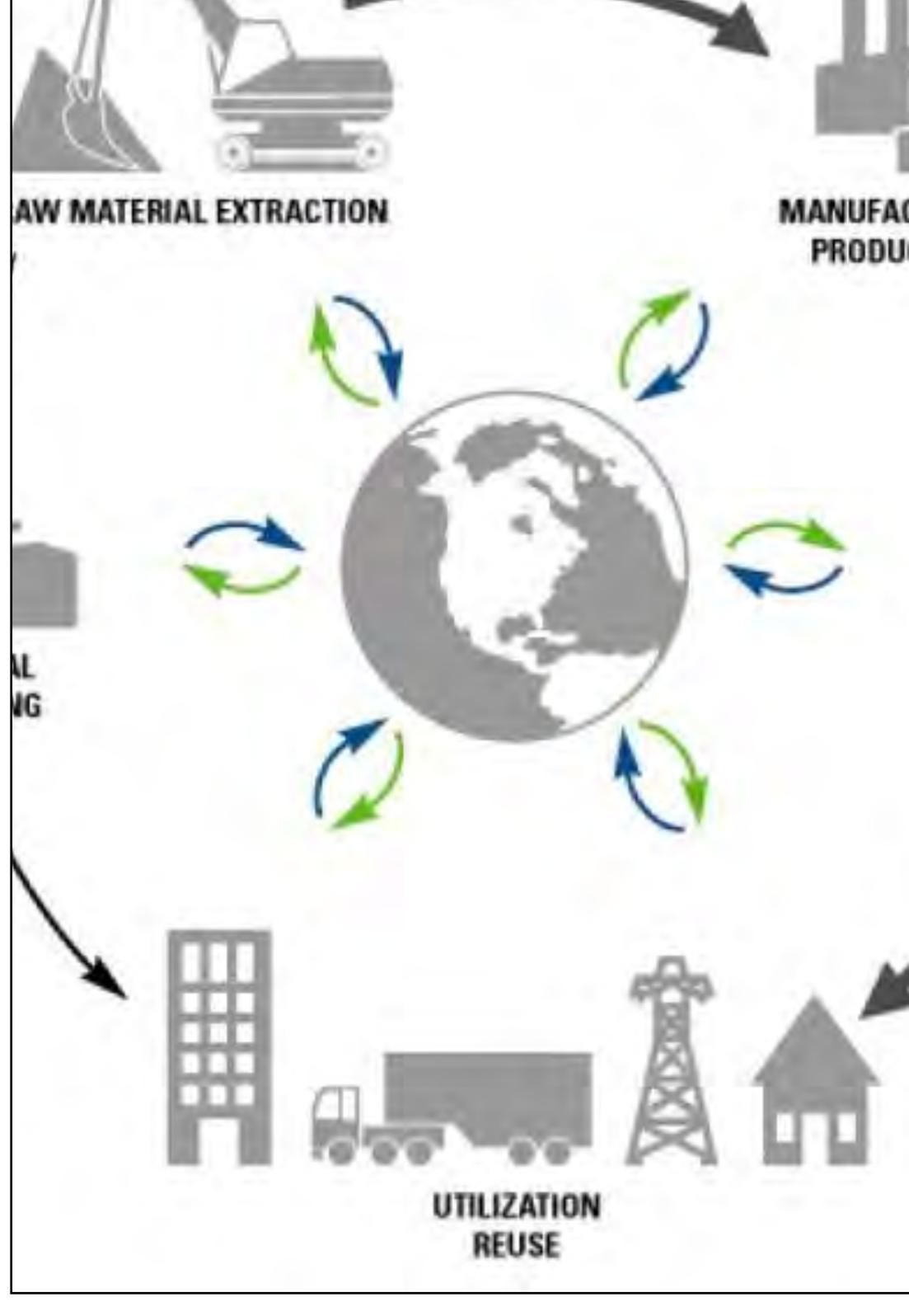


Primärenergiebedarf ("Gesamtenergieeffizienz")  
399,0 kWh/(m<sup>2</sup>a)

ng des § 3 oder §

Qualität der Gebäudehülle

399,0 kWh/(m<sup>2</sup>a)  
201,1 kWh/(m<sup>2</sup>a)





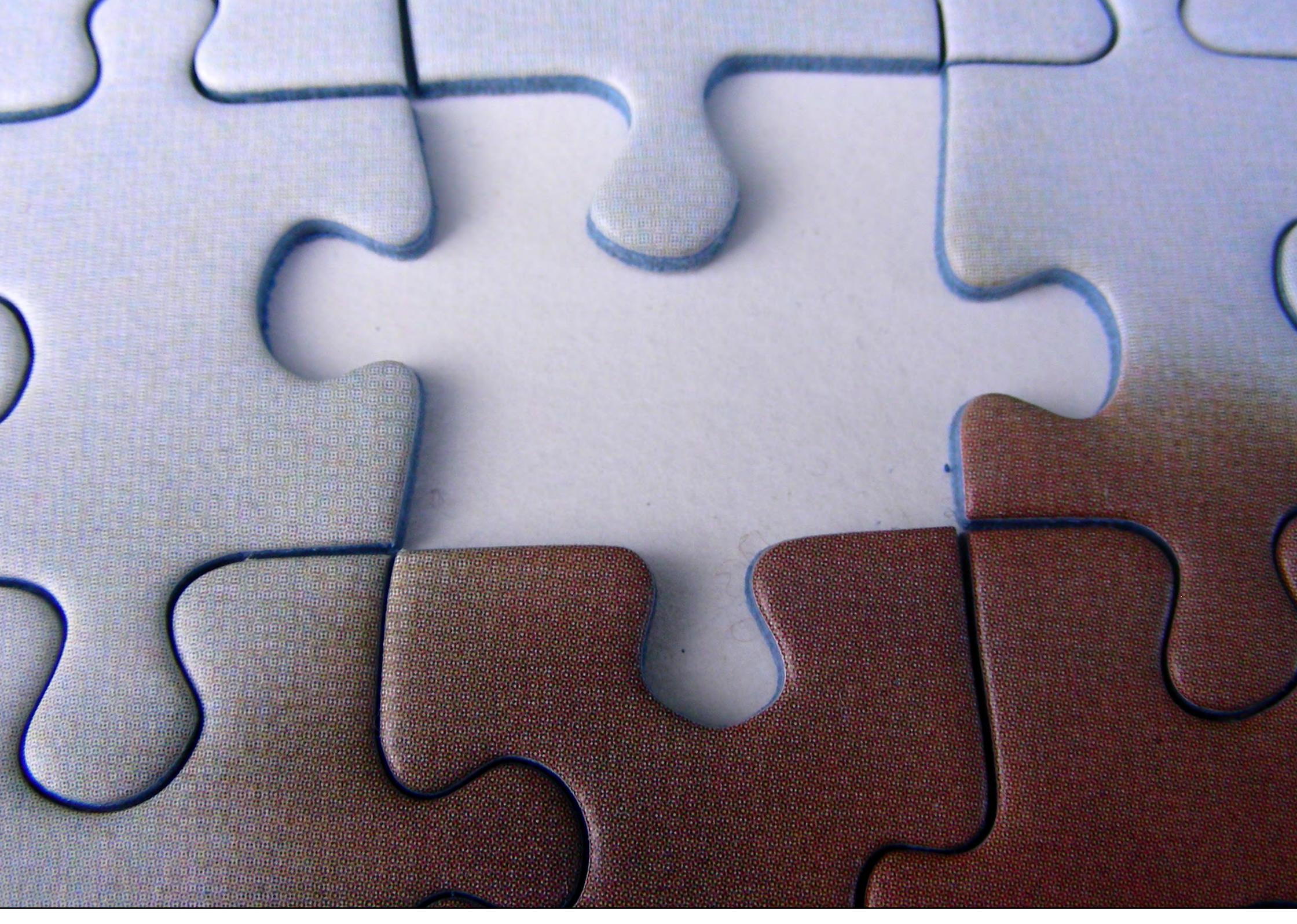


- ❖ Primary energy demand ?
- ❖ Energetic quality ?
- ❖ CO<sub>2</sub>-Emissions ?
- ❖ EPC ?
- ❖ LCC ?
- ❖ Share of renewable materials ?
- ❖ insulation class ?

# 2009

**EUROPEAN  
VALUATION  
STANDARDS**





ong list

---

owing that most „sustainability“ factors are already included in the reports  
not addressed.

| relevante Merkmale             | Merkmale und Eigenschaften<br>Informationen und Indikatoren   |
|--------------------------------|---|
| ationale Rahmenbedingungen     | Konjunkturelles Umfeld<br>Politische und administrative Einflüsse (z.B. Rechtssicherheit)<br>Zinsentwicklung  |
| makrostandort                  | Infrastruktur / überregionale Verkehrsanbindung<br>Soziodemographische Lage, Bevölkerungsstruktur / -entwicklung<br>Regionales Image<br>Wirtschaftsstruktur und Wirtschaftslage<br>Kaufkraft  |
| likrostandort                  | Eignung für Nutzungsart und Nutzergruppe<br>Image<br>Verkehrsanbindung<br>Nahversorgungssituation für Nutzergruppe<br>Immissionssituation (u.a. Lärm, Luftqualität)<br>Umweltsituation und Umweltrisiken, Folgen des Klimawandels<br>Sonstige Risiken (Kernenergie, Terror usw.)  |
| Grundstücks-<br>beschaffenheit | Baurechtliche Aspekte (z.B. Bauplanungs-, Bauordnungsrecht)<br>Grundstückszuschnitt, -neigung<br>Medienver- / entsorgung (z.B. Energie, Abwasser)<br>Bodenbeschaffenheit (z.B. Tragfähigkeit, Versickerungsfähigkeit, Grundwasser, Eignung für Geothermie etc.)<br>Altlasten / Kontaminationen (z.B. durch vorherige Nutzung etc.)<br>Sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Radon, elektromagnetische Felder etc.)<br>Sichtbeziehungen<br>Besonnungssituation |
| Grundstücks-                   | Versiegelung  |

|         |                              |  |   |   |
|---------|------------------------------|--|---|---|
|         | gestaltung                   | Begrünung / Bepflanzung / Biodiversität<br>Zugänglichkeit<br>Nutzung / Gestaltung von Freiflächen<br>Sicherheit, Verkehrssicherung, Aussenbeleuchtung  |   |   |
| Gebäude | Technische Qualität          | Standsicherheit, Traglastreserven<br>Wärme- / Feuchteschutz der thermischen Gebäudehülle<br>Lärm- / Schallschutz (z.B. Luftschallschutz, Körperschallschutz etc.)<br>Brandschutz (z.B. automat. Brandmeldeanlagen, Sprinkleranlagen, Brandabschnitte etc.)<br>Dauerhaftigkeit der Bauteile (z.B. Langlebigkeit, Widerstandsfähigkeit etc.)<br>Reinigungs- / Instandhaltungsfreundlichkeit der Bauteile (z.B. leicht zu reinigende Oberflächen, Zugänglichkeit der Bauteile etc.) |   |   |
|         |                              | Rückbaubarkeit / Recyclingfreundlichkeit des Gebäudes (z.B. einfache Zerlegung der Bauteile in seine Bestandteile, Entsorgungskonzept etc.)<br>Ausstattungsqualität Sanitär / Elektro<br>Effizienz von Heizung und Haustechnik   |   |   |
|         |                              | Funktionale Qualität   | Grundrissqualität / Flächeneffizienz (z.B. gut proportionierte Flächen, übersichtliche Gestaltung etc.)<br>Funktionalität / Eignung für die Nutzung<br>Barrierefreiheit (z.B. Aufzug, ausreichend breite Türen etc.)<br>Flexibilität und Anpassbarkeit<br>Umbaubarkeit, Umnutzungsfähigkeit<br>Zugänglichkeit und Erschließung des Gebäudes<br>Nutzung von Freiflächen (u.a. Dachterrasse)<br>Stauraum und Stellmöglichkeiten für Fahrräder, Kinderwagen, Rollatoren etc. |   |
|         |                              |  | Umweltqualität  | Ressourceninanspruchnahme (z.B. erneuerbare / nicht erneuerbare Energieträger, sonstige biotische / abiotische Rohstoffe, Flächeninanspruchnahme, Trinkwasserverbrauch etc.)<br>Wirkungen auf die globale Umwelt (z.B. Carbon Footprint, Wirkungen auf Biodiversität etc.)<br>Wirkungen auf die lokale Umwelt und die Anwohner (z.B. Gesundheit und Behaglichkeit der Anwohner, Wirkungen auf das Mikroklima, lokale Emissionen)<br>Abfallaufkommen (z.B. Bauabfälle, nutzungsspezifische Abfälle etc.) |
|         |                              |  |   | Gestalterische Qualität   |
|         | Städtebauliche Qualität      | Öffentliche Zugänglichkeit / Belebung des öffentl. Raumes - Relevanz abhängig von Gebäude- und Nutzungsart (z.B. Gestaltung öffentl. Raumes,...)   |   |   |
|         | Kultureller Wert             | Baudenkmal, Ensembleschutz   |   |   |
|         | Gesundheit / Behaglichkeit / | Gesundheit und Behaglichkeit der Bewohner und Nutzer (z.B. thermischer Komfort, Innenraumluftqualität, akustischer und visueller Komfort etc.)   |   |   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Prozess-<br>qualität (ev.<br>am Ende der<br>Tabelle) | Zufriedenheit der Bewohner / Nutzer / Besucher                     | Sicherheit<br>Subjektives Sicherheitsempfinden (z.B. übersichtliche Fluchtwege etc.)<br>Einflussnahmemöglichkeit des Nutzers (z.B. Individuelle regulierung, offene Fenster etc.) |
|  | Qualität des Planungsprozesses                                     | Art und Umfang einer Prüfung der Planungsunterlagen durch unabhängige Dritte  |
|  | Qualität der Ausführungsprozesse                                   | Art und Umfang der Qualitätsüberwachung sowie der Messungen (Luftdichtheit, Thermografie, Schallschutz) Nachweis der Einregulierung der Haustechnik                               |
| Ökonomische Qualität (Cash-flow')                    | Qualität der Bewirtschaftung                                       | Art und Umfang des Nachweises durchgeführter Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen   |
|  | Markt  | Mietumfeld, Investitionsvolumen, Renditeerwartungen   |
|  | Einzahlungen   | Mieteinzahlungen, Vorauszahlungen für die Bewirtschaftung   |
|  |  | Sonstige Einzahlungen (z.B. Fassadenwerbung, Solarenergie etc.)   |
|  | Auszahlungen   | Mietsteigerungspotential, Inflationserwartung   |
|  |  | Auszahlungen für Bau, Erwerb, Entsorgung, Instandhaltung  |
| Vermietungssituation                                 | Umlagefähige / nicht umlagefähige Bewirtschaftungskosten           |   |
|  | Vermarktungsauszahlungen   |   |
| Mietersituation                                      | Revitalisierungs- / Modernisierungsauszahlungen                    |   |
|  | Vermietungsstand bzw. Leerstand                                    |   |
|  | Mieterfluktuation, Dauer einer Neuvermietung (Vermietungszeitraum) |   |
| Objekt-<br>image                                     | Prognosen <sup>a</sup>   | Wertentwicklungspotenzial, finanzielle Risiken  |
|  | Markenwert   | Label, Zertifizierungsergebnis, Gütezeichen o.ä.  |
|  | Sonstiges  | Namhafter Planer, erhaltene Auszeichnungen  |

# Guidance

What is it?

How is it measured?

What might be the impact?

## Relevanz für Bewertung<sup>9</sup>

Die EU bzw. nationale Regierungen streben die Senkung des Gesamtprimärenergiebedarfs durch Gebäude an. Bereits 2012 werden die Vorgaben der EnEV, nach zahlreichen Verschärfungen in den letzten Jahren, um weitere 30 % angezogen. Neben einer Senkung des Gesamtprimärenergiebedarfs streben die EU bzw. nationale Regierungen die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Gesamtprimärenergiebedarf und damit gleichzeitig eine Senkung des Bedarfs an nicht erneuerbaren Energieträgern. Bis 2020 wird durch einen EU-Beschluss eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien im Gebäudesektor auf 15 % angestrebt. Diese Vorgabe soll vorrangig durch einen erhöhten Einsatz erneuerbarer Energien im Wärmebereich erreicht werden. Neben den ökologischen Gründen (Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen) stehen ökonomische Überlegungen (Unabhängigkeit von Energiepreiserhöhungen fossiler Energieträger) im Vordergrund. Aufgrund der strengeren gesetzlichen Vorschriften dürfte die Nachfrage nach Gebäuden mit einem tiefen Energiebedarf und einem hohen Anteil erneuerbarer Energien weiter ansteigen. Die genannten ökologischen und ökonomischen Gründe dürften auch unabhängig von den gesetzlichen Verschärfungen zu einer Zunahme der Nachfrage führen (Corporate Social Responsibility / Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen, Tiefere Betriebskosten).

## Messung

Für die Beschreibung der energetischen Qualität hat sich bisher keine einheitliche Methodik herausgebildet. Möglich sind die Angabe von Energiebedarfs- oder Verbrauchsdaten, der Grad der Erfüllung gesetzlicher bzw. normativer Anforderungen oder eine Reihe von Teilaspekten (Wärmeschutz der Hülle, Effizienz der Haustechnik, Heizungsgrad, Energieträger). Möglich scheint eine Einteilung in „weit überdurchschnittlich“, „durchschnittlich“, „unterdurchschnittlich“ und „weit unterdurchschnittlich“, die auf unterschiedlichen Ausgangsdaten (siehe oben) zurückgehen kann. Dies würde der Tatsache Rechnung getragen, dass die energetische Qualität z.Z. noch

Literature research

|   |                          |                                 |  |                          |   |                                       |
|---|--------------------------|---------------------------------|--|--------------------------|---|---------------------------------------|
| van and Kok, 2010                       | The Netherlands          | Residential Homes               | Energy Performance Certificate (Class A, B, or C)                        | Selling Price            | + | 2.8 %                                 |
| Darmstadt, Rental 2010                  | Germany (Darmstadt)      | Residential multi-family houses | Primary energy value below 250 kWh/m <sup>2</sup> a                      | Rental Price             | + | 0,38 €/m <sup>2</sup>                 |
|   |                          |                                 | Primary energy value below 175 kWh/m <sup>2</sup> a                      |                          |   | 0,50 €/m <sup>2</sup>                 |
| Liz, Kok and Quigley,                   | USA                      | Office Buildings                | LEED   | Selling Price            | + | 11.1 %                                |
|   |                          |                                 |  | Rental Price             | + | 5.9 %                                 |
|   |                          |                                 | Energy Star  | Selling Price            | + | 13 %                                  |
|   |                          |                                 |  | Rental Price             | + | 6.6 %                                 |
| Liz and McAllister, 2010                | USA                      | Office Buildings                | LEED   | Occupancy Rates          | + | 8 %                                   |
|   |                          |                                 | Energy Star  |                          | + | 3 %                                   |
| Liz and McAllister, 2009                | USA                      | Office Buildings                | LEED, Energy Star  | Selling Price            | + | 31 % - 35 %                           |
|   |                          |                                 |  | Rental Price             | + | 6 %                                   |
| Liz et. al, 2009                        | USA (Portland / Seattle) | Residential Homes               | Built Green, Earth Advantage, Energy Star, or LEED                       | Selling Price            | + | 3 % - 9.6 %                           |
|   |                          |                                 |  | Selling / Marketing Time | - | 18 days                               |
| Liz Fischer, 2010                       | USA                      | Office Buildings                | Energy Star, close distance to transit, location in redevelopment areas  | Net Operating Income     | + | 2.7 % - 8.2 %                         |
|   |                          |                                 |  | Rental Price             | + | 4.8 % - 5.2 %                         |
|   |                          |                                 |  | Occupancy Rates          | + | 0.2 % - 1.3 %                         |
|   |                          |                                 |  | Market Value             | + | 6.7 % - 10.6 %                        |
|   |                          |                                 |  | Cap Rates                | - | 0.4 % - 1.5 %                         |
| Liz et al, 2008                         | Switzerland              | Residential Homes               | MINERGIE Label   | Selling Price            | + | 7 %                                   |
|   |                          | Residential Flats               |  | Selling Price            | + | 3.5 %                                 |
| Liz et al, 2010                         | Switzerland              | Residential Flats               | MINERGIE Label   | Rental Price             | + | 6 %                                   |
| Liz et al and Ruzyzka, 2010             | Germany (Nienburg)       | Residential Homes               | Primary energy demand per m <sup>2</sup> and year (kWh/m <sup>2</sup> a) | Selling Price            | + | 1,26 €/m <sup>2</sup> per reduced kWh |
| Liz et al and Benefield and et al, 2008 | USA                      | Office Buildings                | LEED, Energy Star  | Rental Price             | + | 7 % - 17 %                            |
|   |                          |                                 |  | Occupancy Rates          | + | 10 % - 18 %                           |

Germany

# armstadt

idential rents are

**0 €/m<sup>2</sup>/month**

ner if the primary energy

mand is lower than

KWh/m<sup>2</sup>/a

0 €/m<sup>2</sup>/month is roughly

%, if the flat was constructed

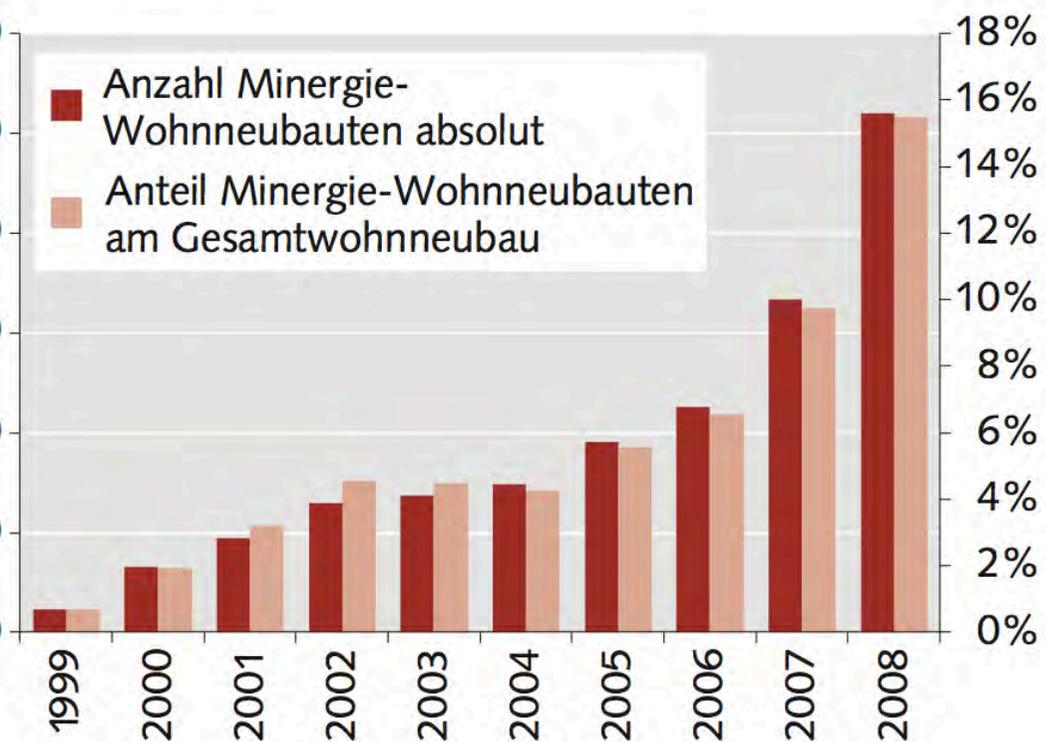
ween 1977 and 2007 and

total size is around 100 m<sup>2</sup>

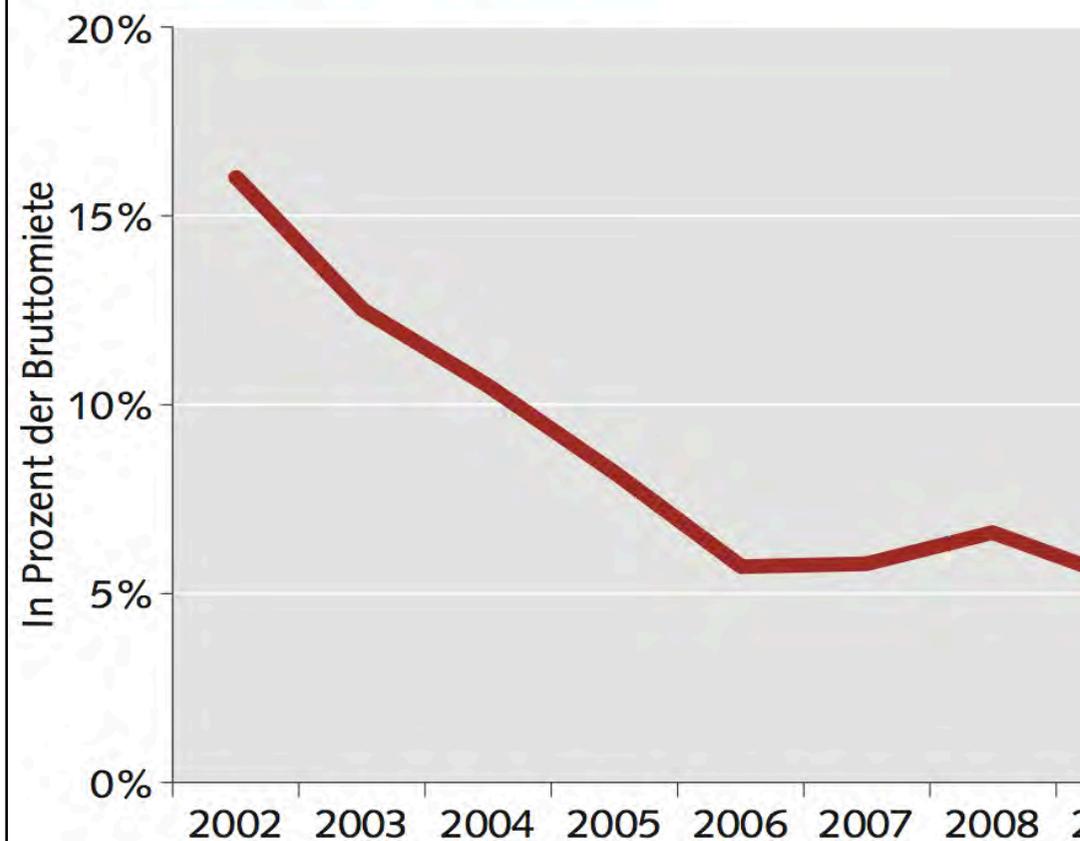


Switzerland

## Anzahl Minergie-Wohnneubauten und Anteil Minergie an den Gesamtwohnneubauten in der Schweiz pro Jahr



## Prämie für Minergie im Vergleich zu konventionellen Wohnungen



Suggestions and timeframe

speaking

# uggestions to the valuation profession

1. extending the property transaction databanks with „sustainable information“
2. writing a chapter about „sustainability“ even if no adjustments have to be made
3. training of the valuation profession to make them understand what sustainability is about

## **Time frame**

We are keen on finalising the NUWEL Guidance note in 2011.

Thank you.

---

Prof. Dr. Gerrit Leopoldsberger FRICS MAI  
Campus of Real Estate Nürtingen-Geislingen

[leopoldsberger@campus-of-real-estate.de](mailto:leopoldsberger@campus-of-real-estate.de)