

**Erläuterungsbericht**

für

Bezeichnung der Baumaßnahme

**I.014.71539****Sanierung der Flachdächer mit Gründach  
+ PV-Anlage**

Dienststelle/Bauvorhaben

**LVR FS HuK & Berufskolleg****Gräulingerstr. 103 / Am großen Dern 10+12****Dst: 410, 430, 461****Ö Planung**

- (1) Dienstliche Veranlassung, Beschlüsse LA + FI (Nr. und Datum), Hinweis auf Erfüllung von Richtlinien (z.B.: Schulbau) und DIN-Normen (für Behinderte); Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) u.a.:  
Protokoll BFC Sitzung 05.03.2010  
Einschätzung des Statikers zur Tragfähigkeit der Dächer

- (2) Erfüllung des Raumbedarfs  
.j.

**Nur bei Erweiterungen, Umbauten, Modernisierung, Instandsetzung:**Baujahr: Tragwerkseingriff:  ja  neinNutzungsveränderung:  ja  neinGebäudenutzung während der Bauzeit:  ja  nein

- (3) Öffentlich-rechtliche Anforderungen  
(Ergebnis der Verhandlungen mit Behörden (Bauvoranfragen), Einhaltung örtlicher Vorschriften, Statik, usw.;  
Stand des Verfahrens; evtl. Auflagen zur Benutzung öffentl. Straßen für Baustellenverteiler usw.  
.j.

- (4) Erweiterungsmöglichkeiten  
.j.

**1 Baugrundstück**

- (1) Welche Vertragsverhältnisse bestehen im Hinblick auf die geplante Bebauung, falls der Landschaftsverband Rheinland nicht Grundstückseigentümer ist (Eigentumsverhältnisse)?  
.j.

- (2) Anzahl der Stellplätze für Kraftwagen  
**Forderung aufgrund öffentl.-rechtlicher Vorschriften**  
 laut Planung vorgesehen  
 auf eigenem Grundstück  
 auf öffentlichen Flächen  
**Summe**

| mit<br>Überdachung | ohne<br>Überdachung |
|--------------------|---------------------|
| keine              | keine               |
| keine              | keine               |
| keine              | keine               |
|                    |                     |

- (3) Lage zum oder im Ort und zu den öffentlichen Verkehrsmitteln  
*J.*

- (4) Angabe über die Bebauung der Nachbargrundstücke  
*J.*

- (5) Gelände-Höhenlage (Grundwasserstand), Notwendigkeit wesentlicher Erdbewegungen  
*J.*

- (6) Tragfähigkeit des Baugrundes (Ergebnis von Baugrunduntersuchungen)  
*J.*

**2 Erschließung (öffentliche und private)**

- (1) Angaben über abzutretende Flächen für den Gemeinbedarf  
*J.*

- (2) Versorgung und Entsorgung; Verkehrsanlagen  
*J.*

- (3) Angaben über rechtlich entstehende Verpflichtungen für Folgemaßnahmen  
 (Neubau oder Vergrößerung kommunaler Ver- u. Abwasseranlagen, öffentl. Einrichtungen usw.)  
*J.*

**Art der Ausführung**  
3.1 Baukonstruktion/Bauelemente

Beschreibung in Stichworten

**Rohbau**

|      |  |  |
|------|--|--|
| (1)  | Gründung                                     |  |
| (2)  | Außenwände/Elemente (Stützen/Pfeiler)        |  |
| (3)  | Innenwände/Elemente (Stützen/Pfeiler)        |  |
| (4)  | Geschossdecken                               |  |
| (5)  | Treppen/Podeste (innen und außen)            |  |
| (6)  | Abdichtung gegen nichtdrückende Feuchtigkeit |  |
| (7)  | Dach einschl. Entwässerung                   |  |
| (8)  | Schornsteine, Zu- und Abluftschächte         | Erneuerung der Dacheindichtung einschl. Dämmung & Gründach |
| (9)  | Sonnenschutz (sofern nicht <22>)             | Erneuerung der Strangentlüfter, Erneuerung der RLT         |
| (10) | Fassadenfertigteile                          |  |
| (11) |  | Erhöhung der Attika  |
| (12) |  |  |

**Ausbau**

|      |  |                                  |
|------|--|----------------------------------|
| (13) | Nichttragende Innenwände unter 11,5 cm/Wandelemente                                    |                                  |
| (14) | Decken- und Wandbehandlung   |                                  |
| (15) | Bodenbeläge  |                                  |
| (16) | Schall- und Wärmeschutz  |                                  |
| (17) | Fassadenbehandlung (Verkleidung)   |                                  |
| (18) | Außen- und Innentüren, Tore (einschl. Beschlägen, Schließanlagen)                      |                                  |
| (19) | Fenster (einschl. Verglasung), Lichtkuppeln  |                                  |
| (20) | Fensterbänke   |                                  |
| (21) | Treppengeländer  |                                  |
| (22) | Rolläden/Wetter- u. Sonnenschutz (sofern nicht <9>)                                    |                                  |
| (23) | Gitterabschlüsse   |                                  |
| (24) | Verdunkelungseinrichtungen   |                                  |
| (25) | Besondere Vorkehrungen für kranke oder behinderte Angehörige des Nutzers bzw. Besucher |                                  |
| (26) | Blitzschutz  | Erneuerung der Blitzschutzanlage |
| (27) | Sonstige Installation  | Erneuerung der Dachentwässerung  |
| (28) |  |                                  |

**3.2 Installation**

|        |   |  |
|--------|---|--|
| 3.2.1. | Abwasser  |  |
| 3.2.2. | Wasser  |  |
| 3.2.3. | Heizung   |  |
| 3.2.4. | Gase (außer für Heizungszwecke) und Flüssigkeiten |  |
| 3.2.5. | Elektrischer Strom (außer für Heizzwecke)         |  |
| 3.2.6. | Fernmeldetechnik                                  |  |
| 3.2.7. | Lüftung und Klimatisierung                        |  |
| 3.2.9. | Sonstige Installationen                           |  |

**3.3 Betriebstechnische Anlagen**

|        |   |  |
|--------|---|--|
| 3.3.1. | Zentrale Abwasseraufbereitung und -beseitigung                                  |  |
| 3.3.2. | Zentrale Wasserversorgung   |  |
| 3.3.3. | Zentrale Anlagen f. Heizung u. Brauchwassererwärmung                            |  |
| 3.3.4. | Zentrale Anlagen f. den Betrieb m. Gasen u. Flüssigkeiten                       |  |
| 3.3.5. | Zentrale Anlagen für elektrische Stromversorgung                                |  |
| 3.3.6. | Zentrale Anlagen für Fernmeldetechnik einschl. Vermittlungs- u. Schaltstationen |  |
| 3.3.7. | Zentrale Anlagen für Lüftung, Klimatisierung und Kälteerzeugung                 |  |
| 3.3.8. | Aufzugs- und Förderanlagen  |  |
| 3.3.9. | Sonstige betriebstechnische Anlagen   |  |

**3.4 Betriebliche Einbauten**

**Beschreibung in Stichworten**

- 3.4.1. Wohnen, Aufenthalt, Versammlung
- 3.4.2. Beköstigung, Kleidungspflege
- 3.4.3. Lehre, Forschung, Information
- 3.4.4. Produktion, Lagerung, Verteilung (ohne Tierzucht)
- 3.4.5. Hygiene, Gesundheitspflege, Sport
- 3.4.6. Medizin
- 3.4.7. Tierhaltung
- 3.4.8. Kulturelle Zwecke
- 3.4.9. Sonstige betriebliche Einbauten

**3.5 Besondere Bauausführungen/Bauteile**

- 3.5.1. Außergewöhnliche Gründung
- 3.5.2. Besondere Installationen
- 3.5.3. Besondere betriebstechnische Anlagen
- 3.5.4. Besondere betriebliche Einbauten
- 3.5.5. Kunstwerke oder künstlerisch gestaltete Bauteile

**4. Gerät**

**4.1 Allgemeines Gerät**

- 4.1.1. Schutzgerät
- 4.1.2. Beschriftung und Schilder
- 4.1.3. Hygienegerät
- 4.1.9. Sonstige allgemeine Geräte

**4.2 Bewegliches Mobiliar**

**4.3 Textilien**

**4.4 Arbeitsgerät**

- 4.4.1. Wirtschafts- und Hausgerät
- 4.4.2. Sportgerät
- 4.4.3. Wissenschaftliches Gerät
- 4.4.4. Medizinische Geräte
- 4.4.9. Sonstiges Arbeitsgerät

**4.5. Beleuchtung**

- 4.5.1. Allgemeine Beleuchtung
- 4.5.2. Besondere Beleuchtung
- 4.5.3. Notbeleuchtung
- 4.5.9. Sonstige Beleuchtung

**4.9. Sonstige Geräte**

- 4.9.1. Geräte für besondere Zwecke

**5. Außenanlagen**

- 5.1 Einfriedungen
- 5.2 Geländebearbeitung und -gestaltung
- 5.3 Abwasser- und Versorgungsanlagen
- 5.4 Wirtschaftsgegenstände
- 5.5 Kunstwerke und künstlerisch gestaltete Bauteile
- 5.6 Anlagen für Sonderzwecke
- 5.7 Verkehrsanlagen
- 5.8 Grünflächen
- 5.9 Sonstige Außenanlagen

6 **Zusätzliche Maßnahmen** (z.B. Angabe, ob Winterbau oder künstliche Bauaustrocknung vorgesehen ist):  
entfällt

7 **Baunebenkosten**

7.1 **Planung, Bauleitung und Abrechnung**  
(Einschaltung freiberuflich Tätiger - Leistungsumfang gem. HOAI -)

|         |                 |                          |                 |
|---------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|         | <u>Hochbau:</u> | <u>Sonst. Faching.</u>   | <u>Technik:</u> |
| Name:   |                 | Statiker BFT             |                 |
| Straße: |                 | Im Susterfeld 1          |                 |
| Ort:    |                 | 52072 Aachen             |                 |
| Tel.:   |                 | 0241 / 41357-120         |                 |
| Fax.:   |                 | 0241 / 41357-111         |                 |
| Mail:   |                 | hsuethoff@bft-planung.de |                 |

7.2 **Leistungen der bildenden Künstler (RB Bau K 7)**  
entfällt

7.3 **Sonstiges**  
entfällt

8 **Zeitplan**

8.1 **Dauer der weiteren Planung bis Baubeginn**

voraussichtlich

Anzahl Monate

8.2 **Bauzeit**

voraussichtlich

Anzahl Monate

9 **Mittelbedarf insgesamt (voraussichtlich)**

die hier ausgewiesenen Gesamtkosten sind  
aus der Anlage Seite 23 übernommen worden

2.080.767,96 = **Kosten für Bauleistungen**  
163.784,33 = **Nebenkosten, extern**  
2.244.552,28 = **Gesamtbaukosten der Maßnahme**

**Aufgestellt**

Datum, Unterschrift

**Geprüft**

Datum, Unterschrift

Hochbau

Haustechnik

**KOSTEN ZUSAMMENSTELLUNG DIN 276 - 1981**

**1. Zusammenstellung der kassenwirksamen Kosten inkl. Kostenreserve für Unvorhergesehenes**

| 1.1 Zusammenstellung der Bau- und Baunebenkosten <u>ohne</u> Kostenreserve  |   | Summe der<br>Kostengruppe,<br>Netto | Summe der<br>Kostengruppe,<br>Brutto |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| KG 1.0.0.0  | SUMME BAUGRUNDSTÜCK                                   |                                     |                                      |
| KG 2.0.0.0  | SUMME ERSCHLIESSUNG                                   |                                     |                                      |
| KG 3.0.0.0  | SUMME BAUWERK   | 24.605,00                           | 29.279,95                            |
| KG 4.0.0.0  | SUMME GERÄT   | 1.723.939,50                        | 2.051.488,01                         |
| KG 5.0.0.0  | SUMME AUSSENANLAGEN                                   |                                     |                                      |
| KG 6.0.0.0  | SUMME ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN                          |                                     |                                      |
| Zwischensumme KG 1.0.0 bis 6.0.0 = Kosten für Bauleistungen                 |   | 1.748.544,50                        | 2.080.767,96                         |
| KG 7.0.0.0  | SUMME BAUNESENKOSTEN = Nebenkosten, extern (Honorare) | 137.633,89                          | 163.784,33                           |
| <b>Summe</b>  |   | <b>1.886.178,39</b>                 | <b>2.244.552,28</b>                  |
| <b>1.1 Kassenwirksame Kosten (ohne Kostenreserve für Unvorhergesehenes)</b> |   |                                     | <b>2.244.552,28</b>                  |

|   |  |                       |                     |
|---|--|-----------------------|---------------------|
| <b>1.2 Zusammenstellung der Bau- und Baunebenkosten <u>inklusive</u> Kostenreserve bei Bauen im Bestand, Umbauten und Sanierungen</b> |  | <b>Aufschlag 10 %</b> |                     |
| Zwischensumme KG 1.0.0 bis 6.0.0 = Kosten für Bauleistungen   |  |                       | 2.080.767,96        |
| Aufschlag für Unvorhergesehenes   |  |                       | 208.076,80          |
| Zwischensumme KG 7.0.0 = Baunebenkosten   |  |                       | 163.784,33          |
| Aufschlag für Unvorhergesehenes   |  |                       | 16.378,43           |
| <b>1.2 Kassenwirksame Kosten inklusive Kostenreserve für Unvorhergesehenes</b>  |  |                       | <b>2.469.007,51</b> |

**2. Zusammenstellung der Eigenleistungen**

|   |  |  |                   |
|---|--|--|-------------------|
| <b>2.1 Nebenkosten, extern und Eigenplanung</b>                             |  |  |                   |
| nachrichtlich: Baunebenkosten, extern inkl. Aufschlag für Unvorhergesehenes |  |  | 180.162,76        |
| Eigenplanung des GLM - EPL  |  |  | 125.704,33        |
| <b>Summe der Nebenkosten inklusive Eigenplanung</b>                         |  |  | <b>305.867,09</b> |

|  |  |            |   |
|--|--|------------|---|
| <b>2.2 Berechnung der Bauherren- und Projektsteuerleistungen = BPS</b> |  |            |   |
| Baunebenkosten, extern   |  | 180.162,76 |   |
| BPS auf Baunebenkosten, extern   |  |            | Aufschlag <input type="text" value="40"/> % |
| Eigenplanung GLM - EPL   |  | 125.704,33 |   |
|  |  |            | Aufschlag <input type="text" value="20"/> % |
| <b>2.2 Summe Bauherren- und Projektsteuerleistungen - BPS</b>          |  |            | <b>25.140,87</b>                            |
| Eigenplanung des GLM - EPL   |  |            | 125.704,33                                  |
| <b>Summe Leistungen des GLM aus EPL + BPS</b>                          |  |            | <b>222.910,30</b>                           |

**Zusammenstellung der Gesamtkosten der HU-Bau**

|   |                     |
|---|---------------------|
| Kassenwirksame Baukosten aus 1.2, brutto                      | 2.288.850,00        |
| Kassenwirksame Baunebenkosten, extern, brutto                 | 180.162,76          |
| Eigenplanung des GLM aus 2.1 - EPL                            | 125.704,33          |
| Bauherren- und Projektsteuerleistungen des GLM aus 2.2. - BPS | 97.205,97           |
| <b>Gesamtkosten, aufgerundet</b>                              | <b>2.691.930,00</b> |

**Aufteilung der Kosten in Investition und konsumtive Kosten**

| Gerundet  | Auszahlung für Baumaßnahme =                              | Investitiver Anteil | Instandhaltung (konsumtiver Anteil) |                        |
|---|---|---------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 2.288.850,00  | Kosten aus 1.1 (KG 1-6) und 1.2 unterteilen in:           | 6 %                 | 137.331,00                          | 94 % 2.151.519,00      |
| 180.163,00  | Kosten aus 1.1 (KG 7) unterteilen in:                     | 6 %                 | 10.809,78                           | 94 % 169.353,22        |
| <b>Kassenwirksamer Anteil der Baumaßnahme</b>       |   |                     |                                     |                        |
| 222.911,00  | Eigenleistungen = Kosten aus 2.1 und 2.2, unterteilt in % | 6 %                 | 13.374,66                           | 94 % 209.536,34        |
| <b>Nicht kassenwirksamer Anteil der Baumaßnahme</b> |   |                     |                                     |                        |
| 2.691.924,00  |   |                     | 161.515,44                          | 2.530.408,56           |
|   |   |                     |                                     | <b>Gesamtbaukosten</b> |

02.07.2010

Aufgestellt, FB 24:

Frau Zangerl

Hr. Thiel, Hr. Rathjen



## LVR-Regelstandards des ökologischen Bauens - Seite 1 von 2

| 1 Baustoffe  | wird eingehalten | ist nicht anwendbar, ausführbar oder möglich, weil |
|--|------------------|--|
| 1.1 Mineralfaserdämmstoffe mit einem KI - Wert größer 40 (KI = Kanzerogenitäts-Index).   | ja               |  |
| 1.2 Verwendung von Lacken und Farben in den Standardanwendungen, die die Anforderungen nach RAL UZ 12a (blauer Engel) erfüllen   | trifft nicht zu  |  |
| 1.3 Verwendung von Dispersionsfarben mit einem minimalen Gehalt an organischen Lösungsmitteln von 1 %  | trifft nicht zu  |  |
| 1.4 Verwendung von lösungsfreien Klebern in den Standardanwendungen  | ja               |  |
| 1.5 Keine Verwendung tropischer Hölzer, es sei denn mit Gütesiegel aus nachweislich nachhaltiger Wald- bzw. Farmbewirtschaftung wie dem FSC (Forest Stewardship Council)   | ja               |  |
| 1.6 Fenster- und Türrahmen aus nicht-tropischen Hölzern (gemäß Pkt. 1.5), Kunststoffen mit einem maximalen Recyclinganteil oder hochgedämmten Metallfenstern und Verbundkonstruktionen, soweit nach Einsatzzweck erforderlich  | trifft nicht zu  |  |
| 1.7 Keine Bodenbeläge aus PVC, ausgenommen Reparaturen   | trifft nicht zu  |  |
| <b>2 Holzschutz/Fassadenreinigung</b>  |                  |  |
| 2.1 Konstruktiver Holzschutz hat Vorrang vor chemischem Holzschutz, sofern nicht vermeidbar, werden vorrangig im Kesseldruckverfahren mit einer chrom-, arsen- und fluorfreien Salzlösung imprägnierte Holzbauteile eingesetzt   | ja               |  |
| 2.2 Entfernung alter Anstriche, Beschichtungen oder Verunreinigungen an Fassaden erfolgt mechanisch mit Staubabsaugung oder mittels der dem Stand der Technik entsprechenden umweltschonenden Strahlverfahren. Falls Reinigungsmittel eingesetzt werden, dürfen diese keine chlorierten Kohlenwasserstoffe enthalten. Die anfallende Schmutzflotte ist in jedem Fall ordnungsgemäß zu entsorgen. | ja               |  |
| <b>3 Abriss und Abfallentsorgung</b>   |                  |  |
| Abriss und Abfallentsorgung erfolgt nach den Maßgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWAbfG)   | ja               |  |
| <b>4 Außenanlagen</b>  |                  |  |
| Einhaltung der LD-Verfügung „Ökologische Nutzung der LVR-Liegenschaften“ vom 29.03.1995 (bodenständige sowie kulturhistorisch-gärtnerisch bedeutsame Pflanzenarten, Mindestanforderungen für Baumscheiben, Verzicht auf Torfprodukte, wassergebundene Decken, Begrünung geeigneter Fassaden und Dächer, etc.)  | trifft nicht zu  |  |



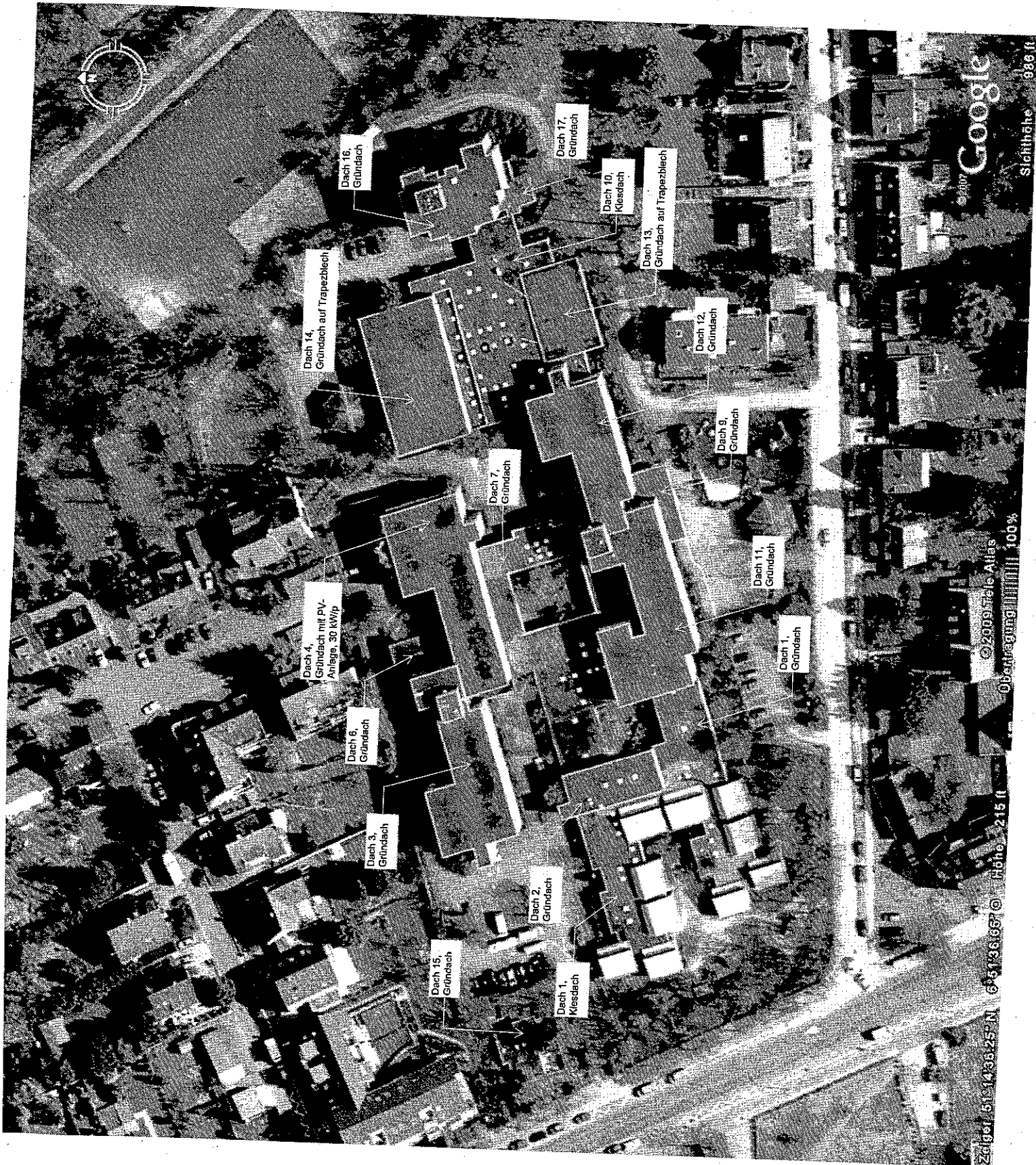
## LVR-Regelstandards des ökologischen Bauens - Seite 2 von 2

| 5 Verbesserung der CO <sub>2</sub> - Bilanz   | wird eingehalten | ist nicht anwendbar, ausführbar oder möglich, weil |
|---|------------------|--|
| 5.1 Erhöhte Dämmung „bis zu einer wirtschaftlich sinnvollen Systemgrenze“ i. d. R. ca. 15-18 cm bei Außenwänden von Neubauten (gemäß eines Energiegutachtens für LVR-Bauten von Renner und Jung 2005) | ja               |  |
| 5.2 Einsatz schadstoffarmer Verbrennungstechniken bei der Energieerzeugung, wie Niedertemperatur- und Brennwerttechnik, NOx-arme Brenner  | trifft nicht zu  |  |
| 5.3 Einsatz von Wärmerückgewinnungsanlagen bei Lüftungs- und Klimaanlage oder von Luftvorwärmung durch Erdkanäle  | trifft nicht zu  |  |
| 5.4 Einsatz verlustarmer bzw. elektronischer Vorschaltgeräte bei Beleuchtungsanlagen  | trifft nicht zu  |  |
| 5.5 Einsatz von Energiesparbeleuchtung  | trifft nicht zu  |  |
| 5.6 Einsatz anderer Stromspar-Technik (wie Präsenzmelder, Lastabwurfschaltung u. a. m.)   | trifft nicht zu  |  |
| 5.7 Solarstromanlagen (Photovoltaik)  | trifft nicht zu  |  |
| 5.8 Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung z.B. mit Blockheizkraftwerken (BHKW), Wärmepumpen, thermische Solaranlagen, Geothermie etc. je nach Wirtschaftlichkeit   | trifft nicht zu  |  |
| <b>6 Wasser</b>   |                  |  |
| 6.1 Begrenzung der Zapfstellen auf die notwendige Anzahl  | trifft nicht zu  |  |
| 6.2 Einsatz von Armaturen, WC-Spülungen und Urinalen je nach Stand der Technik der Durchflussbegrenzung und des Einsatzzweckes  | trifft nicht zu  |  |
| 6.3 Versickerung von Niederschlagswasser, wenn technisch möglich  | ja               |  |
| 6.4 Nutzung von Regenwasser/Grauwasser, wo wirtschaftlich sinnvoll  | trifft nicht zu  |  |
| <b>7 Sonstiges</b>  |                  |  |
| Doppeltes Leitungsnetz bzw. Leerrohre für den Einbau von Regenwasser-, Solar- oder Photovoltaikanlagen (Vorschlagspflicht laut Beschluss Bau 11/17 Ziffer 1 vom 5.12.2000 bei Neu- und Umbauvorhaben) | ja               |  |

Aufgestellt:

.....  
 (Name, OE)

Köln, den .....



Google  
Stichtöhe 936 ft

Dach 14,  
Gründach auf Trapezblech

Dach 16,  
Gründach

Dach 17,  
Gründach

Dach 10,  
Kiesdach

Dach 13,  
Gründach auf Trapezblech

Dach 12,  
Gründach

Dach 7,  
Gründach

Dach 9,  
Gründach

Dach 4,  
Gründach mit PV-  
Anlage, 30 kW/p

Dach 6,  
Gründach

Dach 11,  
Gründach

Dach 3,  
Gründach

Dach 1,  
Gründach

Dach 15,  
Gründach

Dach 2,  
Gründach

Dach 1,  
Kiesdach

Zoiger 51°12'38.25"N 6°51'36.63"E Höhe 215 ft  
© 2009 Google Maps  
Oberflächengänge 100%

