

Externe Energiegutachten

- Bei einer Beratung/Begehung sind nie alle relevanten/entscheidungsfähigen Personen anwesend
 - ⇒ schriftlicher Bericht ist Pflicht

- Ehrenamtler sind nur selten Fachleute
 - ⇒ Verständliche Sprache
 - ⇒ zu bewältigender Umfang

- Inhalt: „Wo stehen wir ?“ und „Was können wir tun ?“
 - ⇒ einfache Fakten
 - ⇒ mit Erklärung

- Sinnvolle Inhalte eines Berichtes (max. 7 Seiten)
 - ⇒ Grobeinschätzung des baulichen Zustandes des Gebäudes, der energetischen Situation und der techn. Anlagen (Wärmeerzeugung, Licht etc.)
 - ⇒ Handlungsempfehlungen (einfache Fakten mit Erklärung)
 - ⇒ 1 Seite Zusammenfassung (idealerweise mit Kosten, CO₂-Potential, Amortisationszeit)

Übersichtliche Kenndaten



EnergieAgentur.NRW

Erhebungsbogen - Grobeinschätzung Gemeindezentrum

Ansprechpartner der EnergieAgentur.NRW: Christian Dahm
 Tel.: 02 02 / 24 55 2 - 43 Fax: - 30 E-Mail: dahm@energieagentur.nrw.de

NAME DES GEBÄUDES _____

KIRCHENGEMEINDE

NAME _____

STRASSE _____

PLZ, ORT _____

TELEFON _____ FAX _____

ANSPRECHPARTNER NAME _____

FUNKTION _____

E-MAIL _____ TELEFON _____

GEMEINDEVERWALTUNG

NAME _____

STRASSE _____

PLZ, ORT _____

TELEFON _____ FAX _____

ANSPRECHPARTNER NAME _____

FUNKTION _____

E-MAIL _____ TELEFON _____

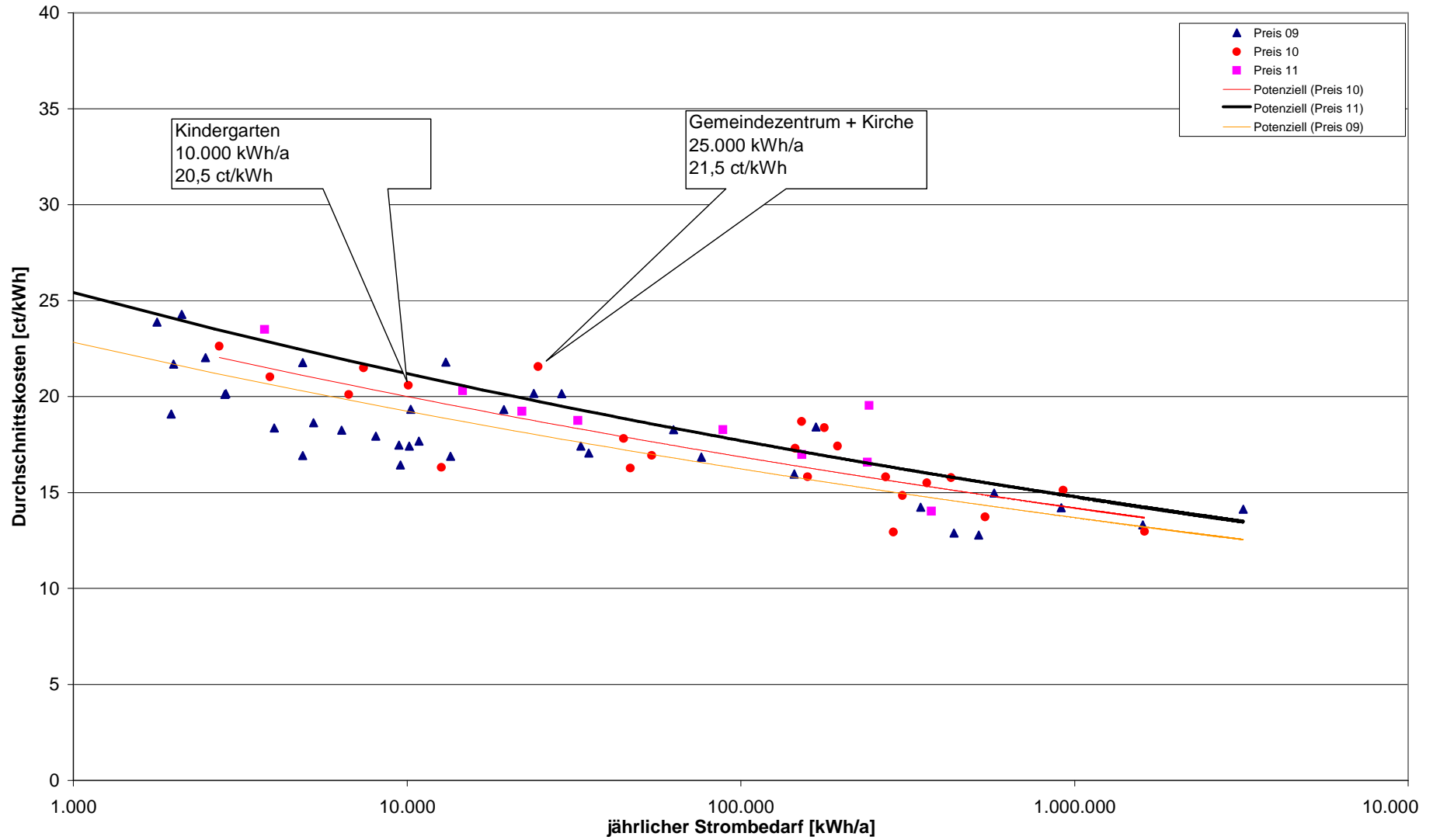
- Seite 1 -

EnergieAgentur.NRW

Energiekenndaten

Zelle		Kirche	Gemeindezentrum	Kindergarten	Pfarrhaus
1	Baujahr	1250	1966/84	1973	1928
2	Fläche	280 m ²	240 m ²	483 m ²	193 m ²
	Anstehende Sanierungen				
	Bemerkungen zum Gebäude				
3	Wärmeverbrauch (Mittel)	37.000 kWh/a	23.000 kWh/a	49.000 kWh/a	28.000 kWh/a
4	Verbrauchskennwert Wärme	130 kWh/m ² a	100 kWh/m ² a	100 kWh/m ² a	145 kWh/m ² a
5	Vergleichswert Nutzung Mittelwert Standardabweichung	195 kWh/m ² a 80-310 kWh/m ² a	170 kWh/m ² a 100-240 kWh/m ² a	205 kWh/m ² a 130-280 kWh/m ² a	215 kWh/m ² a 155-275 kWh/m ² a
6	Vergleichswert Baujahr Mittelwert Standardabweichung			180 kWh/m ² a 100-260 kWh/m ² a	210 kWh/m ² a 125-295 kWh/m ² a
7	Wärmepreis		12,2 ct/kWh		5,2 ct/kWh
8	Wärmekosten	1.900 €/a	3.400 €/a	2.500 €/a	1.500 €/a
9	Wärmeerzeuger	WL über WW-Satz	Elektr. Nachtspeicher		
10	Baujahr	1997		1997	1990
11	Abgasverlust	6 %		7 %	9 %
12	Leistung	63 kW		63 kW	43 kW
13	Vollastbenutzungsstunden – berechnet	600 h/a		780 h/a	660 h/a
14	Vergleichswert Mittelwert Standardabweichung	900 h/a 450..1.350 h/a	1.350 h/a 800..1.900 h/a	1.700 h/a 1.100..2.300 h/a	1.400 h/a 950..1.850 h/a
15	Spez. Leistung – berechnet	225 W/m ²		130 W/m ²	220 W/m ²

Strompreise 2009-2011 [ct/kWh]



Abschluss / Dokumentation im Bericht ...

EnergieAgentur.NRW

EnergieAgentur.NRW Kasinostr. 19 – 21 42103 Wuppertal

Ansprechpartner:
 EnergieAgentur.NRW
 Christian Dahm
 Kasinostr. 19 – 21
 42103 Wuppertal

Telefon: 02 02 / 24 55 2 – 43
Telefax: 02 02 / 24 55 2 – 30
dahm@energieagentur.nrw.de

Datum: 17.04.2013

Bericht zur Initialberatung

Sehr geehrte [REDACTED]

zunächst möchten wir uns für das konstruktiv geführte Gespräch mit unserem Herrn Dahm bedanken. Das Beratungsgespräch erfolgte auf Ihren Wunsch im Rahmen unserer Initialberatung und ist für Sie kostenfrei.

Zu Beginn möchten wir einige allgemeine Sätze zu unserem Haus voranstellen. Die Beratung der EnergieAgentur.NRW wird vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW getragen. Wir haben u.a. die Aufgabe, Unternehmen und Kommunen ausschließlich in NRW über Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen zu informieren und Initialberatungen durchzuführen. Wir vermitteln Basiswissen, helfen, technische Abläufe zu beurteilen, und vermitteln Kontakte. Die Beratung ersetzt nicht die Arbeit von Ingenieurbüros oder Energieberatern. Wir erstellen keine Detailberechnungen oder Gutachten. Mit den Informationen, die wir unseren Zielgruppen vermitteln, möchten wir diese in die Lage versetzen, die richtigen Ansätze zu finden, um Energierationalisierungsmaßnahmen umzusetzen, damit die zur Verfügung stehenden Investitionsmittel in die Bereiche fließen, die den größten energetischen und wirtschaftlichen Nutzen bringen.

Beigefügt erhalten Sie Ausführungen zur Beurteilung der energetischen Situation der Schützenhalle und Handlungsempfehlungen, wie Sie Maßnahmen zur Verbesserung der Situation umsetzen können.

Mit freundlichen Grüßen

EnergieAgentur.NRW

i.A.
 Christian Dahm

Rohstraße 92
 40476 Düsseldorf
 Tel: 0211 / 8 86 42 – 0
 Fax: 0211 / 8 86 42 – 22

Kasinostr. 19 – 21
 42103 Wuppertal
 Tel: 02 02 / 24 55 2 – 0
 Fax: 02 02 / 24 55 2 – 30

Münchscheidstr. 14
 45886 Gelsenkirchen
 Tel: 02 09 / 1 87 – 28 00
 Fax: 02 09 / 1 87 – 28 22

post@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

EnergieAgentur.NRW

energetischen Situation der [REDACTED]

Christian Dahm Datum: 20.02.2012
 0202 / 24 55 2 – 43 Fax: 0202 / 24 55 2 – 30
dahm@energieagentur.nrw.de

Die Bewertung der energetischen Situation der Liegenschaften und Strategien zur Optimierung hergeleitet werden.

Beurteilung

Die 5 errichtete Schützenhalle teilt sich in zwei Gebäudehälften: Die Halle selber, die im Sommerhalbjahr genutzt und nicht beheizt wird, und weiteren kleineren Räume für Vereinszwecke und für kleinere Feiern genutzt werden. Dieser Gebäudekörper temperiert. Als Energieträger wird Flüssiggas genutzt. Im Kaminraum im alter Kamin, der allerdings derzeit nicht mehr genutzt wird. Baujahrs des Gebäudes und dem augenscheinlichen Zustand bei der Begehung ausgegangen werden, dass das Gebäude über keine nennenswerte Dämmung verfügt.

Beurteilung

Die Bewertung der Energieverbräuche über die Bildung von Energiekennwerten ist in Ihrem Bericht begrenzt sinnvoll, da die Räumlichkeiten nur sporadisch beheizt werden. Ein Vergleich mit anderen Gebäuden empfiehlt sich ebenso wenig. Dennoch sollten die Energieverbräuche regelmäßig erfasst und verglichen werden, da dies die Grundlage für die Ermittlung von Energiesparmaßnahmen ist.

Beurteilung

Die Beurteilung kann die Bildung von Energiekennwerten eine erste Hilfe bei der Ermittlung der Energieverbräuche sein. Hierbei wird der Jahreswärmeverbrauch witterungsbedingten Einfluss der jährlichen klimatischen Schwankungen wird herausgerechnet, und die Fläche bezogen. Mit dem so berechneten Kennwert kann man einerseits die Energieverbräuche untereinander vergleichen und so die Auswirkungen von Sparmaßnahmen abschätzen.

Beurteilung

Die Beurteilung kann die Bildung von Energiekennwerten eine erste Hilfe bei der Ermittlung der Energieverbräuche sein. Hierbei wird der Jahreswärmeverbrauch witterungsbedingten Einfluss der jährlichen klimatischen Schwankungen wird herausgerechnet, und die Fläche bezogen. Mit dem so berechneten Kennwert kann man einerseits die Energieverbräuche untereinander vergleichen und so die Auswirkungen von Sparmaßnahmen abschätzen.

Beurteilung

Die Beurteilung kann die Bildung von Energiekennwerten eine erste Hilfe bei der Ermittlung der Energieverbräuche sein. Hierbei wird der Jahreswärmeverbrauch witterungsbedingten Einfluss der jährlichen klimatischen Schwankungen wird herausgerechnet, und die Fläche bezogen. Mit dem so berechneten Kennwert kann man einerseits die Energieverbräuche untereinander vergleichen und so die Auswirkungen von Sparmaßnahmen abschätzen.

EnergieAgentur.NRW

Bericht zur energetischen Situation der [REDACTED] – Handlungsempfehlungen

Energieberater: Christian Dahm Datum: 20.02.2012
Telefon: 0202 / 24 55 2 – 43 Fax: 0202 / 24 55 2 – 30
E-Mail: dahm@energieagentur.nrw.de

Im Folgenden werden noch einmal die wichtigsten Empfehlungen schlagwortartig zusammengefasst. Dabei sind die Maßnahmenvorschläge nach der Priorität geordnet, mit der sie umgesetzt werden sollten. Beginnend mit den wichtigsten, meist einfach und kostengünstig umzusetzenden Maßnahmen bis zu den eher langfristig angelegten Empfehlungen, die teilweise auch höhere Investitionen und meist auch weitere Detailuntersuchungen erfordern. In den vorhergehenden Abschnitten wurden die Maßnahmen bereits ausführlich erläutert, zur besseren Übersicht allerdings thematisch geordnet.

Priorität	Maßnahme
1	Regelmäßige Erfassung und Kontrolle der Energieverbräuche
1	Vorbereitung der Erneuerung des Heizkessels. Prüfung des Einsatzes eines Gasbrennwertkessels.
1	Prüfung des Einsatzes eines Holzpellet-Kaminofens als Ersatz für den nicht mehr genutzten offenen Kamin.
2	Dämmung der Rollladenkästen
2	Überprüfen der Stromverbräuche der Kühlgeräte. Ggf. Planung einer Neuanschaffung. Erneuerung alter, spröder Dichtungen.
3	Verbesserung der Gebäudedämmung im Bereich des Kaminraumes im Zuge so-wieso notwendiger Baumaßnahmen

Im Idealfall mit Investitionskosten und Amortisationszeit

Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des CO2-Fußabdrucks

Maßnahme	CO2-Einsparung	geschätzte Kosten	geschätzte Amortisationszeit
Innendämmung der Mauer des Prinz-Max-Palais	12 Tonnen	77.000 €	12 Jahre
Austausch der Leuchtstoffröhren gegen LED-Lampen	8 Tonnen	16.000 €	5 Jahre
Austausch der 100W-Spots gegen Energiesparlampen	11 Tonnen	1.800 €	4 Monate
Monitore und Fernseher nur bei Bedarf einschalten, Ladestationen der Audioguides nach dem Laden ausschalten	0,3 Tonnen	0 €	-
Information der Besucher und Mitarbeiter zur Anreise mit dem Fahrrad oder mit Bus & Bahn	65 Tonnen*	gering	-
Angebot eines Bio-Gerichtes im Café Max	2 Tonnen**	gering	-
Summe CO2-Einsparung	31 Tonnen		

* bei tatsächlicher Anreise der Besucher mit dem Fahrrad oder Bus & Bahn statt dem Auto

** bei tatsächlicher Bestellung eines Bio- statt eines normalen Gerichtes durch die Gäste

Quelle: Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur. Planspiel Energie

Externe Energiegutachten im Rahmen der Teilkonzepte

- Baustein 1 Aufbau des Energiemanagementsystems in den Kirchengemeinden
 - ⇒ unbedingt sinnvoll zur Datengrundlage /- controlling

ENAKON Wollerbötel GmbH

Erfassung von G

Objekt

Gemeinde: Corpus Christi
 Gebäude: Kirche
 Straße, Haus-Nr.: Nordenkamp 15
 Postleitzahl, Ort: 30823 Garbsen
 Umweltbeauftragter: Martin Ehlers
 Bauart: Ziegelmauerwerk
 Baujahr: 19-
 Behörde BGF: 622
 Wetterstation: Hannover

Beschreibung Istzustand

Baukörper: Hauptgebäude, mit Erweiterung Fensterentfassungen in Beton, verglaste Schwerfenster in W im planmässiges Satteldach

Anlagen elektrisch: Heizzentrale im Keller unter Ma modernisiert in 2005, Lüftöhrer Kaltluftzufuhr in hinterem Bereich Nachspeicherboiler, sowie 12 W Energiegeparlampen, außer auf Bleichsturi ein Elektrowandstra

Nutzung: Gottesdienste u.ä.

Einzureichende Unterlagen

ENAKON Wollerbötel GmbH

Aufnah

Schematische Darstellung Wärme

Schematische Darstellung Strom

Schematische Darstellung Wasser

Einzureichende Unterlagen

ENAKON Wollerbötel GmbH

Eingabe der Energiever

Stromverbrauch

von TT.MM.JJJJ Zeitraum

Verbrauchsperiode 1 01.01.2009
 Verbrauchsperiode 2 01.01.2010
 Verbrauchsperiode 3 01.01.2011

Wärmeverbrauch

von TT.MM.JJJJ Zeitraum

Verbrauchsperiode 1 01.01.2009
 Verbrauchsperiode 2 01.01.2010
 Verbrauchsperiode 3 01.01.2011

Wasserverbrauch

von TT.MM.JJJJ Zeitraum

Verbrauchsperiode 1 01.01.2009
 Verbrauchsperiode 2 01.01.2010
 Verbrauchsperiode 3 01.01.2011

Einzureichende Unterlagen

ENAKON Wollerbötel GmbH

Analyse und Bewertung de

Analyse der Verbrauchssituation - Wärme

Verbrauch, Heizwertbezogen

Kurzwertung
 der Wärmeverbrauch war im Jahre 2010 besonders hoch, laut Nutzerbefragung vermutlich wegen des unregelmäßigen Handwerks im Zuge Orgelmodernisierung

Vergleich der Energiekennwerte mit Durchschnittswerten

Energietyp	Wärme
Ist-Wert	55 kWh/m²a
Vergleichswert	48 kWh/m²a
Zielwert	8 kWh/m²a

Tipp
 da die Heizungsanlage im Jahre 2005 vollständig erneuert wurde, kann der gegenüber dem Vergleichswert hohe Ist-Wert, in der Nutzungsphase der Kirchenbeheizung vermutet werden

Einzureichende Unterlagen Kapitel 8_1

ENAKON Wollerbötel GmbH

Abschätzung und Darstellung von Einsparpotentialen

Analyse der Energiekosten

Prozentuale Kostenverteilung - Durchschnitt

Mögliches Energiekosten-Einsparpotential

Kurzwertung
 Mehr als zwei Drittel (68%) der Gesamtkosten entfallen auf die Wärmebereitstellung des Kirchenraumes mittels Erdgas. Die Beheizung der Sakristei mittels Strom, sowie der allgemeine Stromverbrauch der Kirche bedingen etwas mehr als ein Viertel (27%) der Gesamtkosten, während die Kosten für das Wasser lediglich geringe 5 % betragen

Kurzwertung
 Die Verteilung der Gesamtkosten zeigt das größte finanzielle Einsparpotential im Bereich der Kirchenraumwärme, während das Potential der Stromkostenersparnis gering ist.

Analyse der CO2 Emissionen

Zukünftig Energieeffiziente Wärme ist ja

Ist-Wert 2011 11,9 t/a

Prognose mögliche Einsparung 10,3 t/a

Kurzwertung
 Wie bei den Kosten können im Bereich der Kirchenraumwärme auch in Bezug auf die Emissionen Einsparungen erreicht werden.

Graph: CO2-Emissionen in t/a

Einzureichende Unterlagen Kapitel 10

ausgedruckt am 13.07.2012

Externe Energiegutachten im Rahmen der Teilkonzepte

- Baustein 2 Grobanalyse
 - ⇒ PTJ schreibt die Ausschreibungsverfahren der Energieberater vor
 - ⇒ Wirtschaftlichstes Angebot
 - ⇒ Unterschiedliche Qualifikation der Berater (fehlende Erfahrungen mit Kirchenprojekten)
 - Aufbau eines Beraterpools (ca. 30 Energieberater beauftragt)
 - Weiterarbeit mit 6 Energieberatern
 - ⇒ Unterschiedliche Qualität der Berichte (fehlende Erfahrungen mit Kirchenprojekten)

Externe Energiegutachten im Rahmen der Teilkonzepte

■ Baustein 2 Grobanalyse

⇒ Vorgaben des BMU / PTJ

1. Detaillierte Gebäudebegehung
2. überschlägige Aufnahme der Hüllflächen
3. Hüllflächenbewertung anhand von Typologien mit Verwendung von Bauteilkatalogen nach Baujahr, Bauweisen etc.
4. Bilddokumentation des Gebäudes
5. Energiebedarfsberechnung nach einem vereinfachten Verfahren
DIN 4108-6 für baulichen Teil
DIN 4701-10 für Haustechnik
6. Abgleich der Bedarfsberechnung mit Verbrauchsdaten
7. Vorschläge für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen für:
 - Einzelmaßnahmen der Bau- und Anlagentechnik
 - Maßnahmenpakete als Kombinationen aus den geeigneten Einzelmaßnahmen
8. Bewertung des Energieeinsparpotenzials der Vorschläge
9. Vereinfachte Ermittlung von Investitionskosten (z.B. unter Verwendung von Kostenkatalogen)
10. Ableitung von strategischen Empfehlungen kurz-, mittel- und langfristiger Maßnahmenumsetzungen.
11. Zusammenfassung der Ergebnisse der Gebäudebewertungen

Externe Energiegutachten im Rahmen der Teilkonzepte

■ Baustein 2 Grobanalyse

⇒ **Nutzbare Information für die Gemeinden**

1. Detaillierte Gebäudebegehung
2. überschlägige Aufnahme der Hüllflächen
3. Hüllflächenbewertung anhand von Typologien mit Verwendung von Bauteilkatalogen nach Baujahr, Bauweisen etc.
4. Bilddokumentation des Gebäudes
5. Energiebedarfsberechnung nach einem vereinfachten Verfahren
DIN 4108-6 für baulichen Teil
DIN 4701-10 für Haustechnik
6. Abgleich der Bedarfsberechnung mit Verbrauchsdaten
7. Vorschläge für Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen für:
 - Einzelmaßnahmen der Bau- und Anlagentechnik
 - Maßnahmenpakete als Kombinationen aus den geeigneten Einzelmaßnahmen
8. Bewertung des Energieeinsparpotenzials der Vorschläge
9. Vereinfachte Ermittlung von Investitionskosten (z.B. unter Verwendung von Kostenkatalogen)
10. Ableitung von strategischen Empfehlungen kurz-, mittel- und langfristiger Maßnahmenumsetzungen.
11. **Zusammenfassung der Ergebnisse der Gebäudebewertungen**

Externe Energiegutachten im Rahmen der Teilkonzepte

- Baustein 3 Feinanalyse
 - ⇒ Nicht weiter notwendig
 - ⇒ Detaillierte Berechnungen der Maßnahmen aus der Grobanalyse
 - ⇒ Zu teuer für die erzielten Ergebnisse