

Energie- und Gebäudetechnik-Konzepte

Energie- und Gebäudetechnik-Konzepte

Klaus Bundy, 04/2004



INGENIEURBÜRO FÜR

ENERGIE- U. GEBÄUDETECHNIK

Der Nutzen von Energie- und Gebäudetechnik-Konzepten

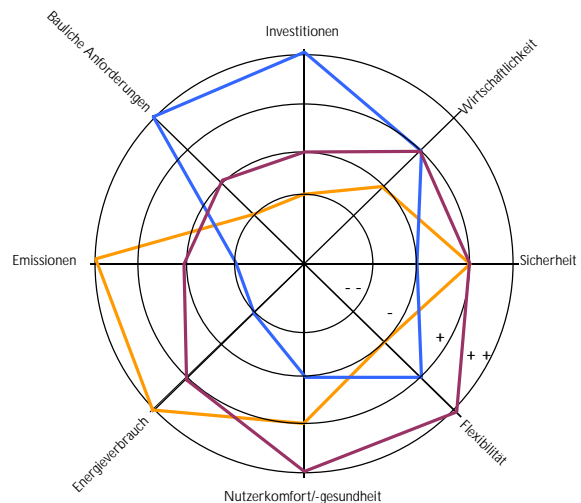
Im Rahmen von Neubauvorhaben bzw. Sanierungsmaßnahmen werden hinsichtlich der Gebäudehülle, der Energieversorgungssysteme und der gebäudetechnischen Anlagen Entscheidungen getroffen, die den Gebäudebetrieb, die laufenden Kosten und die Umweltbelastung des Objektes für die nächsten Jahrzehnte bestimmen.

Durch ein Energie- bzw. Gebäudetechnik-Konzept verschafft sich der Bauherr einen Überblick über mögliche Lösungen der versorgungs- und gebäudetechnischen Aufgaben.

Die Gegenüberstellung von Investitionen, laufenden Kosten, Emissionen, Energieverbrauch, qualitativen und betriebsorganisatorischen Merkmalen der technischen Varianten liefert dem Bauherrn eine solide Entscheidungsgrundlage. Auf die jeweiligen Prioritäten des Bauherrn (z.B. Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit, Versorgungssicherheit, Flexibilität) kann hierbei sowohl bei der Vorauswahl der betrachteten Varianten, als auch bei deren Bewertung individuell eingegangen werden.

Im Ergebnis liegen dem Bauherrn mit dem Energie- bzw. Gebäudetechnik-Konzept vor:

- Beschreibung verschiedener möglicher technischer Lösungen jeweils mit Abschätzung von Investitionen, laufenden Kosten und Schadstoffemissionen sowie qualitativen Aussagen zu betrieblichen Belangen
- Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen den betrachteten Varianten
- Realisierungsvorschlag auf Basis der Prioritäten des Bauherrn
- Systembeschreibung, Haupt-Auslegungsparameter und Benennung der technischen Anforderungen an die im Rahmen der vorgeschlagenen Lösung zu installierenden Systeme als Grundlage für die Planung und Ausschreibung der Anlagen
- Darstellung verschiedener Modelle zur Finanzierung, Ausführung und zum Betrieb der Systeme (z.B. Contracting)



Wählen Sie nicht irgendeine nächstbeste Lösung! Entscheiden Sie sich auf Basis fundierter Grundlagen für ein individuell optimiertes Konzept – das lohnt sich!

Gegenstand von Energie- und Gebäudetechnik-Konzepten

Energie- bzw. Gebäudetechnikkonzepte können sich auf den folgenden Untersuchungsumfang beziehen:

- Einzelgebäude
- Liegenschaft/Gebäudegruppe/Baugebiet
- Ortsteil/Kommune/Landkreis

Hierbei kann es sich jeweils um den Gebäudebestand oder Neubauvorhaben handeln.

Versorgungsorientierte Konzepte betrachten hierbei die Versorgung der Objekte mit Elektrizität, Brennstoff, Wärme und Kälte. Gebäudeorientierte Konzepte konzentrieren sich auf die gebäudetechnischen Anlagen im Gebäude und die bauphysikalischen Parameter der Gebäudehülle. Gesamtkonzepte umfassen sämtliche Aspekte.

Übergreifende Konzepte befassen sich mit der energiepolitischen Entwicklung von Ortsteilen, ganzen Kommunen oder Landkreisen bzw. im Bereich der Wirtschaft mit der betrieblichen Energiepolitik für den Gebäude- und Anlagenbestand eines Unternehmens.

Inhalt von Energie- und Gebäudetechnik-Konzepten

Untersuchung bestehender Gebäude

Energie- und Gebäudetechnik-Konzepte für bestehende Objekte gliedern sich in die folgenden Teilleistungen:

- Bestandsanalyse und –dokumentation
- Ermittlung der laufenden Kosten und Prüfung der Energielieferverträge
- Schwachstellenidentifikation
- Maßnahmenentwicklung
- Abschätzung von Investitionen und Änderungen bei den laufenden Kosten
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Ermittlung des Emissionsminderungspotenzials
- Realisierungsvorschlag



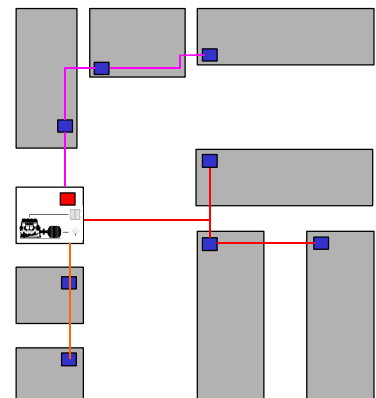
Die Untersuchung verfolgt hierbei die folgenden Ziele:

- Werterhaltung
- Betriebssicherheit
- Nutzungsqualität
- Kostenreduzierung
- Umweltverträglichkeit

Wärme-/Kälte-/Elektro-/Medien-Versorgungskonzepte

Versorgungskonzepte beinhalten die folgenden Untersuchungsschritte:

- Randparameteranalyse (technisch, wirtschaftlich)
- Variantenidentifikation
- Konzeptentwicklung
- Variantenvergleich (technisch, wirtschaftlich, betrieblich, ökologisch)
- Realisierungsvorschlag



Die wesentlichen Ziele sind hierbei:

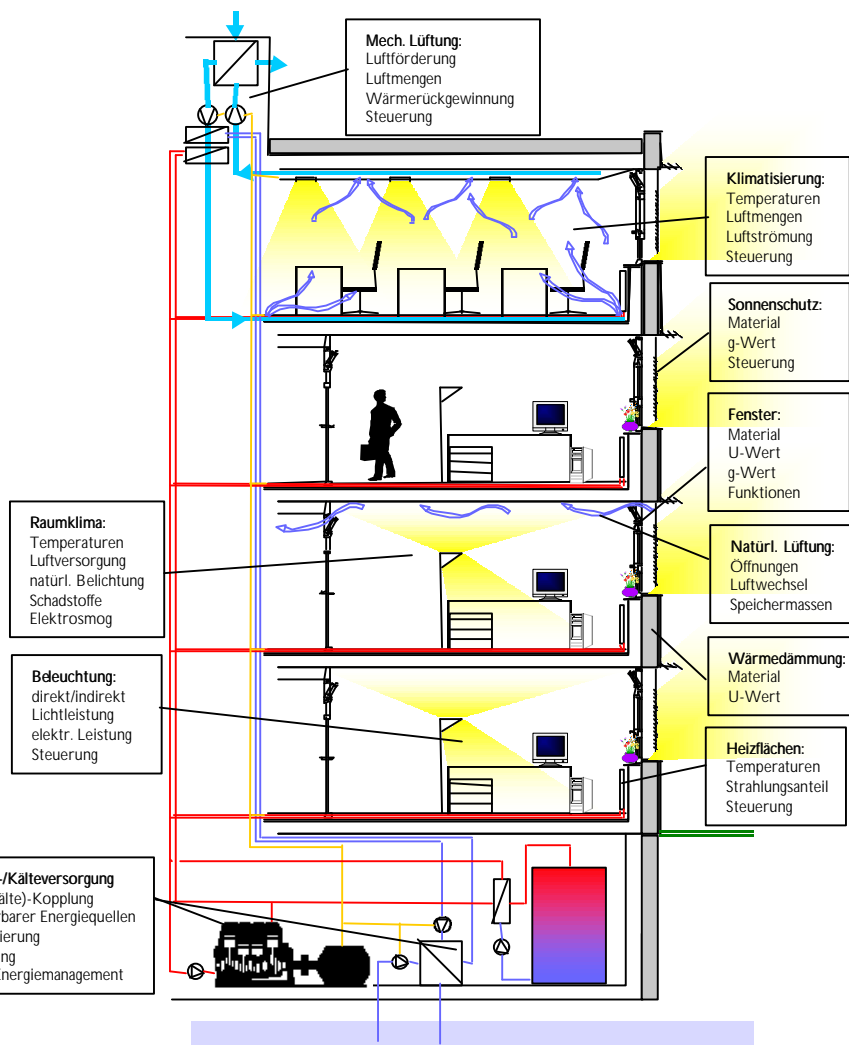
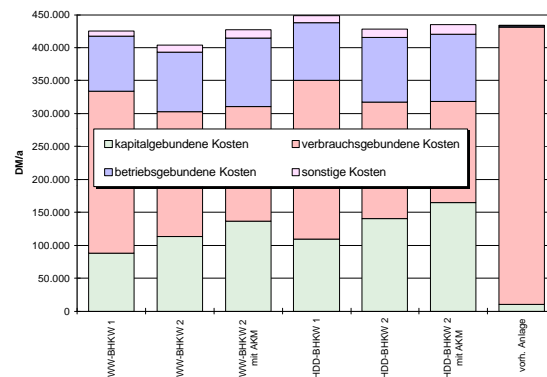
- Versorgungssicherheit
- technische Optimierung
- höchste Effizienz
- wirtschaftlicher Betrieb
- Umweltverträglichkeit

Integrale Gebäudekonzepte

Sowohl bei einem Neubauvorhaben als auch bei einer umfangreichen Sanierungsmaßnahme im Gebäudebestand kommt es auf die Entwicklung eines abgestimmten, fachübergreifenden Konzeptes an, das Architektur, Bauphysik und sämtliche gebäudetechnische Gewerke beinhaltet. Dies setzt eine enge Kooperation der Planungsbeteiligten, fachübergreifendes Know-How und eine sorgfältige Koordination und Dokumentation voraus.

Das Vorgehen bei der Entwicklung eines Integralen Gebäudekonzeptes kann wie folgt aussehen:

- Gemeinsame Entwicklung, Definition und Dokumentation von projektspezifischen, gewerkeübergreifenden Bewertungsparametern, Standards und Anforderungen
- Gewerkeübergreifender Abgleich von Bedarfswerten und sonstigen Randparametern
- Entwicklung eines gewerkeübergreifenden technischen Konzeptes aus Sicht aller beteiligter Gewerke ggf. mit verschiedenen Varianten
- Bewertung des Konzeptes und seiner Varianten anhand der anfangs definierten Parameter
- Dokumentation von Entscheidungsprozessen und deren Auswirkung auf relevante Projektparameter



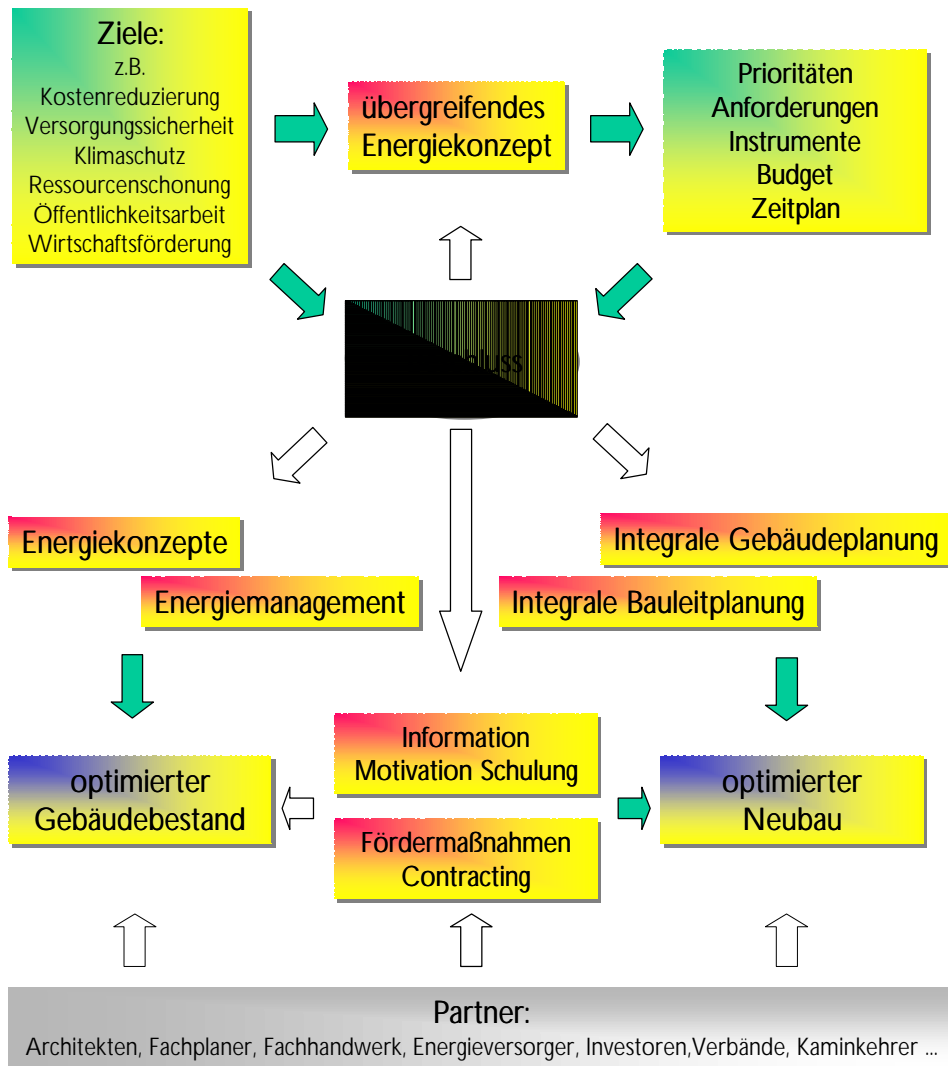
Die Ziele eines Integralen Gebäudekonzeptes sind:

- gewerkeübergreifende Erfüllung der Erwartungen und Anforderungen des Bauherrn
- Optimierung der Schnittstellen zwischen den Gewerken, optimale Anpassung Gebäude <-> Technik
- Erstellung eines hochwertigen Gebäudes bei optimierten Investitionen
- hohe Nutzungsqualität bei niedrigen Betriebskosten und Umweltbelastung

Übergreifende (kommunale/betriebliche) Energiekonzepte

Übergreifende Energiekonzepte befassen sich beispielsweise mit den folgenden Themen:

- Einführung eines kommunalen Energiemanagements
- Betriebsoptimierung im kommunalen/betrieblichen Gebäudebestand
- Koordinierter und optimierter Einkauf von Energie
- Entwicklung einer Modernisierungs- und Optimierungsstrategie für den Gebäudebestand
- Nutzung von bzw. Entwicklung eigener Förderprogramme
- Nutzung von alternativen Finanzierungs- und Betreibermodellen (Contracting, Intracting)
- Nutzerinformation und –motivation
- Einsatz und Schulung des technischen Personals
- Dokumentation der Verbrauchs- und Kostenentwicklung sowie der durchgeführten Maßnahmen
- Entwicklung von Leitlinien für die kommunale/betriebliche Energiepolitik
- Überprüfung der Flächennutzungs- und Bauleitplanung hinsichtlich der Ziel der kommunalen Energiepolitik
- Analyse der Energiebedarfsstruktur einer Gemeinde, einer Stadt, eines Landkreises, eines Betriebes
- Ermittlung von Einspar- bzw. Substitutionspotenzialen in einer Kommune, einem Landkreis, einem Betrieb
- Strategieentwicklung und Maßnahmenbeschreibung zur Information und Motivation von Bürgern und Gewerbe hinsichtlich Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien
- Beschreibung von Prozessen, Strukturen und Netzwerken zur Förderung der Energieeinsparung und der Nutzung erneuerbarer Energien



Leistungsspektrum und Referenzen

Das Büro en.eco beschäftigt sich mit Beratung und Planung auf dem Gebiet der Energieversorgung und Gebäudetechnik.

Arbeitsschwerpunkte sind neben Energie- und Gebäudetechnik-Konzepten:

- Integrale Gebäudeplanung
- Contracting (Energieförderungs-, Anlagen- und Energiespar-Contracting)
- Planung Energie- und Gebäudetechnik
(Gewerke Heizung, Kälte, Lüftung, Sanitär, Gase, Feuerlöschtechnik) Lph. 1-9 HOAI
- Energiemanagement
- Brandschutzkonzepte
- Moderation, Information und Motivation auf den Gebieten Energie, Ökologie, Agenda 21

Für den Bereich Energie- und Gebäudetechnik-Konzepte kann auf folgende Referenzen (Stand 04/04) verwiesen werden:

Referenzen auf dem Gebiet übergreifender Energiekonzepte:

Projektbezeichnung	Auftraggeber
Energieprogramm Oberallgäu	Landkreis Oberallgäu
Energiekonzept Stadt Kempten	Stadt Kempten
Energiekonzept Stadt Ochsenhausen	Stadt Ochsenhausen
Energiekonzept Stadt Friedberg	Stadt Friedberg
Energieprogramm BARUM 111	Landkreis Barnim, Landkreis Uckermark

Referenzen auf dem Gebiet gebäude- bzw. anlagenbezogener Energiekonzepte:

Energetische Untersuchung Volksschule Ittling	Stadt Straubing
Energiestudie Berufsschule Aichach	Landkreis Aichach-Friedberg
Energiestudie Gymnasium Sonthofen	Stadt Sonthofen
Energiestudie Allgäu-Schwimmbad Sonthofen	Stadt Sonthofen
Energetische Untersuchung Schulzentrum Süd-West	Stadt Ingolstadt

Projektbezeichnung	Auftraggeber
Energiestudie Schulzentrum Neusäß	Landkreis Augsburg
Energiestudie Hallenbad Oberschleißheim	Gemeinde Oberschleißheim
Energiestudie Heilpädagogische Kindertagesstätte	Gemeinde Oberschleißheim
Energiestudie Schule Parksiedlung	Gemeinde Oberschleißheim
Energietechnische Untersuchung Landratsamt Dachau	Landkreis Dachau
Energietechnische Untersuchung Staatl. Berufsschule I Ingolstadt	Stadt Ingolstadt
Energietechnische Untersuchung Staatl. Berufsschule II Ingolstadt	Stadt Ingolstadt
Energiestudie Kreisjugendheim Dinkelscherben	Landkreis Augsburg
Energietechnische Untersuchung Rathaus + Ratsstuben Geretsried	Stadt Geretsried
Energietechnische Grobdiagnose Bauhof Geretsried	Stadt Geretsried
Energiestudie Liegenschaft des Bund Naturschutz Wartaweil	Bund Naturschutz Bayern
Energietechnische Untersuchung Spickelbad	Stadt Augsburg
Energietechnische Untersuchung Kindertagesstätte An der Bleicherbreite	Stadt Augsburg
Energietechnische Untersuchung Kindertagesstätte H.-Köhl-Straße	Stadt Augsburg
Energiestudie Freizeitbad Pullach	Gemeinde Pullach
Energiestudie Gymnasium Pullach	Gemeinde Pullach
Zentralwäscherei München Abwärmenutzungskonzept	Stadt München

Referenzen auf dem Gebiet Versorgungskonzepte:

Projektbezeichnung	Auftraggeber
BHKW-Versorgungskonzept Gymnasium + Schwimmhalle Sonthofen	Stadt Sonthofen
Biomasse-Nahwärmekonzept Wettelsheim	Stadtwerke Treuchtlingen
BHKW-/Biomasse-Versorgungskonzept Wellenberg	Gemeinde Oberammergau
BHKW-Versorgungskonzept Sonthofen	AÜW Sonthofen
BHKW-Versorgungskonzept Kloster St. Ottilien	Kloster St. Ottilien, Eresing
Wärmeversorgungskonzept ehem.Schochkaserne Landshut	Stadtwerke Landshut
BHKW-Versorgungskonzept Konradsiedlung Regensburg	Stadtbau GmbH Regensburg
Kraft-Wärme-Kälte-Dampf-Versorgungskonzept Krankenhaus TS	Kreiskliniken Traunstein-Trostberg GmbH
Nahwärmeverorgungskonzept Hans-Keis-Str. / Grundelberg Pullach	Gemeinde Pullach
Krankenhaus München-Harlaching Energieversorgungskonzept	Stadt München

Referenzen auf dem Gebiet Integrale Gebäudekonzepte:

Integrales Gebäudekonzept Flughafen München Terminal 2	FMG/Generalpl. Koch&Partner
Integrales Gebäudekonzept Bahnhof Memmingen	Deutsche Bahn AG
Integrales Gebäudekonzept Neubau Giesing	Versicherungskammer Bayern
Hauptverwaltung und Erlebnispark Fa. Baufritz Integrales Gebäudegrobkonzept im Rahmen der Vorstudie	Fa. Baufritz
Non Aviation Area Flughafen Berlin Schönefeld Integrales Gebäudegrobkonzept im Rahmen der Vorstudie	Brückner Architekten

sonstige Referenzen:

Projektbezeichnung	Auftraggeber	Art der Leistung
Leitfaden „Die umweltbewußte Gemeinde“	B.A.U.M.-Consult / BayStMLU, München	Textbeiträge im Energiebereich
Öko-Schulinitiative Landkreis Fürstenfeldbruck	Landkreis FFB	übergreifende Beratung gebäudespezif. Maßnahmenkataloge pädagogisches Schüler-Projekt