



Karl-Friedrich Borchling, Dirk-Herbert Rasch
Geschäftsführer

Liebe Leserinnen und Leser,

in der ungemütlichen Jahreszeit weiß man energieeffiziente Gebäude besonders zu schätzen. Wie die kleinen und großen Hannoveraner etwa, die die erste Passivhaus-Kita der Stadt nutzen beziehungsweise verantworten. Das angenehme Raumklima und der minimale Primärenergiebedarf machen eindrucksvoll Werbung für zukunftsorientierte Gebäudetechnik.

In unseren aktuellen „impulsen“ lernen Sie außerdem unsere erfolgreiche Beteiligung am Büroneubau der neuen VHV-Zentrale im Niedrigenergie-Standard kennen. Nicht ohne Stolz erwähnen wir unsere nach drei Jahren erneut erfolgreiche Zertifizierung und stellen Ihnen unsere sieben neuen Mitarbeiter sowie weitere Projekte vor.

Scheuen Sie sich bitte nicht, uns zu den dokumentierten Projekten zu kontaktieren. Wir Grabe Ingenieure unterstützen Sie bei der Planung, Koordinierung und Überwachung von Objekten, bei der Erstellung von Energieausweisen und Sachverständigengutachten, mit Qualitätssicherung, innovativen und individuellen Lösungen und vielem mehr.

Wir wünschen eine besinnliche Adventszeit und viel Spaß bei der Lektüre!

Energieeffizienz lohnt sich und ist planbar



Wer im Glashaus sitzt, profitiert von solaren Gewinnen.

Hannovers erste Passivhaus-Kita

Als die ursprüngliche Kindertagesstätte in Hannover-Marienwerder – ein 1969 errichtetes Dauerprovisorium – für eine kindgerechte Weiternutzung zu marode geworden war, stand für die Stadtväter fest: Ersatz muss her, hier

soll Hannovers erste Passivhaus-Kita entstehen. Während der nur einjährigen Bauzeit waren die Grabe Ingenieure mit energieeffizienter Gebäudetechnik mit von der Partie.

(Lesen Sie weiter auf Seite 3)

Versicherung minimiert Primärenergiebedarf

Das Energiekonzept der neuen VHV Zentrale in Hannover hat es in sich: Dreifach- anstelle der üblichen Zweifachverglasung, wärmedämmende Fassadenelemente, niedriger Heizenergiebedarf und vieles mehr. Das i-Tüpfelchen aber ist die

überaus umweltfreundliche Energieversorgung durch die bewährte Grabe-Planung. Sie erfolgt zu 75 Prozent mittels Energieerdsonden und Wärmepumpen und zu lediglich 25 Prozent mittels Fernwärme. *(Lesen Sie weiter auf Seite 2)*

Neue VHV Zentrale: Beton statt Heizkörper

Im neuen Gebäudekomplex der VHV Gruppe setzen Energiekonzept und Gebäudetechnik der Grabe Ingenieure Maßstäbe: In puncto Energieverbrauch und -effizienz zählt der Büroneubau im Niedrigenergie-Standard zu den besten zehn Prozent von Deutschlands aktuellen Neubauten.

Nach rund dreieinhalb Jahren Planungs- und Bauzeit hat die VHV Gruppe zwei ihrer bisherigen drei Standorte in nur einem neuen Komplex zusammengeführt. In Hannover sind 1.100 Mitarbeiter in die neu entstandene Hauptverwaltung gezogen. Das rund 90 Millionen Euro teure Ensemble dreier Einzelgebäude bietet auf rund 55.000 Quadratmetern – 35.000 davon oberirdisch – und fünf bzw. sechs Stockwerken eine offene Raumstruktur mit Teambüros sowie Arbeitsplätze mit freiem Blick nach draußen.

Nachhaltig umweltfreundlich

Das ökologische Energie- und Fassadenkonzept – mit der Planung der technischen Gebäudeausrüstung durch die Grabe Ingenieure – garantiert eine nachhaltige umweltfreundliche Energieversorgung der Räume. Der mittels Dreifachverglasung und Spezialwandelementen

strömt in einem geschlossenen Kreislauf von den Sonden durch die Registerrohre in den Betondecken und zurück. Das Erdreich wirkt dadurch als Wärme- bzw. Kältespeicher. Die bivalente Nutzung unterstützt die thermische Regeneration.

Aufgrund der großflächigen Aktivierung reichen bereits sehr kleine Über- bzw. Untertemperaturen aus, um den energetisch optimierten Gebäudekomplex zu heizen oder zu kühlen. Zu den zahlreichen Vorteilen der Betonkernaktivierung gehört auch, dass sie Temperaturunterschiede zwischen den Gebäudeteilen ausgleicht.

Abwärmenutzung aus Serverräumen

Im Winter genügen häufig die internen Gewinne des Gebäudes, um den thermischen Komfort sicherzustellen. Muss das Wasser für die Beton-

„Intelligente Gebäudetechnik für höchste Energieeffizienz!“

Mit Herrn Knoke vom Gebäudemanagement der VHV stand den Grabe Ingenieuren ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung.

Herr Knoke, was gefällt Ihnen an der Gebäudetechnik der neuen VHV Hauptverwaltung besonders?

„In erster Linie natürlich die erzielte Energieeffizienz. Aber auch zahlreiche Details, wie zum Beispiel die Temperatursteuerung in den Teamräumen und Büros. Sie erfolgt zwar automatisch, jedoch können die Mitarbeiter mittels Wandschalter individuell Einfluss nehmen. Und zwar ganz ohne Heizkörper – dank der thermoaktiven Betondecken, die Wärme und Kälte transportieren, speichern und zielgerichtet abgeben. Außerdem lassen sich – im Gegensatz zu anderen Büroneubauten – die Fenster öffnen.“

Was hat Ihnen an der Zusammenarbeit mit den Grabe Ingenieuren besonders gefallen?

„Verschiedene Dinge, zum Beispiel die hohe Kompetenz in allen Fragen der Energieeffizienz, die Ausarbeitung von Entscheidungsvorlagen, die ständige Erreichbarkeit und Bereitschaft zur Diskussion der Anforderungen und technischen Lösungen.“

Was wünschen Sie den Grabe Ingenieuren für die Zukunft?

„Mit den Grabe Ingenieuren arbeiten wir bereits seit über zwanzig Jahren zusammen. Und unser Bestreben ist es, diese Zusammenarbeit auch bei den anstehenden Aufgaben fortzusetzen. Ich wünsche den Grabe Ingenieuren weiterhin viel Erfolg bei ihrer Arbeit. Der wird – dank der hohen Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – sicher nicht ausbleiben.“



Mit cleverem Energiekonzept in die deutschen Top Ten. (Bildrechte: VHV Gruppe/Eberhard Franke, 2009)

hoch wärmedämmte Gebäudekomplex wird mit Wärme aus der Erde versorgt. Die sogenannte Betonkernaktivierung eignet sich vorzüglich zur Deckung eines Großteils der ermittelten Lasten für Heizung und Kühlung. In der Planungsphase wurden verschiedene Varianten zur Temperierung verglichen. Der Einsatz der Erdwärmesonden erwies sich dabei als kostengünstigste und umweltfreundlichste Lösung. Die Energie gelangt über 84 Energiesonden aus dem Erdreich in die Gebäude. Die Bohrungen für die Sonden weisen insgesamt eine Länge von 8.000 Metern auf. Wasser

kernaktivierung nachgeheizt werden, erfolgt dies vorrangig über die Abwärme der Kompressionskälteanlagen für Serverräume. Den übrigen Heizenergiebedarf deckt Fernwärme.

Kontakt:



Dipl.-Ing.
Karl-Friedrich Borchling
versorgt Sie zu den Projekten
„VHV Zentrale“ sowie
„Kita Große Pranke“ gern
mit weiteren Informationen:
Tel.: (0511) 990 91-14
borchling@grabe-ingenieure.de



Hereinspaziert: Hier ist Energiesparen ein Kinderspiel.

Kita im Passivhausstandard: Große Pranke, kleiner Verbrauch!

Kleine und große Gewinner gibt es, wenn moderne, kindgerechte Architektur und effiziente Gebäudetechnik zusammenfinden. In der Passivhaus-Kindertagesstätte „Große Pranke“ in Hannover-Marienwerder profitieren die Kleinen von maximierten pädagogischen Erlebniswerten, die Großen – in diesem Fall die Stadt Hannover als Bauherrin und Betreiberin – vom extrem geringen Energieverbrauch.

Kita „Große Pranke“ – nomen est omen: Die tatzelförmig geschwungene, zum Garten orientierte Glasfassade aus polygonal segmentierter, passivhaustauglicher Dreifachverglasung erinnert an den Fußabdruck eines Tigers. Der 680 Quadratmeter große Neubau ist die erste von der Stadt in Passivhausbauweise errichtete Kindertagesstätte und bietet Platz für 75 Kinder. Auf der Südseite profitieren die vier Gruppenräume und die Krabbelstube vom maximalen Tageslichteintrag.

Die Fassaden im Norden – hier befinden sich die Nebenräume und Mitarbeiterbüros – sowie im Westen und Osten sind mit einem vertikal vor den Fenstern angebrachten Spalier aus Thermoholzleisten versehen. Querliegende Oberlichter sorgen für die Belichtung, transluzente Raumtrennwände erlauben eine gleichmäßige Lichtverteilung in den Innenräumen. Das eingeschossige, mit der Längsseite nach Süden ausgerichtete Gebäude wurde in Holzleichtbauweise mit wärmebrückenreduzierten Doppel-T-Trägern im Passivhausstandard errichtet. Die 40 cm gedämmte Holzfassade besteht aus witterungsbeständigem, wärme- und dampfbehandeltem Thermowood, das ohne chemischen Holzschutz auskommt.

Wärmegewinnung aus der Abluft

Dass neben den äußeren auch die inneren Werte stimmen, ist Verdienst der Grabe Ingenieure. Sie zeichnen verantwortlich für die Planung und Objektüberwachung der Gewerke Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektrotechnik. Die installierte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sowie die auf der Südseite einfallende Sonnenenergie reichen aus, um das Gebäude im Winter kostengünstig zu beheizen. Eine Brennwerttherme übernimmt die Warmwasserbereitung und liefert die Restwärme für Winterspitzenlasten.

Komfortable Einzelraumregelungen und CO₂-Sensoren sorgen für eine optimale Raumtemperatur und Luftqualität. Kreuzstrom-Wärmetauscher sorgen für Wärmegewinnung aus der Abluft. Im Tauscher trifft sie auf die mittels Volumenstromregler kontrolliert zugeleitete kältere Außenluft und erwärmt diese. Die derart vorgewärmte Außenluft benötigt in der Folge eine deutlich verringerte Heizenergiezufuhr, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Im Sommer lässt sich durch die Kreuzstrom-Wärmetauscher – bei umgekehrten Bedingungen – die in den Raum geleitete Luft vorkühlen.

Stichwort Passivhaus

Ob Kita, Büro- oder Wohngebäude – in Passivhäusern herrschen sowohl im Winter als auch im Sommer behagliche Temperaturen, ohne dass ein separates Heiz- bzw. Klimatisierungssystem eingesetzt werden müsste. Die beispiellose Energieeinsparung wird damit erreicht, dass Wärmeverluste vermieden und freie Wärmegegewinne optimiert werden.

Das Passivhaus bietet erhöhten Wohnkomfort bei einem Heizwärmebedarf von unter 15 kWh/(m²a) und einem Primärenergiebedarf einschließlich Warmwasser und Haushaltsstrom von weniger als 120 kWh/(m²a). Gebäude im Passivhausstandard sind Ergebnisse einer konsequenten Weiterentwicklung des Niedrigenergiehauses.

Ein Passivhaus benötigt 80 % weniger Heizenergie als ein Niedrigenergiehaus und sogar über 90 % weniger als ein konventionelles Gebäude. Pro Jahr und Quadratmeter genügen weniger als 1,5 Liter Heizöl oder 1,5 m³ Erdgas.

Ausgezeichnete (Zusammen-)Arbeit!

Die Architektur der Kindertagesstätte im Passivhausstandard ist sehenswert und wurde zu Recht mehrfach ausgezeichnet. Sie erhielt eine Urkunde des Niedersächsischen Staatspreises und – als einziges deutsches Projekt – den internationalen „Miami Bienal Award“. Darüber hinaus wurde sie als erwähnenswertes Architekturprojekt in den Phaidon-Weitattlas der Architektur des 21. Jahrhunderts aufgenommen.

Gemeinsam mit dem hannoverschen Fachbereich Gebäudemanagement lagen Planung und Bauleitung bei den Despang-Architekten. Günther Despang zeigte sich überaus zufrieden mit der Zusammenarbeit mit den Grabe Ingenieuren:



Günther Despang:
„Die Ingenieurgesellschaft Grabe hat bewiesen, dass – auch unter Zeitdruck – Termine und

budgetierte Kosten ohne Wenn und Aber eingehalten werden. Alle Aufgaben wurden absolut zuverlässig und engagiert erfüllt. Die Ingenieure haben großen Anteil daran, dass die Kita rechtzeitig und im geplanten Passivhausstandard fertig wurde.“

Sieben Mal Werbung in eigener Sache

2009 haben die Grabe Ingenieure eine Vielzahl unterschiedlichster Objekte und Projekte fertiggestellt, geplant und begonnen. Ein Auszug:

1 Nach nur 14-monatiger Bauzeit wurde im März 2009 der **Friedrich-Ebert-Stiftung** in Berlin ihr zweites Veranstaltungs- und Bürogebäude inklusive Konferenzsaal, Seminar- und Besprechungsräume sowie Vollküche übergeben.

2 Für den Umbau des historischen Gebäudes auf dem ehemaligen Hanomag-Gelände in Hannover zu einem Call-Center der **Telekom** planen wir die technische Gebäudeausrüstung und überwachen den Umbau. **3** Infolge unserer Energieberatung für **Bergmann Automotive** in Barsinghausen wurde die Gießerei mit einem Energieeffizienz-Preis der proKlima-Mittelstandsförderung ausgezeichnet. **4** Für die Lüftungs- und Heizungstechnik des im April 2009 eröffneten Tagungszentrums der **Handwerkskammer in Garbsen** zeichnen wir verantwortlich. **5** Im **Laserzentrum Hannover** haben wir neben der Gebäudetechnik auch die drei neuen Reinnräume planerisch bearbeitet und in der Ausführung überwacht. **6** Für den angelaufenen Umbau zur



Gestern Planet M, morgen FH für Medientechnik.

Fachhochschule für Medientechnik stammt die Planung der heizungs-, kälte-, Lüftungs- und sanitärtechnischen Anlagen im Planet M auf dem ehemaligen Expo-Gelände von uns.

7 Im universitären Neubau des **Laboratoriums für Nano- und Quantenengineering (LNQE)** – Bürogebäude, 440-m²-Reinraum, 30 zum Teil extrem toxische, hoch explosive Gase, zentrale Druckluft-, Vakuum- und Reinstwasseranlagen, komplexe Stickstoffversorgung, Laborbrenngasinstallation – waren wir verantwortlich für die Planung. In das System wurde eine diffizile Gaswarntechnik mit Notrufweiterleitung integriert. Die Heliumrückgewinnung erlaubt dem LNQE eine kostensparende Forschung.

Zertifizierte Qualitätsmerkmale

Zur Steigerung der Produktqualität sowie Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit optimiert die Ingenieurgesellschaft Grabe kontinuierlich ihre Geschäftsprozesse. Als Ergebnis der DIN EN ISO 9001:2008-Rezertifizierung erhielten wir auch im laufenden Jahr die erwarteten guten Noten für die Qualität unserer Leistungen und Arbeitsprozesse.

Herr **Michael Ripplinger** vom TÜV NORD bescheinigte uns erneut die hohe Qualität unserer unternehmensinternen Abläufe und Prozesse: *„Auch und gerade für die Planung und Realisierung moderner Gebäudetechnik ist die Qualität der Prozesse und Ergebnisse ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Daher ist die Rezertifizierung der Grabe Ingenieure auch für die Kunden ein wichtiges Qualitätsmerkmal.“*

Infos zur Zertifizierung:
TÜV NORD CERT
info.tncert@tuev-nord.de
01802 - 457 457



Sieben Neue bei Grabe

Die Ingenieurgesellschaft Grabe mbH hat auch im laufenden Jahr ihre Belegschaft kontinuierlich erweitert:

Marianne Theilmeier ist als technische Zeichnerin im Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärtechnik tätig.

Detlef Albrecht, staatlich geprüfter Techniker, unterstützt die Objektplanung insbesondere im Sanitärbereich.

Walter Callies verstärkt als Sachbearbeiter den Bereich Heizungstechnik.

Ralf Deye, Diplom-Ingenieur der Versorgungstechnik, ist Planer und Projektleiter.

Mikhail Kirillov, Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik, bringt den „Master of Science“ der elektrischen Energiesysteme mit.

Michael Rumler hat im August seine zweieinhalbjährige Ausbildung zum technischen Zeichner begonnen.

Gunnar Schröder, diplomierter Wirtschaftsingenieur, erstellt Wirtschaftlichkeitsanalysen und unterstützt die Energie- und Gebäudetechnik.

Ihre Ansprechpartner

Die Ingenieurgesellschaft Grabe mbH besitzt umfassende Beratungs-, Planungs- und Bauüberwachungserfahrung in allen Gewerken der Haustechnik. Für Aufgabengebiete außerhalb der büroeigenen Schwerpunkte haben wir fachlich hoch qualifizierte Partner eingebunden.

Geschäftsführung

Dirk-Herbert Rasch: (0511) 99091-20
rasch@grabe-ingenieure.de

Geschäftsführung, Sachverständiger

Karl-Friedrich Borchling: (0511) 99091-14
borchling@grabe-ingenieure.de

Heizung, Kälte, Regenerative Energien

Prokurist Peter EBlinger: (0511) 99091-17
esslinger@grabe-ingenieure.de

Sanitär, Sprinkler, Schwimmbadtechnik, Labortechnik, Küchentechnik

Prokurist Mathias Maenicke:
(0511) 99091-31
maenicke@grabe-ingenieure.de

Raumlufttechnik

Facility Management, Energieausweis

Prokurist Frank Mohwinkel: (0511) 99091-19
mohwinkel@grabe-ingenieure.de

Mess-, Steuer- und Regeltechnik

Bernd Stenzel: (0511) 99091-16
stenzel@grabe-ingenieure.de

Elektrotechnik

Jens Carstens: (0511) 99091-34
carstens@grabe-ingenieure.de

Impressum

Herausgeber:

Ingenieurgesellschaft Grabe mbH
Hamburger Allee 12 -16, D-30161 Hannover
Fon: (0511) 99091-0, Fax: -25
Verantwortlich: Dirk-Herbert Rasch (V.i.S.d.P.)
Fon: (0511) 99091-0

E-Mail: info@grabe-ingenieure.de

Redaktionelle Mitarbeit: Stefan Bähre

Gestaltung: Sunderdiek Designagentur

Druck: gutenbergs beuys, 1.000 Exemplare

4. Jahrgang, 1. Ausgabe

© 2009 Ingenieurgesellschaft Grabe mbH