

Workshops und Exkursionen (Kurzbeschreibungen)

Energie im Gebäudemanagement

Nachhaltiges Quartierskonzept Kastel Housing Area

*Evi Steinmetz, Landeshauptstadt Wiesbaden, Umweltamt,
und Katerina Kucera, Landeshauptstadt Wiesbaden, Stadtplanungsamt*

Die Stadt Wiesbaden hat sich zum Ziel gesetzt, bereits frühzeitig das Thema „Nachhaltigkeit“ in der Entwicklung einer innerstädtischen Konversionsfläche zu verankern und dieses Quartier als Modellprojekt zu entwickeln. Energetische Fragen stellen dabei einen Teilaspekt der Nachhaltigkeit dar, der Fokus liegt auf der integrativen Entwicklung eines räumlichen und nachhaltigen Gesamtkonzeptes in den Handlungsfeldern Städtebau, Mobilität und Energieversorgung. Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Erstellung eines solchen nachhaltigen Quartierskonzeptes sollen beispielhaft dargestellt werden.

Lüftung in Schulen mit freier Fensterlüftung oder mit Lüftungsanlage – eine messtechnische und wirtschaftliche Analyse

Dr. Jürgen Görres, Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz

Luftqualität ist eine wichtige Anforderung in kommunalen Liegenschaften. Neben den Arbeitsstättenrichtlinien müssen auch Themen wie Investitionen, Betriebskosten, Energieeinsparung und Klimaschutz betrachtet werden. Dies soll im Workshop thematisiert werden.

Energetische Standards bei der Sanierung von öffentlichen Gebäuden – Erarbeitung und Umsetzung von Leitlinien in Frankfurt a.M.

Mathias Linder, Stadt Frankfurt a. M., Amt für Bau und Immobilien/Energiemanagement

Im Workshop soll die Sanierungsstrategie der Stadt Frankfurt a.M. für öffentliche Gebäude vorgestellt und diskutiert werden. Dazu gehören der Energiewenderechner, Energiecontrolling und Betriebsoptimierung, die Analyse des Gebäudebestands, die Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen und die Gesamtkostenberechnung sowie die verstärkte Nutzung von Photovoltaik-Anlagen und Kraft-Wärme-Kopplung.

Vergleich und Bewertung von berechneten Energiebedarfswerten nach EnEV-Verfahren und Passivhausprojektierungspaket mit realen Energieverbrauchswerten

Lea Krug, Stadt Nürnberg, Hochbauamt / Kommunales Energiemanagement und Bauphysik

In einigen Fällen weichen die Bedarfsprognosen nach DIN V 18599 und Passivhausprojektierungspaket (PHPP) zum zukünftigen Energieverbrauch eines Gebäudes von den gemessenen Energieverbräuchen nach Inbetriebnahme ab. Genaue Bedarfsprognosen sind jedoch eine wichtige Grundlage zur Erstellung einer realen Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Planungsphase. Die Prognosen sollten zudem auch ein Zielwert für den Energieverbrauch in einer Monitoringphase nach Inbetriebnahme sein, um Optimierungspotenzial zu erkennen. Um den Energieverbrauch daher zukünftig genauer prognostizieren zu können, hat die Stadt Nürnberg die Prognosen verschiedener Nichtwohngebäude mit den gemessenen Verbräuchen verglichen und die Ergebnisse ausgewertet. In diesem Workshop werden die Gründe und die Höhe der zu erwartenden Abweichung der Prognosen nach DIN V 18599 und PHPP erläutert, und es wird auch der Frage nachgegangen, wie genauere Prognosen erstellt werden können.

Energieeffizienz

Ein Experiment. Schön, effizient, nachhaltig. Wir entwerfen das ideale Haus

Peter Maurer, Landeshauptstadt Wiesbaden, Hochbauamt

Planen und bauen wird immer komplexer. Die Beachtung von Tausenden von Vorschriften, Normen und Gesetzen führt aber nicht automatisch zu sinnvollen Ergebnissen. Wir konzentrieren uns auf das Wesentliche. Wie sieht Ihr ganz individuelles ideales Haus aus? In welchem Kontext steht es, welche kosmische Orientierung hat es, wie ist es strukturiert und organisiert, welche Materialität hat es, welche Technik nutzt es, welche Gestalt hat es?

Sie entwerfen konzentriert, schnell und intuitiv. Entwurfserfahrene Architekten begleiten Sie gerne unterstützend.

Ein Experiment mit hohem Spaß- und Erkenntnisfaktor, besonders auch für Nicht-Architekten!

Hocheffiziente Serverkühlung im Rathaus: bis zu 70 % CO₂-Reduzierung mit Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung

Andreas Fröb, Energiebeauftragter Stadt Mörfelden-Walldorf, Energie- und Klimaschutzbüro

Effizienzsteigerung durch Einsatz einer Adsorptionskältemaschine für die Serverkühlung in Kombination mit einem Blockheizkraftwerk: Durch den Ersatz der vorhandenen Kompressor-Kältetechnik durch eine sogenannte Adsorptionskältemaschine und direkte Rückwandkühlung der Serverschränke wird ein Höchstmaß an Energieeffizienz erreicht. Die erforderliche Abwärme dafür wird von einem Blockheizkraftwerk

(BHKW) geliefert, welches in der Heizzentrale des Rathauses Walldorf betrieben und mit der Kältekopplung optimal ausgelastet wird.

Ziel ist es, die Stromkosten sowie die CO₂-Emissionen der Serverkühlung zu minimieren und die Jahres-Betriebsstunden des BHKW zu optimieren (Eigenstromerzeugung).

Nutzung der thermischen Simulation von Gebäuden zur Einschätzung des sommerlichen Wärmeschutzes

Dr. Lars Knutzen, Stadt Wuppertal, Gebäudemanagement

Der sommerliche Wärmeschutz rückt bei zunehmender Verbesserung des Wärmeschutzes immer mehr in den Vordergrund. Insbesondere Bauten, welche nochmals gegenüber der EnEV 2014/16 einen stark verbesserten Wärmedurchlasskoeffizienten und hohe interne Lasten aufweisen und die solaren Gewinne zur Heizlastunterstützung nutzen, haben in der Übergangszeit und vor allem in den Sommermonaten ein Überhitzungsproblem. Dem kann nur durch sorgfältige Planung im frühen Stadium entgegengewirkt werden. Hierzu zählen die Berücksichtigung von ausreichender Nachtauskühlung (raumweise, etagenweise, etagenübergreifend), der Anordnung der Aufenthaltsräume, wirksame Speicherlasten, ein gutes Verschattungssystem und einige andere Aspekte. Durch eine ganzheitliche Gebäudesimulation können im Vorhinein wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden, welche in Einklang mit der Architektur, dem Bereich Heizung – Lüftung – Sanitär (HLS) und der Betriebsführung eines Gebäudes gebracht werden können. Neben starren Maximaltemperaturen aus der Norm kann durch eine Simulation ein besser auf den Nutzer abgestimmtes Behaglichkeitsmodell entwickelt werden.

Der Vortrag möchte Chancen und Risiken einer ganzheitlichen Gebäudesimulation für den sommerlichen Wärmeschutz aufzeigen. Gleichzeitig soll dargestellt werden, dass bei einer solchen Betrachtung für Bauwerke, die heute errichtet werden und bis weit über das Jahr 2050 betrieben werden sollen, der Klimawandel schon heute berücksichtigt werden kann und sollte. Innerhalb des Vortrags werden der oben beschriebene Sachverhalt anhand eines konkreten Beispiels aufgezeigt sowie die notwendigen Tools, das benötigte Know-how und die Kosten für die Tools genannt.

Hocheffiziente, dezentrale Kleinlüftungsgeräte in Klassenzimmern

Hans-Jürgen Schneble, Stadt Offenburg, Fachbereich Hochbau, Grünflächen, Umweltschutz; Stabsstelle Strategisches Energiemanagement

Bei der energetischen Sanierung von Schulgebäuden ist neben den energetischen Gesichtspunkten vor allem auch die Luftqualität in den Klassenzimmern zu beachten. Natürliche Lüftungskonzepte können in energetisch sanierten Gebäuden i.d.R. keine Raumluftqualität unterhalb der maximal tolerierbaren CO₂-Konzentration mehr sicherstellen.

Dezentrale Lüftungskonzepte bieten daher als ein Baustein im Rahmen von energetischen Sanierungen die Möglichkeit, einerseits ein energetisches Niveau bis hin zum

Passivhausstandard zu erreichen und andererseits gleichzeitig ein gutes Raumklima mit guten Bedingungen für effektives Lernen sicherzustellen.

Im Rahmen der energetischen Sanierung der Waldbachschule in Offenburg wurde ein dezentrales fassadenintegriertes Lüftungssystem eingesetzt und für die speziellen Rahmenbedingungen des Schulbetriebs optimiert.

Im Rahmen eines Monitorings wurde der Sanierungserfolg dokumentiert.

Im Workshop werden zunächst die Luftqualitätsparameter, die Klassenzimmer bestimmen, dargestellt, und anschließend wird erarbeitet, wie die dezentrale Lüftungslösung diese Parameter sicherstellt und die Raumluft konditioniert und wo die Stärken und Grenzen des Systems liegen. Es wird vor allem auch auf das Nutzerverhalten, das als wichtige Größe nicht zu vernachlässigen ist, eingegangen.

Erneuerbare Energien

Solarstrom vom Dach – das größte erneuerbare Energiepotenzial in der Stadt

Frank Koslowski, Stadt Heidelberg, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie, und Nicole Römer, Stadt Freiburg im Breisgau, Umweltschutzamt

Im Frühjahr 2017 startete die Stadt Freiburg mit ihrer Kampagne „Dein Dach kann mehr!“, im Frühjahr 2018 die Stadt Heidelberg mit ihrer Kampagne „Heidelberger Sonnenstrom – Energie vom Dach“. Im Rahmen der Solarkampagnen bieten beide Kommunen Besitzerinnen und Besitzern von Ein- und Mehrfamilienhäusern viele Angebote, wie z.B. Informationsblätter, Info-Abende und kostenlose Beratungen zum Planen der Photovoltaik-Anlage auf dem eigenen Dach. Im Workshop werden die Kampagnenbausteine und die bisherigen Erfahrungen aus beiden Kommunen vorgestellt, um dann darüber zu diskutieren, welche Möglichkeiten bestehen, das Potenzial der Stadt – Solarstrom vom Dach – noch stärker zu nutzen.

Zukunftssichere Kälteversorgung (von Verwaltungsgebäuden) durch Grundwassernutzung

Patrick Trosdorff, Landschaftsverband Rheinland, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement

Der Landschaftsverband Rheinland (LVR) arbeitet als Kommunalverband mit rund 19.000 Beschäftigten für die 9,6 Millionen Menschen im Rheinland. Mit 41 Schulen, zehn Kliniken, 19 Museen und Kultureinrichtungen, drei Heilpädagogischen Netzen, vier Jugendhilfeeinrichtungen und dem Landesjugendamt erfüllt er Aufgaben, die rheinlandweit wahrgenommen werden. Der LVR ist Deutschlands größter Leistungsträger für Menschen mit Behinderungen und engagiert sich für Inklusion in allen Lebensbereichen. „Qualität für Menschen“ ist sein Leitgedanke.

Der Klimawandel, unter anderem verbunden mit zunehmenden Extremwetterereignissen wie z.B. Hitzeperioden, ist auch im Rheinland eingetreten. Der LVR ist der Nachhaltigkeit verpflichtet und berücksichtigt in seiner Aufgabenerfüllung diese

Klimaveränderungen und steuert aktiv durch Ressourcen- und CO₂-Emissionsreduzierung dagegen an.

Das „Horionhaus“, Sitz der Zentralverwaltung (32.550 m² BGF, davon 22.350 m² beheizt, ca. 760 Arbeitsplätze), musste gemäß Arbeitsstättenrichtlinie und zum Schutz der Gesundheit der Mitarbeitenden dringend mit einer Entwärmungsanlage, die eine hohe Kälteleistung benötigt, nachgerüstet werden. Ebenso waren die Kältemaschinen des „Landeshauses“ (27.400 m² BGF, davon 24.000 m² beheizt, 685 Arbeitsplätze) abgängig. Der LVR entwickelte daher für die insgesamt drei größten Gebäude der Zentralverwaltung in Köln das nachhaltige Konzept zur Nutzung von Grundwasserkälte als Ersatz für die herkömmliche Kälteerzeugung.

Projekt „Fontus“: Da die Gebäude in direkter Rheinnähe liegen, bietet sich das thermische Potenzial von Grundwasser als Energiequelle in ökologischer und ökonomischer Hinsicht an. In einem 1. Bauabschnitt werden die Gebäude „Horionhaus“ und „Landeshaus“ an einen Förderbrunnen (Saugbrunnen), welcher in der Grünfläche vor dem „Landeshaus“ erstellt wurde, angeschlossen. Das geförderte Grundwasser (Erzeuger/Primärseite) wird über Wärmetauscher geleitet. Dort wird dem Kältemedium (Verbraucher/Sekundärkreislauf) Wärme entzogen, so dass dieses anschließend zur Raumkühlung wieder genutzt wird. Eine „Verunreinigung“ des Grundwassers ist durch die Trennung beider Kreisläufe am Wärmetauscher ausgeschlossen. Das erwärmte Grundwasser auf der Primärseite wird anschließend in den Rhein eingeleitet.

Das Projekt „Firun“ (Entwärmung des Horionhauses) und ein weiteres Projekt (Erneuerung einer Kältemaschine im „Landeshaus“) komplettieren den 1. Bauabschnitt der Gesamtmaßnahme. Ein drittes Gebäude (Neubau am Ottoplatz in Köln-Deutz, zur Zeit in Planung) kann in einem 2. Bauabschnitt ebenso gekühlt werden. Die erforderlichen Voraussetzungen und Genehmigungen liegen vor.

Energie aus Abwasser im historischen Kontext

Annette Sengespeick, Stadt Wuppertal, Gebäudemanagement

Bis Oktober 2020 soll im Historischen Zentrum Wuppertal zwischen Engels-Haus und Kannegießer'scher Fabrik ein Verbindungsgebäude entstehen. Es soll spätestens zum 200. Geburtstag von Friedrich Engels (28.11.2020) in Betrieb gehen.

Für den Neubau sind eine Klimaanlage und eine Betonkernaktivierung vorgesehen. Für die Energie für die Beheizung und Klimatisierung ist eine Wärmepumpe geplant, die als eine Energiequelle die im Abwasser enthaltene Energie nutzt. Die dafür erforderlichen Wärmetauscheinheiten sollen in den Abwassersammler eingebaut werden.

Die benötigte Gesamtleistung der Wärmepumpe beträgt 65 Kilowatt, der errechnete Jahresenergieverbrauch 140.000 Kilowattstunden. Die prognostizierten Investitionskosten liegen bei rund 200.000 Euro.

Solaroffensive der Region Hannover

Roland Pätzold, Region Hannover, Klimaschutzleitstelle

Die Region Hannover hat sich – gemeinsam mit der Landeshauptstadt Hannover – im Rahmen des Masterplanprojektes 100% Klimaschutz das ehrgeizige Ziel gesteckt, bis 2050 klimaneutral zu werden. Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist dabei ein wesentlicher Baustein. Im Jahr 2017 wurde daher die Solaroffensive der Region Hannover gestartet, die bis 2020 läuft und zum Ziel hat, einen spürbaren Ausbau der Solarenergienutzung zu erreichen.

Zielgruppen der Solaroffensive sind Privathaushalte (Ein-/Zweifamilienhaus-Besitzer) und Unternehmen sowie die Wohnungswirtschaft.

In diesem Workshop sollen die wesentlichen Bestandteile der Solaroffensive vorgestellt werden. Dazu gehören u.a.:

- Erstellung einer Solarpotenzialanalyse für sämtliche Dachflächen der Region Hannover
- Förderrichtlinie Solarwärmeanlagen
- Intensive Öffentlichkeitsarbeit und Beratungsaktivität
- Initiierung von Projekten mit und bei Partnern/Multiplikatoren

Der Workshop gibt einen Überblick zu den Bausteinen der Solaroffensive und stellt Erfolgsfaktoren und Hemmnisse heraus. Weitere Informationen zur Solaroffensive: <https://www.hannover.de/Solaroffensive>

Kommunikation – Motivation - Partizipation

Der kommunale Anpassungsprozess an den Klimawandel – eine Chance für das Gebäudemanagement

Dr. Maria Vankann, Stadt Aachen, Stabsstelle Klimaschutz

Synergien von Klimaschutz und Klimaanpassung nutzen, z.B. bei der Vorsorge gegen Hitzebelastung. Effekte für die Energieeinsparung generieren und Schadenspotenziale eindämmen.

Klimaangepasste Planung beim Neubau. Anpassungsrelevante Aspekte zur Optimierung im Bestand. Organisation der Integration von Klimaanpassung in das Energiemanagement

Gemeinsam für Sportstättenanierung und Klimaschutz – das e.coSport-Programm von Stadt und Region Hannover

Markus Glombik, Region Hannover, Klimaschutzleitstelle

Das Förderprogramm e.coSport von Landeshauptstadt und Region Hannover bietet seit dem Jahr 2002 individuelle und unabhängige energetische Beratungen sowie

finanzielle Zuschüsse für Sportvereine an. Rund 90 Sportvereine haben im Zuge von e.coSport ihre Gebäude gedämmt, Heizungsanlagen erneuert oder Solaranlagen installiert.

Der Workshop gibt einen Überblick zu den Bausteinen des Förderprojekts und stellt Erfolgsfaktoren heraus. Wie funktioniert das Zusammenspiel der verschiedenen Projektpartner? Wer unterstützt die Sportvereine fachlich und finanziell? Welche Rolle spielt die begleitende Öffentlichkeitsarbeit, und wie ist die Resonanz bei den Vereinsmitgliedern? Die Übertragbarkeit auf andere Kommunen oder Erfahrungen mit ähnlichen Förderprogrammen können ebenfalls in die Diskussion einfließen. Weitere Informationen zum Förderprogramm: www.hannover.de/e.coSport

Dezentrale Energieversorgung mit erneuerbaren Energien: Erfahrungen von Bürgerenergiegenossenschaften

Wilfried Steinbock, BürgerEnergieGenossenschaft Wolfhagen eG

Kommunen und Bürgerenergiegenossenschaften verfolgen gemeinsame Ziele: Eine dezentrale Energieversorgung mit erneuerbaren Energien, die mehr Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen bringt, lokal einen Beitrag zum Klimaschutz leistet und zudem die Wertschöpfung in der Region hält. Im Workshop wird die Kooperation zwischen Kommunen und Energiegenossenschaften beispielhaft aufgezeigt, und Hürden und die Grenzen der Zusammenarbeit werden diskutiert.

EU-Projekt EDI-Net: Nutzer-Partizipation einfach und verständlich mit IT-basierten Informations- und Kommunikationsmedien. Entwicklung, Einsatz – Potenzial?

Alexander Nordhus, Stadt Nürnberg, Hochbauamt / Kommunales Energiemanagement und Bauphysik

Im EU-geförderten Forschungsprojekt „Energy Data Innovation Network“ (EDI-Net) wurden von März 2016 bis Februar 2019 unter Beteiligung des Kommunalen Energiemanagements der Stadt Nürnberg Werkzeuge entwickelt und technisch verbessert, die helfen sollen, sowohl Gebäudenutzerinnen und -nutzer als auch Gebäudeverantwortliche schnell und einfach verständlich über den Energie- und Wasserverbrauch kommunaler Gebäude zu informieren. Leitplanken des Projekts waren der Netzwerkgedanke, die Verwendung einfacher grafischer Mittel mit wenig Zahlenwerk und zuverlässige Verfügbarkeit im Internet.

Zunächst werden die Werkzeuge und Ergebnisse der Projektarbeit und die derzeitige Anwendung in Nürnberg vorgestellt. Im Hauptteil des Workshops soll gemeinsam der Frage nach dem tatsächlichen Potenzial von Nutzerbeteiligung beim Thema Energieeffizienz nachgegangen werden, und möglicherweise Erfolg versprechende Ansätze sollen (weiter-)entwickelt werden.

Exkursionen

Treffpunkt für alle Exkursionen am RheinMain CongressCenter (RMCC, Friedrich-Ebert-Allee 1, 65185 Wiesbaden) am Montag, 1. April 2019 um 10 Uhr.

Exkursion 1:

Energiekonzept des RheinMain CongressCenters (RMCC) > (2 Führungen)

Zwei Führungen durch das RheinMain CongressCenter (RMCC) mit Hauptaugenmerk auf die verbaute Technik, die eine hervorragende Energiebilanz dieses Baus zur Folge hat.

Energieeffizienz und architektonischer Chic gehen hier komplett konform. Die Führungen werden von zwei Kollegen aus der Technik geführt, somit können nahezu alle Fragen zum Gebäude und dessen Tauglichkeit beantwortet werden.

Exkursion 2:

Architektonische Stadtführung durch Wiesbaden > (2 Führungen)

Wiesbaden, die Landeshauptstadt von Hessen, die 121 unter dem Namen Aquae Mattiacorum erstmals Erwähnung findet, verfügt über viele im neoklassizistische Stil erbaute Gebäude, die vom Krieg weitestgehend verschont blieben.

Eine geologische Besonderheit Wiesbadens ist der Aufschluss von Thermal- und Mineralwasser, das aus großen Tiefen im Quellenviertel an mehreren Stellen zu Tage tritt.

Bei den Stadtführungen sollen die Teilnehmenden für die Schönheit von Bestandsgebäuden sensibilisiert werden. Im anschließenden Kongress wird vermehrt darauf eingegangen, dass Energieeffizienz und Architektur auch harmonisch zusammenschwingen können.

Exkursion 3:

Passivhausführung am Beispiel der KiTa Geschwister-Stock-Platz

Die KiTa Geschwister-Stock-Platz ist im Passivhausstil errichtet worden und entspricht somit den neuesten technischen Anforderungen.

Am praktischen Beispiel wird der Exkursionsführer, der hier Projektleiter war, das Projekt „Passivhaus-KiTa“ erklären. Neben den „Highlights“ wird es auch um Herausforderungen gehen und Aspekte, die nicht realisiert werden konnten und warum.