

„Méi Wunnqualität mat manner Energie“

Energiewochen 2010 vum 7. bis den 23. Oktober

17 Visiten iwwert energetesch Albausanieerung, Niddreg- a Passivhauser, erneierbar Energien, déi Gréng Hausnummer ... organiséiert vum Mouvement Ecologique an dem OekoZenter Lëtzebuerg, ënnert dem Patronage vun de Ministère fir Nohaltegkeet, Wirtschaft a Wunnéngsbau

Das Interesse zahlreicher BürgerInnen an den Themen «Altbausanieerung», «Niedrig- und Passivbauweise» und erneuerbaren Energien ist und bleibt bemerkenswert: Beim Neubau steigt der Marktanteil von Niedrig- und Passivhausbauten entsprechend kontinuierlich an; zahlreiche Hausbesitzer möchten ebenfalls die Dämmung ihres Hauses verbessern, verstärkt erneuerbare Energien einsetzen usw.

Die Energiewochen, die das OekoZenter Lëtzebuerg und der Mouvement Ecologique in den vergangenen Jahren jährlich organisiert haben zeigen, dass so manch einer – neben den staatlichen Förderprogramme – in erster Linie auch eine konkrete Hilfestellung und eine von Verkaufsinteressen unabhängige Beratung wünscht. Und gerade dabei geht es bei den Energiewochen: Jedem Interessierten den direkten Erfahrungsaustausch mit anderen „Bauherren“ zu ermöglichen. Was sind einerseits die Vorteile andererseits aber auch die praktische Umsetzungsprobleme einer energieeffizienten Bauweise oder Renovierung? Auf welche Aspekte sollte besonders geachtet werden? Bei den Energiewochen dieses Jahres steht vor allem die Altbausanieerung im Vordergrund. Auch die diesjährige Ausgabe ermöglicht wiederum, dass praxisrelevante Fragen direkt „von Privat zu Privat“ und mit größtmöglicher Objektivität besprochen werden können. Dies häufig auch in Anwesenheit eines Bau-/oder Energieberaters sowie eines Architekten.

Die Aktion reiht sich ein in die Kampagne «Gréng Hausnummer», die gemeinsam mit dem Wohnungsbauministerium durchgeführt wird. Eine Checkliste sowie eine detaillierte fachliche Begleitbroschüre erlauben es bei dieser Aktion einzuschätzen, wie ökologisch und umweltschonend Ihr Haus ist. Bei Erreichen einer Mindestpunktzahl erhalten Sie als Anerkennung eine «grüne Hausnummer» in Form einer Solarleuchte mit Ihrer Hausnummer. Besteht noch Handlungsbedarf in Ihrem Haus, so erhalten Sie im Rahmen der Kampagne zahlreiche Anregungen und Verbesserungsvorschläge. Weitere Infos finden Sie unter www.oeko.lu, www.grenghausnummer.lu sowie www.logement.lu. Wir freuen uns, Sie zu unseren Besichtigungen einzuladen und bedanken uns bei den Ministerien für Nachhaltige Entwicklung, Wohnungsbau und Wirtschaft, dass sie die Schirmherrschaft übernommen haben. Dass die vorgestellten Häuser nicht allen energetischen Maßstäben und Umweltkriterien in Sachen Material gerecht werden können, ist klar. Aber diese Häuser sind ein lobenswerter Schritt in die richtige Richtung (Die Angaben zu den Besichtigungsobjekten wurden von den Bauherren zur Verfügung gestellt). Wir möchten wir uns bei allen privaten Bauherren ganz herzlich dafür bedanken, dass Sie Ihre Häuser für diesen Zweck zur Verfügung stellen. Ohne sie wäre das Projekt nicht möglich.

Programm

Donnerstag, den 7. Oktober 2010 – 17.00 Uhr

Soleuvre - Renovierung einer Doppelhaushälfte zum Niedrigenergiehaus

Das im Jahr 2009 verwirklichte Projekt befasst sich mit einem bestehenden Doppelhaus aus den 50er Jahren und beinhaltet dessen Um- und Ausbau zu einem Niedrigenergiehaus.

Auf baulicher Ebene werden die äußeren Bautischlereiteile aus PVC durch Dreifachverglasung ersetzt. Die elektrische Heizung wird gegen eine Gasheizung ausgetauscht (Brennwertkessel), Solarpaneele für die Warmwasserbereitung des Sanitärbereichs, eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung sowie eine neue Fassaden- und Dachisolierung werden eingebaut. Auf funktioneller Ebene betrifft die wichtigste Änderung das Verlegen der Aufenthaltsräume ins Untergeschoss. Das neue Haus nutzt die Hanglage des Grundstücks um diese Räumlichkeiten ins Gartengeschoss zu verlegen, das um einen Neubau auf der Ebene der bestehenden Garagen vergrößert wird. Im neuen Projekt wird die Garage auf die Erdgeschoss-ebene verlegt.

Leitung: Bauherr, Marco Bidaine (Architekturbüro BENG), Stephan Hain (Architekt und Bauberater des OekoZenter Lëtzebuerg).

In Zusammenarbeit mit der Regionale Süden des MouvEco.

Samstag, den 9. Oktober 2010 - 14.00 Uhr

Diekirch - Nachhaltiges Stadthaus in Passivbauweise

Die Idee des nachhaltigen Bauens war von Anfang an integraler Bestandteil des Architekturkonzeptes dieses Stadthauses. Die Entwicklung energietechnischer Konzepte allein genügte dem Bauherrn und Architekten nicht.

Nachhaltiges Bauen entsteht im Zusammenspiel mehrerer Faktoren, die sowohl urbaner, architektonischer, bautechnischer, energietechnischer und nicht zuletzt soziologischer Natur sind. Die großen Leitlinien, auf denen das Nachhaltigkeitskonzept gründet, sind: die zentrale urbane Lage im Stadtkern mit minimalem Landschaftsverbrauch auf reduzierter Fläche, die Verdichtung und Aufwertung von Bestehendem durch Abriss eines Bestandgebäudes sowie das Schaffen von konzentriertem, über mehrere Generationen flexibel nutzbarem Wohnraum auf mehreren Etagen.

Die Haustechnik basiert auf einer Luftwärmepumpe, einer Flächenheizung sowie einer Raumlüftung mit Wärmerückgewinnung und mit kontrollierter Be- und Entlüftung der Räume, die es ermöglicht, das Wohnhaus im Winter zu heizen und im Sommer angenehm zu kühlen. Ein maßgeblicher Faktor für Energiegewinn und Energieersparnis war die

Ausrichtung des Wohnhauses: eine weitgehend geschlossene Nordfassade und eine dementsprechend großflächige Verglasung der Südseite mit integriertem Sonnenschutzsystem. Auch die kompakte und massiv erscheinende Gebäudehülle, konstruiert auf Basis von Betonfertigteilen, mit Schaumglas gedämmt und mit hinterlüfteter Natursteinfassade, erwies sich im Blower Door Test aufgrund einer präzisen Vorplanung als energetisch sehr effizient (Passivhaus).

Auch im Bereich der Materialien wurde auf beständige Nachhaltigkeit gesetzt: Beton, Naturstein im Außen- und Innenbereich, sowie Alteiche (rezykliert aus einem alten Scheunen-Dachstuhl). Die eigens vom Architekten konzipierten Fensterelemente aus Holz mit Dreifachverglasung (die dritte Scheibe schiebt sich außen über den Holzrahmen) schaffen nicht nur einen ästhetischen, sondern auch einen energetischen Mehrwert. Wichtig beim Gesamtkonzept war auch der Wille zu zeigen, dass elegante Stadthausarchitektur nicht im Widerspruch steht zu nachhaltigem Bauen.

Leitung: Bauherr, Architekt Jean-Luc Majerus (Architekturbüro morph4).

In Zusammenarbeit mit der Regionale Nordstad des Mouvement Ecologique

Montag, den 11. Oktober 2010 - 18.30 Uhr

Winseler - Einfamilienhaus aus Holz und Lehm - „Aktivhaus“

Friedensreich Hundertwasser hätte seine Freude daran, dieses Haus bei seiner Entstehung zu beobachten, zumindest was die geschwungenen organischen Formen der Hausstruktur angeht. Das Haus wird noch im Rohbau sein, und genau dieses Stadium wird uns ermöglichen, den Aufbau des Holzhauses zu verstehen. In der Mitte des Hauses befindet sich bereits ein Kern aus ca

25 Tonnen von verschiedenfarbigem Stampflehm um die Ofenanlage, die „Lunge“ des Hauses; der Lehm dient als Wärmespeicher und Feuchtigkeitsregulierung.

Die Struktur des Hauses entsteht mit Holz100 (Thoma), hierfür wird mondgeschlagenes Fichten- oder Lärchen-Massivholz verdübelt, welches aus nachhaltigem Anbau in Österreich stammt und in sehr umweltschonender Weise hergestellt wird. Es hat eine lange Auskühldauer, fünffache Brandsicherheit, doppelten Schallschutz, Strahlenabschirmung und beste Raumklimadaten. Diese Bautechnik erlaubt ebenfalls, dass sämtliche Außenwände, Decken und das Dach gänzlich ohne Leim verbunden sind. Die gute Außendämmung wird mit Diffutherm Weichfaserplatten erreicht, denn die Winddichtigkeit ist das A und O im Haus. Alle anderen Materialien sind so ökologisch wie möglich gewählt. Häuser dieser Art werden eher als Aktivhaus statt als Passivhaus bezeichnet, da sie durch die Auswahl der Materialien auch klimaregulierend wirken, die Raumfeuchte gleichmäßig halten und ohne große Technik auskommen. Außerdem sind sie sehr energiesparend durch die Auswahl der Materialien.

Leitung: Bauherr, Planungsbüro Michael Thönnies (Konzept, Formgebung, ökologische Planung), Architekturbüro Manuel Meester.

Montag, den 11. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Betzdorf - Sanierung eines 2-Familienhauses zum Passivhaus

Die Renovierung dieses Hauses, welches in mehreren Abschnitten gebaut wurde, ist zum Zeitpunkt der Besichtigung in vollem Gange. Das zentrale Gebäude wurde 1973 ohne jegliche Isolierung errichtet. Der erste Ausbau wurde im Erdgeschoss um 1994 vorgenommen, damals ebenfalls, ohne Isoliermaßnahmen zu ergreifen. Später wurde das Dach mit Zelluloseflocken gedämmt und eine Warmwassersolaranlage installiert. Der zweite Ausbau wurde im Jahre 2003 erstellt, dies mit Hilfe einer Holzständerkonstruktion, welche sehr gute Dämmeigenschaften besitzt. Ziel des Bauherrn ist es nun, das gesamte Haus energetisch so zu sanieren, dass es wenn möglich Passivhausstandard erreicht.

Nach Erstellung eines Energiekonzeptes haben die Arbeiten im Juli 2010 begonnen. Angefangen wurde mit der umfangreichen Isolierung der Fundamente (Schirmisolierung), anschließend wird die Fassade mit Hilfe eines Holzvorbaus mit Holzfaserdämmplatten und Zellulose gedämmt. Die Warmwasserproduktion erfolgte bisher größtenteils mit einer Ölheizung. Diese wird nun durch eine Erdgasbrennwertheizung ersetzt und mit Warmwasserkollektoren und Warmwasserspeicher ergänzt. Um eventueller Schimmelbildung entgegen zu wirken und die Energieverluste bei Lüften zu minimisieren, wird das Haus mit einer zentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgerüstet. Ältere Einfach- und Doppelglasfenster und Türen werden im Laufe der Renovierungsarbeiten durch 3-Fachverglasung ersetzt

Leitung: Bauherr, Energieberater (Serge Faber, Convex S.à r.l.)

Dienstag, den 12. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Born - Plus-Energie-Haus in Massivholzbauweise

Mit seinem Heizwärmebedarf von 20,7kWh / m² im Jahr (<22) fällt dieses kompakte Wohnhaus in Massivholzbauweise in die Energieklasse A des Energiepasses. Zusammen mit seinem im Blower-Door-Test ermittelten Luftdichtheitswert von n₅₀ < 0,57 1/h (<0,6) erfüllt es somit die luxemburgischen Kriterien für ein Passivhaus. Ein Passivhaus benötigt für seine Beheizung in 100 Jahren ungefähr so viel Energie, wie für die Herstellung seiner Baumaterialien aufgewendet werden muss. Daher ist es immer wichtiger, auch ein großes Augenmerk auf die Materialwahl zu legen. Holzkonstruktionen sind hier die ökologisch erste Wahl, binden sie doch für die Zeit ihrer Nutzung das bei Ihrem Wachstum eingelagerte CO₂. Auch nach dem Abriss lassen sich natürliche Materialien wieder problemlos recyceln und geben bei ihrer Verrottung nur das gebundene CO₂ wieder frei.

Massivholzkonstruktionen bieten eine gute Thermische Masse, die die Kühle der Nacht in den Tag und die Wärme des Tages in die Abendstunden speichern kann. Mit solch einfachen Maßnahmen wird wesentlich weniger Heiz- oder Kühlenergie benötigt.

Die auf dem Dach installierte Photovoltaikanlage speist den gewonnenen Strom in das öffentliche Netz ein. Rechnet man Heizenergieverbrauch und Stromeinspeisung

gegeneinander auf, so erzeugt dieses Gebäude mehr Energie als es verbraucht: ein Plus-Energie-Haus.

Leitung: Bauherr, Zimmermeister (Lux-Holzbau), Stephan Hain (Architekt und Bauberater des OekoZenter Lëtzebuerg).

In Zusammenarbeit mit der Regionale Iechternach/Mëllerdall des Mouvement Ecologique

Mittwoch, den 13. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Welfrange - Sanierung und Aufstockung eines Bungalows

Der vorhandene Bungalow mit Walmdach wurde, um mehr Wohnraum zu erhalten, in Holzständerbauweise aufgestockt, wodurch ein klassisches Satteldach mit Loggia entstand.

Der Holzständerbau hat bei Aufstockungen gleich mehrere Vorteile. Durch sein geringes Gewicht werden die Fundamente nicht überlastet. Auch der ökologische Aspekt ist hierbei nicht außer Acht zu lassen. Da als Dämmung Zellulose verwendet wurde, bestehen alle Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen. Durch den gewünschten Wandaufbau mit außenliegender Putzträgerplatte aus Holzweichfaser erhält man beste Dämm- und Klimaeigenschaften. Bei der Fassadengestaltung wurde eine Verkleidung mit Thermo-Holz Kiefer in Rautenform gewählt. Die sehr kurze Bauphase von zwei Tagen, während denen das vorhandene Dach geöffnet und das neue Dach wieder geschlossen wurde, zeigt, wie passgenau die vorgefertigten Teile hergestellt wurden. Die vorgefertigten Fensterelemente konnten direkt nach der erfolgten Aufstockung eingebaut werden, auch das vorhandene Erdgeschoß wurde mit neuen Fenstern aufgerüstet, zu ihrer Verschattung wurden Außenraffstores gewählt.

Leitung: Bauherren, Zimmermeister Thomas Leyherr (Fa. Holz & Dach Leyherr GmbH), Architektin Michelle Friederici, Stephan Hain (Architekt und Bauberater der OekoZenter Lëtzebuerg).

Mittwoch, den 13. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Ehlange-sur-Mess - Neubau eines Passiv-Mehrfamilienhauses

Wir besichtigen eines der ersten Mehrfamilienhäuser der Effizienzklasse A in Luxemburg. Interessant an dem Gebäude ist der momentane Bauabschnitt. Alle dämmenden Maßnahmen, bis auf die Kellerdeckendämmung, sind abgeschlossen. Die Heiztechnik sowie das Lüftungssystem sind fast komplett eingebaut. Jedoch sind viele speziell für ein Passiv-Haus wichtige Elemente noch sichtbar.

Dieses Gebäude zeigt auf, dass es nicht nur möglich ist, Einfamilienhäuser in Passivbauweise herzustellen, sondern dass erfolgreiche Konzepte sich auch auf Mehrfamilienhäuser übertragen lassen. Zudem konnte durch das im Vorfeld erstellte Energiekonzept belegt werden, dass die Passiv-Bauweise bei Mehrfamilienhäusern nicht

nur energieeffizienter, sondern auch finanziell für die zukünftigen Mieter/Besitzer sowie für den Bauträger vorteilhafter sein kann.

Leitung: Bauherr, Energieberater (Serge Faber, Convex S.à r.l.), eventuell Installateur, Stephan Hain (Architekt und Bauberater des OekoZenter Lëtzebuerg).

In Zusammenarbeit mit der Regionale Süden des MouvEco

Donnerstag, den 14. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Itzig - Komplettrenovierung mit Wintergartenanbau

Wir besichtigen eine Komplettrenovierung in Itzig. Bis das Einfamilienhaus als Energiesparhaus anerkannt wurde, also auf die Energiesparklasse C hochgestuft werden konnte, sind viele Maßnahmen vorgenommen worden.

Auf die Außenwand wurde ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht und neue dreifach verglaste Fenster wurden eingebaut. Eine zusätzliche Dämmung des Dachgeschosses sowie die Dämmung der Kellerdecke garantieren, dass die Wärme dort bleibt wo sie gebraucht wird, nämlich im Wohnbereich. Ein Wintergarten wurde angebaut und schafft auch in der kalten Jahreszeit Behaglichkeit und Naturnähe.

Die eingebaute Lüftungsanlage sorgt für ein gutes Raumklima, Heizung und warmes Wasser werden mit Hilfe von Gas-Brennwerttechnik erzeugt. Das Haus ist ein gutes Beispiel dafür, wie man mit gut gewählten Optimierungseingriffen viel Energie einsparen kann.

Leitung: Bauherr, Energieberater Hubert Schmitz.

Donnerstag, den 14. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Dippach-Gare Passivhaus in Holzbauweise

Im April 2010 wurde mit dem Bau dieses Massivholzhauses begonnen. Die Bauherren haben sich unter anderem für einen Holzbau entschieden, da dieses Material optimal ist um ihre architektonischen Vorstellungen umzusetzen. Passivhäuser leben von der passiven Nutzung vorhandener Energie, vor allem derer der Sonne. Die Energie, die in das Haus eingetragen wird, wird über Bauteile mit guter Dämmung sodann im Gebäude gehalten. Ist der Energiegewinn durch Sonneneinstrahlung niedrig, muss dementsprechend der Dämmwert der Bauteile hoch sein, um die gewonnene Energie bestmöglich im Gebäude zu halten. Diese Variante wurde bei diesem Gebäude gewählt, ließ doch die umgebende Bebauung und die Ausrichtung auf dem Grundstück nur die Realisierung geringer solarer Gewinne und einer schlechten Kubatur zu. So haben alle Bauteile rund doppelt so gute Dämmeigenschaften wie bei einem ohnehin schon gut gedämmten, ‚herkömmlichen‘ Passivhaus. Sind Wände und Dach dort meist mit einem U-Wert von 0,10 bis 0,12 versehen, verfügt dieses Haus über Werte zwischen 0,052 und 0,077 W/m²K. (Die Außenwand verfügt über einen U-Wert von 0,077 W/m²K, die

Bodenplatte hat eine Wertigkeit von $0,055 \text{ W/m}^2\text{K}$, das Tonnendach liegt bei $0,052 \text{ W/m}^2\text{K}$ und das Satteldach hat einen Wert von $0,066 \text{ W/m}^2\text{K}$.) Zu diesen Werten trägt die Holzmassivbauweise ihren Teil bei. Außerdem sorgt der massive Holzanteil in Verbindung mit einer Verschattung dafür, dass das Gebäude in den Sommermonaten nicht überhitzt: die Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht werden gedämpft, und das Gebäude verfügt so ohne jegliche Technik über eine weitgehend gleichmäßige Temperatur im Inneren.

Leitung: Bauherr, Energieberater Haus der Energie, Lux-Holzbau.

In Zusammenarbeit mit der Regionale Westen des MouvEco

Freitag, den 15. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Echternach - Niedrigenergiehaus auf höchstem Niveau

Das eingeschossige Gebäude aus den sechziger Jahren sollte nach Vorgaben der Hausbesitzer eine Wohnraumerweiterung mit einer thermischen Sanierung der Gebäudehülle erhalten. Zum Energiekonzept sollte aber auch eine wirtschaftliche Heizungsanlage zählen, passend zum Gebäudetyp und auf den Nutzer abgestimmt.

Dieses freistehende Einfamilienhaus erwies sich als optimale Voraussetzung für eine Aufstockung in Massivbauweise. Das Dach wurde fachgerecht abgebaut und anschließend das Obergeschoss mit Porenbetonsteinen einschließlich Ringanker nach statischen Erfordernissen neu hergestellt. Gleichzeitig wurden Flachkollektoren als sogenannte „Indachmontage“ mit ins Dach integriert. Die Fenster wurden durch neue mit Dreifachverglasung (Ug-Wert 0,7) ersetzt.

Die Außenfassade wurde als Wärmedämmverbundsystem mit 14 cm gedämmt, was einen mittleren U-Wert von 0,18 ergibt. Zusätzlich wurde die Erdgeschossdecke von unten gedämmt. Als Heizsystem wurde eine Sole-Wasser-Wärmepumpe zur Heizungsunterstützung konzipiert. Die regenerative Energiequelle der Wärmepumpe wird über zwei Sondenbohrungen in jeweils 80 m Tiefe genutzt. Diese Energien stehen in unbegrenzter Menge und kostenlos zur Verfügung stehen. Lediglich der benötigte Pumpenstrom verhindert die vollständige Entkoppelung von steigenden Rohstoffpreisen. Mit der Kombination Solarsystem und Warmwasserspeicher wird, über das ganze Jahr gesehen, ein solarer Deckungsbeitrag von bis zu 30 % erreicht. Wenn die Sonne keinen Beitrag zur Erwärmung leistet, versorgt das Heizsystem den Bereitschaftsteil des Speichers mit Wärme. Zusätzlich wurde eine zentrale Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung entsprechend der Dichtheit des Gebäudes eingebaut. Das Gebäude erreicht heute den sehr guten Niedrigenergiestandard der Klasse B.

Leitung: Bauherr, Energieberater (THEIS Engineering s.a r.l.), Bauberater Stephan Hain (OekoZenter Lëtzebuerg)

In Zusammenarbeit mit der Regionale Iechternach/Mëllerdall des MouvEco.

Samstag, den 16. Oktober 2010 – 14.00

Beckerich - Passivbauweise für eine Triplex-Wohnung, die in ein bestehendes Haus eingegliedert wird

In Beckerich besichtigen wir eine Triplex-Wohnung die in ein bestehendes Bauernhaus eingegliedert wurde, welches um einen Innenhof angeordnet ist. Der spezifische Kontext – einerseits eine lärmintensive Straße im Süden, andererseits die benachbarten geheizten Räumlichkeiten – setzt die Eingliederung des Pufferraums Eingangshalle-Garage in den Passivbereich voraus. Die zusätzliche Hitze kommt aus dem städtischen Fernwärmenetz, das mit Holzspänen und Biogas betrieben wird. Photovoltaikkollektoren bedecken die Südseite des Dachs, sie sichern die Stromversorgung der Wohnung. Der Bau wurde größtenteils von lokalen Unternehmen durchgeführt, die hier ihre erfolgreichen ersten Schritte im Passivbau machten.

Das Haus ist das erste Bauwerk, das den Etika-Kriterien gerecht wird (Vereinigung ohne Gewinnzweck, die das Ziel verfolgt, alternative Finanzierungen zu fördern und Denkanstöße für die Entwicklung des ethischen Umgangs mit Geld zu geben. Dies geschieht unter anderem, indem Initiativen der Zugang zu Krediten erleichtert wird, die folgenden Aspekten den Vorrang geben: sozialer und kultureller Nutzen, internationale Solidarität, Unterstützung der Ökologie in Luxemburg und in den Entwicklungsländern).

Leitung: Bauherr, Albert Goedert - Architekturbüro BENG

Samstag, den 16. Oktober 2010 – 16.00

Hovelange - Passivhaus in Massivholzkonstruktion

Die Struktur des Hauses in Hovelange ist aus. Die Haustechnik beinhaltet eine Luft/Wasser-Wärmepumpe, eine thermische Solaranlage und eine Photovoltaikanlage. Ein Holzofen sorgt für behagliche Wärme und erhitzt ebenfalls das warme Wasser für das Bad und für die Bodenheizung. Das Energiekonzept, zu dem auch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung gehört, wurde in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn, dem Energipark Réiden und dem Architekten entwickelt.

Leitung: Bauherr, Albert Goedert - Architekturbüro BENG

Die beiden Besichtigungen in Beckerich und in Hovelange können optimalerweise miteinander verbunden werden da sie örtlich sehr nah aneinander liegen. In Beckerich sieht man ein bereits realisiertes Passivhaus, in Hovelange können die Prinzipien des Passivhauses gut erklärt werden, da es noch nicht ganz fertig ist.

Montag, den 18. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Scheidel - Wohnen in einer ehemaligen Scheune...

Die Geschichte alter Gebäude in die Gegenwart oder sogar Zukunft zu retten, sie aber trotzdem modernen Umweltstandards anzupassen, verlangt viel Fingerspitzengefühl und Abwägung. Ein gutes Beispiel gibt es in Scheidel zu sehen, wo die Hauseigentümer neben einem Wohnhaus auch ein alte Scheune zu Wohnzwecken ausgebaut haben.

Da eine Fassadendämmung den Ausdruck des Gebäudes verändert hätte, wurde auf diese verzichtet. Weil ästhetisch aber problemlos möglich, wurde das Dach aber gut isoliert. Außerdem wurde eine Solaranlage zur Erwärmung des Brauchwassers eingebaut und auf der übrigen Dachfläche eine Photovoltaik-Anlage zur Gewinnung von Strom installiert. Eine Regenwasseranlage stellt ausreichend Wasser für die Toiletten, die Waschmaschine und den Garten zur Verfügung. Ein unbeheizter Wintergarten ist nur über den Außenraum zugänglich, so dass hier keinerlei Energie verloren geht, sondern nur die Sonne zur Beheizung verwendet wird. ‚Nur‘ energetisch sinnvoll zu bauen reichte den Bauherren aber nicht aus. Deshalb wurde auch darauf geachtet, die Materialien des Innenausbaus so gesund wie möglich zu halten. Böden aus geöltem Holz, Putze aus Lehm, Mineralfarben an den Wänden sowie Treppen, Fenster und Türen aus Holz, die nach alter Tradition mechanisch befestigt sind. Und schließlich Außenanlagen, die unbefestigt nicht nur den Regen ungehindert versickern lassen, sondern auch Lebensraum für Tiere bieten. Zusammengefasst: eine rundum ökologische Transformation alter Bausubstanz für die Bedürfnisse von heute.

Leitung: Hausbesitzer, Solaranlagenbauer (TopSolar).

Dienstag, den 19. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Untereisenbach - Ressourcenbewusst bauen: Passivhaus auf kleinem Raum

Dieses Passivhaus mit Holz-Rahmenkonstruktion ist nicht nur sehr energiesparend gebaut, sondern mit einer Wohnfläche von 143 m² vor allem flächensparend entworfen. Die Bewohner entschieden sich für eine offene Konstruktion über 2 Etagen. Das Haus ist nach Passivhausstandard gedämmt und verfügt über eine Lüftungsanlage. Die benötigte Restwärme sowie das warme Wasser entstehen mit Hilfe einer Luft-Wasser-Wärmepumpe.

Leitung: Hausbesitzer, Energieberater Hubert Schmitz.

Mittwoch, den 20. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Mondorf - Niedrigenergiehaus aus vorwiegend ökologischen Materialien

Als durch und durch ökologische Konstruktion präsentiert sich dieses Niedrigenergiehaus, das von den Energieverbrauchswerten her beinahe in der Klasse A liegt. Die Wände bestehen einschließlich der Dämmung ausschließlich aus Holz, für die Böden

wurden Perlite verwendet. Dementsprechend sind die Fußböden auch mit einer geölten Holzdielung versehen, während die Fassade aus gehobelten Blockbohlen besteht.

Auf das Ausschäumen der Türzargen mit PU-Schaum wurde verzichtet, stattdessen wurden sie traditionell verschraubt und mit Fasern ausgestopft. Auch ansonsten wird das Gebäude durch seine Nähe zur Natur geprägt: direkt am Waldrand gelegen und mit einem angelegten Naturteich, verfügt es über eine Regenwasseranlage, mit der nicht nur der Garten bewässert wird, sondern auch die Toiletten und die Waschmaschine betrieben werden. Dementsprechend niedrig ist der Trinkwasserverbrauch.

Beheizt wird das Gebäude konventionell über eine Gasbrennwertheizung, die ein Grundofen in den Wintermonaten gut unterstützt.

Das Gebäude wurde 2009 mit der ‚Gréng Hausnummer‘ ausgezeichnet. Das Projekt „Gréng Hausnummer“ wird gemeinsam durchgeführt von OekoZenter Lëtzebuerg, Mouvement Ecologique und dem Luxemburger Wohnungsbauministerium mit der Unterstützung des Nachhaltigkeits- und des Wirtschaftsministeriums und ist eine Auszeichnung als symbolisches Dankeschön und Anerkennung für alle, die ihr Haus nachhaltig gestaltet haben.

Leitung: Hausbesitzer, Stephan Hain (Architekt und Bauberater der OekoZenter Lëtzebuerg).

Donnerstag, den 21. Oktober 2010 - 18.00 Uhr

Düdelingen - Das „Scouts-Home“ als Passivhaus mit thermischer Solaranlage und Regenwassernutzung

Das in diesem Jahr fertiggestellte Home ist ein Holzbau mit den Dimensionen 18m x 28m und mit einer Nutzfläche von 600 m².

Der Luftaustausch erfolgt durch eine programmierbare Lüftungsanlage. Die Energie der warmen Abluft wird durch den Wärmeaustauscher in der Anlage auf die frische Zuluft übertragen. Bei kälteren Außentemperaturen wird die Zuluft durch einen Vorheizwiderstand erhitzt, bevor sie den Räumen über die Anlage zugeführt wird. Da sich unter der Woche keine Personen im Home aufhalten, können weder Körperenergie noch technische Energie in den Raum abgegeben werden. Um die nun fehlende Energie zu kompensieren, hilft hier während der kalten Monate eine traditionelle Heizung aus.

Die Energie der thermischen Solaranlage und die reguläre Heizung erhitzen das Wasser über einen bivalenten Wasserboiler. Das Regenwasser wird in einer Zisterne gesammelt, die 10.000 Liter fasst. Das Brauchwasser wird zur Spülung der WCs genutzt, dient zum Rasensprengen und kann im Brandfall zur Feuerlöschung verwendet werden. Das Gebäude wurde mit der ‚Gréng Hausnummer‘ ausgezeichnet.

Leitung: Homeverwalter, Stephan Hain (Architekt und Bauberater des OekoZenter Lëtzebuerg).

In Zusammenarbeit mit der Regionale Westen des Mouvement Ecologique

Samstag, den 23. Oktober 2010

Mertert - Sanierung eines Altbaus zum Niedrigenergie-Mehrfamilien-Wohnhaus (3 Wohnungen) mit Erdwärmepumpe

Das energetisch komplett sanierte Gebäude wurde wahrscheinlich um 1900 erbaut und teilweise nach dem Krieg wieder aufgebaut. Es beinhaltet auch heute noch zwei gewölbte Kellerräume früheren Ursprungs, welche als Waschraum, als Keller und als Haustechnikraum genutzt werden.

Die alte Bausubstanz wurde erhalten und gedämmt. Ausgeführt wurden: Tieferlegung des Kellerniveaus zwecks optimaler Nutzung, größere Rohbauarbeiten zwecks Einteilung in Mehrfamilienhaus, Ausbau des Dachgeschosses, Dämmung des Bodens zum Keller, Dämmung der Fassade, Ersetzen der Fenster und Erneuerung des kompletten Daches. Alle drei Wohnungen sind mit einer zentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Heizung wird mit Hilfe einer Erdwärmepumpe und Tiefenbohrungen betrieben. Das gesamte Gebäude wurde abgenommen und ist teilweise bereits bezogen.

Leitung: Bauherr (Am Kundel sci), Architektin Christiane Besch, Energieberater (Serge Faber, Convex S.à r.l.).