

# REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

REVUE TRIMESTRIELLE DE L'ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES INGENIEURS, ARCHITECTES ET INDUSTRIELS 4 | 2012



# L'argent que je confie, j'aimerais qu'il finance aussi les entreprises locales.

Depuis 1856, la BIL investit dans l'économie régionale et propose des solutions complètes aux entreprises.

À l'écoute des entreprises du pays, les équipes Corporate Banking de la BIL contribuent activement au développement économique du pays. La banque dispose également de sept centres régionaux spécialisés pour PME. Son service aux professionnels couvre l'ensemble du cycle de vie des entreprises et comprend ainsi toutes les formes de financements et de gestion de liquidités.

Vous avez d'autres attentes vis-à-vis de la BIL ? Exprimez-vous sur [www.vousavanttout.lu](http://www.vousavanttout.lu)



**Vous avant tout**







boshua

**TERRASSEMENT TRAVAUX DE VOIRIE TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE POUR ZONES INDUSTRIELLES ET LOTISSEMENTS BATTAGE DE PALPLANCHES PAR VIBRO-FONCAGE PLOUX FORES EN BETON ARME DEMOLITIONS METALLIQUES ET DE BETON ARME TRAVAUX EN BETON ARME FOURNITURE DE BETONS PREPARES**

**Baatz Constructions S.à.r.l.**  
1, Breedewues · L 1259 Senningerberg  
tel 42 92 62 1 · fax 42 92 61

# BAATZ

GENIE CIVIL  
CONSTRUCTIONS

# INDEX

06_ agenda_	manifestations aliai-ali-oai
07_ livres_	
08_ la vie des associations_	Visite du Louvre-Lens
09	merci pour votre soutien
10_	Soirée des Mécènes et Amis 2012
12_	Athénée de Luxembourg, bâtiment d'accueil temporaire
14_	Promouvoir, les métiers d'ingénieur et de scientifique
15_	Professionalisation de l'architecture d'urgence
16_	London 2012 technology team
17_	Prix de l'excellence
18_	Journée Saar-Lor-Lux 2012
19_	ALI Brunching for Young Engineers
20_	Bauhärepräis 2012
30_ articles_	Creos Centre régional, Roost
32_	Southlane Tower
34_	Weinpavillon St.Rémy Desom
36_	La Schéiss restaurée et réhabilitée
38_	Sudcal
40_	Couture de Luxe für Luxlait
42_	Vitarium - Luxlait Markenwelt
46_ dossier_	Heintz van Landewyck
48_	De l'ancienne forteresse à la ville de l'ère industrielle
52_	hochmoderne Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs-Betriebsstätte im Bau
56_ tribune libre_	Die intelligente und nachhaltige Energiewende
60_	Waasser ass selbstverständlech!
62_	Le passeport énergétique: une approche réellement durable?
66_ partenaires_	Hochfest, Nachhaltig, Sicher, Kostengünstig
68_	Fotokatalyse – Luftreinigende Wirkung von modifizierter Betonoberflächen
70_	Centrale à béton Holcim à Schiffflange
72_	Interlaced Strip Technology
80_ événements_	





cover + photo © Bohumil KOSTOHRYZ | boshua | La Schéiss

revue publiée pour\_



www.ali.lu



www.oai.lu



www.tema.lu

**A L I A I**  
 ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES  
 INGÉNIEURS - ARCHITECTES - INDUSTRIELS  
 www.aliai.lu

partenaires de la revue\_



## REVUE TECHNIQUE LUXEMBOURGEOISE

www.revue-technique.lu

revue trimestrielle éditée pour  
 L'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs,  
 Architectes et Industriels

Impression 4.000 exemplaires  
 imprimerie HENGEN

14, rue Robert Stumper L-1018 Luxembourg

éditée par

Rédacteur en Chef Michel Petit  
 Responsable Revue Technique Sonja Reichert  
 Graphisme Bohumil Kostohryz  
 t 26 73 99 s.reichert@revue-technique.lu  
 7, rue de Gibraltar L-1624 Luxembourg

revue imprimée sur du papier\_



Sources Mixtes  
 Groupe de produits issus de forêts  
 bien gérées, de sources contrôlées  
 et de bois ou fibres recyclés  
 www.fsc.org Cert no. CU-COC-812363  
 © 1996 Forest Stewardship Council

# AGENDA



ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DES  
INGÉNIEURS - ARCHITECTES - INDUSTRIELS

## OAI

ORDRE DES ARCHITECTES  
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

### 22 janvier 2013 à 19h

Conférence, Infrastructure et paysage  
Constanza Pera, architecte et Directrice  
Générale pour la politique du logement  
au Ministère des Infrastructures et des Trans-  
ports en Italie.

### 18 février 2013

Visite guidée  
Le centre de la Police Grand-Ducale au  
Findel

### 22 février 2013

Visite guidée  
Les gares de Luxembourg-Ville et de Belval,  
aller-retour en train

### 28 février 2013 à 19h

Conférence, Architecture et jardin:  
la continuité des espaces de vie  
coordonnée par Chris Fasbender, architecte

### 19 mars 2013 à 19h

Conférence, Excellence in Railway and  
Signaling Systems  
Ansaldo STS

### 25 juin 2013 um 19h

Konferenz, Stadien  
Schlaich-Bergemann

### 09 juillet 2013 um 19h

Konferenz, Dialog der Konstrukteure  
Rob Krier



### 19 janvier 2013

Journée de l'Ingénieur  
chambre des Métiers du Grand-Duché de  
Luxembourg

### 20 mars 2013 à 18h30

Assemblée Générale ALI

### 27 février 2013

Jury du Festival des Cabanes 2013

### 04 mars 2013

Proclamation des résultats du Festival des  
Cabanes 2013

### 25 février au 08 mars 2013

Exposition des projets proposés pour le  
Festival des Cabanes 2013

### 01 au 03 mars 2013

myenergy days  
Luxexpo (Luxembourg-Kirchberg)

### 15 au 17 mars 2013

«Urban Living Differdange»

### 04 juin 2013

3ème Journée OAI «Presse, Médias / Archi-  
tecture, Ingénierie, Urbanisme»  
Rencontres journalistes, architectes, ingé-  
nieurs-conseils

## Formations continues

### OAI / CRP-Henri Tudor

Lieu: CRP-Henri Tudor, Luxembourg-Kirchberg

### 24.01.2013 de 14h à 18h

Module 11 «Conception et aménagement  
durable de quartiers de ville (éco-quar-  
tiers)»

### 01.02.2013 de 14h à 18h

Modul 12 «ZeroEmission - lowEx Technolo-  
gie für neue und bestehende Gebäude»

### 08.02.2013 de 14h à 18h

Module 13 «Calcul des ponts thermiques:  
principes physiques et approche dans la  
pratique»

### 21.02.2013 de 14h à 18h

Modul 14 «Haustechnik/Lüftungstech-  
nische Maßnahmen im Altbau»

### 28.02.2013 de 14h à 18h

Module 15 «Systèmes de chauffage et  
monitoring de bâtiments résidentiels»

### 07.03.2013 de 14h à 18h

Modul 16 «Altbaumodernisierung mit  
Passivhauskomponenten - Prinzipien,  
Energiekonzept, Bauphysik - «Lessons  
learned»»

### 14.03.2013 de 14h à 18h

Modul 17 «Passivhausstandard im  
Nichtwohnungsbau»

### 21.03.2013 de 14h à 18h

Modul 18 «Kosten senken durch eine  
nachhaltige Gebäudeplanung - Leben-  
szykluskostenberechnung in Theorie und  
Praxis»

### 11.04.2013 de 14h à 18h

Module 19 «Le bois dans la construc-  
tion: conception et aspects techniques»

### 19.04.2013 de 14h à 18h

Module 20 «Conception et mise en  
oeuvre des produits verriers»

### 25.04.2013 de 14h à 18h

Module 21 «Immeubles de bureaux et  
d'habitation: constructions en acier et  
acier-béton»

### 02.05.2013 de 14h à 18h

Module 22 «Béton & innovation: aspects  
technologiques, cadre normatif et  
durabilité»

### 16.05.2013 de 14h à 18h

Module 23 «Matériaux à faible impact  
environnemental pour l'isolation ther-  
mique et l'étanchéité»

### 23.05.2013 de 14h à 18h

Module 24 «Matériaux intelligents et  
innovants pour la construction»

## Informations

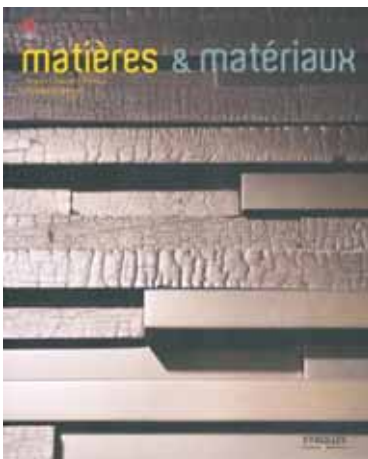
OAI - Ordre des Architectes et des Ingénieurs-  
Conseils

Tél 42 24 06 Fax 42 24 07  
oai@oai.lu www.oai.lu



## LIVRES

© Bohumil KOSTOHRYZ | boshua | La Schéiss

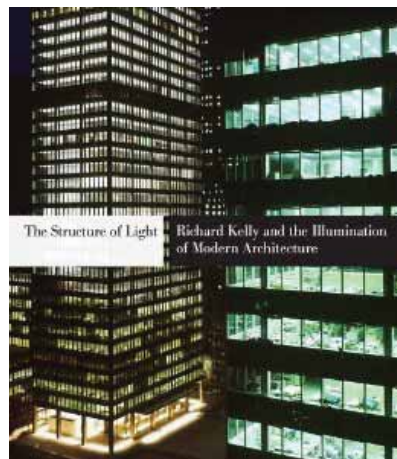
**Matières & matériaux**

Jean-Claude Prinz et Olivier Gerval

Si l'introduction d'un nouveau matériau, d'une nouvelle matière, a toujours ouvert un champ créatif neuf, jamais elle n'a pris autant d'importance qu'aujourd'hui, que ce soit dans les projets d'architecture, d'architecture intérieure, de design ou de mode. Gérard Laize, directeur du VIA, commence ici par nous initier à cette histoire particulière de la production humaine, à ces marqueurs d'une époque, d'un style, d'un mode constructif, d'un lieu, ou encore d'une tendance.

Les matières et matériaux aident le créatif à traduire son concept, et deviennent parfois même sa signature. Les nombreux et prestigieux projets montrés dans ce livre nous entraînent au cœur des processus innovants du design actuel, où convergent l'univers des sciences et celui des arts pour des propositions d'ambiance séduisant toujours davantage nos cinq sens. Patrick Norguet, François Hannebicque, Pierre Bonnefille, Patrick Jouin, et bien d'autres designers, agences et marques, ont ainsi largement ouvert aux auteurs les portes de leurs studios.

Un panorama des approches créatives en vigueur dans les écoles d'architecture et de design et une présentation des techniques et outils de la recherche de matériaux, notamment les grandes matériauthèques, terminent l'ouvrage en le plaçant sous l'angle de la pratique.

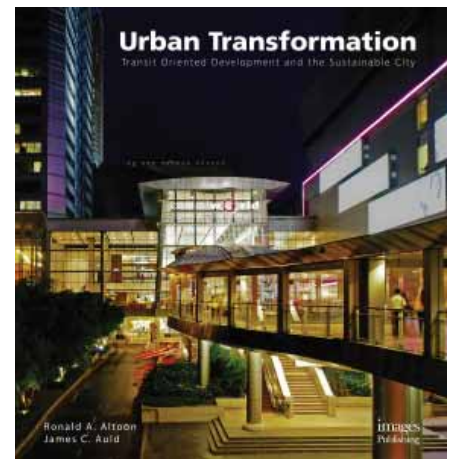
**The Structure of Light**

Richard Kelly and the Illumination of Modern Architecture

The potential of electric light as a new building "material" was recognized in the 1920s and became a useful design tool by the mid-century. Skillful lighting allowed for theatricality, narrative, and a new emphasis on structure and space. The Structure of Light tells the story of the career of Richard Kelly, the field's most influential figure.

Six historians, architects, and practitioners explore Kelly's unparalleled influence on modern architecture and his lighting designs for some of the 20th century's most iconic buildings: Philip Johnson's Glass House; Louis Kahn's Kimbell Art Museum; Eero Saarinen's GM Technical Center; and Mies van der Rohe's Seagram Building, among many others. This beautifully illustrated history demonstrates the range of applications, building types, and artistic solutions he employed to achieve a "nocturnal modernity" that would render buildings evocatively different at night. The survival of Kelly's rich correspondence and extensive diaries allows an in-depth look at the triumphs and uncertainties of a young profession in the making.

The first book to focus on the contributions of a master in the field of architectural lighting, this fascinating volume celebrates the practice's significance in modern design.

**Urban Transformation**

Transit oriented development and the sustainable city

Ronald A. Altoon and James C. Auld

Migration from the countryside to cities is a global phenomenon, placing increased population and transport pressures on cities around the world. And yet there are precious few great transit developments, little variety in the ones we do have, only rare examples of development profitability, and consequently, minimal motivation for our industry and our communities.

Urban Transformation is really about providing the critical inspiration to change this situation. It is about restocking our weak architectural portfolio of transit facilities with dynamic new models. It is about recognizing the potential value and longevity of these projects, and making them exceptional rather than forgettable.

The powerful cases in this book remove the excuses for mediocrity and mundane functionality, and show us how to excel. The text introduces an understandable typology of development around transit, and uses that to illustrate different strategies and design techniques. There is a broad range and scale of projects represented—large and small, domestic and global, big markets and modest communities—and each an excellent example of what can be realized.

LIVRES EN VENTE CHEZ

**promoculture**

LIBRAIRIE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

14, rue Duchscher (Place de Paris)  
L-1424 Luxembourg - Gare

T 48 06 91 F 40 09 50

info@promoculture.lu  
www.promoculture.lu

Inauguré le 04.12.2012 en présence de François Hollande, Président de la République, le musée du Louvre-Lens a pour objectif de revitaliser le bassin minier, territoire durement touché par les crises économiques successives. L'exemple du Guggenheim de Bilbao a souvent été pris en exemple pour justifier ce choix fait en 2004. Plus de 500 000 visiteurs y sont désormais attendus chaque année.

23 mars 2013

## VISITE DU LOUVRE-LENS\_



©Reuters

Si beaucoup de choses ont été dites sur le contenu du musée, nous allons nous pencher sur son contenant. Les nombreux articles relatant l'inauguration du Louvre-Lens oublient souvent de citer les architectes qui l'ont bâtis: l'agence SANAA des architectes japonais Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa, lauréats du Prix Pritzker 2010. Pour ce projet, ils ont fait équipe avec les new-yorkais de Imrey Culbert Architects, spécialisés en conception de musées et de galeries d'art, et avec l'architecte-paysagiste française Catherine Mosbach.

Le Louvre-Lens a pris place sur le site du carreau de la fosse n°9 (Théodore Barrois) à proximité de nombreuses infrastructures de transport : autoroutes A1, A21 et A26 ; et la gare de Lens, qui sera desservie par le TGV. Cette accessibilité facilitée pour les visiteurs devraient les attirer en nombre.

La transparence a été la notion clé du Louvre-Lens pour SANAA car elle va attiser la curiosité des gens de l'extérieur pouvant voir ce qu'il se passe à l'intérieur, mais aussi pour ceux de l'intérieur qui profiteront de la nature entourant le musée. Le site est légèrement surélevé dans la ville et cerné par une lisière arborée, d'où l'importance pour l'équipe de

fondre le musée dans son environnement afin de ne pas l'imposer visuellement. Le bâtiment s'intègre dans une sorte clairière, «une île verte au milieu de la ville» selon Louis-Antoine Grego, désigné chef de projet par SANAA.

Le musée s'organise en cinq volumes suivant les courbes naturelles du site. Les pavillons sont incurvés pour concorder avec le paysage. Comme l'explique Louis-Antoine Grego: «les murs sont légèrement courbes et les toitures, en écho à la pente du site, légèrement inclinées».

Un hall d'accueil de 4000m<sup>2</sup>, entièrement vitré, donne sur la galerie du temps (3000m<sup>2</sup>) et sur une salle réservée aux expositions temporaires (2000m<sup>2</sup>), dont les matériaux extérieurs utilisés sont en aluminium anodisé pour créer un jeu de réflexions sur le paysage de par leurs courbures. Le toit de la galerie est entièrement vitré avec une série de lamelles inclinées apportant une luminosité naturelle maximale.

Aucun couloir ne relie les bâtiments afin de donner de la continuité entre chaque espace pourtant fractionné pour donner une logique à la visite. Les pavillons sont reliés entre eux par leurs angles. Louis-Antoine Grego nous explique ce choix par le fait que l'absence de vocabulaire architectural, donc d'ouvertures, permet de se concentrer sur les œuvres.

[www.urbanews.fr](http://www.urbanews.fr)

Pierre Tardy

Rédacteur pour Urbanews.fr. Diplômé de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Lille (IAUL), Master 2 EUROS-TUDies.

ARICIA asbl Brigitte Pétré I+352/661 15 56 49

Plus d'informations [brigitte@aricia.lu](mailto:brigitte@aricia.lu) ou [s.reichert@revue-technique.lu](mailto:s.reichert@revue-technique.lu)



## MERCI POUR VOTRE SOUTIEN\_

L'année 2012 s'achevant nous entamons la nouvelle année avec une ambition renouvelée et des objectifs professionnels renforcés. La Revue Technique qui s'est instaurée comme l'organe de presse principal pour les sujets techniques des domaines de l'ingénierie, de l'industrie et de l'architecture veut conforter en 2013 son action par une qualité éditoriale approfondie.

L'action menée serait impossible à maintenir sans le soutien indéfectible des partenaires dont la constance à nos côtés reste inaltérée. Que les partenaires soient remerciés et que l'action menée soit fructueuse pour notre entreprise commune aussi en 2013. Les annonceurs nous sont précieux par le soutien qu'ils manifestent de façon répétée et continue. Notre gratitude leur soit certaine

Même à l'heure du bilan pour cette année intéressante notre regard reste orienté vers l'avenir. Depuis la signature des premiers partenariats la Revue Technique n'a cessé d'instaurer les mutations nécessaires à sa modernisation au service de la qualité du contenu. Par l'engagement de l'équipe éditoriale

et celle des partenaires la Revue Technique est devenue un pourvoyeur d'informations professionnelles performant sur support imprimé ou digital. Le site internet de la Revue Technique est facilement accessible et constamment mis à jour.

Grâce à l'intérêt croissant des lecteurs, nous continuons à augmenter notre édition. La qualité des publications est optimisée sans relâche et l'équilibre entre ingénierie, architecture et technologie est maintenu. Les thèmes traités vont de l'ingénierie appliquée à la technologie, la recherche, les énergies renouvelables, l'architecture, l'urbanisme et le design. Aussi pour l'année à venir ces thèmes seront abordés en nos diverses publications, conférences et expositions.

Nous vous souhaitons, ainsi qu'à vos familles une bonne année 2013, tous nos meilleurs vœux de santé, de bonheur et de prospérité.

Michel Petit, rédacteur en chef  
Sonja Reichert, coordinatrice d'édition



L'association luxembourgeoise des ingénieurs, architectes et industriels a reçu le 21 novembre au Forum da Vinci ses mécènes, donateurs et membres.



**da VINCI**  
FORUM OF ARCHITECTURE, ENGINEERING,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY



## SOIRÉE DES MÉCÈNES ET AMIS 2012\_

Cette soirée a été organisée en guise de remerciement du soutien accordé par ses bienfaiteurs.

Elle a débuté par un mot de bienvenue par Marc Solvi, président de l'ALIAI, suivi d'une présentation des activités menées en 2012 ainsi que de celles prévues pour 2013.

Ensuite, le Prof. Dr. Rolf Tarrach, recteur de l'Université du Luxembourg, a tenu un exposé très enrichissant sur le sujet

**«Les sciences exactes et les sciences appliquées, indispensables au développement de notre pays»**

dont voici un résumé:

**Pablo Picasso: «je ne cherche pas, je trouve»**

*Sciences et ingénieries: «thinkers and doers»*

Synnergies et "serendipity": "the unknown unknowns", le rôle des universités

Différents exemples de recherche dite «inutile» montrent que souvent elle amène aux innovations les plus porteuses économiquement: le WWW, le GPS et même l'électricité!

Les sciences appliquées: "the known unknowns", "problem solving"

L'importance des excellentes écoles polytechniques en Suisse, aux Etats-Unis et en Allemagne montrent le chemin à suivre pour soutenir une création de connaissances de grande valeur innovatrice.

Développement, transfert de technologie, valorisation: commercialisation

Le rôle des «Research and technology organisations» est évoqué et le potentiel problème de la concurrence déloyale dans ce domaine entre le privé et le public est mentionné.

**Alan Kay: "the best way to predict the future is to invent it"**

*Economie et politique: «doers and decision makers»*

L'économie: les services et l'industrie

Les innovations «virtuelles» caractéristiques des services sont comparées aux innovations réelles typiques de l'industrie. L'industrie est plus résiliente, à long terme plus rassurante pour l'Europe, parce que ses innovations sont en général réfutables - si besoin en était - dans des brefs délais, ce qui n'est pas le cas pour maintes innovations dans les services. Cette réfutabilité évite la création des bulles. En conséquence, il nous faut au Luxembourg plus de scientifiques et ingénieurs.

La politique: on a besoin de décideurs qui sont des «problem solvers»

L'importance pour l'avenir du pays d'avoir dans la carrière supérieure de l'Etat et dans la politique en général plus de scientifiques et ingénieurs est expliquée.

**Mme Curie: «Dans la vie, rien n'est à craindre, tout est à comprendre»**

*Comprendre, apprendre, éduquer*

Le danger d'une société figée par une peur irrationnelle à l'innovation (OGM, nanotechnologie, biotechnologie, etc.) et l'importance d'avoir des médias et des politiciens qui basent leurs informations et leurs décisions sur la compréhension de ce que c'est la rigueur scientifique sont soulignés. Le rôle de l'enseignement des sciences, technologies et mathématiques et aussi celui de l'entrepreneuriat à l'école et au lycée, à côté des langues, et même au lieu d'une des langues, quand les prédispositions de l'élève l'exigent, est analysé. Finalement le rôle de l'éthique, des valeurs, de ce que nous voulons vraiment (les humanités à nous guider!) ne doit jamais être oublié.

Rolf Tarrach, Recteur de l'Université du Luxembourg

[www.aliai.lu](http://www.aliai.lu)

MERCI POUR VOTRE SOUTIEN !



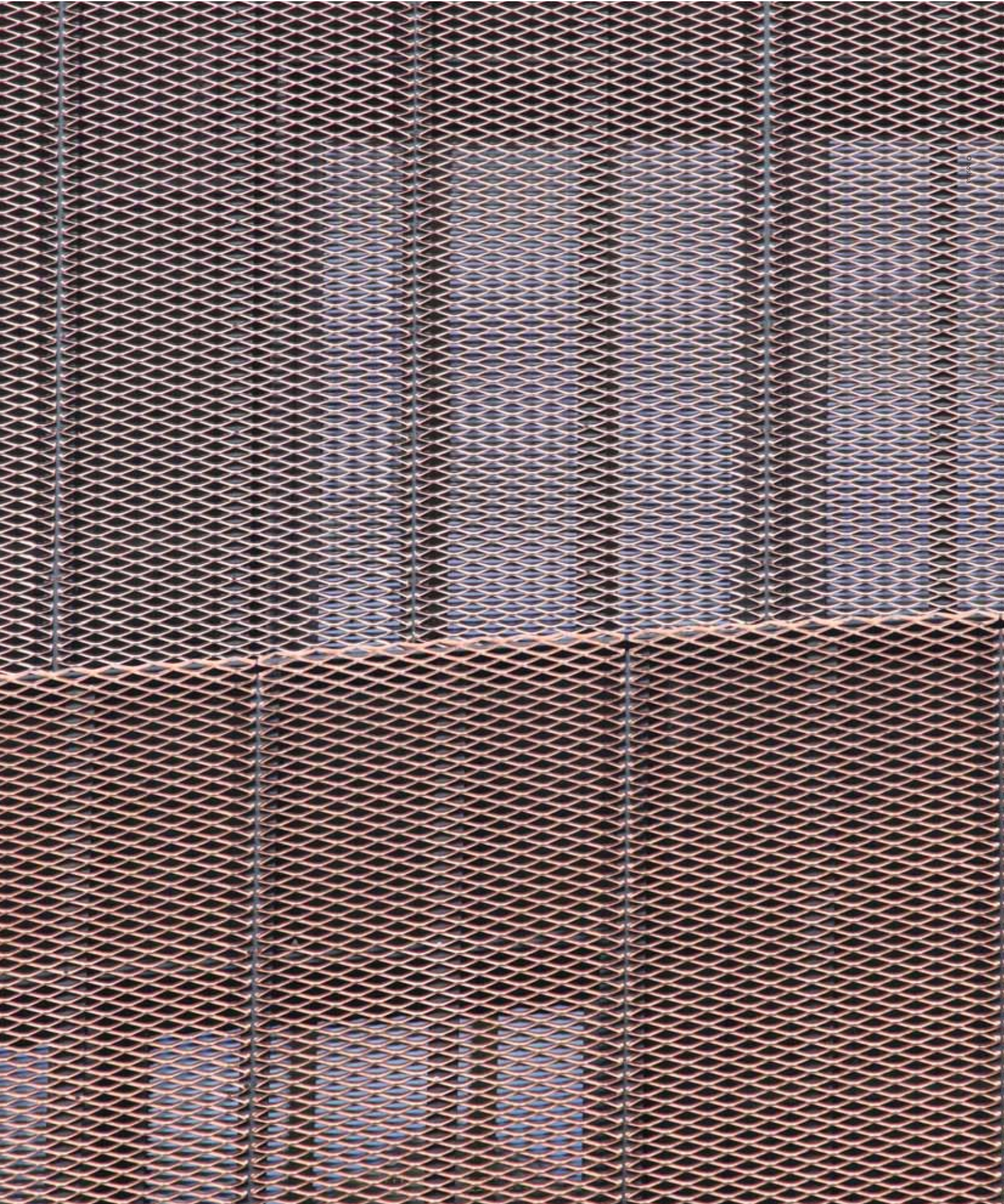


PHOTO: G

\_mécènes de la fondation





Visite ALIAI

# ATHÉNÉE DE LUXEMBOURG BÂTIMENT D'ACCUEIL TEMPORAIRE\_



© Bruck &amp; Weckerle

## Implantation et concept urbanistique

La qualité environnementale du campus scolaire est primordiale dans la conception du bâtiment d'accueil temporaire. Une analyse des emplacements potentiels sur le campus a conclu que seule la situation centrale de l'espace vert était suffisamment grande pour construire un « bâtiment tampon » pouvant accueillir environ 1400 élèves.

Le bâtiment n'est volontairement pas incorporé dans la grille orthogonale des bâtiments circonvoisins pour en souligner son caractère éphémère et sa place particulière entre les différents établissements scolaires existants.

L'intégration harmonieuse du nouveau bâtiment dans l'espace vert du campus permet de préserver les cheminements et flux de circulation des élèves, des services d'urgence et des voitures.

Le principe d'organisation correspond à celui d'une fleur. Les ailes des salles de classe représentent les feuilles, tandis que les parties communes hébergeant le hall d'entrée, la bibliothèque et la cafétéria se situent au cœur: lieu de rencontre et de communication.

La disposition en éventail des ailes des salles de classe, partant du noyau central et s'ouvrant aux espaces verts favorisent le contact avec l'extérieur.

## Organisation

Tout accès au bâtiment se fait par la partie centrale. L'entrée principale s'oriente en direction des arrêts de bus de la rue Marguerite de Brabant (niveau 1). D'autres entrées sont situées à niveau de la cour d'école, où se trouve la cafétéria (niveau 0). Les deux niveaux, respectivement de l'entrée





© Bruck &amp; Weckerle

principale et de la cour d'école sont reliés entre eux par un grand escalier.

L'accès aux ailes est organisé efficacement par le milieu, tandis que l'organisation rationnelle des salles de classe en structures linéaires réduit les distances pour élèves et enseignants.

Dans la partie centrale se situent les cages d'escaliers et l'ascenseur, ainsi que la cafétéria, la bibliothèque et la médiathèque qui en font un lieu de rencontre.

Le bâtiment comprend quatre ailes, avec au total 49 salles de classes et 22 salles de classe spéciales et leurs annexes respectives.

Les salles spéciales sont regroupées dans deux ailes à trois étages: l'aile scientifique pour les matières biologie, chimie, physique et une aile pour l'éducation artistique, musicale et informatique.

Une cinquième aile à deux étages : l'aile administrative contient les bureaux de l'administration et diverses salles des professeurs.

### Construction

Le noyau central du bâtiment est une construction massive en béton coulé sur place.

La totalité des cinq ailes est faite à partir d'une structure préfabriquée en béton, système porteur poteaux-poutres avec dalles alvéolaires.

Ce mode de construction a permis de réduire au minimum la durée du chantier, sans pour autant diminuer le confort du bâtiment. En effet un souci particulier a été porté à l'élaboration d'un concept énergétique ambitieux. Le bâtiment est raccordé aux installations techniques existantes du campus, entre autres le chauffage urbain.

La façade des ailes est revêtue d'un habillage de panneaux en « fibre de verre » translucide et de couleur. Grâce à sa géométrie ondulée, la façade varie suivant l'angle de vue de l'observateur et du jeu de lumière.

Quant à l'aménagement intérieur, tous les équipements existants ainsi que le mobilier de l'Athénée ont été dans la mesure du possible démontés, déménagés et remontés dans le bâtiment temporaire.

La construction du bâtiment a été un défi pour tous les partis impliqués, puisque dans un délai très court de 14 mois, un bâtiment d'une capacité de 1400 élèves a été réalisé. Le chantier, qui a exigé une logistique importante, a été organisé sur un espace minimal afin de garantir la circulation sécurisée des élèves et l'accès des services d'urgence.

[www.bruck-weckerle.com](http://www.bruck-weckerle.com)

#### ATHÉNÉE DE LUXEMBOURG

Maître d'ouvrage

Ministère du Développement durable et des Infrastructures  
Administration des bâtiments publics

Architecte

Bruck & Weckerle Architekten, Luxembourg

Ingénieur génie civil

Tecna S.à r.l., Luxembourg

Ingénieur génie technique

RMC Consulting S.à r.l., Luxembourg

Entreprise générale

Association momentanée «CPS-Athénée»  
CDC S.A. – PREFALUX S.A. – SOCOM S.A.

Surface nette 12'600 m<sup>2</sup>

Surface brute 14'000 m<sup>2</sup>

Volume 63'500 m<sup>3</sup>

Dans le cadre de la modernisation de l'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs (ALI), le site internet de l'association a été entièrement renouvelé. Désormais, la plateforme informatisée met à la disposition des membres un outil de contact direct avec l'association. Le site offre la possibilité de consulter l'agenda des événements de l'ALI, de se connecter au réseau social «Facebook» et «LinkedIn», de revoir les photos des derniers événements, de lire les périodiques «Bulli», «Revue technique luxembourgeoise» et «Cahier scientifique» ainsi que de prendre connaissance des derniers articles en relation avec l'association.



Lancement d'un nouveau site internet «www.ali.lu»

## PROMOUVOIR LES MÉTIERS D'INGÉNIEUR ET DE SCIENTIFIQUE



présentés par des interviews et des conseils sur les études universitaires sont donnés.

L'utilisation des TIC dans la promotion des professions d'ingénieurs et de scientifiques renforce les objectifs de l'ALI qui consistent de contribuer au développement de la science et de la technique, de coopérer avec les associations nationales et étrangères, de poursuivre la formation générale et professionnelle de ses membres, et de donner son avis aux instances officielles sur les défis liés à la profession.

Les deux dernières années l'association s'est concentrée sur le soutien des étudiants et des jeunes ingénieurs ayant débuté leur vie professionnelle. Afin de créer une plateforme de rencontre et d'échange entre les jeunes ingénieurs, un premier «Brunching for Young Engineers» a été organisé en juin 2011. Depuis cette date, tous les trois mois, ce «Brunching» a lieu au siège de l'association. Lors de cet événement, une présentation sur des thèmes en relation avec la profession de l'ingénieur est couplée à un brunch pour favoriser un échange plus informel.

[www.ali.lu](http://www.ali.lu)

L'ALI a aussi comme objectif de promouvoir le métier de l'ingénieur auprès des élèves de l'enseignement secondaire au Luxembourg. Depuis de nombreuses années, l'association participe activement aux journées d'information sur les différents métiers, organisées régulièrement dans les lycées et à la foire des étudiants, organisée chaque année par le «Cedies». Elle s'applique à intéresser les jeunes au métier de l'ingénieur et à leur faire comprendre les différentes facettes de son activité. Afin d'améliorer encore cette présentation et en complément aux «Young Engineering Trainee Days», organisé par l'ALI en collaboration avec l'industrie luxembourgeoise, l'association a décidé, début 2012, de réaliser un film promotionnel. L'objectif est pour mieux expliquer les défis quotidiens du travail de l'ingénieur et du scientifique. Ce film est disponible sur le site [www.ali.lu](http://www.ali.lu).

Aujourd'hui l'association est fière de pouvoir présenter ce film «Engineer. A job with a future!»: les différentes tâches de l'ingénieur au Luxembourg y sont montrées, de jeunes ingénieurs tout comme des ingénieurs expérimentés sont



Confrontée à l'augmentation croissante des désastres ainsi qu'aux risques encourus par les populations affectées, la Fédération Internationale des Croix-Rouge et Croissant Rouge relève le défi d'augmenter ses capacités, notamment dans le secteur de l'abri afin de développer des réponses adaptées aux différents contextes.



Shelter research Unit 2 octobre 2012

## PROFESSIONNALISATION DE L'ARCHITECTURE D'URGENCE\_



Appuyé d'une part des expériences et acquis lors d'intervention antécédentes, et d'autre part, par le besoin de fournir des solutions appropriées le Shelter Research Unit IFRC-SRU dirige des recherches sur des analyses typologiques, des techniques et des matériaux dans le but de développer et innover ce secteur complexe qui constitue un jalon fondamental lors de la gestion d'une catastrophe.

L'objectif de cette démarche est de participer activement à ce processus d'apprentissage stratégique toujours dans le but de mieux soutenir les personnes affectées et ainsi les aider à rebâtir leurs vies.

[www.ali.lu](http://www.ali.lu)

Technology Managers (Tema.lu) with PMI Luxembourg Chapter had the pleasure to organize its first event Thursday, the 20th of September 2012 at 6:30 PM. This event took place in Tema's brand new headquarters, the Forum da Vinci, located at 6, boulevard Grande-Duchesse Charlotte, L-1330 Luxembourg. Razvan Petru RADU, Web Development program manager at EU Publications Office and Jordi Cuartero Esbri, chief technology officer and risk manager at Atos presented.



Behind the scenes

## LONDON 2012 TECHNOLOGY TEAM\_



Mr Cuartero Esbri gave a glimpse into the massive scope of technology needed to support the largest sports related IT contract in the world for the Olympic Games. He explained that Atos was involved in the Olympic Games technology project since 2002 and was the technology partner of the Olympic Committee since 1989.

The mission was to support the planning and operations of the Olympic Games, to deliver real-time results to media and participants, seamless integration (project management, design, testing and security) and operations. Atos was the prime technology integrator for the different partners — International Olympic Committee, local organising committee, government, health and security, media/news, technology partners, data providers and transportation.

The sheer numbers are mind-boggling — 36 venues, 10,500 Olympic athletes, 4,500 Paralympians, 27,000 media, 215,000 spectators, 70,000 volunteers. Information transfer had to be instantaneous to and from multiple sources requiring massive amounts of technology, people and processes to be in place.

The major challenges were:

\_on time; \_on budget; \_high visibility of event; \_publically funded; \_multiple sponsors; \_managing marketing rights; \_flawless delivery; \_sustainability and security .

On top of this, the challenge was also to create a new environment every two years — the work for the Rio Olympic Games 2016 is already underway and will ramp up from now until the start of the games.

"I would like to thank the PMI Luxembourg chapter and Tema.lu for giving me the opportunity to share Atos' passion for the Olympic Games and present our technology project. Such a large and complex project could never be

completed without the best project management practices and strong human capital. In almost 11 years of involvement in the Olympic Games I have experienced many emotions, but probably the best is the possibility to work with people from all over the world together as a team, joining our best cultural differences for a common goal. During the PMI event in Luxembourg we could live again for some hours the Olympic Games passion." — Mr Cuartero Esbri

Mr Radu explained that he wanted to share his massive lifetime experience in working for the biggest show on Earth. To become a volunteer, there is a two-year recruitment process from 260,000 applications for 70,000 positions — a more difficult process than applying at NASA.

Mr Radu went through interviews to test skills, experience and most importantly motivation. There were three trainings sessions for three weeks as a LOCOG (London Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games) technology team member in UDAC (Uniform Distribution and Accreditation Centre).

The most important lessons from the training were:

\_I do act:

- \_Inspirational
- \_Distinctive (be yourself)
- \_Open
- \_Alert
- \_Consistent
- \_Teamwork

\_Safety and Security absolute priorities;

\_Fully enjoy it as a lifetime experience. Razvan

What came though most of all in the presentations was the passion that the Olympic Games evoked from both speakers. The amount of effort and commitment was immense yet the personal and professional rewards were far greater.

"I truly would like to thank PMI and Tema.lu for the opportunity to share my fabulous experience. I felt truly inspired by this lifetime experience and I deeply wished to share it with friends, colleagues and professional peers. I think the Olympic Games are arguably the biggest project management case study that PMI and Tema.lu could use as professional references." — Mr Razvan

[www.tema.lu](http://www.tema.lu)



La Fondation Enovos, sous l'égide de la Fondation de Luxembourg, ensemble avec ses partenaires l'ALI (Association Luxembourgeoise des Ingénieurs a.s.b.l.) et l'ANEIL (Association Nationale des Etudiants Ingénieurs Luxembourgeois a.s.b.l.), a remis le 17 novembre 2012 pour la première fois le «Prix d'excellence» à des étudiants pour récompenser les meilleurs travaux de fin d'études d'ingénieur. La cérémonie a eu lieu au Forum Da Vinci en présence de Marc Solvi (président de la Fondation Enovos et de l'ALIAI), Jean Lucius (CEO Enovos Luxembourg), Yves Elsen (président de l'ALI), Max Schmitz (président de l'ANEIL), Rolf Tarrach (recteur de l'Université du Luxembourg) et Michel Pundel (président du jury).



FONDATION ENOVOS RÉCOMPENSE SIX ÉTUDIANTS INGÉNIEURS

## PRIX DE L'EXCELLENCE



Cette initiative, qui a pour but de valoriser les études et carrières professionnelles de l'ingénieur, s'inscrit dans la lignée de l'engagement de la Fondation Enovos en faveur du progrès des sciences et des nouvelles technologies permettant d'améliorer la qualité de vie de manière durable.

Un jury indépendant composé de cinq ingénieurs a sélectionné parmi 16 candidatures les six travaux d'études qui ont été primés avec 2.500 euros par lauréat pour leur excellence:

### *\_Mention Excellent*

#### **Marc Weydert**

"Merkmalsextraktion mittels formsensitiver EKG-Signalauswertung"

### *\_Mention Très Bien*

#### **Alexandre Hoffmann**

"Augmented Reality: Navigation und standortbezogene Dienste mit Android-Smartphones"

#### **Jean-Marc Schares**

"Verwendung eines GBSAR-Sensors am Hornbergl bei Reutte/Tirol - Installation und Messungen"

### *\_Mention Bien*

#### **Danièle Mousel**

"Energetische und ökologische Bewertung von Verfahren zur Elimination von organischen Spurenstoffen"

#### **Patrick Lamberty**

"Konzeptentwurf und Berechnung einer Generatorbaugruppe aus Aluminium"

#### **Maud Lorang**

"Hydrologische Modellierung kleiner Einzugsgebiete im Mittelgebirge - Anwendung des Zeitflächendiagramms und Implementierung eines Speichermoduls"

La première édition des «Prix d'excellence de la Fondation Enovos» s'est clôturée par une agape sympathique où les ingénieurs en herbe ont eu l'occasion de côtoyer le monde des ingénieurs affirmés.

### *\_Membres du jury*

Michel Pundel, président

Thierry Flies

Laurent Heinen

Pierre Mangers

Philippe Osch

[www.ali.lu](http://www.ali.lu)

[www.fdlux.lu](http://www.fdlux.lu)

[www.enovos.eu](http://www.enovos.eu)

[www.fondation-enovos.eu](http://www.fondation-enovos.eu)

Chaque année, selon une tradition bien établie, les trois partenaires de la Fédération des Ingénieurs (FDI), à savoir l'Association Luxembourgeoise des Ingénieurs (ALI), l'Union Régionale des Ingénieurs et des Scientifiques de Lorraine (URIS-Lorraine) et le Verein Deutscher Ingenieure - Bezirksverein Saar (VDI-Saar) invitent à tour de rôle les membres et amis des associations d'ingénieurs partenaires à leur Journée Saar-Lor-Lux.



## JOURNÉE SAAR-LOR-LUX 2012\_



Le samedi, 24 novembre 2012 la Journée Saar-Lor-Lux organisée par l'Union Régionale des Ingénieurs et des Scientifiques de Lorraine a eu lieu à Petite-Rosselle. Le thème de la manifestation était «Le charbonnage dans le bassin de la Lorraine».

Après la fermeture de Wendel 3 en 2001 le carreau Wendel fut transformé en musée à partir de 2002.

Le site reprend deux musées visités lors de la Journée Saar-Lor-Lux.

Les Mineurs Wendel

Ce musée a pris place dans le «bâtiment des mineurs», d'une superficie de près de 1 800 m<sup>2</sup>.

C'était le lieu de passage incontournable des mineurs durant leur journée de travail.

Il regroupe les infrastructures indispensables au personnel et au bon fonctionnement de l'exploitation: le hall des mineurs, les bureaux, les bains douches et les salles des pendus (vestiaires), le télévigile, la lampisterie et les locaux syndicaux. Les salles, laissées dans leur état d'usage, accueillent désormais les espaces d'exposition qui présentent

l'origine du charbon et l'histoire de son exploitation en Lorraine, la vie quotidienne des mineurs, les politiques sociales des compagnies minières ainsi que les métiers de la mine.\*

La Mine Wendel

C'est le seul site minier français présentant les techniques d'exploitation du charbon, utilisées jusqu'à la fermeture de la dernière mine française en 2004.

De l'extérieur, La Mine Wendel se présente sous la forme d'un grand livre ouvert rouge qui symbolise l'histoire de la mine.

Arrivé au fond, la découverte de l'univers souterrain des mineurs débute par la traversée, dans le noir, d'une maquette fluorescente présentant le sous-sol exploité depuis le Siècle Wendel.\*

La journée se termina par un verre de l'amitié offert par nos collègues Français d'URIS-Lorraine.

\*Extrait partiel de la documentation «Musée les mineurs Wendel»

[www.ali.lu](http://www.ali.lu)



D'Roll vun der Energie an eiser Gesellschaft, déi weltwäit Entwécklung vun den verschiddenen Energieressourcen an den Impakt op Lëtzebuerg sinn Themen déi ganz aktuell sinn an e groussen Interêt bei Ingenieuren ervir ruffen. Wann een dann och nach d'Chance huet dës Themen vun enger Fachpersoun déi eng ledend Roll am Lëtzebuerger Energiesektor spillt erklärt a kommentéiert ze kréien, kann een sécher sinn, vill jonk Ingenieuren op engem Samschden Moien op den ALI „Brunching for Young Engineers“ un ze zeien.



BRUNCHING 1ST DECEMBER 2012

## ALI BRUNCHING FOR YOUNG ENGINEERS\_



Sou haten sech ronn 25 jonk Ingenieuren den 1. Dezember 2012 um 11h am Forum da Vinci afonnt fir dem Här Romain Hoffmann, Administrateur-délégué vun Aral Lëtzebuerg zum Thema „The fascinating world of Energy - A 2030 energy outlook and its impact on Luxembourg“ no ze lauschten.

Vun der Entwécklung vun den fossilen an erneierbaren Energieressourcen bis hin zum Impakt op d'Brandstoffpräisser zu Lëtzebuerg sinn d'Themen ugeschwat ginn an haten d'Leit Geleeënheet Froen ze stellen. Och d'Weltgeschéien vun 2011 wéi zum Beispill d'Atomkatastrof vu Fukushima an d'Arabescht Fréijoer an hiren massiven Afloss op d'Energiebranche goufen erklärt. Als Ofschloss ass den Här Hoffmann och nach op d'BP Uelechkatastrof vun 2010 am Golf vu Mexiko agaangen.

No dësem spannenden an inspiréierenden Virtrag deen vill Diskussiounsstoff bruecht hat, hat jiddereen Zäit fir bei engem Patt an eppes klengem z'lessen dem Här Hoffmann Froën ze stellen an matt Kollegen hir eegen Erfahrungen an Meinungen zu dësem Thema ze deelen.

Den ALI «Brunching for Young Engineers» gëtt véier mol am Joer Samschdes ab 11h organiséiert an setzt sech als Ziel déi jonk Ingenieuren zu Lëtzebuerg besser mateneen ze verbannen an eng Plattform ze bidden wou een, inspiréiert durch en interessanten Virtrag, sech iwwert Ingénieurs-themen austauschen kann. D'Datumer vun den Brunching 2013 ginn an den nächsten Wochen um Site vun der ALI ([www.ali.lu](http://www.ali.lu)) bekannt gemaach.



**BAUHÄREPRÄIS OAI 2012**

CATÉGORIE 1

# LOGEMENT INDIVIDUEL OU COLLECTIF NOUVELLE CONSTRUCTION\_

3 mentions, 4 lauréats, 50 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**M. ET MME LEYFRANSISSI**  
**MAISON UNIFAMILIALE, FOUHREN**  
ARCHITECTE(S)  
BESCH DA COSTA ARCHITECTES  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
DAEDALUS ENGINEERING



LAURÉAT  
**VILLE DE LUXEMBOURG, ADMINISTRATION DE L'ARCHITECTE**  
**LOGEMENT POUR ÉTUDIANTS, LUXEMBOURG-GRUND**  
ARCHITECTE(S)  
WITRY & WITRY ARCHITECTURE URBANISME  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
LUXCONSULTING INGÉNIEURS-CONSEILS  
EKOPLAN

ARCHITECTE(S)  
ARCHITECTURE + AMÉNAGEMENT S.A.  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SIMON & CHRISTIANSEN S.A.



MENTIONNÉ  
**M. ET MME MATHER**  
**MAISON UNIFAMILIALE, DALHEIM**  
ARCHITECTE(S)  
STEINMETZDEMEYER  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
NEY + PARTNERS



LAURÉAT  
**ASARS CONSTRUCTIONS**  
**UN ENSEMBLE DE MAISONS ET DE 6 APPARTEMENTS, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
METAFORM ATELIER D'ARCHITECTURE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SIMON & CHRISTIANSEN S.A., SIT-LUX S.A.



LAURÉAT, PRIX SPÉCIAL DU JURY  
**PREFALUX S.A.**  
**RÉSIDENTE À BONNEVOIE, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
RODOLPHE MERTENS  
MORENO ARCHITECTURE



MENTIONNÉ  
**AREA IMMO, M. JEANNOT BEI**  
**IMMEUBLE À 4 APPARTEMENTS, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
METAFORM ATELIER D'ARCHITECTURE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.



MENTIONNÉ  
**M. ET MME MEDERNACH**  
**VILLA UNIFAMILIALE, STEINSEL**

## MENTIONS

# LOGEMENT INDIVIDUEL OU COLLECTIF RÉNOVATION ET / OU TRANSFORMATION

4 mentions, 3 lauréats, 30 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**M. RONALD VOOSSEN**  
**MAISON UNIFAMILIALE, MONDERCANGE**  
ARCHITECTE(S)  
JEAN-LUC LAMBERT  
BUREAU D'ARCHITECTURE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SIMON & CHRISTIANSEN S.A.



LAURÉAT  
**COMMUNE DE MONDERCANGE**  
**LOGEMENTS POUR ÉTUDIANTS, MONDERCANGE**  
ARCHITECTE(S)  
METAFORM ATELIER D'ARCHITECTURE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SIMON & CHRISTIANSEN S.A.  
GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.



LAURÉAT  
**M. ET MME DA COSTA PEREIRA**  
**EXTENSION D'UNE MAISON UNIFAMILIALE, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
STEINMETZDEMEYER  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.

## MENTIONS



MENTIONNÉ  
**M. ET MME PRIJOT**  
**EXTENSION D'UNE MAISON UNIFAMILIALE, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
STEINMETZDEMEYER



MENTIONNÉ  
**FONDS POUR LE DÉVELOPPEMENT DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT**  
**LES APPARTEMENTS «MAISON», DUDELANGE**  
ARCHITECTE(S)  
PLANET+ S.C.  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SCHROEDER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.



MENTIONNÉ  
**MICHÈLE THINK**  
**FERME, ROEDT**  
ARCHITECTE(S)  
FORUM A.I. S.A.  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
M+R PLAN S.À R.L.



MENTIONNÉ  
**M. JEAN FALTZ**  
**MAISON UNIFAMILIALE, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
CASPAR.GUTKNECHT.ARCHITEKT  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
EPEI





**BAUHÄREPRÄIS OAI 2012**

CATÉGORIE 3

# AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR MAISON, MAGASIN, ADMINISTRATIF,...

1 mention, 2 lauréats, 17 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**ADMINISTRATION  
DE LA VILLE DE LUXEMBOURG**  
**TRANSFORMATION ET EXTENSION DU  
BÂTIMENT DE LA «SCHÉISS», BEL-AIR**  
ARCHITECTE(S)  
JEAN PETIT ARCHITECTES  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
DAEDALUS ENGINEERING S.À R.L.  
SCHROEDER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.  
GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A



LAURÉAT  
**DR LAURENT MEYERS**  
**CABINET DENTAIRE (EXTENSION, SALLE  
VIP), BETTEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
GAMBUCCIARCHITECTS

## MENTIONS



MENTIONNÉ  
**M. ET MME IANNI - ROUSSEAU**  
**MAISON UNIFAMILIALE, LUXEMBOURG**  
ARCHITECTE(S)  
CARVALHOARCHITECTS S.À R.L.  
PIA HORMISCH

CATÉGORIE 4

# BÂTIMENT À VOCATION COMMERCIALE ARTISANALE / INDUSTRIELLE

3 lauréats, 16 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS  
 PUBLICS**  
**ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS  
 PUBLICS, LUXEMBOURG**  
 ARCHITECTE(S)  
 MORENO ARCHITECTURE ET ASSOCIÉS  
 INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
 NEY + PARTNERS  
 FELGEN ET ASSOCIÉS



LAURÉAT  
**COMMUNE DE KAYL**  
**PAVILLON MADELEINE, KAYL TÉTANGE**  
 ARCHITECTE(S)  
 WW+ ARCHITEKTUR + MANAGEMENT S.À R.L.  
 INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
 SCHROEDER & ASSOCIÉS INGÉNIEURS-CON-  
 SEILS S.A.  
 BETIC S.A.



LAURÉAT  
**COMMUNE DE LEUDELANGE**  
**CHÂTEAU D'EAU AVEC SERVICE INCENDIE  
 ET SERVICE TECHNIQUE, LEUDELANGE**  
 ARCHITECTE(S)  
 SCHEMELWIRTZ  
 INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
 SCHROEDER & ASSOCIÉS INGÉNIEURS  
 CONSEILS S.A.  
 GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS INGÉ-  
 NIEURS-CONSEILS S.A.





**BAUHÄREPRÄIS OAI 2012**

CATÉGORIE 5

# BÂTIMENT À VOCATION ADMINISTRATIVE LIEU DE TRAVAIL / SANTÉ\_

3 mentions, 3 lauréats, 28 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**OMEGA 90 A.S.B.L.**  
**CENTRE D' ACCUEIL POUR PERSONNES EN**  
**FIN DE VIE, HAMM**  
ARCHITECTE(S)  
SCHMITZ & HOFFMANN, ARCHITECTES S.À  
R.L.  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SCHROEDER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.  
BETIC S.A.



LAURÉAT  
**IKOGEST S.A. (CUBUS 2)**  
**CUBUS, C2 ET C3, LUXEMBOUR**  
ARCHITECTE(S)  
P.ARC  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
LUX-CEC



LAURÉAT  
**MME LIPPERT**  
**ATELIER D'ARTISTE, DIEKIRCH**  
ARCHITECTE(S)  
EVE-LYNN BECKIUS ARCHITECTE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
KENKEL JEAN BUREAU D'ÉTUDES

## MENTIONS



MENTIONNÉ  
**COMMUNE DE TUNTANGE**  
**ADMINISTRATION COMMUNALE,**  
**TUNTANGE**  
ARCHITECTE(S)  
STANISLAW BERBEC  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
NCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.



MENTIONNÉ  
**LA LUXEMBOURGEOISE**  
**LALUX NEUWISSEN, LEUDELANGE**  
ARCHITECTE(S)  
JIM CLEMES ATELIER D'ARCHITECTURE ET  
DE DESIGN  
PAYSAGISTE(S)  
HACKL HOFMANN  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SCHROEDER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.  
JEAN SCHMIT ENGINEERING  
LUXCONSULT S.A.



MENTIONNÉ  
**LE FONDS BELVAL**  
**INCUBATEUR, ESCH-BELVAL**  
ARCHITECTE(S)  
ARLETTE SCHNEIDERS ARCHITECTES  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SIMON & CHRISTIANSEN S.A.  
SIT-LUX

# BÂTIMENT À VOCATION ÉDUCATIVE CULTURELLE / SPORTIVE

4 mentions, 4 lauréats, 50 projets remis

## LAURÉATS



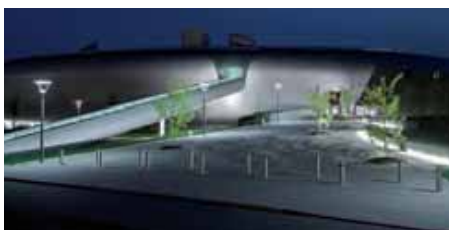
LAURÉAT  
VILLE DE LUXEMBOURG  
**HOME SCOUT « LES AIGLES »**  
LUXEMBOURG, ROLLINGERGRUND

ARCHITECTE(S)  
MICHEL PETIT  
BUREAU D'ARCHITECTURE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.  
RMC CONSULTING



LAURÉAT  
ADMINISTRATION DES BÂTIMENTS  
PUBLICS  
**RECONSTRUCTION DE NOUVEAUX ATE-  
LIERS D'ANIMATION ET D'ENTRETIEN,**  
LAROCHETTE

ARCHITECTE(S)  
METAFORM ATELIER D'ARCHITECTURE  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.



LAURÉAT  
C.N.I. «LES THERMES» BERTRANGE ET  
STRASSEN

«LES THERMES», BERTRANGE  
ARCHITECTE(S)  
HERMANN & VALENTINY ET ASSOCIÉS  
WITRY ET WITRY ARCHITECTURE URBANISME  
ATELIER D'ARCHITECTURE JIM CLEMES  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SCHROEDER & ASSOCIÉS

INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.  
TECNA S.A.  
GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.



LAURÉAT  
COMMUNE DE MONDERCANGE  
**CENTRE CULTUREL ET DE RENCONTRES,**  
BERGEM

ARCHITECTE(S)  
BRUCK + WECKERLE ARCHITEKTEN  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.  
JEAN SCHMIT ENGINEERING  
GRANER PETER & ASSOCIÉS

## MENTIONS



MENTIONNÉ  
COMMUNE D'ESCH-SUR-SÛRE  
**CONSTRUCTION D'UNE SALLE POLYVA-  
LENTE, NEUNHAUSEN**

ARCHITECTE(S)  
HERMANN & VALENTINY ET ASSOCIÉS  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
VALENTINY ENGINEERING



MENTIONNÉ  
COMMUNE DE SCHUTTRANGE  
**CAMPUS «SCHOUL AN DER DÄLLT»,**  
MUNSBACH

ARCHITECTE(S)  
ARCHITECTURE + AMÉNAGEMENT S.A.  
IPLAN BY MARC GUBBIN  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.  
GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.  
LUXCONSULT S.A.



MENTIONNÉ  
VILLE DE LUXEMBOURG  
**VILLA VAUBAN - MUSÉE D'ART DE LA**  
VILLE DE LUXEMBOURG

ARCHITECTE(S)  
DIANE HEIREND  
PHILIPPE SCHMIT ARCHITECTES  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
T6-NEY & PARTNERS  
GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.  
RW-CONSULT  
SCHROEDER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.



MENTIONNÉ  
VILLE DE LUXEMBOURG  
**CENTRE DES SPORTS, BELAIR**

ARCHITECTE(S)  
AUER+WEBER+ASSOZIIERTE  
GEORGES REUTER ARCHITECTES  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
TR ENGINEERING  
GOBLET LAVANDIER & ASSOCIÉS  
INGÉNIEURS-CONSEILS S.A.





**BAUHÄREPRÄIS OAI 2012**

CATÉGORIE 7

# OUVRAGES D'ART / INFRASTRUCTURES ESPACES PAYSAGERS (PARCS, PLACES,...)

2 mentions, 3 lauréats, 25 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**COMMUNE D'ESCH-SURALZETTE**  
**PASSERELLE POUR PIÉTONS GAALGE-  
BIERG,  
ESCH-SUR-ALZETTE**  
ARCHITECTE(S)  
METAFORM ATELIER D'ARCHITECTURE  
MAÎTRE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉ  
WW+ ARCHITEKTUR + MANAGEMENT  
S.À R.L.  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
NEY & PARTNERS S.À R.L.  
BETIC S.A.



LAURÉAT,  
**AGORA S.À R.L. ET CIE, SECS**  
**PLACE DE L'ACADÉMIE,  
ESCH-SUR-ALZETTE**  
ARCHITECTE(S)  
ALLESWIRDGUT  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SGI INGÉNERIE  
LUXPLAN  
ARGEST

## MENTIONS



MENTIONNÉ  
**VILLE DE LUXEMBOURG**  
**PASSERELLE PIÉTONNE DU PARC DU  
ODENDAHL, PFAFFENTHAL**  
ARCHITECTE(S)  
STEINMETZDEMAYER  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.



LAURÉAT  
**SERVICE DES SITES ET MONUMENTS  
NATIONAUX**  
**LIAISON PIÉTONNIÈRE DU PFAFFENTHAL  
AU NIEDERGRÜNEWALD DANS L'INTÉRÊT  
DU CIRCUIT CULTUREL ET DIDACTIQUE  
VAUBAN**  
ARCHITECTE(S)  
BECKER ARCHITECTURE & URBANISME  
S.À R.L.  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
INCA, INGÉNIEURS-CONSEILS  
ASSOCIÉS S.À R.L.



MENTIONNÉ  
**VILLE DE LUXEMBOURG**  
**PLACE AUGUSTE LAURENT, LIMPERTSBERG**  
ARCHITECTE(S)  
M3 ARCHITECTES

CATÉGORIE 8

# AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE URBANISME (PAP EXEMPLAIRE, ...)

2 projets remis

CATÉGORIE 9

# ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

1 mention, 1 lauréat, 6 projets remis

## LAURÉATS



LAURÉAT  
**COMMUNE DE HESPERANGE**  
**STATION D'ÉPURATION, HESPERANGE**  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SCHROEDER & ASSOCIÉS INGÉNIEURS-CON-  
SEILS S.A.  
HOLINGER S.A

## MENTIONS



MENTIONNÉ  
**SIDEN ET VILLE D'ETTELBRUCK**  
**BASSIN D'ORAGE ET STATION DE POM-  
PAGE, ETTTELBRUCK-SUD**  
ARCHITECTE(S)  
JONAS ARCHITECTES ASSOCIÉS  
INGÉNIEUR(S)-CONSEIL(S)  
SCHROEDER & ASSOCIÉS INGÉNIEURS-CON-  
SEILS S.A



# Besoin d'une solution sur mesure ?



Dans chaque domaine, mieux vaut recourir aux compétences d'un spécialiste. Vos campagnes de marketing direct ne dérogent pas à cette règle. Avec PostMarketing, de la création publicitaire jusqu'à la distribution des envois, vous êtes sûr de faire le bon choix.

**PostMarketing**

Communiquez avec efficacité.



Division des Postes - L-2998 Luxembourg - Téléphone gratuit : 8002 3210 - [www.pt.lu](http://www.pt.lu)

**ec+** P&TLuxembourg : acteur du développement durable.





PRESENTEZ-VOUS DANS  
**PROFILS DE BUREAUX**

FAITES CONNAITRE  
**VOS PROJETS**

informez-nous de vos projets en cours ou réalisés

**RT 01 | 2013**

THÈMES **TOIT-PLAT, PAYSAGISTE**

**RT 02 | 2013**

THÈMES **EDIFICES RELIGIEUX  
MONUMENTS**

ANNONCEZ VOS  
**RECHERCHES D'EMPLOI**

PUBLIEZ VOS  
**ANNONCES**

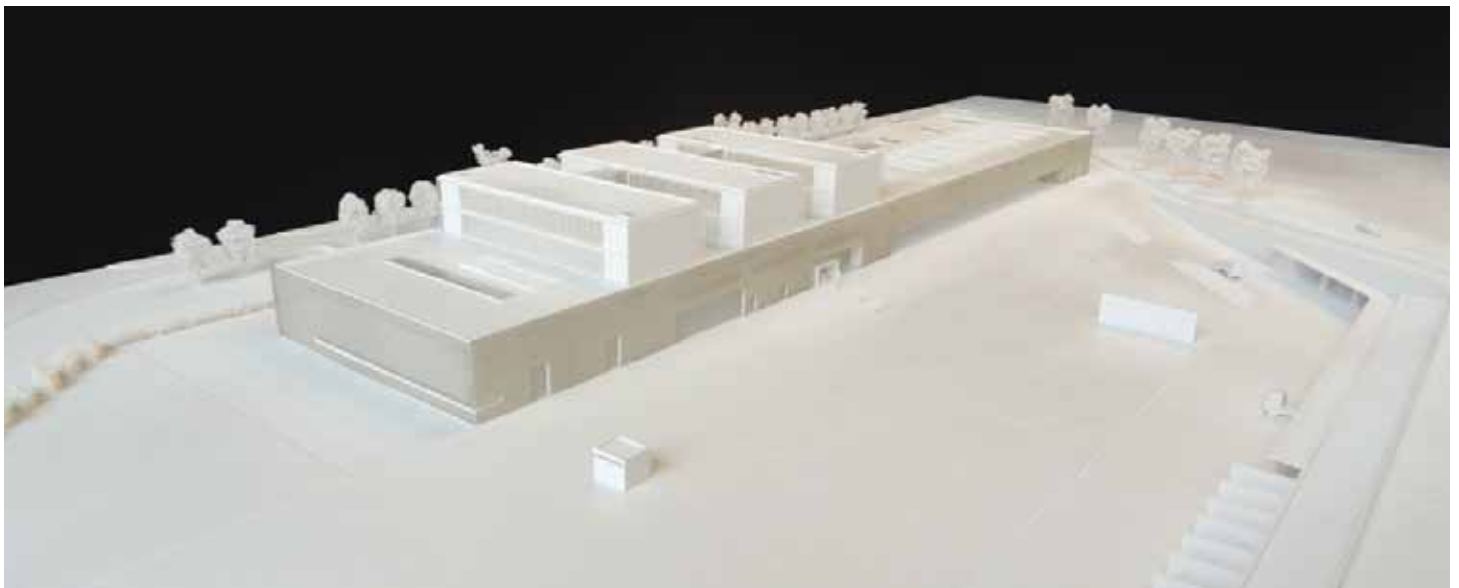


CREOS, als einer der Betreiber für das Energieversorgungsnetz in Luxembourg, zentralisiert im Zuge der laufenden organisatorischen Umstrukturierungen seine Standorte. Das neue Regionalzentrum beinhaltet neben dem Zentrallager auch die Mannschaftsbereiche, die Werkstätten und die Verwaltung. Umfangreiche Lagerflächen im Außenbereich, sowie Parkplätze für das Personal und die Betriebs- und Nutzfahrzeuge von CREOS, sind ebenfalls erforderlich.



## CREOS CENTRE RÉGIONAL, ROOST\_

m3architectes



© m3 architectes

### STÄDTEBAU UND LAGE

Das Grundstück liegt in einem neuen Industriegebiet in der Gemeinde Bissen in direkter Nachbarschaft zum Umspannwerk „Roost“. Die Erschließung erfolgt über die Autobahn A7 und die N7, sowie eine im Jahr 2010 erstellte Straße, welche auch die bestehenden Anlagen der Luxlait anbindet.

Das Gelände legt sich in eine Talsenke des Hochplateaus und weist insgesamt einen Höhenunterschied von ca. 12,00m auf. Im Anschlussbereich zu den Straßen sind bestehende Bäume und eine offen geführte Flächenentwässerung bei der Planung der Außenanlagen berücksichtigt.

Durch die topographische Situation sind die Dächer von beiden Seiten einsehbar. Die Dachflächen sind als „5. Fassade“ zu betrachten und sollen als teilweise begrünte Flächen das ökologische Konzept des Projektes weiterführen.

### ENTWURFSIDEE

Es werden drei Plateaus angelegt, welche die einzelnen Funktionsbereiche im Bereich der Freianlagen aufnehmen.

Das Gebäude wird unter Berücksichtigung des Geländeverlaufes und der logistischen Anforderungen auf dem ersten

Plateau oberhalb der eigentlichen Erschließungsstrasse positioniert. Um das Gebäude herum befinden sich sämtliche Lagerflächen, die für die Ver- und Entsorgung der Baustellen zum Erhalt und zum Ausbau des Energienetzes erforderlich sind. Das zweite Plateau dient als Lagerfläche. Das dritte Plateau, welches über die bestehende Einfahrt zur Trafostation von CREOS eine direkte Anbindung an die N7 hat, beherbergt den Personalparkplatz.

Das Gebäude erschließt sich über einen zentralen Baukörper mit den Eingängen für Personal und Besucher sowie der zentralen Anlieferung. Dieser verbindet die einzelnen Funktionen in einem geometrisch klar gegliederten Bauvolumen, welches in seiner inneren Organisation den logistischen Prioritäten von CREOS folgt. Ziel war es die unterschiedlichen Arbeitsbereiche so miteinander zu vernetzen, dass eine intensive und effektive Zusammenarbeit der einzelnen Abteilungen möglich wird. Transparenz im Inneren und ein kompakter Baukörper sollen die Kommunikation fördern und sind zusätzlich die Basis für ein modernes Energiekonzept.

Das Gebäude besteht aus einem zweigeschossigen Sockel und einem ebenfalls zweigeschossigen, dreizeiligen Verwal-



tungstrakt, welcher auf diesen Sockel aufgestellt ist. Konstruktiv und funktional wird ein in Massivbauweise erstelltes, zentrales, viergeschossiges Volumen auf der einen Seite, vom über zwei Geschosse offenen Werkstattbereich und auf der anderen Seite vom zweigeschossigen Lagerbereich, flankiert. Diese angegliederten Nutzungsbereiche sind in Stahlbauweise erstellt. Das Sockelvolumen wird zusätzlich über Oberlichter und einen zentralen Lichthof im Lager mit direktem Tageslicht versorgt. Diese Dachverglasungen und die Flügel im Bereich der Innenhofassade dienen zusätzlich als Rauch- und Wärmeabzugsanlagen.

#### GESTALTUNG DER BAUKÖRPER

Das Gebäude gliedert sich in zwei übereinander gestapelte Bereiche, die in Ihrer Materialität und Gestaltung unterschiedlich behandelt werden. Die große Zone, welche das Zentrallager und die Ateliers aufnimmt, soll gestalterisch als ein homogenes Sockelvolumen hervortreten.

Markant sind die großflächigen Öffnungen welche die Haupteinschlüsse markieren. Diese Öffnungen sind aus dem Volumen herausgeschnitten. Alle anderen Zugänge und Öffnungen sollen eher zurückhaltend behandelt werden. Durch eine sorgfältige Anordnung der Öffnungen werden interessante Lichteffekte erzielt.

Die über dem Sockelgeschoss angeordneten Büros sind als Glasprismen zu verstehen, welche auch in der Dunkelheit nach außen erkennbar bleiben sollen. Eine einheitliche, verglaste Hülle trägt dazu bei diese Baukörper als Prismen ablesbar zu machen.

[www.m3architectes.lu](http://www.m3architectes.lu)



Square Mile à Belval. Un monolithe redessine le ciel du site au riche passé industriel en pleine reconversion. Southlane Tower 1 est la première construction d'un ensemble de trois tours de 9 étages reliées entre elles par un bâtiment horizontal de 2 niveaux. Elle abritera principalement des bureaux dans ce nouveau quartier urbain développé autour d'un large concept de mixité intégrant travail, enseignement, habitat et loisirs. Les deux autres tours seront occupées, entre autres, par un hôtel de haut standing. De larges baies vitrées aux différentes dimensions allègent l'aspect massif de la façade en terre cuite gris foncé.



Esch/Belval

## SOUTHLANE TOWER\_

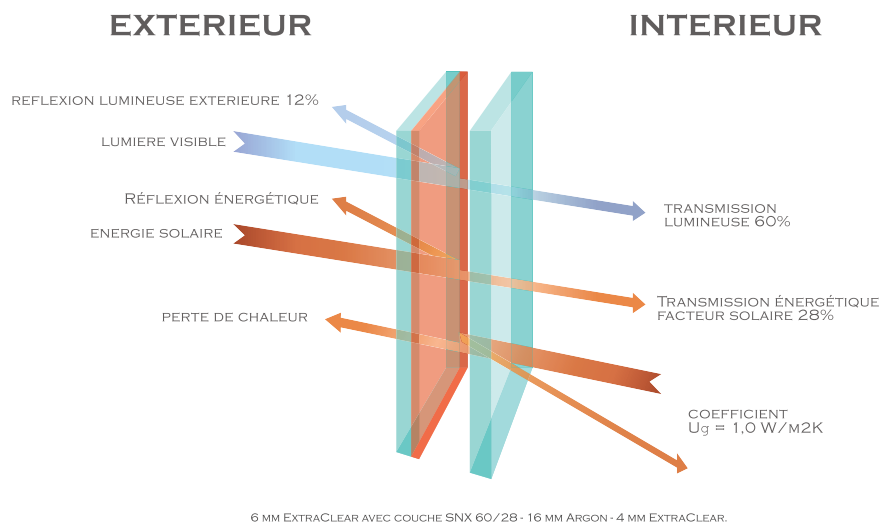


Madame Gutenstein, Monsieur Esslinger et Monsieur Schmidt, du bureau Architecture + Aménagement s.a. Bertrand Schmidt, Monsieur Jean-Claude Gérard, maître d'ouvrage délégué de INBC Development s.a. ont pu déterminer, en étroite collaboration avec Romain Daix de Guardian, quel vitrage répondait le mieux aux nombreuses exigences du projet : très haute isolation thermique (coefficient Ug), transmission lumineuse élevée, facteur solaire aussi bas que possible (transmission énergétique totale). L'aspect esthétique du vitrage était également important. Les architectes souhaitaient un verre neutre et transparent, avec un indice de rendu des couleurs (restitution des couleurs de l'intérieur du bâtiment vers l'extérieur) élevé. La proximité du chemin de fer et de l'autoroute nécessitait un contrôle acoustique performant auquel s'ajoutaient les contraintes imposées par les normes de sécurité en vigueur (risque de défenestration et de blessure en cas de bris de verre).

C'est SunGuard® High Selective SNX 60/28, un verre de contrôle solaire de dernière génération présentant une transparence et des performances à la pointe de la technologie, qui a été choisi pour habiller la façade de Southlane Tower. Sa haute transmission lumineuse — 60% —, permet de bénéficier de la lumière naturelle et de limiter l'utilisation de l'éclairage artificiel. Son facteur solaire extrêmement performant — seulement 28% de l'énergie solaire totale parvient à l'intérieur du bâtiment — combiné à un facteur d'isolation Ug de 1,0 W/m2K en double vitrage et jusqu'à 0,5 W/m2K en triple vitrage, assurent un confort thermique accru, minimisant en été les frais de climatisation et en hiver les déperditions calorifiques.

Obtenu par pulvérisation sous vide d'oxydes de métaux nobles, dont trois couches d'argent, sur un substrat Extra-Clear® — verre à faible teneur en fer pour plus de neutralité et de transparence — ce verre hautement sélectif d'aspect neutre est une des meilleures solutions actuellement sur le marché et permet très souvent d'éviter des protections solaires coûteuses et disgracieuses, dénaturant l'aspect de la façade. SunGuard® HS SNX 60/28, est également parfait dans d'autres applications, telles les orangeries ou vérandas, les bâtiments à finalité commerciale et les immeubles de bureaux, les façades vitrées, mais aussi les fenêtres et





baies vitrées. Il peut être mis en oeuvre aussi bien dans la rénovation que dans la construction de nouveaux bâtiments. La couche de contrôle solaire peut être également déposée sur du verre feuilleté et ainsi combiner des fonctions supplémentaires de sécurité et d'isolation acoustique. Une version trempable HT du SNX 60/28 est disponible depuis peu et offre ainsi encore plus de flexibilité pour les projets architecturaux.

A l'heure où les exigences en matière de performances écologiques des bâtiments deviennent de plus en plus pressantes, le verre SunGuard® SNX 60/28 s'impose comme un des acteurs incontournables dans la conception des bâtiments et est un atout important permettant d'obtenir les certifications HQE, DGNB, LEED ou BREEAM. Le projet Southlane vise d'ailleurs le niveau "Very good" de la certification BREEAM.

#### Feuilleté ExtraClear 33.1 ClimaGuard Premium

- \_Transmission lumineuse 52%
- \_Facteur solaire 25%
- \_Coefficient  $U_g$  0.6 W/m²K
- \_Réflexion lumineuse 14%
- \_Indice de rendu des couleurs 91%

GUARDIAN INDUSTRIES est une entreprise industrielle dont le siège européen se situe au Luxembourg. L'entreprise est un des leaders en termes de verre plat, de verres à couche bas émissifs, de produits verriers manufacturés, de fibre de verre isolante et d'autres matériaux de construction pour les secteurs des bâtiments commerciaux, résidentiels et de l'automobile.

[www.guardian.com](http://www.guardian.com)

#### Description du projet:

Surface utile totale: 6.400 m²

Nombre d'étages: rez-de-chaussée + 8 étages

Certification environnementale: BREEAM Very good

#### Composition et performances des vitrages:

Verre extérieur 6 mm ExtraClear SunGuard High Selective SNX 60/28

Argon 14 mm

Float ExtraClear 6 mm

Argon 14 mm

Feuilleté ExtraClear 33.1 ClimaGuard Premium

- \_Transmission lumineuse 53%
- \_Facteur solaire 26%
- \_Coefficient  $U_g$  0.6 W/m²K
- \_Réflexion lumineuse 14%
- \_Indice de rendu des couleurs 91%

Feuilleté ExtraClear 44.2 SunGuard High Selective SNX 60/28

Argon 14 mm

Float ExtraClear 6 mm

Argon 14 mm

#### SOUTHLANE TOWER

Investisseur  
Luxembourg Capital s.a.

Maître d'Ouvrage  
BELIMMO T1 s.a.

Maître d'Ouvrage délégué  
INBC Development s.a.

Bureaux d'Architecture  
Steinmetz Demeyer pour la conception initiale  
Architecture et Aménagement Bertrand Schmidt  
pour le développement, la façade et la réalisation

Entreprise Générale CDCL s.a.

Façadier Metallica sàrl

Transformateur Fandel GmbH & Co.KG

Der Weinpavillon St.Rémy in Remich liegt zwischen der Moselpromenade, der Hauptstraße, den Weinbergen sowie dem Anwesen der Familie Desom. Er erforderte eine Implementierung, die dem Gebäude zum öffentlichen Raum hin eine repräsentative, offene, einladende Funktion verleiht und gleichzeitig die Achsen und Kanten seines bebauten und natürlichen Kontextes in sich vereint.

FORM SOCIETY  
architecture, design theory, consulting

REMICH

## WEINPAVILLON ST.RÉMY DESOM\_

FORM SOCIETY



Die Neigung der Hanglandschaft und die Umrisslinien seiner bebauten Umgebung definieren die Form des Pavillons, die aus einem rechteckigen Quader dekonstruiert wurde. Die geographische Lage im Hochwassergebiet der Mosel erforderte, das Gebäude auf einen Sockel zu stellen, der so zu einer großzügigen Terrasse wird.

Durch die großen Glasfassaden, die sich südöstlich zur Straße und zur Mosel hin öffnen, wird der Bezug zwischen dem öffentlichen Raum, der Moselpromenade und dem halbprivaten Raum des Pavillons intensiviert. Der Blick aus dem Innenraum auf das Panorama des Moselufer ist uneingeschränkt. Der große Vorplatz wird zum Attraktor für das Eintauchen in das genussreiche Szenario am Ende eines komplexen Produktionsprozesses der Weinherstellung.

Die Materialität des Gebäudes ist von den Materialien der Weinproduktion inspiriert: den Edelstahltanks und Eichholzfässern, in denen der Wein heranreift. So lehnen die Alucubond-Fassade aber auch die Naturholzelemente im Innenraum an einer Neu-Interpretation dieser Werkstoffe an. Der vertikale Rhythmus der Aluminium-Verbundplatten ist dem mathematischen Fibonacci-Prinzip nachempfunden.

Ein besonderes technisches Highlight des Gebäudes ist das herausfahrbare Markisensystem. Die Großflächen-Teleskoparmmarkisen wurden eigens für das Gebäude angefertigt und werden durch einen Motor betrieben. In geschlossener Form wird der gesamte Sonnenschutz hinter die Fassade versteckt, um die dekonstruierte Form dieser Architektur nicht zu stören.

Im Eingangsbereich des Pavillons befindet sich der Wein-Shop als Bindeglied zwischen Bar- und Eingangsbereich. Der Gastraum, die Bar, die Küche, die WC-Anlagen und der Lagerraum sind im Erdgeschoß der Weinbar untergebracht. Auf Ebene 01 sind ein Technikraum, ein Umkleide- sowie ein Aufenthaltsraum für die Belegschaft, ein Büro für den Geschäftsführer und ein Waschraum eingerichtet.

Das Konzept des Innenraums basiert einerseits auf den räumlichen Vorgaben des architektonischen Gesamtkonzepts, reagiert andererseits auf ein technisches Pflichtenheft des Bauherrn.

Die erste große Herausforderung der Innenarchitektur bestand darin, den Verkehrslärm der stark befahrenen Hauptstraße akustisch zu absorbieren. Die Hochwassergefahr der Mosel wirkte sich ebenfalls grundlegend auf die Auswahl der Materialien aus.

Die abgehängte Kühldecke mit der integrierten Beleuchtung, bildet durch ihre anspruchsvolle Umsetzung ein zentrales technisches Element des Innenraums. Über die technischen Aspekte hinaus wünschten sich die Bauherren, ihr Klientel in einem eleganten Ambiente zu empfangen, das die Tradition ihres Familienunternehmens sowie ihre renommierten Produkte widerspiegelt.

Das Beleuchtungskonzept wird zum charakteristischen Highlight der Inneraumgestaltung und schafft eine warme Atmosphäre. Die indirekte Beleuchtung hebt die eleganten Holzverkleidungen der Innenwände hervor. Die in Größe und Form variierenden Pendelleuchten aus Messing sind außen schwarz beschichtet, innen in hochwertiger Handarbeit gehämmert.

Die Innenwände wurden großteils mit perforierten Paneelen verkleidet. Durch deren vertikale Anordnung wird der Straßenlärm erfolgreich gedämpft. Die gewählte Holzart



der Paneele in Natureiche sowie das schlichte Design der Perforierung überzeugen durch Wärme und Eleganz.

Für den Fall der Überflutung durch Hochwasser, sind die unteren Holzplatten demontierbar. Ein Fliesenplan wurde für den gesamten Fußboden sowie für die vertikalen Flächen erstellt. Die Außenwände des Küchenblocks zum Gastraum sowie der Tresen wurden gleichermaßen mit schwarzen Keramikfliesen von 5x5 cm verkleidet und verschmelzen visuell zu einer Einheit.

Der Wein-Shop wurde strategisch zwischen Barbereich und Eingang integriert und dient den Gästen und Besuchern somit gleichzeitig als Empfangsbereich. Die Höhenversprünge der Decke unterstützt eine intuitive Begehung des Innenraums. Das Mobiliar der Boutique ist in Natureiche und schwarzbraunen Tönen gefasst und dient der Präsentation erlesener Weine. Die gewählten Tische und Stühle zeichnen sich durch ihre schlichte Eleganz aus, ziehen sich durch den gesamten Gastraum und in visueller Einheit bis auf die Terrasse hin und machen den Übergang zwischen Innen- und Außenraum fließend.

Die Aufgabe dieses Projekts bestand darin, die hochgeschätzte Tradition der Weinkellerei St. Rémy Desom zu unterstreichen sowie den außergewöhnlichen Gegebenheiten des Standortes an der Mosel gerecht zu werden. Die Ausführung zeichnet sich durch ein außerordentliches Bewusstsein für Detail und hochwertige Materialität sowie eine hervorragende handwerkliche Umsetzung der architektonischen Konzeption aus.

Für Entwurf, Baugenehmigungs- und Ausführungsplanung ist das Architekturbüro Formsociety (Panajota Panotopoulou) [www.formsociety.com](http://www.formsociety.com) in Zusammenarbeit mit Architekt Pit Kuffner verantwortlich. Die Innenraumgestaltung wurde von den Innenarchitektinnen Isabelle und Anne Schweitzer [www.lucien-schweitzer.lu](http://www.lucien-schweitzer.lu) konzipiert und ausgeführt. Die Baustellenaufsicht wurde in bemerkenswerter Weise vom Bauherren Albert Desom selbst übernommen.

#### Materialien

Fassade: Aluminium-Verbundplatten Alucobond in der Farbe ‚Champagne metallic‘ | Glasfassade: skyframe, isolierte Schiebefenster ohne Rahmen | Rahmenlose Eckfenster Vitroc-

sa Innenraum: Akustikpaneele Obersound, Motiv Ecaillé | Mittelschwarz gebeizt | Keramikfliesen Porzellan schwarz matt 5x5 cm | Keramikfliesen bernsteinfarben 60x60cm | Natureiche schwarz gebeizt | Natureiche Oberflex  
[www.formsociety.com](http://www.formsociety.com)



Lucien Schweitzer Architecture Intérieure et Design photo © Alex Fioriti



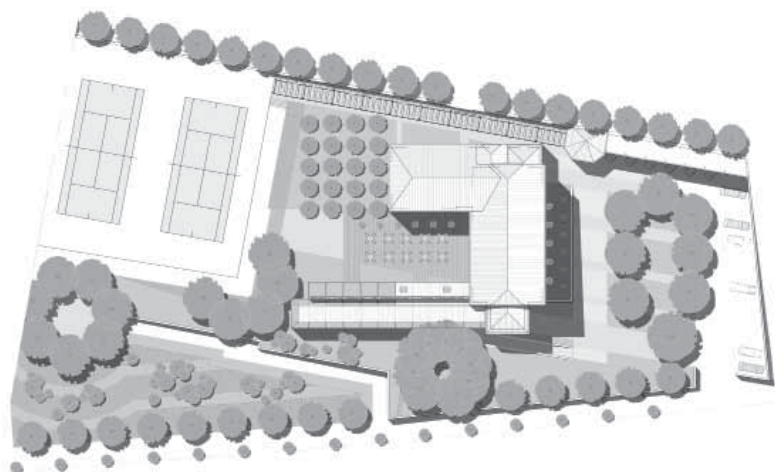
L'Administration de la Ville de Luxembourg a décidé de pérenniser un lieu de rencontre historique dans le quartier Bel-Air, successivement siège de l'Association des Arquebusiers, du Tennis Club le plus recherché de la Ville, et lieu d'événements mondains, dont les banquets de mariages et soirées dansantes.

JEAN PETIT  
ARCHITECTES

Centre Sociétaire de Bel-Air, Luxembourg

## LA SCHÉISS RESTAURÉE ET RÉHABILITÉE\_\_

Jean Petit architectes



Le parti gagnant d'un concours d'architecte en 2004, celui du bureau Jean Petit Architectes, a opté de conserver l'architecture des loisirs champêtres de la Belle Epoque, avec son heureux écrin de verdure, notamment la gerbe d'arbres qui continuent à marquer la cour d'entrée.

L'architecte a libéré le pavillon de fête et son annexe des constructions parasites qui l'étouffaient de l'extérieur et le dénaturaient de l'intérieur.

La salle de fête a été restaurée à sa plus grande dimension historique (220 m<sup>2</sup>), la charpente originale rendue apparente, de même que la maçonnerie en pierre brute des murs. Les deux façades latérales ont retrouvé les enfilades de portes-fenêtres surmontées d'œils de bœuf. Polyvalente, munie d'une scène, ventilée, insonorisée, équipée d'un éclairage modulable, la grande salle hébergera dans des conditions modernes, conférences, banquets, thés dansants, matinées de théâtre et concerts, ...

Seul élément d'architecture rapportée, tranchant par sa conception très contemporaine, une grande aile vitrée linéaire a été adossée au vieux mur d'enceinte en pierre apparente.

Juchée sur la crête d'un coteau boisé, elle domine le Val Sainte Croix de plusieurs mètres, et s'abrite dans les frondaisons des arbres qui l'en séparent : Dépaysement garanti pour environ 80 couverts qui invitent la nature au restaurant, en pleine ville. Repas désormais gastronomiques, puisque préparés dans la splendide cuisine (habilement dissimulée).

Sur leurs façades arrières, aile vitrée et pavillon de fête donnent sur un vaste patio-terrasse, protégé des bruits de la circulation et qui se prolonge dans la verdure.

Même le jeu de quilles traditionnel du site a été récupéré dans le socle de l'aile vitrée.

[www.jean-petit.lu](http://www.jean-petit.lu)



© steve troes fotodesign



© steve troes fotodesign

Das Gebäude der Pumpenstation befindet sich an einer sehr repräsentativen Stelle am nordöstlichen Stadteingang von Esch-sur-Alzette. Als in erster Linie technisches Gebäude besitzt es die Funktion, Energiemedien aufzunehmen und diese als Fernwärme in das Umland zu transportieren.



Esch-sur-Alzette

SUDCAL\_

WW+architektur+management



© Linda Blatzek Photography

Das Ensemble besteht im Wesentlichen aus vier Gebäudeteilen. Die Kuben werden von einer Sichtbetonfassade und einem Edelstahlgewebe ummantelt. Der Schornstein mit seiner Metallhaut als höchstes Element wirkt sehr schlank und gliedert die Vorderfassade in drei Zonen. Die besonderen Eigenschaften des Metallgewebes ergeben unterschiedliche Lichtszenarien und somit interessante Wirkungen des Gebäudes am Tag und in der Nacht.

Bei der Auswahl der Materialität wurden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigt. So sind beispielsweise Materialien wie das Edelstahlgewebe oder der Beton vollständig wiederverwertbar.

#### Außenraum

Die Zusammenführung der einzelnen baulichen Elemente wurde durch die gemeinsame Platzierung auf eine Art Sockel realisiert. Diese leicht erhöhte Plattform wird umrahmt von einem Cor-Ten-Stahlband. Als Teppich um das bauliche Patchwork fungiert Basaltsplitt als wasserdurchlässige Oberfläche. Der weitere Außenraum ist mit Bäumen und Rasen gestaltet.

#### Stahlgewebefassade

Die Auswahl von Stahl für einen Großteil der Gebäudehülle wurde hergeleitet aus der starken Verwurzelung des Materials mit der Region im Süden von Luxemburg, dem Standort als „Nachbar“ von ArcelorMittal sowie den vielfältigen Eigenschaften und Möglichkeiten, die das Material offenbart. Mit diesem Werkstoff konnten zudem die gestellten Anforderungen voll erfüllt werden. Das gewählte Edelstahlgewebe mit 60% Luftdurchlässigkeit garantiert die gewünschten Vorgaben der Haustechnik und wird dem architektonischen Anspruch gerecht, keine Lüftungsgitter sichtbar werden zu lassen. Eine geschlossene Fassade des Pumpenraumes hätte aufgrund der hohen erforderlichen Luftwechselrate zahlreiche Lüftungsgitter benötigt.

Der Die Einhausung des Pufferspeichers wurde ebenfalls mit HEB-Stahlträgern und dem beschriebenen Gewebe konstruiert, das jeweils oben und unten an Stahlwinkeln befestigt wurde. Im Gegensatz zum Pumpenraum, an dem die Fassade vor einer gedämmten Wand angebracht wurde und tagsüber durch die Sonne einen hohen reflektierenden Charakter aufweist, wird am Pufferspeicher eine hohe Transparenz erzielt.

In der Dunkelheit wird die das Gebäude mit Strahlern ausgeleuchtet. Dabei entsteht ein interessantes Lichtspiel mit hoher Fernwirkung, da die Reflektionen in der Metallfassade je nach Standpunkt des Betrachters variieren.

#### Sichtbetonfassade

Der Heizkesselraum wurde als dritte große Kubatur mit einer Sichtbetonfassade umschlossen. Der Wandaufbau ist als Sandwichkonstruktion mit einer Kerndämmung ausgebildet worden. Die Farbe des Sichtbetons wurde bewusst in einem Champagnerton in Abstimmung mit dem Schornstein gewählt. So wirkt das Ensemble nicht aufdringlich und fügt sich harmonisch in die Landschaft ein. Die glatte Oberfläche des Sichtbetons ist zudem fugenlos ausgebildet worden, was den Blockcharakter des Heizkesselraums unterstreicht. Die Herausforderung bestand hier darin, die acht Meter hohen Wände ohne Zwischenfuge zu realisieren, was in Abstimmung mit dem Unternehmer, Betontechnologen sowie dem Schalungshersteller gelungen ist.

[www.wwplus.eu](http://www.wwplus.eu)

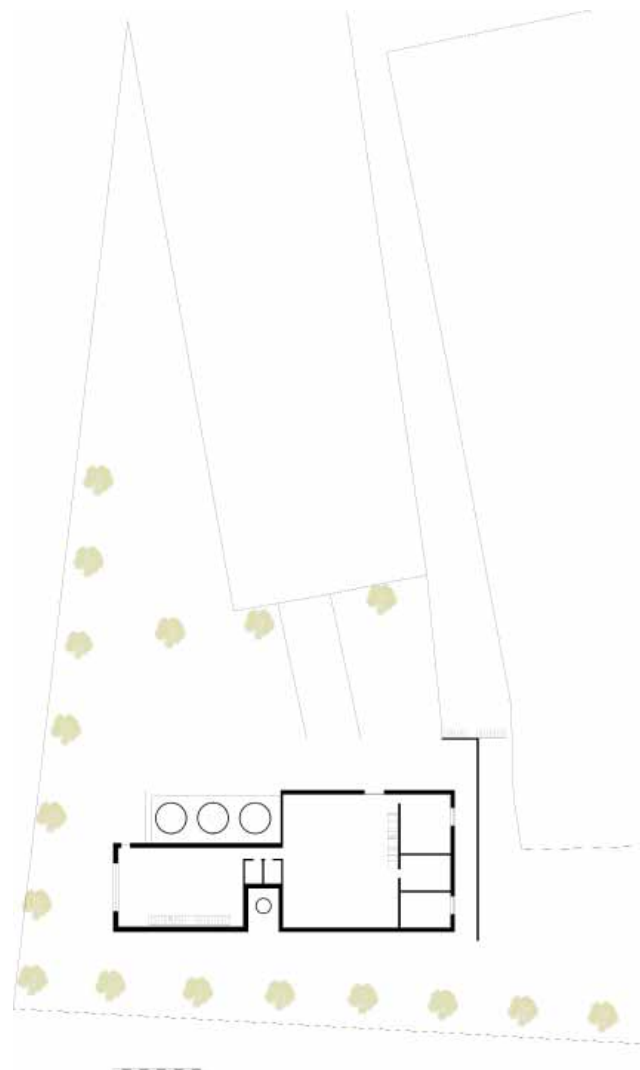




© Linda Blatzek Photography



© Linda Blatzek Photography



## SUDCAL

Neubau einer Pumpenstation  
zur Produktion von Fernwärme

Architektur

WW+, Esch-sur-Alzette/Trier

Tragwerksplanung

Schroeder & Associés Ingénieurs-Conseils SA

Planung TGA

Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.

Nutzfläche 1.200 m<sup>2</sup>

BRI 4.250 m<sup>3</sup>

Realisierung 09/2009 - 03/2011

Was auffallen soll, muss schön sein. Diesem Motto entsprechend verlieh die luxemburgische Milchproduktionsgenossenschaft Luxlait ihrer neuen Fertigungsstätte ein markantes bauliches Zeichen. In Bissen, unweit der Hauptstadt des Großherzogtums, realisierte das Berliner studio klv am Rand des Firmengeländes unter dem Namen VITARIUM ein Empfangs- und interaktives Erlebniszentrum der besonderen Art. Die markante Gebäudehülle aus einer Kupfer-Aluminium-Legierung der Marke TECU® Gold charakterisiert eine Landmarke, die mit ihrer gesamten Erscheinung auf den hohen Stellenwert der hier produzierten Lebensmittel zu verweisen scheint.



Vitarium Luxlait, Bissen, Luxembourg

## COUTURE DE LUXE FÜR LUXLAIT\_

KME Germany AG & Co. KG



Foto Dan Zoubek / studio klv © KME Germany AG & Co. KG

Dem sich von Norden auf der A7 der Hauptstadt nähern- dem Reisenden bietet sich in Höhe des Gewerbegebietes Roost schon von der Autobahn aus ein neues, aufmerksamkeitsstarkes Landschaftsbild. Inmitten der in westliche Richtung abfallenden Ebene hat der Milchprodukthersteller Luxlait in einem neu erschlossenen Industrieareal seine moderne Fertigungszentrale eindrucksvoll in Szene gesetzt – und mit Abschluss der Bauarbeiten durch den eleganten Zusatz eines überzeugenden Gebäudesolitars perfekt pointiert. Am nordwestlichen Rand des Firmengeländes, quasi eingeschoben in das Geländegefälle zwischen Betriebsareal und Zufahrtstraße, entstand als Alternative zur weiter südlich positionierten Zufahrt ein eigenständiger Erschließungsbereich in Form eines doppelstöckigen Gebäudes mit einer überraschenden Raumnutzung. Das Berliner studio klv realisierte hier ein interaktives Erlebnis- und Ausstellungszentrum zum Thema Milchprodukte und Gesundheit. Auf einer Nutzungsfläche von 2.000 m², ausgestattet mit Bar, Cafeteria, Lounge, Tagungsraum und Workshop-Bereich, präsentiert sich das VITARIUM als multifunktionales Besucherzentrum.

Mit dem Gebäude wurde eine nachhaltige Verbindung zwischen Betriebsgelände und ländlicher Umgebung geschaffen, hervorgehoben durch die subtile Integration in die hügelige Landschaft, unterstrichen durch üppige Grünanlagen und die sich trotz aller Auffälligkeit in stimmiger Farbharmonie in die Umgebung einfügende Gebäudehülle aus der gelbgoldenen Kupferlegierung TECU® Gold. Mit seinen formalen Eigenschaften in Verbindung mit der hochwertigen und ästhetischen Materialität der perfekt verarbeiteten, warmtonigen und matt glänzenden TECU® Gold Schindeln setzt das Gebäude einen überzeugenden Kontrapunkt zu den in neutralen Grautönen gehaltenen Kuben der Industriegebäude, in denen Firmenverwaltung und Fertigung der Molkereiprodukte beherbergt sind. Der Bautyp ist im Umriss eine Referenz an die im ländlichen Umfeld vorherrschende Satteldachkonstruktion, hier auf moderne Art interpretiert mit einer durchgängigen Gestaltung der Gebäudehaut, mit fließenden Übergängen zwischen Dach und Fassade. So vermittelt die Konstruktion zwischen Tradition und Moderne, zwischen ländlichen Produkten und moderner Produktion.

Das VITARIUM umfasst funktional drei räumliche Bereiche, die ineinander übergehen und durch die homogene Gebäudehaut vereint sind. Nur an der Nordseite ist die Bekleidung in handwerklich geschickter Ausführung von Lichtkuppeln und Perforationen durchbrochen; die Stirnseiten nach Westen und Osten sind großzügig verglast. Diese punktuellen Brüche unterstreichen die ästhetische Wirkung der ansonsten durchgehenden Bekleidung mit TECU® Gold Schindeln – ein hochwertiges Material, das dem Anspruch eines Spitzenherstellers für Lebensmittel entspricht und dabei auch bezüglich Nachhaltigkeit und Langlebigkeit keine Kompromisse zulässt.

Maßgeblichen Anteil an der Perfektion der hochwertigen Gebäudehaut hat zweifellos der beispielhafte Service des Unternehmens KME, Hersteller des Produkts TECU® Gold. Dessen Abteilung KME Architectural Solutions ermöglichte nicht nur die just-in-time Lieferung der speziell in einem Sonderformat gefertigten Schindeln; die komplette Baustellenbetreuung für die Fassadenkonstruktion wurde ebenfalls professionell abgewickelt, und für die Fertigung





foto Dan Zoubek / studio klv © KME Germany AG &amp; Co. KG

der Blecheinfassungen von Lichtkuppeln und Bullaugenfenstern wurde mit der Firma Krehle in Landsberg ein Spezialist vermittelt, der unter wenigen anderen in der Lage ist, solch höchst anspruchsvolle Details zu realisieren. Zur Zufahrtstraße hin kragt die Stirnseite des oberen Stockwerks über den Eingangsbereich in der unteren Etage hervor. Der resultierende aufgeständerte Überhang bietet dem Besucher einen willkommenen Wetterschutz, bevor er den Empfangsbereich betritt und sogleich in das funktionale Ambiente integriert ist. Zwischen Empfangstresen, Cafeteria und Aufgang zur zweiten Etage findet sich hier der offene Zugang zum Herzen des VITARIUMS, der interaktiven Erlebniswelt rund um das Thema Milch und Gesundheit. Hier können vor allem Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene an 45 Stationen spielerisch Wissenswerte über Milchprodukte, gesunde Ernährung und Bewegung erfahren. So zieht eine Waage den unfairen Kalorienvergleich zwischen einem Glas Milch und einer Pizza, in einem überdimensionierten Tetris-Spiel können durch flinke Bewegungen Nährstoffe gesammelt werden, und auf einem Fahrrad kann man dabei zusehen, wie das Skelett auf dem Nachbarsattel beim synchron ablaufenden Tritt in die Pedale seine Knochen bewegt. Entlang einer weitläufigen Sitzbank können Jugendliche auf in Kopfhöhe angebrachten individuellen Monitoren Animationsfilme zum Thema verfolgen, und das in einem separaten Oval untergebrachte 3D-Kino ist in technischer Hinsicht wohl ein Highlight der eindrucksvollen Ausstattung. Die Erlebniswelt ist über einen Tunnelgang mit den Fertigungsgebäuden verbunden, um nach Führungen durch die Produktion eine nahtlose Fortsetzung der Kommunikation zum Thema zu ermöglichen.

Das Berliner studio klv, zu dessen Kunden viele Kommunen und Museumsstiftungen wie das Deutsche Technikmuseum Berlin zählen, hat unter anderem bereits das Dynamikum in Pirmasens und ähnliche Konzepte für DaimlerChrysler, Airbus und die European Space Agency realisiert. Auch für das VITARIUM entwickelte das Büro neben der baulichen Gestaltung die gesamte interaktive Erlebniswelt sowie die Corporate Identity. Als Supervisor am Bau sowie für die Realisierung von Konstruktionsdetails war das Unternehmen GMT Concept aus Lausanne zuständig. Bei der Planung des

VITARIUMS, die bereits vor 15 Jahren in Angriff genommen wurde, war neben den Ministerien für Landwirtschaft und Gesundheit auch das Unterrichtsministerium beteiligt, was auf den hohen Stellenwert der Einrichtung für das Land Luxemburg schließen lässt. In Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Fremdenverkehr will Luxlait sein VITARIUM jetzt weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt machen. Für die willkommenen Reisenden entlang der Hauptverkehrsachse A7 wird sich die Landmarke in der golden schimmernden Kupferlegierung auf jeden Fall als perfekter Wegweiser erweisen.

[www.kme.com](http://www.kme.com)



foto Dan Zoubek / studio klv © KME Germany AG &amp; Co. KG

## VITARIUM LUXLAIT

Auftraggeber

Luxlait Association Agricole, Luxemburg

Architektur, Konzept, Design  
studio klv, Berlin (D)

Bauunternehmer und Bauleitung  
Paul Wurth S.A., Luxemburg

Baukosten ca. 7.000.000 €

Baufertigstellung Oktober 2010

Kupfer am Bau  
TECU® Gold

Hersteller

KME Germany AG & Co. KG, Osnabrück (D)

Verarbeiter

Kalbfuss GmbH, Deudesfeld-Desserath (D)

Für die Molkereigenossenschaft Luxlait hat studio klv aus Berlin am neuen Firmensitz nördlich von Luxemburg Stadt ein 2.000 m<sup>2</sup> großes Ausstellungsgebäude entworfen, das Vitarium. Ziel war es, ein spannendes und erlebnisreiches Informationszentrum zu biologischen, ökologischen, ernährungswissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Themen zu schaffen. Das Gebäude liegt als Bindeglied zwischen dem Gelände der Molkerei und der umgebenden Landschaft. Das ebenerdige Ausstellungsgeschoss bettet sich in die hügelige Landschaft und führt diese begrünt und mit einer erdfarbenen Fassade verkleidet fort. Das Vitarium ist auf dieser Ebene über einen Tunnel mit der Molkerei verbunden, so dass die Besucher neben der Ausstellung auch einen Molkereirundgang erleben können.



Mediation zwischen der Tradition der ländlichen "Marke" und moderner Milchproduktion

## VITARIUM - LUXLAIT MARKENWELT\_



foto Dan Zoubek / studio klv © KME Germany AG & Co. KG

### GESTALTUNG UND FUNKTION

Geprägt wird der Gebäudekomplex jedoch von dem exponierten, zweigeschossigen Haus, das vollständig mit dem Fassadenmaterial Tecu Gold verkleidet ist. Dieser Baukörper dient als Empfang für die Besucher und Kunden, beinhaltet alle Servicefunktionen und bietet zusätzlich einen Veranstaltungssaal sowie eine Lounge. Das Haus liegt wie ein gestaffelter Riegel über dem Flachbau und vermittelt sowohl zwischen den beiden Niveaus als auch zwischen Landschaft und dem Molkereigelände. Die Kupferschindeln strahlen die Wärme der ländlichen Oberflächenfarben aus und verleihen dem einfachen Gebäudevolumen die hohe Wertigkeit, die es als Besucherzentrum für ein Markenunternehmen ausstrahlen muss. Sie verbinden diese Qualitäten mit den funktionalen Anforderungen an ein dauerhaftes Oberflächenmaterial, das in kontinuierlichem Verlauf Decke, Wand und Dach bildet.

### VERMITTLUNG ZWISCHEN MODERNE UND TRADITION

Der Bau greift den ländlichen Archetypus des Satteldachhauses auf und interpretiert diesen über die kontinuierlich sowohl Wand als auch Dach bildende Gebäudehülle neu und modern. Damit vermittelt es zwischen der Tradition der ländlichen Marke und der modernen Molkereiproduktion. Das Motiv des Hauses wird über die Schnittflächen der Gebäudehülle an den Stirnseiten signethaft gezeigt. Drei ineinander übergehende Raumvolumina werden durch die kontinuierliche und homogene Außenhaut zu einem Körper vereinigt. Die

Schnittflächen sind vollständig verglast und geben großzügige Blicke in die Landschaft frei. Durchbrochen wird die Hülle einzig von einigen kreisrunden Lichtkuppeln auf der Nordseite sowie zwei mit Lochungen versehenen Fenstern.

### AUSSTELLUNGSKONZEPT

Warum ist die Milch eigentlich weiß, obwohl Kühe grünes Gras fressen? Diese und viele andere Fragen werden den Besuchern im Vitarium beantwortet, während sie die heimische Landwirtschaft ergründen, Bauer und Kuh kennen lernen und mit den Bestandteilen der Milch experimentieren. Die Informationsvermittlung in dem viersprachigen Science Center erfolgt mit dem Schwerpunkt auf „Hands-On“-Interaktion, jeder Besucher kann an interaktiven Stationen selbst experimentieren. Die Ausstellungsstücke reichen von klassischen analogen Exponaten bis hin zu spektakulären medialen Neuentwicklungen eigens für das Vitarium.

Inspiration für die Konzeption der Ausstellung war die griechische Sage um Herkules, nach der die Milchstraße aus einem Tropfen Milch entstand. Das strahlende Zentrum der Milchstraße und ihre spiralförmige Anordnung wurden zum Vorbild für die Ausstellungsarchitektur:

Im Zentrum ein strahlend weißes „Herz“ als Symbol für die Milch, die den Ausgangspunkt darstellt. Daraus fließen die Tropfen, die ein ganzes „Universum“ an verschiedenen Themensträngen bilden. Das versinnbildlicht die Aufspaltung des Themas „Milch“ zu einer informativen und facettenreichen Erlebniswelt, welche in sechs Bereiche gegliedert ist:

Bereich 01 – „Vom Gras zur Milch“

Der Besucher kann selbst eine Kuh melken, durch die Augen einer Kuh sehen, ihre vier Mägen zusammenpuzzeln oder erfahren, wie eine Kuh es eigentlich schafft, aus Gras Milch zu machen.

Bereich 02 – „Weißes Herz“

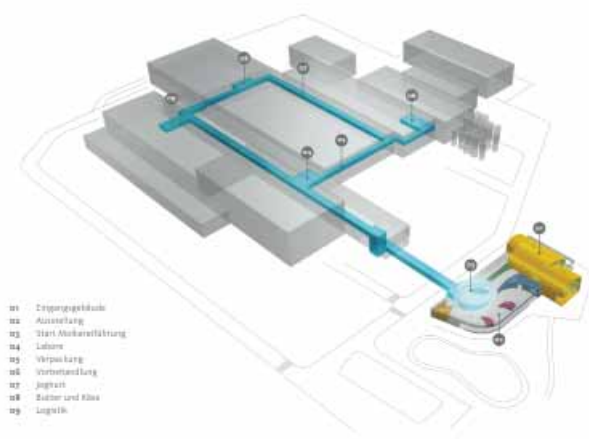
Stimmungsvolle Lichtinszenierungen und ein Film in 3D werden zum Ausgangspunkt der „Expedition Milch“ durch die Molkerei.

Bereich 03 – „Sinnlich und Sinnvoll“

Hier geht es ganz um Genuss, leckeres Essen, Riechen, Hören – erfahren mit allen Sinnen. Eine gemütliche Höhle lädt zum Verweilen ein und bietet Hörstücke rund um die Milch.



## Molkereiführung LUXLAIT



## Erlebnis LUXLAIT

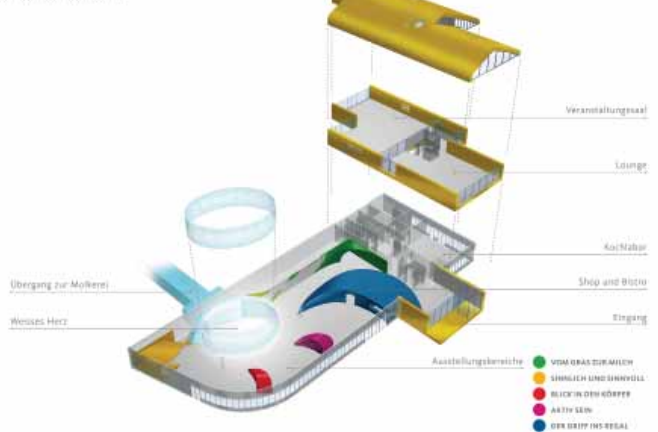


Foto: Dan Zoubek / studio iv &amp; KME Germany AG &amp; Co. KG

## Bereich 04 – „Blick in den Körper“

Anatomie und Gesundheit im Fokus: Was passiert bei der Verdauung eines Gummibärchens? Wie funktionieren Muskeln? Was brauchen die einzelnen Organe, um zu funktionieren?

## Bereich 05 – „Aktiv sein“

Hier wird es sportlich: ein Wettrennen gegen eine Kuh, Klimmzüge, Hochsprung oder Kräftemessen mit einem Stier.

## Bereich 06 – „Der Griff ins Regal“

Welche Energiebilanz haben verschiedene Produkte? Wie sieht eine Milchspeise in Tadschikistan aus? Wie sieht ein Bauer von heute seine Rolle angesichts der Globalisierung?

Ein physikalisches Phänomen lieferte die Inspiration zum Farbkonzept: weißes Licht enthält alle Farben des Farbspektrums. Dieser Wandel von „weiß“ zu „viel-farbig“ entspricht auch der inhaltlichen „Aufspaltung“ des Themas Milch in die unterschiedlichen Bereichsthemen. Diese „additive Farbmischung“ kann der Besucher im „Weißen Herz“ selber erfahren, wenn sein Schatten sich in den verschiedenen Farben zeigt. Dieses Phänomen wurde zur Grundlage des Farbkonzeptes: Aus dem Weiß im Zentrum der Ausstellung entwickeln sich alle Farben der Themenbereiche. Jedem Bereich wurde ein Verlauf von hellen zu kräftigen Farbtönen zu-geordnet, der in der Ausstellungsarchitektur großflächig Verwendung findet und dadurch ein intuitives Orientierungssystem bietet. Die Farbcodierung setzt sich in den einzelnen Exponaten und Screengestaltungen weiter

fort. Die grafische Formensprache ergibt gemeinsam mit den geschwungenen architektonischen Körpern einen bewegten und „cremigen“ Eindruck, der zurückverweist auf die Eigenschaften der Milchprodukte.

## MARKENWELT ZUM LERNEN

Bei der Realisierung des Vitariums, dem ersten interaktiven Mitmachmuseum im Großherzogtum, verschmolzen Elemente eines pädagogisch ausgerichteten Science Center mit innovativer Markenkommunikation. Ausgehend vom „Weißen Herz“, dem Herzstück der Einrichtung, wird der Besucher von zwei virtuellen Charakteren, der modernen Laborleiterin Caroline und dem historischen Bauernjungen Michel durch die Molkerei begleitet. Die 90-minütige Besuchertour führt tunnelartig durch das Betriebsgelände und verbindet den Molkereibereich multimedial mit der Ausstellung. An rund 50 interaktiven Exponaten können die Besucher anschließend ihr Wissen über die Milch und verwandte Bereiche spielerisch-sportlich testen und erweitern. Die dabei entstandene direkte Kombination von Besucherzentrum und transparenter Betriebsführung rund um das Thema Milch ist in Europa einzigartig.

[www.luxlait.lu](http://www.luxlait.lu)

Les plus beaux challenges  
se préparent en équipe.







## Enovos souhaite ses meilleurs vœux à tous ceux qui ont besoin d'énergie

Parce que tous les jours il y a de nouveaux projets, nous mettons tout en œuvre pour fournir l'énergie dont vous avez besoin. Nous souhaitons à tous nos clients de bonnes fêtes et la meilleure énergie pour cette nouvelle année. Enovos, Energie fir Lëtzebuerg.

Energy for today. Caring for tomorrow.

[enovos.eu](https://enovos.eu)



Le quartier de Hollerich est habitué depuis longtemps à l'odeur de tabac frais. Créé en 1847, le groupe Heintz van Landewyck (HVL) y produit en effet depuis 110 ans cigarettes, cigarillos à filtre et tabac à rouler. Cette année, l'entreprise est fière de fêter ses 165 ans.



une entreprise familiale dynamique profondément ancrée dans l'économie luxembourgeoise mise sur l'expansion et l'innovation

## HEINTZ VAN LANDEWYCK\_



### Six sites de production

Le site de la rue de Hollerich à Luxembourg-Ville, qui abrite également le siège social du groupe, et le site d'Ettelbruck créé en 1964, produisent chaque année quelque 9 milliards de cigarettes et 7.000 tonnes de tabac à rouler. Dix pour cent des produits de tabac fabriqués au Luxembourg sont écoulés sur le marché national, plus de 90 pour cent étant exportés dans plus de 35 pays.

Au total, le groupe Landewyck, qui reste une entreprise familiale, compte six sites de production. Outre les deux importants sites établis au Luxembourg, il dispose d'une usine dans chacun des pays suivants: Allemagne, Hongrie, Pays-Bas et Belgique. Toutes marques confondues, HVL produit chaque année 9 milliards<sup>1</sup> de cigarettes, 4,5 milliards de tubes et plus de 7.000 tonnes de tabac à rouler

et à tuber - c'est-à-dire de tabac coupe fine -, ce qui correspond, au total, à quelque 18 milliards de cigarettes. Les marques les plus connues au Luxembourg sont Maryland, Ducal et Elixir.

Un employeur important du secteur industriel. Établissement moderne, l'usine de Hollerich est, avec plus de 40.000 m<sup>2</sup>, le site principal de la société. En effet, la capacité de production maximale de ce site est de 45 à 50 millions de cigarettes par jour ou de 100.000 cigarettes par minute. Sur un effectif total de 1.800 personnes au niveau du groupe (situation fin 2011), 760 travaillent au Luxembourg. 513 personnes sont affectées à la production.

Occupant plus de 1.000 personnes sur les six sites établis au Luxembourg et dans la Grande Région, Landewyck Group est un important employeur du secteur industriel. Au

1\_ N.d.T.: Ech wollt drop hiweisen, dass d'Zuelen fir all Marken gréisstendeels identesch sinn mat deenen, déi just fir déi zwee Lëtzebuurger Siten gëllen sollen.



niveau du groupe, environ 360 personnes travaillent dans le domaine du commerce de gros au niveau de la Grande Région.

#### Expansion en Europe de l'Est et en Asie

En dépit d'une demande croissante au niveau mondial, la consommation de tabac recule légèrement au niveau européen (-1 à -2 pour cent l'année passée). Le potentiel de croissance des ventes internationales de tabac se situe, à côté de l'Europe orientale, notamment en Asie, où les classes moyennes, qui représentent une part croissante de la population, ont une forte propension à consommer. En Asie, le groupe luxembourgeois se concentre surtout sur le Japon et Taïwan. En plus, l'Afrique compte parmi les marchés cibles de cette entreprise dynamique, qui a prévu d'élargir sa présence géographique chaque année à un ou deux nouveaux pays. Contrairement à ce qui se pratique sur les marchés traditionnels comme l'Allemagne, la France, les Pays-Bas et la Belgique, les activités développées sur les nouveaux marchés s'exercent principalement en collaboration avec des partenaires locaux. Sur 9 des 35 marchés, HVL dispose d'établissements propres. C'est ainsi qu'en mars 2011, une succursale indépendante a été ouverte en Espagne.

Actuellement, le groupe réalise plus de 90 pour cent de son chiffre d'affaires total de 2,8 milliards d'euros (2011) en Europe, les principaux marchés étant le Luxembourg, la Grande Région et les pays voisins que sont l'Allemagne, la France et la Belgique.

#### Une source de recettes non négligeable pour l'État

L'État luxembourgeois compte parmi les grands bénéficiaires des ventes de tabac du groupe familial. Deux paquets Ducal de 25 cigarettes coûtent dix euros, dont sept sont versés à l'État. Après déduction d'un euro supplémentaire constituant la marge des distributeurs, les recettes du producteur s'élèvent à deux euros.

Vendus surtout dans les stations-services luxembourgeoises, les carburants, produits alcoolisés et tabacs génèrent, au niveau de l'État, des recettes annuelles de 1,8 milliards d'euros, soit environ 17 pour cent du budget total de l'État, la part des produits de tabac étant d'environ sept pour cent.

Selon une étude de la Chambre de Commerce, les recettes totales générées par les impôts indirects prélevés sur les ventes de tabac se sont élevées à 654,4 millions d'euros en 2010.

#### L'innovation sur le marché du tabac – des produits «made in Luxembourg»

L'usine de Hollerich dispose également d'une imprimerie réalisant différents formats d'emballages et d'un service graphique créant des designs propres et des emballages personnalisés, ce qui représente un pilier essentiel de la stratégie d'innovation de l'entreprise. Au Luxembourg, HVL investit un montant annuel d'environ un million d'euros dans le perfectionnement de ses produits, ce qui lui permet de mettre au point quelque 80 nouveautés par an.

Dans le secteur du tabac, l'innovation passe d'abord par l'emballage. Parmi les nouveautés, on peut citer par exemple les paquets de cigarettes aux coins arrondis, qui constituent une solution plus pratique. De même, des progrès ont été réalisés au niveau de la coupe. En effet, en ce qui concerne le tabac à tuber, une coupe plus adéquate permet de produire dans les usines du groupe un plus grand nombre de cigarettes avec une plus faible quantité de tabac. Autre innovation, la production de cigarettes sans additifs aromatiques témoigne de l'ouverture de l'industrie du tabac aux nouvelles tendances comme la consommation de tabac naturel.

Chiffres clés:

Chiffre d'affaires Landewyck Group  
(tabac + commerce de gros)

2010 2.1 milliards d'euros

2011 2.8 milliards d'euros

Effectif Landewyck Group  
(tabac + commerce de gros ) International

2010 1700 (719 au Luxembourg, dont 75% au niveau de la production industrielle)

2011 1796 (759 au Luxembourg, dont 67% au niveau de la production industrielle)

[www.ducal.lu](http://www.ducal.lu)

L'industrie et les services ont pendant des dizaines d'années donnés leur empreinte à la capitale. De nos jours, leurs anciens sites constituent souvent des friches industrielles appelés à être converties en nouveaux quartiers de ville, plus dense et à mixité des fonctions de logement, commerce, loisirs, éducation. Les lignes qui suivent proposent de décrire comment au XIXe siècle et début du XXe s, l'industrialisation de la capitale à commencé à se mettre en place en termes d'aménagement.

## DE L'ANCIENNE FORTERESSE À LA VILLE DE L'ÈRE INDUSTRIELLE\_

Dr Robert L. Philippart

Les ganteries, les draperies, la faïencerie, les brasseries, l'industrie sidérurgique et les manufactures de tabac constituent les premiers acteurs industriels de l'agglomération de la capitale. Pour mettre en place des unités de production, il faut réunir des capitaux. La réunion de ceux-ci nécessite des structures légales, qui se mettent au point dès 1882. Celles-ci culmineront en 1915, avec la loi sur les sociétés commerciales. La société anonyme deviendra la forme fondamentale de l'entreprise capitaliste.

Le régime d'exploitation d'une entreprise a un lien direct avec sa gestion journalière. L'entreprise familiale réunit sous un même toit logement et production. La société en commandite ou anonyme n'exige plus la résidence du propriétaire sur les lieux de production. Si dans un premier temps les capitaux émanent de portefeuilles privés, vers le tournant du siècle, la part des banques dans les investissements augmente. La première vague de l'industrialisation se fait dans le sillage des chemins de fer, qui exigent la mise en place de capitaux importants.

Du temps de la forteresse, les entreprises artisanales étaient installées en ville, les grandes entreprises ayant construit au-delà du rayon militaire. Au sein du rayon militaire, et face à la gare, des aubergistes avaient ouvert leurs établissements.

Le départ de la garnison permet à l'industrie de la ville de souffler quelque peu. Logés à l'étroit dans l'ancienne enceinte, les entreprises peuvent connaître une première expansion. D'autre part, la mise à disposition par l'Etat d'anciens domaines militaires, contre un prix de location ou d'achat dérisoire, d'anciens ouvrages militaires combinés à une habile politique douanière, permet d'attirer d'importantes industries en ville, telle que la manufacture de Champagne Mercier. Mais ces anciens locaux militaires ne sauront guère suffire aux besoins, ni par leur espace, ni par leur organisation, totalement étrangère à toute production industrielle. Les ouvrages de l'ancienne forteresse ne peuvent servir qu'à déclencher un mouvement de réorganisation fonctionnelle de l'espace de production.

### Industrie et espace

Rapidement, de nombreux industriels vont s'implanter dans la périphérie, car ils ont besoin d'espaces énormes,

ni morcelés par des lotissements, ni encombrés par des constructions existantes. Ceux qui s'installent près de la gare et qui profiteront d'un raccordement direct au réseau ferroviaire travaillent généralement pour l'importation ou l'exportation. La Chambre de Commerce considère la place de Luxembourg comme une des portes d'accès à l'espace de l'union douanière allemande.

La machine à vapeur commence à se généraliser. Vers 1920, elle se verra déjà remplacée en partie par l'électricité. Son installation requiert de la place.

La production augmente, les besoins en surface de stockage également. Heintz van Landewijk produit 100 000 cigarettes par semaine en 1894, Mercier parvient à stocker 1,2 millions de bouteilles de champagne. Les établissements Paul Wurth produisent jusqu'à 11 000t d'acier par an. La mécanisation croissante rend la production plus rapide, et permet la diversification des produits. Les entreprises augmentent considérablement leur gamme de production, et se spécialisent de plus en plus. La mécanisation sera même à l'origine de la fondation de la Laiterie Centrale. Elle envahira tout type de production, de l'entreprise artisanale à la production industrielle. Elle développe des besoins spécifiques au niveau de chaque type d'entreprise, et conduit l'entrepreneur à réfléchir sur l'organisation de son espace.

Il faut installer différents types d'ateliers et de lieux d'assemblages. Le «taylor system» marque son entrée dans la production industrielle. L'espace disponible devra être organisé de façon rationnelle et économique, le fonctionnalisme est en marche. Il ne peut être question de produire de façon efficace dans des lieux inappropriés. Parallèlement à la production de masse, le nombre d'ouvriers augmente. Les ganteries vont occuper en 1880 jusqu'à 2 000 personnes. Le salariat se spécifie et se répartit entre ouvriers, techniciens et employés, nécessitant chacun des lieux de travail appropriés, allant du hall de production à l'atelier, en passant par le bureau. L'agencement de ces lieux de travail par rapport à la production sera un des défis majeurs de l'organisation de l'espace. Il faut se soucier également du bien-être du personnel, si l'on veut le fidéliser et augmenter son rendement de travail. Paul Wurth va ainsi développer l'habitat ouvrier près de son site d'exploitation. Les entreprises



Heintz van Landewijk © Tom Philippart



Fabrique de champagne Mercier, papier à en-tête

devant travailler avec d'importants contingents de personnel prévoient des lieux de réunion, des cantines, et même des salles d'études pour les fanfares des ouvriers. La direction de l'ARBED disposera même de salons et d'un jeu de quilles. Dans le même sillage, l'ARBED assurera la formation professionnelle et morale de ses apprentis à l'Institut Emile Metz à Dommeldange. Il est donc nullement étonnant de voir participer les grandes entreprises industrielles à la création de la Société nationale des habitations à bon marché.

A côté du manque grandissant de place et de la barrière de l'octroi, des raisons de sécurité et d'odeurs émanant de la production refouleront peu à peu les entreprises du centre-ville vers la périphérie. L'usine à gaz s'installe à la vallée de la Pétrusse, la manufacture de tabacs Heintz van Landewijk s'implante à Hollerich, les dépôts de ciments, de chaux et pierres Simon-Bailleux à Bonnevoie. Non seulement l'Etat va accroître sa présence au centre-ville, mais également les services, alors que l'industrie est discrètement refoulée vers la périphérie.

La solidité des constructions constitue un aspect important. Il faut construire de vastes halls de production et de stockage, nullement encombrés par des cloisons et colonnes.

La fusion d'entreprises, et le regroupement d'unités de production permettront de concentrer au sein d'une même entreprise les diverses étapes de la production. La grande entreprise est née, avec ses lieux de production, soit réunis en un même site, soit séparés – les draperies de Luxembourg produisent à Pulvermuhl et à Schleifmuhl. La grande entreprise réunit sous un même toit plusieurs entreprises. Ainsi, le groupe ARBED-Terres Rouges réunira 39 hauts fourneaux, dont 25 au Luxembourg, 4 aciéries Thomas, 9 laminoirs ainsi que de nombreuses participations au Luxembourg, en Allemagne, en France, en Belgique, au Brésil, en Argentine, en Afrique du Sud. Face à une telle entreprise, le siège administratif devient totalement indépendant du lieu de production.

La concentration des parcelles pour constituer des espaces de production importants sera le fruit de la concentration des capitaux, de la fusion des entreprises, de la réunion des unités de production. Pour qu'une entreprise fonctionne, elle n'a pas uniquement besoin d'ateliers de production,

de halls de stockage, de halls des machines, elle a aussi besoin de labours, de prés et d'écuries pour les chevaux à employer, elle nécessite encore des bois lui assurant le combustible, tant que les usines et manufactures implantées dans la périphérie de la capitale ne fonctionnent pas au coke. C'est ainsi qu'émerge, à côté de l'Etat, le second propriétaire terrien, l'industrie. Les usines de Dommeldange réunissent 83 parcelles en un site de plus de 63 ha, soit près du triple de l'ancienne ville haute. La faïencerie Villeroy & Boch dispose de 21 ha, soit 100 parcelles, un territoire équivalent à l'ancienne ville haute. Avec de pareilles unités de production, on imagine bien la naissance du mouvement «Heimatschutz», qui vise à développer une architecture à taille humaine en accord avec l'environnement naturel et historique.

Les historiens ont déjà souligné à plusieurs reprises l'importance des chemins de fer pour le développement économique. Si les débuts étaient pénibles, notamment en raison d'investisseurs peu fiables, le pays a pu se doter de trois réseaux différents. Celui de base, reliant le pays aux marchés étrangers, a directement été cofinancé par l'Etat. Son exploitation est confiée à la société Guillaume-Luxembourg, dépendant de la Compagnie de l'Est. La convention ferroviaire de 1872 confie l'exploitation du réseau à la Société Impériale d'Alsace et de Lorraine, ayant son siège à Strasbourg. La participation de l'Etat à la construction du second réseau ferroviaire, celui qui relie les centres du pays au bassin minier luxembourgeois, se fait par l'accord de concessions minières. Le troisième réseau de chemins de fer, à voie étroite en raison de la faible cadence de trafic, assurera la liaison avec les chefs-lieux de cantons. Ces sociétés étrangères, qui exploitent les différents réseaux, établissent leurs sièges régionaux à Luxembourg. L'Etat va s'ingérer dans la question de la construction du siège de Guillaume-Luxembourg, laissant toutefois toute liberté aux sociétés des «second et troisième rangs», Prince Henri et des Chemins de fer secondaires. Ces deux dernières s'installent dans des immeubles, qu'elles prennent d'abord en location avant de les acheter. Guillaume-Luxembourg sera tenu de construire, à un emplacement désigné par l'Etat, un siège représentatif symbolisant la puissance économique des chemins de fer. Cette ingérence montre à quel point l'Etat veut





rotonde, © ONT

ancien siège de la société Guillaume Luxembourg  
© Tom Philippart

ARBED (ARCELOR-MITTAL) © Tom Philippart

représenter par l'architecture l'importance d'une entreprise pour l'économie.

Vers 1910, nous sommes arrivés à l'aboutissement du processus de maturité concernant l'organisation fonctionnelle de l'espace: l'administration occupe à elle seule un même bâtiment, qui présente un plan respectueux de son flux de travail. Cette organisation exclusive de l'espace facilite le degré d'identification de l'occupant. Le caractère monumental et représentatif, dont s'habille cet espace organisé, signifie la puissance de l'entreprise hébergée.

### Mobilité et transports

L'emplacement retenu pour la gare de Luxembourg pour des raisons de stratégie militaire et de coûts était également propice à l'implantation ultérieure des industries dépendant du chemin de fer pour leurs affaires. Ni la vallée de la Pétrusse, ni le site de Clausen, ni même celui du St Esprit n'auraient permis l'installation d'entreprises ou d'industries dans des alentours. Pour l'emplacement retenu en définitive, on fait la distinction entre la gare des voyageurs et la gare des marchandises. Malgré les discussions interminables sur la construction d'une gare des voyageurs en ville, le Gouvernement par une politique habile et tenace parvient à centraliser les trois réseaux distincts autour de la gare Guillaume-Luxembourg, renforçant ainsi la position de celle-ci et du quartier naissant.

La volonté politique nationale encourage le caractère industriel du quartier de la gare, réservant le centre-ville aux services, au logement et au commerce.

La gare centrale pour voyageurs, construite en colombage en raison du rayon militaire de l'ancienne forteresse, sera d'abord agrandie, puis reconstruite en 1911/12. Elle suit donc le même mouvement de maturation, sur l'organisation fonctionnelle de l'espace, que les services de l'Etat, de la commune, de l'industrie et même des banques.

Réunissant toute la population, la gare reflète l'organisation de la société en classes. A côté des salles d'accueil réservées au Souverain, l'ancienne et la nouvelle gare proposent des salles d'attente de première, deuxième et troisième classe, pour hommes et femmes distinctement. La gare offre, au delà de ses propres services, un restaurant et un bureau

de la poste. Les chemins de fer secondaires ne seront plus autorisés à reconstruire leurs aubettes, dès la réorganisation de la gare des marchandises. La société Prince Henri, exploitant la station Luxembourg-Hollerich sur sa ligne Luxembourg-Pétange, bénéficie d'un droit d'entrée en gare de Luxembourg. Le bâtiment de Guillaume-Luxembourg jouira donc de tous droits d'exclusivité et assurera la fonction de «gare centrale».

La ligne à voie étroite Luxembourg-Echternach dispose d'une station au parc de la ville, sa gare des marchandises se trouvant à 200m de là, à la place de l'Etoile. La construction de cette gare a beaucoup calmé les esprits, revendiquant une gare pour la ville haute. Rappelons que cette ligne a également eu comme effet la construction du pont Adolphe. Plusieurs alternatives ont été étudiées pour remplacer le tracé de cette ligne, passant par les principales avenues de la capitale. Comme on y tolère de moins en moins les industries fumantes, polluantes et bruyantes, on accepte de moins en moins le passage de locomotives à vapeur. Le centre-ville doit devenir un espace noble et fin. Comme les autorités n'arrivent pas à se mettre d'accord sur un nouveau parcours, des locomotives à vapeur remplacées par des automotrices fonctionnant au benzène apporteront la solution au problème de la qualité de vie au centre-ville.

### Banques et assurances

Les banques occupent au cours du XIXe siècle une position de plus en plus importante. Issues de l'initiative privée, l'Etat va intervenir et légiférer. Il accordera le droit d'émission aux banques Internationale et Nationale, créera la Caisse d'Epargne de l'Etat, le Crédit Foncier. Les krachs financiers des années 1870 entraînent la faillite des banques Fehlen et Nationale en 1882, respectivement en 1886. L'Etat participera à leur liquidation, en rachetant leurs sièges pour y installer des administrations. Les banques privées étaient installées dans d'anciennes maisons patriciennes de la ville haute. Il ne peut encore être question de la construction de sièges à la fois fonctionnels et représentatifs. La Société Générale Alsacienne de Banque est la première banque étrangère à s'installer à Luxembourg, en 1893. Dix ans plus tard, d'autres établissements étrangers tentent, sans succès, de réaliser des affaires à Luxembourg. Le grand



Caisse d'Epargne de l'Etat, © ONT



Credit Lyonnais au Boulevard Royal, démoli en 2007, © Tom Philippart



Banque centrale ancien siège de la Banque Internationale à Luxembourg, © ONT

revirement viendra d'abord à la suite de la nouvelle législation sur les sociétés commerciales, ensuite au moment où le Grand-Duché va sortir de l'Union douanière et économique avec l'Allemagne pour s'orienter vers l'union économique et monétaire avec la Belgique. Non seulement de nouveaux établissements financiers viennent s'installer à Luxembourg, dont la Banque Générale, mais des fusions et rachats viennent encore compléter le mouvement. Des compagnies d'assurances nationales voient également le jour au début des années 1920.

La Banque Internationale s'installe en 1856 à l'ancien refuge du Marienthal. Une première tentative pour construire un siège fonctionnel et représentatif est lancée en 1873, mais abandonnée en raison d'une situation conjoncturelle trop fragile. L'ancien refuge du Marienthal sera ainsi agrandi d'une aile, et la cour intérieure couverte d'une toiture en verre. Ce n'est qu'en 1898 que la banque Internationale acquiert une villa avec parc au boulevard Royal. Si le parc accueillera le nouveau siège, la villa servira d'habitation au directeur de la banque, qui doit être disponible en permanence pour les affaires. Un second logement se trouve dans le nouveau siège.

La Caisse d'Epargne présente une situation partiellement analogue. Egalement créée en 1856, elle occupe des locaux peu appropriés et évoque la question de construction d'un siège fonctionnel en 1874. A son tour, le Conseil d'Administration reporte la question à une date ultérieure et la Caisse d'Epargne, qui, à la différence de la banque Internationale, n'était pas propriétaire de ses locaux, va en louer d'autres. Finalement, en 1891/93 elle disposera de son propre siège, construit suivant ses besoins. Le développement du warrant agricole, la création du Crédit Foncier et du service des habitations à bon marché donnent tant d'ampleur, que les nouveaux locaux s'avèrent rapidement trop petits. L'Etat intervient auprès de la Caisse d'Epargne, comme il l'avait fait pour la Société Guillaume-Luxembourg, pour lui imposer l'emplacement et l'architecture représentative de ses locaux.

Les banques Nationale et Werling occupent d'anciennes demeures patriciennes. Si la première a fait faillite en 1882, la seconde, devenue Société luxembourgeoise de Crédits et

de Dépôts, en 1920, s'établira dans l'immeuble commercial de Joseph Reuter-Reuter, construit à la rue Aldringen peu avant 1907. La Banque Générale, louant des locaux peu appropriés, ne construira son siège, encore modeste à ses débuts, qu'en 1921. Puis, ce sera Octave Flanneau, architecte de châteaux en Belgique, qui construira le siège de cette banque au coin rue Aldringen, av Monterey. La Société Générale Alsacienne de Banque occupe des locaux représentatifs au boulevard Royal, et la compagnie d'assurance «La Luxembourgeoise» s'installe dans une maison de rapport.

Le développement de la société industrielle mobilisant des foules de travailleurs entraîne la mise en place d'un réseau d'assurances sociales qu'il faut organiser dans une structure centrale fortement hiérarchisée. L'Office des Assurances Sociales, à qui incombe cette tâche, mis en place en 1916, jouira du support total de l'Etat, qui lui met aussitôt un terrain à disposition pour y construire son siège représentatif. Celui-ci, agencé de façon symétrique, sera construit en deux fois, en 1917 et en 1925.

Voilà la troisième fois que le Gouvernement intervient dans les affaires internes d'une société ne dépendant pas directement de lui. Le chemin de fer, l'épargne et le crédit et les assurances sociales, voilà les trois piliers sur lesquels doit reposer la société nationale.

Les sièges des banques ou des assurances sociales, avec les dizaines d'ares qu'ils occupent, sont certes d'importants investisseurs, et ils participent activement au modelage du visage de la capitale, mais ne peuvent être considérés comme de gros propriétaires terriens. En 1922, la presse locale se plaint de l'évidement du centre-ville de sa population et de la transformation de logements de maître en bureaux.

[www.robertphilippart.eu](http://www.robertphilippart.eu)

Die Gesellschaft Kiowatt, die 2008 von LuxEnergie ([www.luxenergie.lu](http://www.luxenergie.lu)) und deren belgischen Partner WoodEnergy (Groupe François) ([www.gf-groupe.com](http://www.gf-groupe.com)) gegründet wurde, um ihre Aktivitäten im Bereich Biomasse zu intensivieren, ist auf Kraftwärmekopplungsanlagen auf der Basis von fester Biomasse und der gleichzeitigen Herstellung von Holzpellets spezialisiert. Die Anlage in Roost ist das erste Projekt, das von Kiowatt verwirklicht wird und aus mehreren Gründen beispielhaft ist.

**KIOWATT**

## HOCHMODERNE KRAFT-WÄRME-KÄLTE-KOPPLUNGS-BETRIEBSSTÄTTE IM BAU\_



### Grundsteinlegung

Zusammen mit den Verantwortlichen von Kiowatt und Bürgermeister Jos Schummer legte der Wirtschaftsminister Etienne Schneider am 3. Oktober 2012 den Grundstein der Kiowatt-Anlage, welche ab Juli/August 2013 in Produktion gehen soll.

Die Kiowatt S.A. baut derzeit eine Altholz-KWK-Energiezentrale zur Produktion von Strom und Wärme, welche zum Teil bei der Herstellung von Holzpellets, sowie auch zur Einspeisung in ein lokales Nah-/Fernwärmenetz genutzt wird.

Auf dem gleichen Gelände wird eine Kältezentrale der Gesellschaft DataCenterEnergie errichtet (Zusammenschluss der Firmen LuxEnergie und LuxConnect), welche aus dem größten Teil der Abwärme der Holzverbrennungsanlage über Absorption Kälte für das gegenüberliegende Datenzentrum DC2 der LuxConnect S.A. produziert.

### Die KWK-Anlage

Die KWK-Anlage wird jährlich mit rund 35.000 Tonnen Abfallholz, welche derzeit noch exportiert werden, befeuert. Durch die Verbrennungswärme wird im Kessel überhitzter Dampf erzeugt, welcher mittels einer Turbine (2,7 MW) sowohl zur Erzeugung von Strom als auch anschließend zur Erzeugung technischer Wärme genutzt wird.

Bei voller Leistung werden jährlich 21 Gigawattstunden Strom erzeugt, welcher ins öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Diese Menge reicht für die Versorgung von rund 3.500 Haushalten und substituiert dort eine entsprechende,

ansonsten aus fossilen Energieträgern erzeugte Strommenge, wodurch CO<sub>2</sub> Emissionen eingespart werden.

Der Großteil der im Kessel erzeugten thermischen Energie ca. 11,5 MW (93 Gigawattstunden im Jahr) wird für die folgenden drei Anwendungen genutzt:

- \_Erzeugung von Kälte für das benachbarte Datencenter mittels Absorptionskältemaschinen, das damit, laut derzeitigem Wissen, das erste „Green Datacenter“ der Welt wird
- \_Erwärmung der Trockenluft des Niedertemperaturtrockners der Pelletieranlage der Kiowatt
- \_Einspeisung in ein Nah-/Fernwärmenetz der Gemeinde Bissen

Auch durch die Nutzung dieser technischen Wärme wird Energie substituiert, welche ansonsten auf Basis fossiler Energieträger erzeugt werden würde, so dass sich auch dadurch eine Einsparung an CO<sub>2</sub>-Emissionen ergibt.

Insgesamt ermöglicht die KWK-Anlage somit nicht nur eine effiziente Nutzung der im Brennstoff Abfallholz enthaltenen Energie, sondern gleichzeitig auch eine Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, da der verwendete Brennstoff CO<sub>2</sub>-neutral ist.

### Die Pelletieranlage

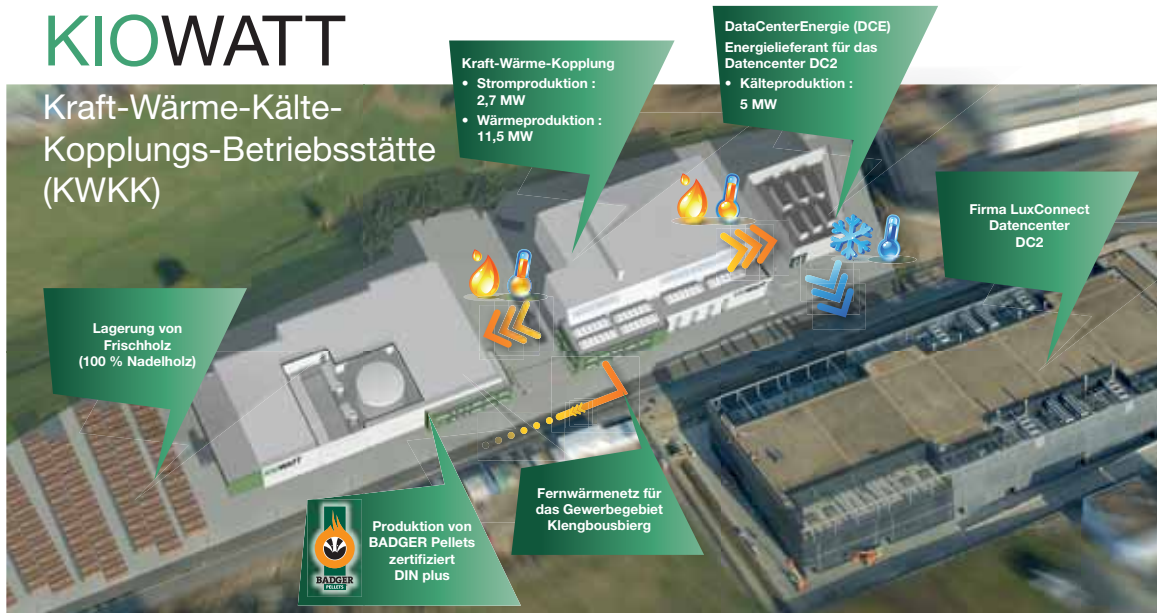
In der Pelletieranlage wird ausschliesslich Frischholz verwendet. Das Rohmaterial zur Herstellung der Holzpellets besteht sowohl aus Stammholz mit geringem Durchmesser als auch aus Frischholzhackschnitzeln. Die Stämme werden zunächst entrindet und dann einem Hacker zugeführt, zu Hackschnitzel zerkleinert und in einen Nassspanbunker überführt. Zur weiteren Verarbeitung werden durch einen Magnetabscheider eventuell enthaltene Eisenmetalle aus dem Materialstrom abgetrennt. Die das Sieb passierenden Hackschnitzel werden in einen Niedertemperaturtrockner gefördert und das Überkorn wird einer Hammermühle zur weiteren Zerkleinerung und dann wieder der Siebvorrichtung zugeführt.

Im Niedertemperaturtrockner, welcher die benötigte Energie aus der technischen Wärme der KWK-Anlage bezieht, werden die Hackschnitzel auf einem breiten Band verteilt, von oben nach unten von erwärmter Trockenluft durch-



# KIOWATT

## Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs-Betriebsstätte (KWKK)



Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs-Betriebsstätte

strömt und dabei auf eine Feuchte von ca. 10% getrocknet und anschliessend in ein Trockenspansilo gefördert.

Die getrockneten Späne werden, gegebenenfalls unter Zugabe von Stärke, den Pelletierpressen zugeführt, in welchen das Holz unter hohem mechanischen Druck durch Ringmatrizen gepresst wird, wodurch die Holzpellets entstehen. Die erzeugten Pellets werden abschliessend gesiebt, gekühlt und dann einem Fertigmaterialbunker (Pelletbunker) zugeführt. Zur Auslieferung werden die Pellets aus dem Bunker in eine Abfüllanlage befördert mittels welcher die abtransportierten Silo-LKW befüllt werden.

Rund 63.000 Tonnen Frischholz sollen jährlich zu 35.000 bis 45.000 Tonnen Holzpellets verarbeitet werden. Diese Menge reicht für die Energieversorgung von 17.000 Einfamilienhäusern.

### Die Kältezentrale der DCE

Das technische Konzept der Kältezentrale der DCE, welche die Kälteversorgung des Datenzentrums LuxConnect DC2 übernehmen wird, basiert auf einer Kälteproduktion mittels Absorptionskältemaschinen, welche auf Ihrer thermischen Seite vom Abdampf der Altholzverwertungsanlage der Kiowatt versorgt wird. Die beiden Absorptionskältemaschinen haben eine Kälteleistung von je 2.500 kW, wobei sie für diese Leistung 3.550 kW Wärmeleistung je Absorber benötigen.

Die Einspeisung der Wärmeleistung für die beiden Absorptionskältemaschinen erfolgt über eine Fernwärmeverbindung zwischen der Kiowatt Heizzentrale und der DCE-Anlage. Die Kälteleistung wird über zwei redundante Fernkälteleitungen mit dem DC2 verbunden.

Die Rückkühlung der Absorptionskältemaschinen erfolgt mittels Hybriddtürmen. Pro Absorptionskältemaschine sind drei Kühltürme mit einer Leistung von je 2.020 kW erforderlich. Die Benetzung der Kühltürme erfolgt mittels vollentsalztem Wasser, welches mittels zwei separaten Umkehrosmoseanlagen hergestellt wird.

Der Bau der Anlage hat allerdings nicht nur wirtschaftliche Hintergründe. Das Projekt trägt ebenfalls dazu bei, die Treibhausgase zu reduzieren und die Produktion erneuerbarer Energien in Luxemburg zu steigern.

### Die positiven Auswirkungen auf die Umwelt

Kiowatt verfolgt zwei energetische Hauptzielsetzungen:

- der Kraft-Wärme-Kopplungsprozess zur Bereitstellung von Strom und von Prozesswärme, und damit die optimale Ausnutzung der Brennstoffenergie
- die maximale Ausnutzung der Abwärme des Prozesses durch Überlagerung mehrerer thermischer Verbraucher (Pelletsproduktion, Absorptionskältemaschinen und Fernwärmenetz) mit komplementären Bedarfskennlinien. Über das Jahr können rechnerisch nahezu 100% der ausgekoppelten Abwärme valorisiert werden.

Die Anlage mit einem Investitionsvolumen von 31 Millionen€ wird bis Ende 2020 etwa 5 Prozent zur geplanten nationalen Gesamterzeugung von Strom-, Wärme- und Kälteenergie beitragen, die auf Basis von erneuerbaren Energiequellen im Land selbst erzeugt werden sollen.

Zudem werden im gleichen Zeitraum rund 350.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Dies entspricht einem Beitrag von 14,2 Prozent der laut europäischen Energieplänen für Luxemburg geplanten Einsparungen bis 2020.

Die Luxemburger Regierung unterstützt das Projekt von Kiowatt durch die gesetzlich für Hilfsmaßnahmen zum Schutz der Umwelt und der rationellen Nutzung natürlicher Ressourcen vorgesehenen Mittel.

„Kiowatt sei ein großes Projekt, das sehr gut in die neuen Strategien der Regierung passen würde“, so Wirtschaftsminister Etienne Schneider im Rahmen der Feierlichkeiten zur Grundsteinlegung in Roost. „Es würde sich sehr gut in die Schwerpunkte der erneuerbaren Energien (Biomasse, Biogas und Windkraftanlagen) einfügen. Ohne solche Projekte sei es sehr schwer, die gesetzten Ziele in puncto Reduzierung der Treibhausgase zu erreichen und die Produktion erneuerbarer Energien in Luxemburg zu steigern. Zudem sei die Kombination von zwei Betrieben wie Energiegewinnung und Heizpelletsproduktion sehr zu begrüßen,“ so Minister Schneider.



Systèmes de refroidissement pour centres de données

Toutes nos activités sur  
[www.mersch-schmitz.lu](http://www.mersch-schmitz.lu)



Entreprise générale technique

Contactez nous  
Tél +352 380 501-1  
[info@mersch-schmitz.lu](mailto:info@mersch-schmitz.lu)





# Where opportunities grow via satellite

Where others see challenges, we see possibilities. At SES we do more than transcend physical barriers. We are committed to building relationships that help you reach new markets. Unlock and grow new opportunities with us.

[www.ses.com](http://www.ses.com)



Die elektrische Energie ist von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der Gesellschaft. Das ungebremsste Bevölkerungswachstum und die technologischen Entwicklungen bedingen den steigenden Energiebedarf, dies sowohl in den Industrie- und den Schwellen- und nunmehr auch in den Entwicklungsländern. Bedingt durch den Einsatz der fossilen Energieträger und der damit verbundenen Emission von Klima schädigenden Treibhausgasen wird nicht nur die menschliche Gesundheit gefährdet, sondern auch Umwelt in einem hohen Maß belastet und die Biodiversität erleidet große Verluste.

## DIE INTELLIGENTE UND NACHHALTIGE ENERGIEWENDE \_

Marcel Oberweis

Die 7,3 Milliarden Menschen verbrauchen jedes Jahr die nachwachsenden Ressourcen von 1,4 Erden, wir haben aber nur eine. Jeden Tag verbrennt die Menschheit 14 Milliarden l Erdöl mit einem bescheidenen Nutzungsgrad. Die Notwendigkeit zu handeln, ist unumstritten, denn die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Nutzung der fossilen Energieträger erhöhten sich um drei Prozent im Jahr 2011 gegenüber dem vorherigen Jahr. Sie erreichten die neue Rekordmarke von 31,6 Milliarden Tonnen. Die weltweite Erzeugung elektrischer Energie beruht noch zu hohen Anteilen auf den fossilen Energieträgern. Durch deren Verbrennung gelangen Emissionen in die Umwelt, welche die Luft- und Lebensqualität vermindern.

Die Treibhausgasemissionen haben seit der 1870er Jahren wesentlich zur Erhöhung der mittleren Lufttemperatur um 0,8 Grad C beigetragen und der Ausschuss über Klimaänderungen (IPCC) der Vereinten Nationen hält eine weitere Erhöhung zwischen 1,4 und 4 Grad C, dies abhängig von dem Verhalten der Menschen und wenn keine konkreten Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden. Die Begrenzung des Temperaturanstiegs auf maximal 2 Grad C erfordert die umgehende Verringerung der Kohlendioxidemissionen um mindestens 90 Prozent bis zum Jahr 2050 in der Europäischen Union. Dieser Trend ist nicht nachhaltig und die umfangreiche Kehrtwende ist angesagt. Die ersten Lichtblicke liegen bereits vor: erhöhte Energieeffizienz und verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien - die fossilen und nuklearen Energieträger werden jedoch noch benötigt.

Wurde die elektrische Energie seit den Anfängen der Energieversorgung von den Kraftwerken hoher Einheitsleistung mittels Hochspannungsfreileitungen und -kabel zu den Verbrauchern geleitet, so entsteht nunmehr eine Wechselwirkung zwischen der dezentral ausgerichteten Erzeugerseite und den Verbrauchern, dies unter Zuhilfenahme des intelligenten Versorgungsnetzes. Das Versorgungsnetz der elektrischen Energie wird grundlegend umgestaltet und der Verbraucher wird zusehends zum „Prosumer“ - Mischwort aus Erzeuger und Verbraucher. Die intelligenten Stromzähler sind die Brücken zwischen den Verbrauchern und dem Versorgungsnetz mit Blick auf die ressourcenschonende und kohlenstoffarme Gesellschaft. Die Investitionen in erneuerbare Energien ermöglichen die langfristig finanzierbare Versorgung mit elektrischer Energie.

### Die elektrische Energie - Triebfeder der Gesellschaft

Die Belieferung elektrischer Energie an die Verbraucher wurde bis vor wenigen Jahren von einigen Energieversorgungsunternehmen wahrgenommen, die in monopolistischen Märkten für die gesamte Versorgungskette zuständig waren. Bedingt durch das Liberalisierungsbestreben hat Europäische Kommission die Wende eingeleitet. Die Gebietsmonopole wurden aufgehoben und die Trennung entsprechend den einzelnen Aufgaben - Erzeugung, Übertragung und Verteilung - wurde eingeleitet. Ein wichtiges Kriterium stellt sicherlich das Kyoto-Protokoll aus dem Jahr 1997 dar, sollen doch die Klima schädlichen Treibhausgasemissionen in einem starken Maß verringert werden.

Eine weitere bestimmende Größe für die Umgestaltung des Versorgungssystems waren einerseits die Ungewissheit der Reichweiten von fossilen Energieträgern und andererseits die wachsende „fossile Energieabhängigkeit“ der Europäischen Union von den Förderländern im Vorderen Orient und Russland. Bei näherer Betrachtung lässt sich unter Berücksichtigung der nachgewiesenen weltweiten Reserven an fossilen Energieträgern ausrechnen, dass die statischen Reichweiten u.a. für das Erdöl und das Erdgas mit einigen Jahrzehnten veranschlagt werden können. Man möge sich bewusst werden, dass allein die OPEC knapp 45 Prozent der aktuellen Welterdölproduktion beisteuert und über hohe Erdöl- und Erdgasreserven verfügt.

Die Europäische Kommission hat des Öfteren darauf hingewiesen, dass die Europäische Union hinsichtlich des Erdölverbrauchs zu 90 Prozent von Importen im Jahr 2030 abhängen wird. Beim Erdgas sieht die Lage nicht weniger rosig aus, dessen Abhängigkeit wird auf 80 Prozent steigen. Ein weiterer Fakt stellt die Rechnung für die importierten fossilen Energieträger dar, betrug diese doch nahezu 500 Milliarden Euro im Jahr 2011. Es leuchtet demzufolge ein, dass die Verantwortlichen die Abhängigkeit verringern und die Nutzung der erneuerbaren Energien unterstützen sowie der Energieeffizienz eine höchste Priorität einräumen.

Im Dezember 2007 hatte die Europäische Union bereits darauf hingewiesen, dass es ihr Ziel sei, den Anteil der erneuerbaren Energien auf 20 Prozent am Gesamtenergieverbrauch im Jahr 2020 anzuheben. Allein diese ambitionöse Ini-

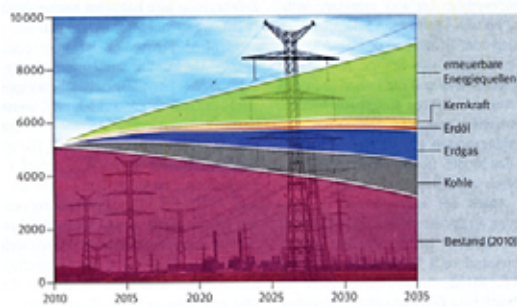
## RASCHER ZUBAU BEIM GLEICHSTROM



Verbindungen auf Basis der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnologie (HGÜ) eignen sich besonders gut, um große Strommengen über weite Distanzen zu befördern. Einige HGÜ-Leitungen existieren bereits in Europa, die meisten davon verlaufen durchs Meer. Etliche weitere Trassen sind in Bau oder geplant.

## DIE ZUKUNFT IST GRÜN

Weltweit installierte Kraftwerkskapazität (in Gigawatt)



Ein Szenario der Internationalen Energieagentur (IEA) zeigt die mögliche Entwicklung der weltweit verfügbaren Kraftwerkskapazität. Von den heutigen Kraftwerken, die über 5000 Gigawatt Leistung bereitstellen, werden in den nächsten 25 Jahren etliche aus Altersgründen abgeschaltet. Ersatz liefern zu einem großen Teil Anlagen, die Strom aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind, Sonne oder Wasserkraft schöpfen. Aber auch Erdgas und Kohle werden weiter eine wichtige Rolle spielen. Insgesamt wächst die installierte Leistung nach Schätzung der IEA bis 2035 auf etwa 9000 Gigawatt.

tiative verlangt die Verdopplung der jährlichen Investitionen von derzeit 35 Milliarden Euro auf 70 Milliarden Euro in die weit gefächerte Energieversorgung.

### Die erneuerbaren Energien leiten ein neues Zeitalter ein

Wissend um diese energiewirtschaftlichen Fakten, drängt sich die intelligente und nachhaltige Energiewende auf. Die Erzeugung über die Verteilung hin zu den Verbrauchern verlangt über ein übergreifendes Leistungs- und Energiemanagementsystem, beruhend auf den Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Versorgungssystem besteht aus den dezentralen Photovoltaik- und Windenergieanlagen, den Blockheizkraftwerken, den Biogasanlagen sowie den Wasserkraft-, Solarthermie- und Geothermieanlagen. Diese neue Struktur bedingt jedoch geänderte Anforderungen an den Netzbetrieb und die Schutztechnik.

Die erneuerbaren Energien wiesen, laut Unterlagen der Internationalen Energieagentur, weltweit einen Anschlusswert von 300.000 MW im Jahr 2010 auf. Sie stellten 16,7 Prozent des Endenergieverbrauchs und trugen zu 20,3 Prozent an der Erzeugung von elektrischer Energie bei. Laut den Unterlagen des UN-Umweltprogramms UNEP wurden weltweit 257 Milliarden \$ in die erneuerbaren Energien im Jahr 2011 investiert, 17 Prozent mehr als im vorherigen Jahr und bereits mehr als in die fossilen Energieträger. In Europa stieg der Anteil der erneuerbaren Energien von vier auf 17 Prozent während den vergangenen 11 Jahren.

Den Unterlagen des luxemburgischen Wirtschaftsministeriums zufolge sind bisher 120 Blockheizkraftwerke mit einer elektrischen Leistung von 107 MW installiert. Diese erzeugten 337 GWh im Jahr 2009 und die 2500 Anlagen, beruhend auf den erneuerbaren Energien, wiesen eine elektrische Leistung von 120 MW auf und erzeugten 260 GWh. Im Oktober 2012 wurden weitere fünf Windenergieanlagen WEAn mit einer Gesamtleistung von 11 MW in der Gemeinde Weiswampach ans Netz angeschlossen. Weitere WEAn werden in den Gemeinden Garnich und Clerf im Lauf der kommenden Jahre errichtet. Zusätzlich werden Anlagen u.a. Kiowatt auf Roost und Soil-Concept auf Fridhaff sowie weitere Biogasanlagen folgen. Auch wird an die Errichtung eines zweiten Kanalkraftwerkes an der

Untersauer bei Moesdorf-Wasserbilg mit mehreren MW gedacht. Die dargebotsabhängigen erneuerbaren Energien können entweder im direkten Umfeld der Verbraucher aber auch weit entfernt genutzt werden.

Leider haben die erneuerbaren Energien die unangenehme Eigenschaft des nicht „Stationären“. Die schwankende Erzeugung verlangt demzufolge nach Speichern hoher Kapazität in dem intelligenten Verbundsystems. Bedingt durch die verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien in den dezentralen weiträumig verteilten Anlagen und der Einspeisung in die Grundlast, wird das bisherige Kraftwerkssystem umgestaltet. Die dezentralen Kraftwerke werden ebenfalls in die Bereitstellung von Mittel- und Spitzenlast einbezogen. Die verbleibenden Kraftwerke auf der Basis von Steinkohle werden im Versorgungsnetz je nach eingespeister Energie aus erneuerbaren elektrischen Energien als „Back-up“-Kraftwerke geführt, und die Erdgaskraftwerke übernehmen die Rolle des „Swing“-Kraftwerkes. Die noch verbleibenden Kern- und Braunkohlekraftwerke werden in der Deckung der Grundlast eingesetzt. Es möge jedoch beachtet werden, dass das zentrale und das dezentrale Energieversorgungssystem noch über einen längeren Zeitraum parallel existieren werden.

### Die Energiewende – ein Teil der Vierten technischen Revolution

Die intelligente und nachhaltige Energiewende wird von vielen Energiewirtschaftlern mit der ersten industriellen Revolution gleichgesetzt, sie stellt eine gesellschaftliche Herausforderung ersten Ranges, unterstützt die darbenende Wirtschaft in der Europäischen Union und führt zur Schaffung von zig Tausenden von Arbeitsplätzen. Auch die Universität Luxemburg und die einschlägigen Forschungszentren werden in dieser Vierten technischen Revolution ihre Rolle übernehmen.

Die elektrische Energie, erzeugt in den zig Tausenden dezentralen Produktionseinheiten kleiner bis mittlerer Leistung werden im Gegensatz zur zentralen Stromerzeugung nicht in das Hochspannungsnetz eingespeist, sondern in die Mittel- resp. in die Niederspannungsebene. Als einen wichtigen Vorteil dieser Erzeugung darf die Verringerung der Verluste durch den Wegfall von Transformatoren. Es soll des Weiteren hervorgehoben werden, dass in den zukünftigen Versor-

gungsnetzen die elektrische Energie im übertragenen Sinn in zwei Richtungen fließen kann. Einerseits kann die Energie in den Haushalten und in den Unternehmen verbraucht werden oder in die Netze eingespeist werden.

Als Nachteil kann der geringe Nutzungsgrad bei den dezentralen Einheiten angesehen werden, die Forschung und Innovation werden in den kommenden Jahren gesteigerte Werte liefern. Für die Blockheizkraftwerke und die Biomassekraftwerke gilt diese Einschränkung jedoch nicht, weil in diesen Anlagen ebenfalls die thermische Energie über die Fernwärmenetze mit hohem Nutzungsgrad zu den Verbrauchern geführt wird. Als bedeutender Vorteil der erneuerbaren Energien erweist sich die Schonung der Umwelt und fast keine Brennstoffkosten. In Bezug auf die Klagen hinsichtlich der Verteuerung der elektrischen Energie durch die Nutzung der erneuerbaren Energien sei jedoch vermerkt, dass die Photovoltaikanlagen vermehrt in den Mittagsstunden in das Niederspannungsnetz, die Windenergieanlagen verstärkt in den Abend- und Morgenstunden in das Mittelspannungsnetz einspeisen. Die Wasserkraftwerke und die Biomassekraftwerke sind rund um die Uhr im Einsatz. Die Nutzung der erneuerbaren Energien hat wohl in Luxemburg Fuß gefasst, davon zeugen die vielen Windenergie-, die Photovoltaik- und die Solarthermieranlagen sowie die Biomasseverwertungsanlagen.

Es zeigt sich im Übrigen, dass die offshore-Windenergieanlagen durch eine verbesserte Optimierung auch Regelener-

ums den Verbrauch an elektrischer Energie um bis drei Prozent verringern. Durch ihren Einsatz werden einerseits der Verbrauch an elektrischer Energie verringert und andererseits die Netzstruktur optimiert.

### Die erneuerbaren Energien an der Peripherie Europas nutzen

Neben der dezentralen Energieversorgung in der Europäischen Union wird zunehmend auch die Nutzung der erneuerbaren Energien in ihrer Peripherie andiskutiert. In den nordafrikanischen Maghreb-Staaten werden Parabolrinnensolkraftwerke und Windenergieparks mit mehreren 1000 MW elektrischer Leistung errichtet. Die erzeugte elektrische Energie soll vor allem den Menschen in den Entwicklungsländern zur Erhöhung ihres Lebensstandards dienen. Der überschüssige Teil soll mittels des Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsnetzes mit einer Leistung von mehreren Tausend MW in die Europäische Union exportiert werden.

Es sei ebenfalls an das „Forum pentilateral“ erinnert, welches die Versorgungsnetze auf Höchstspannungsebene zwischen den Ländern des Benelux-Raumes, Deutschland und Frankreich verbindet. Es sind mittlerweile auch Österreich, die Schweiz, Großbritannien und Norwegen an diesem Versorgungssystem interessiert und teilweise bereits verbunden. Vor allem soll die in den offshore-Windenergieparks erzeugte elektrische Energie zwischen diesen Ländern übertragen werden. Falls jedoch mehr elektrische Ener-



gie in das Versorgungsnetz einspeisen können, indem sie innerhalb weniger Minuten, je nach Bedarf an elektrischer Energie im Netz, herauf- und heruntergefahren werden.

### Das „smart grid“ steht für Intelligenz im der Versorgung

Die dezentrale Versorgung beruht auf der Liberalisierung des europäischen Binnenenergiemarktes für elektrische Energie, in welchem ein weitgehend gleichberechtigter Netzzugang für alle Netzkunden vorgeschrieben ist. Der in diesem Zusammenhang benutzte Begriff „smart grid“ (intelligentes Netz) steht als Synonym für ein unbegrenztes effizientes Versorgungsnetz, welches nicht nur die Kraftwerke auf dem Festland, sondern auch diejenigen im offshore-Bereich der europäischen Küsten beinhaltet.

Ein weiterer Schritt stellt die Installation der „smart meter“ bei den Verbrauchern dar. Diese intelligenten Energie- und Leistungsmesser messen, im Gegensatz zu den alten „schwarzen“ Geräten, den Verbrauch an elektrischer Energie permanent. Zudem kann der Versorger dem Verbraucher mitteilen, wann die elektrische Energie günstig ist und wann nicht, man spricht von der Multifunktionalität.

Das Ein- und Ausschalten von Geräten und Apparaten in den Betrieben und den Haushalten kann ebenfalls bewirkt werden, hier werden die Information- und Kommunikationstechnologien eine federführende Rolle übernehmen. Die „smart meter“ werden ab Juli 2015 in Luxemburg installiert und sollen nach Aussagen des Wirtschaftsministeri-

ums erzeugt als im Netz nachgefragt wird, dann soll diese möglichst in Speicherbecken oder anderen Speichermedien „zwischenlagert“ werden und zeitversetzt bei Mehrbedarf eingespeist werden. Die erste Meereskabelverbindung soll zwischen Norwegen und Deutschland mit mehr als 600 km erstellt werden, die elektrische Leistung der HGÜ-Verbindung beträgt 1400 MW und die Verluste gegenüber dem Drehstromsystem sind eindeutig geringer. Auch wenn mehrere off-shore-Windparks entlang den Küsten von Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Dänemark und Großbritannien im Bau sind und Tausende MW elektrische Leistung aufweisen, so tun sich die Unternehmen, welche für den die Übertragung der elektrischen Energie vom Meer hin zum Festland und weiter zu den Verbrauchern sehr schwer. Einerseits fehlen die benötigten Genehmigungen und andererseits baut sich Widerstand der Bürger gegen die Masten und Trassen der Überlandleitungen auf – es fehlt die Akzeptanz für den Wandel.

### Die Speicher der elektrischen Energie – ein Kernelement der dezentralen Versorgung

Mit dem beschriebenen Umbau der Versorgung von elektrischer Energie wächst die Einspeisung aus dezentral erzeugten erneuerbaren Energien in das Nieder- resp. Mittelspannungsnetz kontinuierlich an. Da den dargebotsabhängigen Energien jedoch die Eigenschaft der Fluktuation anhaftet – siehe oben – bedarf es der Speicher von unterschiedlicher Kapazität. Es handelt sich hierbei sowohl um Speicher zum



Ausgleich der kurzfristigen Unterschiede zwischen Angebot und Nachfrage als auch um Langzeitspeicher für elektrische Energie zum Ausgleich saisonaler Schwankungen. Das wichtigste Ziel stellt die Glättung von Nachfragespitzen durch die Steuerung der Nachfrage an elektrischer Leistung bei den Verbrauchern (Demand Side Management) dar.

Im Einsatz befinden sich bereits die Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke in den Gebirgen, des Weiteren die Blei- und Cadmiumakkumulatoren, die Druckluftspeicher, die Superkondensatoren sowie die rotatorischen Speicher. Es leuchtet ein, dass die lokalen und regionalen Speicher die überschüssige Energie auffangen sollen, um so unzulässig hohe Netzspannungen und mögliche Abschaltungen der dezentralen Energieerzeuger zu vermeiden. Die Speicher werden im Netz dezentral verteilt und können durch das Management geladen und entladen werden, je nach Zustand des Versorgungsnetzes. Eine logische Folge sind die angebotenen tageszeitabhängigen und lastvariablen Tarife für die Bereitstellung von elektrischer Leistung und Energie.

Darüber hinaus wird es den regionalen und nationalen Energieversorgungsunternehmen ermöglicht, tageszeitabhängige und lastvariable Tarife anzubieten, sodass der Netzzubau dementsprechend verringert wird. Die Einbindung von dezentralen Speichern in das Versorgungssystem soll das Lastmanagement unterstützen. Das Pumpspeicherkraftwerk SEO in Vianden wird deshalb um eine 200 MW Pumpturbine erweitert und das Kraftwerk verfügt alsdann



über 1300 MW - das drittgrößte in der Europäischen Union. In den kommenden Jahren werden Investitionen von Milliarden Euro in diesen wichtigen Bereich fließen.

Eine weitere Möglichkeit die überschüssige elektrische Energie zu speichern, besteht in der Umwandlung von Wasser in den Elektrolyseanlagen zur Gewinnung von Wasserstoff. Dieser lässt sich in das bestehende Erdgasnetz einspeisen oder in unterirdischen Kavernen speichern. Durch die Rückwandlung kann man elektrische Energie und insbesondere elektrische Spitzenleistung anbieten oder in Fahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb nutzen. Eine neue Piste wird derzeit durch die Forschung auf dem Gebiet der Redox-flow-Akkumulatoren oder Lithium-Ion-Systemen verfolgt, hier liegt noch viel Innovationspotenzial vor. Außerdem können solche Speichersysteme in den Gebäuden oder in Elektromobilen als Zwischenspeicher für die elektrische Energie dienen. Die Intelligenten Informations- und Kommunikationsmittel werden hier als Rückgrat dienen.

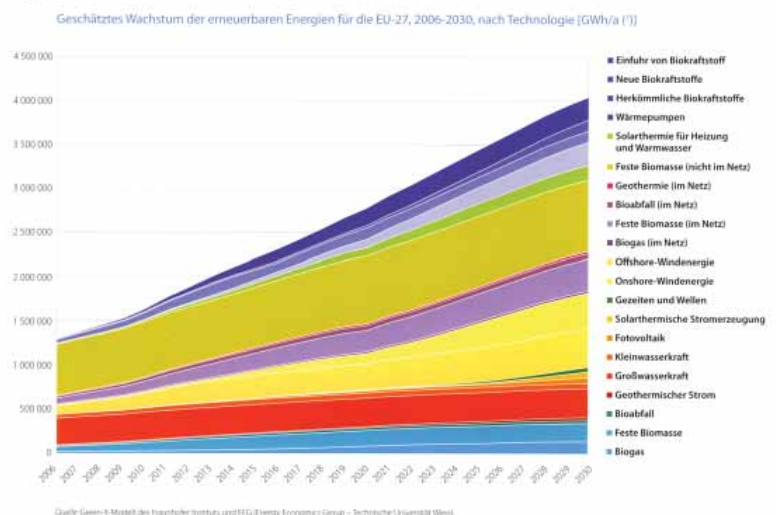
Bezüglich des Einsatzes von Speichern in der dezentral ausgerichteten Versorgung mit elektrischer Energie besteht noch viel Forschungsarbeit an, es macht deshalb Sinn, die Fakultät Wissenschaften Universität Luxemburg mit wird sich einbringen können.

## Schlussfolgerungen

Die nachhaltige Entwicklung wird daran gemessen, den kommenden Generationen die Lebens- und Entwicklungschancen durch unser heutiges Fehlverhalten nicht zu verbauen. Die grüne Revolution, zusammengesetzt aus den Technologien mit geringer Kohlenstoffintensität und dem Umschwenken der Energieversorgung auf die „Erneuerbaren“, stellt ohne Zweifel den wichtigen Schritt dar, den die Menschheit zu Beginn des 21. Jahrhunderts zu unternehmen hat.

Wenn Visionen aufgezeigt werden, wenn eindeutige Ziele angepeilt werden, gehen die Menschen mit, es geht letztendlich um ihre Zukunft. In den industrialisierten Ländern wird das Bewusstsein wachsen, dass die Zeit der Verschwendung sich dem Ende zuneigen muss. Erdöl und Erdgas sind wohl, dies wurde hinlänglich während den letzten Wochen diskutiert, attraktive Energieträger, jedoch muss Druck von außen in Gestalt der Internalisierung von Kosten den heilsamen Zwang hin zu einem, über die kommenden Jahrzehnte gestreckten, Ausstieg aus diesen Energieträgern leisten.

Die hier beschriebene Weiterentwicklung der Versorgung an elektrischer Energie stellt eine wichtige technologische Voraussetzung zur Erreichung der klima- und energiepolitischen EU-Ziele 2020 dar. Die nachhaltige Gesellschaft aufbauen, heißt demzufolge die bisher betretenen Pfade zu verlassen und neue mit MUT (Mensch-Umwelt-Technik) zu



beschreiten. Dieser Umbau verlangt hohe Investitionen und eine erhöhte Verantwortung des Staates, der Gemeinden, der Unternehmen und der einzelnen Mitbürger.

Es sei hier die Aussage des chinesischen Philosophen Laotse (6. Jahrhundert v. Chr.) in Erinnerung gerufen: „Wenn der Wind des Wandels weht, bauen die einen Schutzmauern, die anderen Windmühlen.“ Die intelligente Energiewende muss in den Köpfen der Menschen reifen, wird vielfach angeführt und ich drücke die Hoffnung aus, dass mehr Menschen den Mut aufbringen „Windmüller“, zu werden. Wir müssen diesen Prozess durchführen, wenn wir die zukünftigen Kosten der Elektroenergieversorgung im Griff halten möchten.

Die eingeleitete Energiewende sowie der Netzzubau stellen eines der politisch, wirtschaftlich und technologisch anspruchsvollsten Projekte der kommenden Jahrzehnte dar – sie ermöglicht langfristig die sichere und preiswerte eigene Versorgung an elektrischer Energie. Eine hervorragende Investition inklusiv der Schaffung von Arbeitsplätzen, die Rendite erhalten die heutige und die kommenden Generationen.

Et ass selbsterständlech moies de Krunn opzedréien an et kënnst eng kloer an erfrëscht Flësssegkeet erausgelaf. Mir benotzen des Matière mat enger aldeeglecher Selbsterständlechkeet fir eis ze wäschen, fir ze botzen, ze spillen, ze kachen, ... an souguer fir ze drénken!  
Jo, et kann een d'Waasser vum Krunn drénken!



# WAASSER ASS SELBSTERSTÄNDLECH!\_

Georges Kraus



Et sinn lo 50 Joer hier, dat de SEBES (Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre) mam Gesetz vum 31. Juli 1962 gegrënnt gouf. Mat dësem Gesetz kruten d'Gemengen an de Staat den Opdrag d'Drénkwaasserversuergung vum lëtzebuerger Land mat Uewerflächewaasser aus dem Stauséi ze verstärken.

Enn vun de 50<sup>er</sup> Joeren hat de Staatsgeolog Michel Lucius dorop opmierksam gemeet dass d'Kapazitéit vun eise Quellen net méi duer ginn an eng nei Drénkwaasserresourcource néideg wär fir d'Entwécklung vun eise Land ze erméiglechen.

Zum Gléck war an de 50<sup>er</sup> Joeren am Dall vun der Uewersauer kuerz virun der Uertschaft EschSauer eng Staumauer gebaut ginn mam Ziel 60 Milliounen m<sup>3</sup> Waasser zeréck ze halen. Dëse Séi, deen ënner anerem fir Héichwaasserschutz, eelektresch Energie Produktioun a Fräizäitgestaltung gebaut gouf, sollt lo och als national Drénkwaasserreservoir genotzt ginn.

An der Opbereedungsanlag vun EschSauer, déi dunne an de 60<sup>er</sup> Joeren gebaut gouf, gouf den 19. Juni 1969 den éischten m<sup>3</sup> Drénkwaasser produzéiert an un d'DEA (Distribution des Eaux des Ardennes) gelievert.

A 5 Etappen, déi am Laf vun de Joeren ëmmer rëm verbessert goufen, gëtt aus Stauséiwaasser Drénkwaasser mat enger excellenter Qualitéit am Respekt vun alle legale Virschreften gemeet.

1991 war e ganz besonnescht a schwieereg Joer fir d'Waasserversuergung vun eise Land. Dat Joer gouf de Stauséi eidel lafe gelooss fir Entretienaarbechten un der Staumauer virzehuelen. De SEBES huet an dëser Zäit dierfen d'Waasser aus der flëssender Well vun der Sauer no der Staumauer enthuelen an opbereeden. Leider féiert d'Sauer am Summer net genuch Waasser vir déi ganz Drénkwaasserversuergung vum Land. Also gouf op 4 Plätzen am Land Grondwaasser ugebuert.

Dës Ersatzléisung gëtt haut als Noutléisung weider vum SEBES ënnerhalen an am Noutfall, bei Spëtzwasserverbrauch a bei Aarbechten um Réseau oder an der Waasseropbereedungsanlag gebraucht.

Leider ass dat net ëmmer ouni Problemer gaangen!

Sou haten den 29. Oktober 1986 grouss Quantitéit vum Algen eis Sandfilter verstoppt. Réischt no 3 Deeg nodeems Ännerungen un der Waasserentnam et erméiglecht haten d'Réiwaasser aus enger anerer Déift aus dem Séi ze huelen an d'Filteren rëm gebotzt waren, konnt d'Drénkwaasserproduktioun nees ulafen. Fir an Zukunft dëse Problem ze vermeiden ass 1991, bei der Vidange vum Séi, de PROVAR, e beweglechen Entnamearm, deen d'Waasser tëscht 280 an 308 Meter iwwert dem Mieresspiegel aus dem Séi huelen kann, op dem Fong vum Séi installéiert ginn.

Den 8. Abrëll 1990 um halwer 6 ass e Camion, deen 22 Tonne Chemikalien gelueden hat zu Maartel verongléckt.

Bei dësem Accident, bei deem de Chauffeur ëm d'Liewe koom, ass de Camion mat senger Fracht an Sauer gefall an een Deel vun senger Luedung, Monochloressigsäier, an d'Sauer bei Maartel gelaf. Dorop hinn gouf den Opbereedungsprozess em eng Virozonisatiounstuf erweidert.

De Freideg, 13. Juni 2003 ass no engem Drockstouss d'Verbindungsleitung tëschent der Opbereedungsanlag vun EschSauer an dem Haaptbehälter op der Kopp zu Eschduerf geplatzt. 500 Liter Waasser si pro Sekonn ausgelaf. Et huet ronn 30 Stonne gebraucht fir den Schued ze flécken a rëm a Betrib ze goen.

Den 12. Januar 2005 hate mir eng positiv Analys op Clostridium perfringens am SEBES-Drénkwaasser. No 2 Deeg a villen zousätzleche Waasseranalysen konnt Entwarnung aus geruff ginn.

Réckbléckend kann de SEBES op 15.687 Deeg ouni Problemer zeréck kucken. Just 8 Deeg gouf et grouss Problemer bei deenen awer jiddereen am Land mat Drénkwaasser versuergt konnt ginn.

D'Basis vun der Waasserversuergung duerch de SEBES ass d'Waasser aus dem Stauséi.

Duerch déi sëllegen Aktivitéiten ronderëm de Séi a sengen Zoufléss huet sech d'Waasserqualitéit vum Stauséi leider net verbessert, mee souguer verschlechtert.

Fir deem entgéint ze wierken muss dat vereelstend

An de nächste Joeren muss d'Drénkwaasserversuergung mat Stauséiwaasser fir d'éischt op 110.000 an dann op 150.000 m<sup>3</sup> pro Dag ausgebaut ginn. Fir de Stauséi mat engem maximale Stauvolumen vu 60 Milliounen m<sup>3</sup> ass des Leeschtung kee Problem. Leider mussen fir dës Erweiderungen grouss Baumoossnamen duerchgefuert ginn.

Zousätzlech misst déi aus de 60er Joeren gebauten Opbereedung duerch déi neisten Techniken ersat ginn.

Also huet de SEBES an den Joeren tëschent 2008 a 2010 Pilotversich gemeet mam Ziel déi beschten Technik ze bestëmmen fir d'Waasser aus eise Stauséi an Drénkwaasser ëmzewandelen.

De neie Prozess:

- \_Vir-filtratioun
- \_Membran-filtratioun mat Flockung
- \_Ophärdung
- \_Ozonisierung mat Bio-filtratioun
- \_Desinfektioun

Bei sou grouse Baumoossnamen muss ee sech och d'Fro stellen op en Neibau net méi sënnavoll a gënsteg ass. Eng detailléiert Studie huet erginn dass en Ëmbau am Ufank méi bëlleger awer dono duerch méi eng kléng Liewensdauer vun den Komponenten weesentlech méi deier gëtt. Zousätzlech bedeit en Ëmbau am Betrib vill Kompromësser an ass e grouse Risiko well kéng adäquat Ersatzléisung zu Verfügung steet.



Schutzgesetz vum 27. Mee 1961 grondleeënd iwwerschaaft ginn. Dofir huet de SEBES-Comité beschloss en neit Schutzkonzept ze erschaffen an dat no de Viirgaben vum Waassergesetz vum 19. Dezember 2008. Dëse Projet gëtt vum SEBES an enker Zesummenaarbecht mat der Waasserverwaltung an den eenzelen Acteuren (z.B.: Gewässervertrag vun der Öewersauer) ronderëm de Séi ausgeschafft. Haaptzil ass et d'Algeproblematik an den Grëff ze kréien an dat gëtt nëmme duerch Moosnamen déi eng Reduzéierung vun den Nährstoffen am Séi erméiglechen.

En aner ganz wichtegen Projet ass d'Erweiderung vun der Opbereedungsleeschtung vum Traitement vum Stauséiwaasser.

Am Laf vun de Joren ass d'Nofro un SEBES-Drénkwaasser kontinuierlech ugestiegen. Dës kënnt net wéi een denken kënnt vun engem Méiverbrauch vu jidder Eenzel, mee ass dorop zeréckzeféieren dass eis Bevëlkerung méi séier wiisst wéi de Waasserverbrauch pro Awunner zeréck geet. Sou louch de järelechen Zouwuess vun eiser Bevëlkerung bei ronn 1,39%, woubäi awer den duerchschnëttleche Verbrauch nëmme mat 0,94% an de Spëtzeverbrauch mat 1,22% pro Joer gewuess sinn.

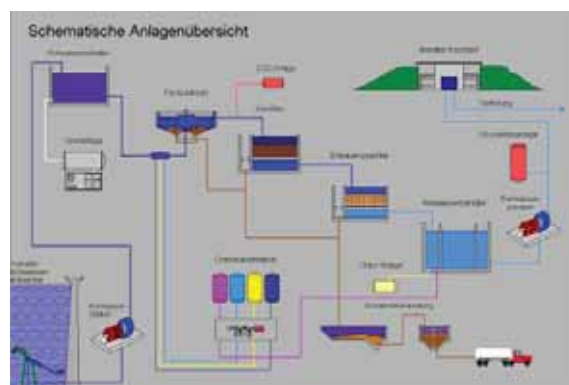
De SEBES huet schonn dorop reagéiert an huet d'Leeschtung vum Traitement zu EschSauer mat verschiddenen Ännerungen an der Opbereedung an un der Pompelstatioun vu 60.000 op méttlerweil 72.000 m<sup>3</sup> pro Dag erhöht.

Am Moment leeft d'Ausschreiwung fir de Bureau d'études an engem europäesche "marché négocié avec pré-qualification".

Enn 2017 soll dann déi nei Opbereedungsanlag a Betrib goen.

Fir dat d'Drénkwaasser an eisen Land och an Zukunft eng Selbstverständlechkeet bleift, wollt ech nach en Opruff maachen Waasser ze spueren a mat vill Respekt mat dëser kostbarer Flësegkeet en ze goen.

[www.sebes.lu](http://www.sebes.lu)





Afin d'améliorer la qualité énergétique des bâtiments d'habitation, le Luxembourg applique depuis le 1er janvier 2008 une nouvelle réglementation, constituant la base légale du passeport énergétique. Si le fait de munir chaque immeuble d'un passeport énergétique est, en soi, une bonne mesure – voire une nécessité –, la question qui se pose est de savoir si ce «label de qualité» relève également d'une approche durable.

## LE PASSEPORT ÉNERGÉTIQUE: UNE APPROCHE RÉELLEMENT DURABLE?\_

Ing. Dipl. Jean Schmit

En 1987, le Rapport Brundtland, publié par l'ONU et intitulé Notre avenir à tous, popularisait le concept de «développement durable» et en formulait une définition communément acceptée depuis lors: il s'agit d'un mode de développement «qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.» Cette formule a le mérite d'être à la fois claire et concise: on ne nuit donc pas impunément aux générations futures, on n'hypothèque pas le capital-vie de nos enfants.

À l'aune de cette exigence, peut-on considérer que le passeport énergétique – nouveau label de qualité dont on vante partout les mérites – représente effectivement une approche «durable»? Cet instrument, permettant de quantifier le besoin en énergie primaire d'un bâtiment, est le résultat des différents paramètres factuels de l'immeuble: l'isolation des murs, de la toiture, des fenêtres, ainsi que la surface de ces éléments sont introduits dans un logiciel de calcul qui mène à un classement du bâtiment dans une classe de performance allant de A (maison passive) à I (maison à forte consommation d'énergie).

Il va sans dire qu'économiser de l'énergie est une bonne chose en soi – et absolument nécessaire de nos jours. Mais lorsqu'on évoque l'approche durable, les choses s'avèrent plus nuancées qu'il n'y paraît et méritent qu'on s'y penche avec plus d'attention. Cela permettrait peut-être de découvrir que ces différents paramètres recèlent un certain nombre de vices cachés qui pourraient éventuellement faire l'objet d'une analyse particulière. En attendant, permettons-nous seulement de regarder en face la réalité des choses:

1\_ Tout d'abord, parler de paramètres factuels, c'est s'en tenir aux faits, les présenter sans les interpréter – et donc, passer sous silence les moyens mis en œuvre pour obtenir les résultats escomptés. Ainsi, on «oublie» de préciser que les matériaux utilisés doivent pouvoir être recyclés par les générations futures – or, la «styroporisation» des immeubles, ainsi qu'elle est pratiquée actuellement, va à l'encontre de ce principe. La plupart des façades isolantes mises en place aujourd'hui seront à traiter dans quelques dizaines d'années comme un matériau difficilement recy-

clable. Etant donné l'ampleur de l'opération (dans la seule Allemagne, par exemple, la surface concernée dépasse les 700 millions de mètres carrés), il s'agira alors, de toute évidence, d'une véritable catastrophe écologique.

2\_ Le principal défaut du passeport énergétique, c'est de focaliser la construction sur l'économie d'énergie, en négligeant les autres facteurs relatifs à nos besoins et à ceux des générations futures. Celui qui acquiert un logement en se référant uniquement à la classification liée au passeport énergétique ignore certains facteurs essentiels comme l'isolation phonique, la durée de vie des matériaux utilisés, l'intégration dans la structure urbaine, ou encore l'utilisation par les générations à venir.

À cet égard, le thème du pavillon allemand à la dernière Biennale de Venise interrogeait également l'avenir de la construction, en mettant en œuvre les fameux 3 R – Reduce, Reuse, Recycle – et en reprenant des réflexions récentes sur l'amélioration de la gestion des déchets. Il conviendrait, dans une prochaine contribution, de revenir de manière plus approfondie sur ce dernier sujet, qui est étroitement lié à la filière très prometteuse du urban mining.

3\_ S'il fournit effectivement une radiographie de l'immeuble, le passeport énergétique ne contient guère d'informations sur l'utilisateur. Or, c'est bel et bien ce dernier qui est finalement responsable du succès ou de l'échec des mesures prises. L'habitant d'une maison dite «passive» qui laisse régulièrement les fenêtres ouvertes se retrouve, de fait, dans une maison non isolée. Ou celui qui chauffe excessivement l'ensemble de son logement bien que bon nombre de chambres ne sont pas utilisées.

Enfin, une maison neuve ou rénovée est «par nature» saturée de différents gaz et produits chimiques. En effet les matériaux utilisés (les colles notamment) génèrent, durant les premières années, des émissions de gaz et des particules plus ou moins nocives. Or, le degré d'étanchéité des huisseries exigé aujourd'hui pour atteindre le classement A ou B, ainsi que la faiblesse de l'aération obtenue par le biais des ventilations mécaniques font que ces substances nocives peinent à être évacuées. En d'autres mots, on nous interdit de fumer, mais on nous oblige à inhaler tout ce poison. Et si l'on accepte de le faire, sans même se poser de questions,

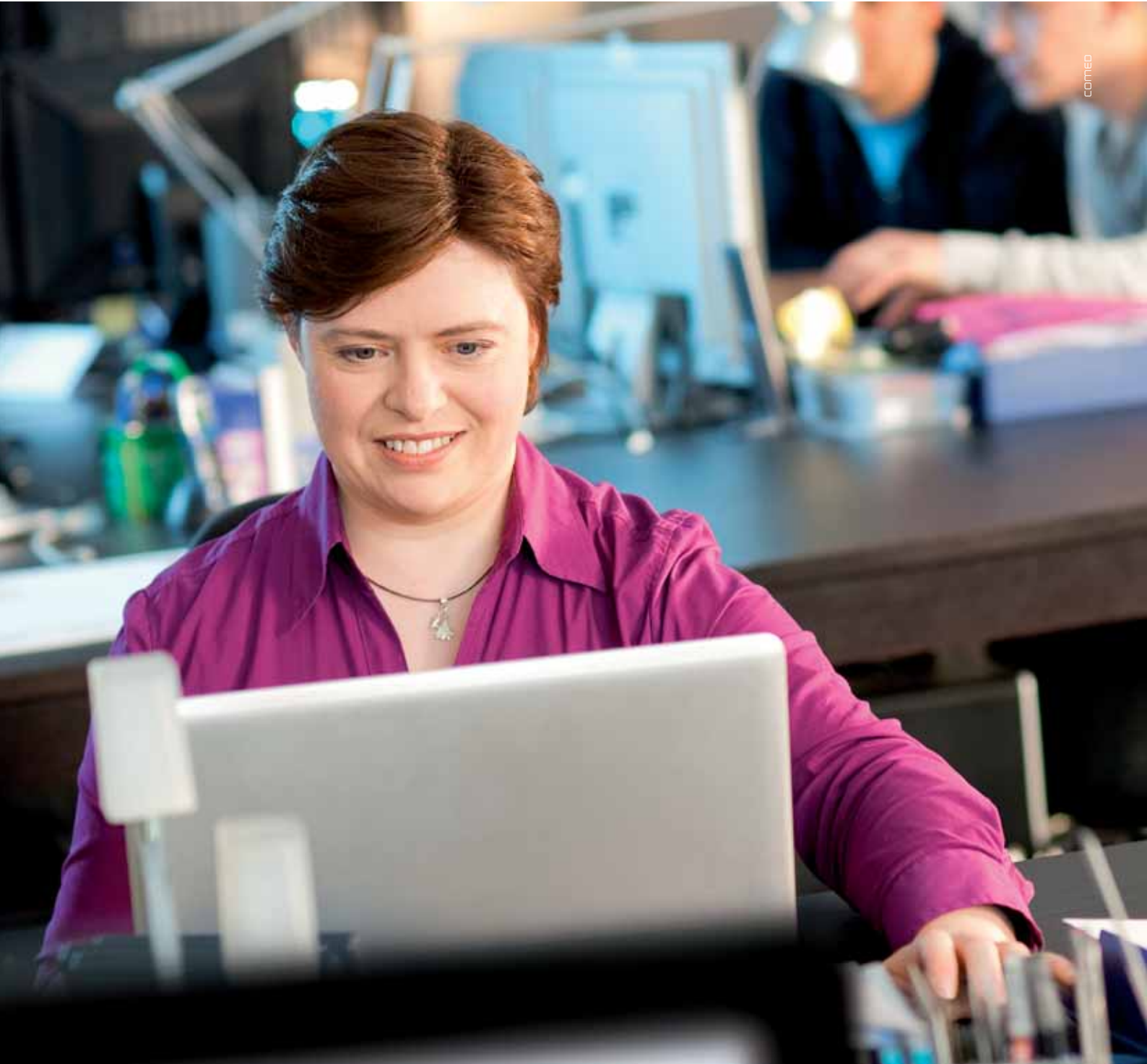
on finit par incarner cette «passivité» si chère aux lobbys qui ont conquis la technocratie de Bruxelles. Car être «passif», d'après le Larousse, c'est précisément subir les événements sans réagir, suivre docilement les ordres, ne pas jouer de rôle actif. D'ailleurs, la classe A deviendra obligatoire au Luxembourg pour toute nouvelle construction à partir de 2017. C'est souvent le destin des bonnes intentions que d'être ainsi perverties.

4\_ Pour les immeubles existants, le passeport énergétique n'est pas non plus une panacée, puisque sa mise en œuvre suppose une uniformisation regrettable, au détriment de tout ce qui fait le charme de l'ancien. De belles façades perdent leur cachet, des rues entières se banalisent et c'est ainsi que notre passé disparaît peu à peu derrière des panneaux isolants.

5\_ Last but not least, la mise sur pied du passeport énergétique coûte cher. Si l'on estime qu'il faut en moyenne 250 euros pour un seul passeport et qu'en Europe 125 millions d'habitations doivent s'en munir, le coût de revient global dépasse les 31 milliards d'euros (sans parler des kyrielles d'ingénieurs et de techniciens recrutés pour des calculs théoriques, alors qu'ils seraient tellement plus utiles là où ils font cruellement défaut). N'aurait-on pas intérêt à investir de telles sommes à des fins d'éducation, pour aboutir ainsi à une approche réellement durable, au bénéfice de nos enfants et petits-enfants?

Pour résumer, disons que le passeport énergétique – dont l'idée à la base est une bonne chose – est devenu un instrument coûteux, plutôt rigide, qui quantifie mais ne qualifie pas. C'est sans doute pourquoi il fait non seulement l'affaire des entreprises qui produisent les matériaux pour les façades isolantes (les actions de certaines d'entre elles ont augmenté de 1000% depuis sa mise en place !), mais aussi celle des promoteurs – et force est de constater que les moins regardants d'entre eux ont été les premiers à vouloir l'obtenir. Un détail passé sous silence révèle notamment que le taux de pesticides (utilisés dans la construction afin d'éviter la moisissure des façades) dans les stations d'épuration des villes dépasse aujourd'hui celui qu'on enregistre dans certains champs cultivés par nos agriculteurs! Raison suffisante pour se poser et se reposer la question, pour ré-

fléchir – deux fois plutôt qu'une – à ce qui fait la différence entre une mesure efficiente – économiser de l'énergie en augmentant l'efficacité d'un certain nombre d'éléments sans se soucier d'éventuelles retombées néfastes – et une mesure efficace – construire durablement, pour permettre aux générations futures de gérer à leur guise leurs propres besoins.



«  
Je  
prépare  
les projets  
de demain.



Christiane S. / ingénieur

**CFL**  
MIR BRÉNGEN IECH WEIDER



app CFL mobile

Développer la mobilité de demain, c'est innover avec des infrastructures modernes et des technologies de pointe. C'est aussi investir dans le capital humain. Les CFL comptent près de 3400 employés formés à toutes les professions. Engagés, dévoués, responsables, ce sont eux qui veillent à ce que vos déplacements se fassent en tout confort et en toute sécurité. [www.cfl.lu](http://www.cfl.lu)



# Une exclusivité mondiale Loewe : la télévision dans toute la maison.

Regardez la télévision à toute heure et en tout lieu grâce  
à la technologie Loewe Connect et à la fonction Follow-Me.

La technologie de lecture en transit DR+ et la fonction Follow-Me permettent à toute émission de télévision de vous suivre à la trace plutôt que le contraire. L'enregistreur de données sur disque dur DR+ autorise l'interruption de toute émission, puis sa reprise sur n'importe quel autre téléviseur Loewe installé dans votre habitation. La transmission des signaux de télévision s'effectue par l'intermédiaire de votre réseau domestique.

Découvrez la technologie Loewe Connect chez votre spécialiste Loewe  
ou sur le site [www.loewe.be](http://www.loewe.be).



**LUXEMBOURG** (siège)  
4-8, rue de l'Acierie • L-1112 Luxembourg  
Tél.: 49 94 66 1 • Fax: 49 94 66 240  
Contact : Marc LORENT

**ESCH-SUR-ALZETTE**  
28-32, rue du Canal • L-4050 Esch/Alzette  
Tél.: 54 53 43-1 • Fax: 54 53 44  
Contact : Laurent MARX

Productdesign: Loewe Design, Design 3

# LOEWE.

Der Einsatz von hochfesten Stählen gewinnt im Europäischen Stahlbau zunehmend an Bedeutung. Vor allem für hochbelastete Stützen und weitgespannte Stahl- und Verbundträger im Hoch-, Industrie- und Parkhausbau können deutliche Material- und folglich Kosteneinsparungen realisiert werden.



Produktbericht HISTAR-Markenstähle nach ETA-10/0156

# HOCHFEST, NACHHALTIG, SICHER, KOSTENGÜNSTIG\_

Ing.Dipl. Marc May

Obschon noch im Rückstand gegenüber Amerika, England und den Skandinavischen Ländern entwickelt sich S355 auch im übrigen Europa zunehmend zur Standardgüte für Walzträger. Dies liegt vor allem in der geringen Preisdifferenz von S355 gegenüber geringerfesten Stählen und dem folglich hohem Optimierungspotential.

Zusätzlich rücken mit der Einführung von EN1993-1-1 auch Stähle bis S460 vermehrt in den Blickpunkt der Planer und Stahlbaubetriebe. Diese Stähle ermöglichen die weitere Optimierung von Materialeinsatz und Kosten.

## Hochfest seit über 20 Jahren

ArcelorMittal bietet mit seinen HISTAR-Markenstählen aus dem Walzwerk in Differdingen/Luxemburg bereits seit vielen Jahren Walzprofile mit Mindeststreckgrenzen bis einschließlich  $460 \text{ N/mm}^2$  an. Diese wurden in einer Vielzahl von Projekten weltweit erfolgreich eingesetzt. Bereits seit 1992 liegt für diese Stähle eine Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung vor, seit 2010 eine Europäische Technische Zulassung (ETA-10/0156). Hiermit sind Langerzeugnisse aus HISTAR vollkommen konform mit den Anforderungen der EN10025 und EN1090 und werden mit der CE-Kennzeichnung ausgeliefert.

Die Stahlsorten HISTAR355, HISTAR355L, HISTAR460 und HISTAR460L sind vergleichbar mit den thermomechanisch gewalzten schweißgeeigneten Feinkornbaustählen S355M, S355ML, S460M und S460ML nach EN10025-4. Durch eine spezielle thermomechanische Behandlung (QST) beim Herstellungsprozess weichen diese Stahlsorten wesentlich und vorteilhaft von EN10025-4 ab:

Für Dicken größer 16mm sind die Bemessungswerte der Streckgrenze und der Zugfestigkeit höher als die in EN10025-4 angegebenen. So sind z.B. für HISTAR355 und HISTAR355L für Materialstärken bis einschließlich 125 mm die Mindestwerte für  $f_y = 355 \text{ N/mm}^2$  und  $f_u = 470 \text{ N/mm}^2$  garantiert. Für HISTAR460 und HISTAR460L bis einschließlich 82 mm Materialdicke betragen die Mindestwerte  $f_y = 460 \text{ N/mm}^2$  und  $f_u = 540 \text{ N/mm}^2$ , bis einschließlich 125 mm  $f_y = 460 \text{ N/mm}^2$  und  $f_u = 540 \text{ N/mm}^2$  für HISTAR460.

Die chemische Analyse der HISTAR-Markenstähle weicht von der in EN10025-4 angegebenen Analyse ab. Daraus ergibt sich ein geringeres Kohlenstoffäquivalent (CEV) als für

die Stahlsorten S355M/ML und S460M/ML nach EN10025-4. Damit einher geht eine deutlich verbesserte Schweißbarkeit. Ein Vorwärmen des Grundmaterials ist selbst bei großen Erzeugnisdicken nur sehr selten erforderlich.

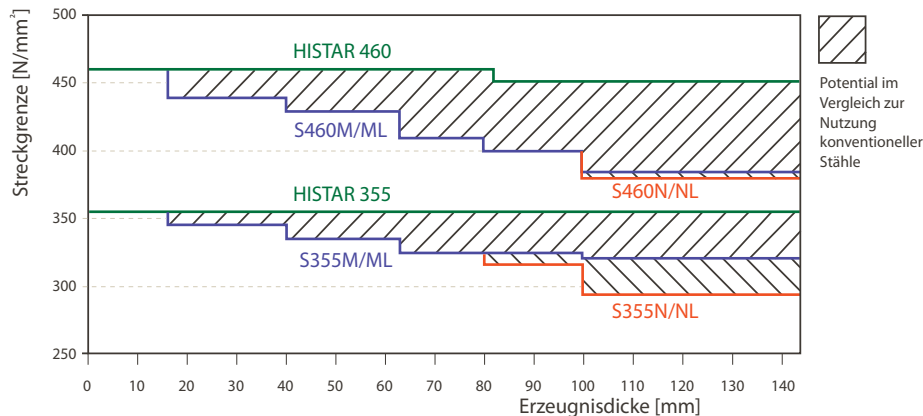
## Nachhaltig durch Materialeinsparung

Durch den Einsatz von hochfesten Stählen können auf Materialseite Einsparungen um 50 %, in Einzelfällen auch mehr, realisiert werden. Neben den auf die Bauteilkosten bezogenen Einsparungen von bis zu 50% gegenüber S235 profitiert auch die Umwelt von allen einhergehenden Vorteilen der Nichtproduktion von nicht benötigtem Material.

Erwähnenswert ist auch die Tatsache, dass HISTAR-Markenstähle ausschließlich aus Stahlschrott hergestellt werden und am Ende der Lebensdauer einer Stahlstruktur auch wieder vollständig recyclebar sind. Die Umwelt profitiert folglich dreifach durch den Einsatz von HISTAR. Der geringe Materialverbrauch, Recyclinggehalt und Recyclingfähigkeit wird auch in vielen Nachhaltigkeitszertifizierungen stark honoriert.

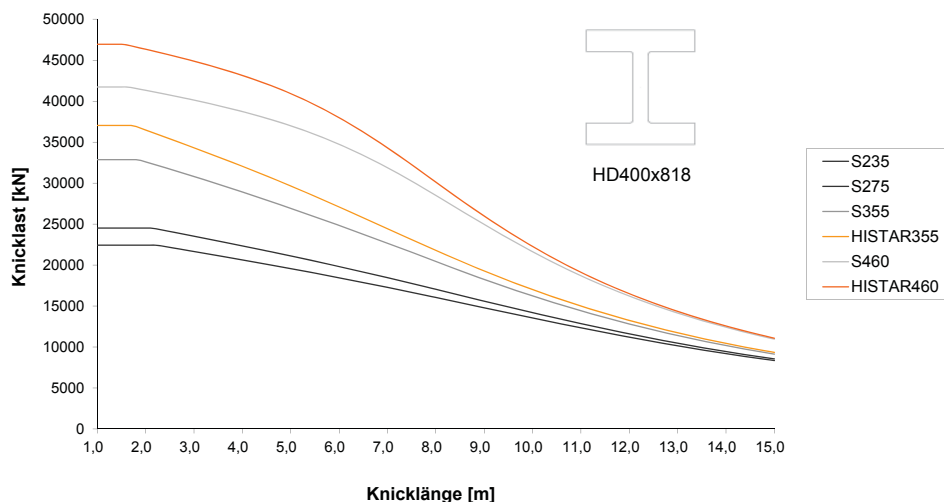
## Sicherheitsreserven weit über den Normwerten

Planer profitieren von der vollen Konformität der HISTAR-Markenstähle mit den Anforderungen und dem Sicherheitskonzept von EN1993 und EN1994. Ein weiterer Vorteil kann in der zunehmend schnelllebig werdenden Ausführungsphase zu besonders hoher Bedeutung kommen: Im Zuge der Konzeption und Bemessung von Stahlstrukturen werden die Abminderung der Mindeststreckgrenzen nach EN10025 häufig nicht korrekt erfasst. Auch Bemessungsprogramme bieten dies häufig nicht oder nur unvollständig an. Nach einigen Nationalen Anhängen zur EN1993-1-1 ist es zulässig oder obligatorisch, die Bemessungswerte  $f_y$  und  $f_u$  der Bemessungsnorm EN1993-1-1 zu entnehmen. Die Werte in der genannten Bemessungsnorm stimmen aber nicht in allen Fällen mit der Produktnorm der Normenfamilie EN10025 überein, Materialdicken  $> 80 \text{ mm}$  sind dort überhaupt nicht geregelt. Da Baustähle aber ausschließlich nach der Produktnorm hergestellt und vertrieben werden können, kann hier eine Sicherheitslücke entstehen: Insbesondere für größere Materialstärken ist die Abweichung zwischen Bemessungsnorm und Produktnorm erheblich und ungünstig und kann im Einzelfall zu nicht ausreichend



1\_ Vergleich der Mindeststreckgrenzen von HISTAR nach ETA-10/0156 mit Feinkornbaustahl nach EN10025-3 und EN10025-4

### Knicklasten für Stützen nach EN 1993-1-1



2\_ Vergleich der Tragfähigkeiten des Stützenprofils HD400x818 ( $t_f = 97$  mm) mit unterschiedlichen Stahlgüten und Knicklängen

bemessenen Strukturen führen. Hier bieten sich HISTAR-Markenstähle von ArcelorMittal als elegante Lösung an, da sie nicht nur die Mindeststreckgrenzen und Zugfestigkeiten von EN10025-4, sondern insbesondere auch die Nennwerte der EN1993-1-1 übererfüllen. Zudem stehen auch für Materialstärken  $> 80$  mm Bemessungswerte zur Verfügung. Folglich kann noch im Zuge der Materialbestellung durch eine angepasste Stahlsortenwahl nach europäischer Zulassung ETA-10/0156 eine unpräzise Bemessung nachträglich „repariert“ werden, ohne teure Änderung von Ausführungszeichnungen, Anschlussdetails usw.

#### Kostengünstig durch die Summe der Vorteile

Stahlbaubetriebe profitieren direkt von den genannten fertigungstechnischen Vorteilen und der Konformität mit den Anforderungen von Teil 1 und 2 der Ausführungsnorm EN1090.

Selbstverständlich sind derartige Stähle aufgrund von erforderlichen Investitionen und geringerem Werksdurchlauf mit höheren Produktionskosten behaftet. Dennoch sind ab Werk keine Aufpreise zu vergleichbaren Stählen vorgesehen: Z. B. ist der Güteaufpreis für HISTAR355

nach ETA-10/0156 mit einer Kerbschlagarbeit von 40 J bei  $-20$  °C identisch mit dem Aufpreis gleichzäher Stähle wie S355K2+M nach EN10025-2 und S355M nach EN10025-4 und liegt nur geringfügig über dem Güteaufpreis der typischen Stahlgüte S355J2+M (Kerbschlagarbeit 27 J bei  $-20$  °C). Der Güteaufpreis für HISTAR460 nach ETA-10/0156 mit einer Kerbschlagarbeit von 40 J bei  $-20$  °C ist identisch mit dem Aufpreis des gleichzähen S460M nach EN10025-4.

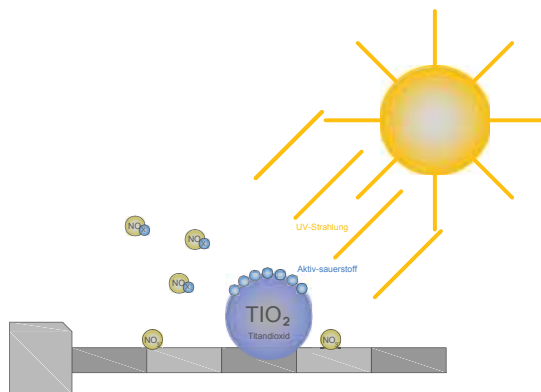
Dem Güteaufpreis für HISTAR460 von nur 10-15% stehen die hohen Einsparpotentiale von bis zu 50% auf Materialseite gegenüber, womit schließlich allein bei den Materialkosten Einsparungen von 30-40% möglich sind. Geringere erforderliche Schweißvolumen, kleinere Flächen für den Korrosionsschutz sowie geringere Transport- und Montagekosten ermöglichen zusätzliche Einsparungen. Bei Einhaltung der erforderlichen Mindestbestellmengen ist die Verfügbarkeit von Walzprofilen in HISTAR identisch mit der Verfügbarkeit anderer Stahlgüten.



# FOTOKATALYSE – LUFTREINIGENDE WIRKUNG VON MODIFIZIERTER BETONOBERFLÄCHEN\_

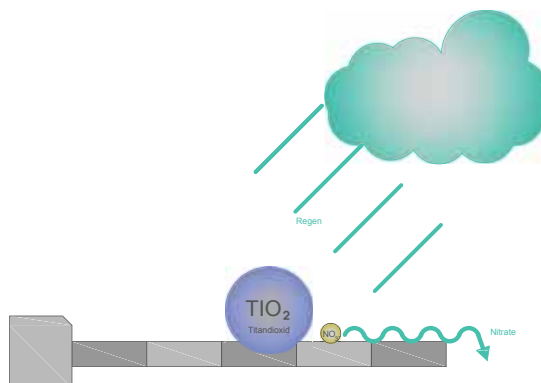
## Wirkungsweise

Die Belastung der Luft durch Stickoxide steigt. Besonders Gebiete mit einem großen Straßenverkehrsaufkommen sind davon betroffen. Ein Großteil der Schadstoffe entsteht durch die Verbrennung fossiler Kraftstoffe. Stickoxidverunreinigte Luft verursacht in zunehmendem Maße Erkrankungen der Atemwege. Die Möglichkeit, Betonoberflächen mit luftreinigenden Eigenschaften auszustatten, eröffnet neue Perspektiven für diesen Baustoff.



Die Wirkung beruht auf den Eigenschaften des Minerals Titanoxid ( $\text{TiO}_2$ ). Durch Betonoberflächen, die mit Titanoxid modifiziert wurden, werden bei dem Vorhandensein von natürlichem Tageslicht Stickoxide auf der Oberfläche zersetzt. Bei Laborversuchen wurden bis zu 40% Stickoxid oxidiert. Die tatsächliche Geschwindigkeit ist abhängig von der vorhandenen Lichtintensität und der Luftströmung. Die neuartigen Oberflächen können die Gesundheitsgefährdung verringern und dazu beitragen, die von der EU beschlossenen Grenzwerte von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  einzuhalten. Neben diesen „Smog-Eating“-Eigenschaften zeigen sich auch selbstreinigende Effekte durch die Fotokatalyse. Organische Substanzen, wie Algen und Flechten werden zersetzt und mit dem Regen abgewaschen. Die Betonoberflächen bleiben länger sauber. Der Reinigungsaufwand sinkt.

Die Firma Chaux de Contern hat sich der Thematik der fotokatalytischen Luftreinigung seit mehreren Jahren angenommen. Viele der Betonelemente, die in der Produktionsstätte in Contern hergestellt werden, kommen im Straßenbereich zum Einsatz. Dementsprechend bietet Chaux de Contern jetzt an, auf Wunsch die Betonoberflächen durch angepasste Verfahren mit Titanoxid anzureichern.



1a und 1b\_ Schema der fotokatalytischen Wirkungsweise

## Straßen, Plätze Fußwege

Gehwegplatten und Pflastersteine aus Beton werden normalerweise zweischichtig hergestellt. Die untere Schicht, die auch als Kernbeton bezeichnet wird, gewährleistet eine hohe Druck-, Spalt- und Biegezugfestigkeit. Die obere, sichtbare Schicht (Vorsatzbeton) garantiert eine dichte, farblich abgestimmte und gegen Abrieb und Frosteinwirkung widerstandsfähige Oberfläche. Dementsprechend wird in den Vorsatzbeton das teure Titanoxid in Form von Nanopartikeln eingebracht. Auch bei dem zu erwartenden geringen Oberflächenabtrag durch Verschleiß bleibt die fotokatalytische Wirkung immer erhalten. Hinzu kommt der Selbstreinigungseffekt. Die Oberflächen von Bordsteinen und offen liegenden Muldenrinnen können auf die gleiche Weise mit Titanoxid veredelt werden.

## Gleitwände

Oberfläche am „richtigen Platz“.

Die auch als „Kalifornische Mauer“ bezeichneten Elemente werden „in einem Guss“ hergestellt. Ihrer Funktion gemäß sind diese Betonelemente sehr schwer und die vollständige Durchmischung mit Titanoxid Gleitwände aus Stahlbeton kommen hauptsächlich auf Schnellstrassen, Autobahnen und in verkehrskritischen Bereichen zum Einsatz. Demzufolge stehen auch diese Elemente mit ihrer verhältnismäßig großen, der Straßenseite zugewandten unwirtschaftlich. Hier bietet es sich an, die frei liegenden Flächen mit einer entsprechenden Beschichtung nach der Herstellung unter kontrollierten klimatischen Bedingungen am Produktionsort zu versehen.

#### Ausblick



2\_ Fläche aus Betonpflastersteinen im Straßenbereich (Schengen)



3\_ Betongleitwände (Steinsel)

Die zusätzlichen Kosten für eine Oberflächenveredelung mit Titanoxid sind sehr beschränkt. Straßenbaustoffe aus Beton können damit einen direkten Beitrag zum Umwelt- und Gesundheitsschutz geleistet werden. Einen nicht zu unterschätzenden zusätzlichen Effekt stellt die Selbstreinigungswirkung der titanoxidmodifizierten Betonoberflächen dar.

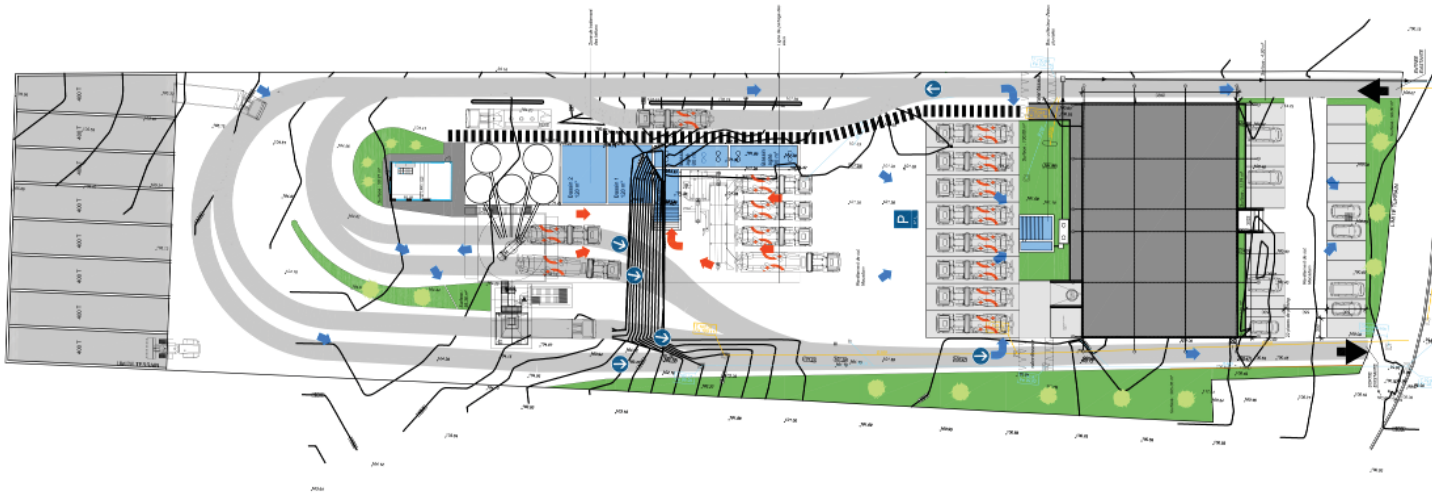
Betonprodukte mit einer photokatalytischen Oberfläche reihen sich ein in eine Serie ökologischer Baumaterialien, die von Chaux de Contern angeboten werden: ECOSOL, ECO-PARC, GLASSTONE ...

[www.haus.lu](http://www.haus.lu)

Construction d'une nouvelle centrale à béton, pour l'entreprise Holcim au Luxembourg, avec la mise en exploitation fin 2012 d'un nouvel outil industriel de forte capacité sur le site de Schifflange. Cette unité de production sera destinée au marché luxembourgeois. D'autres sites d'implantation au Luxembourg sont actuellement à l'étude qui permettra à Holcim de se rapprocher davantage encore de sa clientèle actuelle et future.



## CENTRALE À BÉTON HOLCIM À SCHIFFLANGE\_



Cette centrale fait partie du groupe suisse Holcim Ltd, qui est un acteur majeur dans la production de ciment, de granulat et de béton prêt à l'emploi, ainsi qu'un fournisseur de services associés. Ses produits et solutions couvrent l'ensemble des besoins des acteurs du bâtiment et des travaux publics qu'il s'agisse d'entreprises générales, d'industriels du secteur du béton, de négociants en matériaux ou d'applicateurs.

[www.cbl-sa.lu](http://www.cbl-sa.lu)

### HOLCIM

Travaux de terrassement et de gros-œuvre

Montant des travaux  
1.265.385,00 €

Délais de réalisation  
5 mois (Juillet à Décembre 2012)

Maître d'Ouvrage  
HOLCIM BETONS.A.S

Bureau d'Etudes  
IC LUX S.A.

Exécution  
CBL S.A





**Source d'énergie** La couleur est une forme d'audace –  
Les systèmes d'aménagement USM dynamisent votre intérieur.

Demandez-nous une documentation détaillée ou visitez nos distributeurs.

**BUROtrend**

Distribution Luxembourg: BUROtrend S.A., 5, rue de l'Eglise B.P. 1067, L-1010 Luxembourg  
Tél. +352 48 25 68 1, Fax +352 48 29 66, [info@burotrend.lu](mailto:info@burotrend.lu), [www.buro.lu](http://www.buro.lu)  
Headquarter: USM U. Schärer Söhne AG, Münsingen Suisse  
[www.usm.com](http://www.usm.com)

**USM**  
Systèmes d'aménagement

In the frame of FEDIL Innovation Awards, Goodyear has been awarded as best innovation in the category "Product of the year 2012" for its improvement on truck tire performances with Interlaced Strip Technology concept. Over the past 10 years many European regulations have been created to reduce emissions from trucks. To be compliant with these, some modifications on engines have been implemented by truck manufacturers leading to a significant increase of the front axle load. To promote proper operation with existing tires, payload of the vehicle must be reduced, having a significant impact on transportation costs. To tackle these concerns and maintain performance levels a new innovative technology has been developed:



Technical innovation for tomorrow's trucks

## INTERLACED STRIP TECHNOLOGY\_

by Goodyear core development team | Thierry Royer, Benjamin Monhonval, Davide Bernasconi, Didier Winkin, Francois Georges, Gautier Lackner, Jean-Yves Portier, Laurent Colantonio, Olivier de Barsy, Robert Lionetti, Vic Jacoby, Vincent Mathonet, Benoit Duez, Roland Krier



Greening of transportation is one of the major actual societal challenges. Transport sector depends on oil for about 96% of its energy needs; it accounts for 58% of the global oil consumption and about 20% of Green House Gas emissions. Latest projections on global oil use predict another increase in transportation activity of almost 90% in the next decade (source: European Green Cars Initiative Roadmap—2008). Transport system will remain an essential vector for a strong economic growth and needs to cope with the challenges of energy, environment and material resources of the future. This growth is still challenging the European transport system and especially long distance road transport. A mutation from a classical transport system to an intelligent transport system appears to be an absolute necessity: greener, safer and smarter.

To tackle the outlined challenge, the European Commission published in March 2011 its new white paper 'Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system'. This white paper provides a comprehensive strategy for preparing European Transport Area for the Future. At the same time, it gives a vision for a competitive and sustainable transport system while reducing dramatically carbon emissions in transport

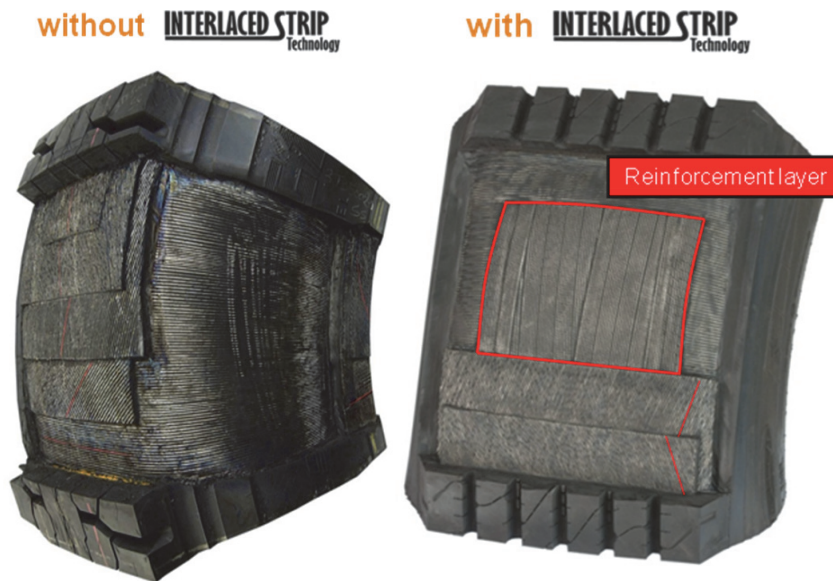
(aim is 60 % by 2050). In addition to this roadmap, some specific regulations have been created in the past to define very strict limits on pollutant emissions road vehicles, particularly for emissions of nitrogen particulates and oxides. In 2013, the regulation 595/2009 leading Euro VI norm for truck vehicles will come into effect imposing tighter emission standards for new commercial vehicles. To comply with these very strict emission limits, vehicle manufacturers must also ensure that devices fitted to control pollution are able to last for a distance of 160.000 km. Conformity must be checked for a period of 5 years or over a distance of 100.000 km. In order to meet the new requirements, truck vehicle manufacturers had to equip the engines with new injection and emission control systems. Those technical modifications have translated into an increase of front axle loads which would need to be compensated by a reduction of the vehicle payload for safe operation with existing tires and inflation pressures. Regulations, new requirements and energy harvesting will have a significant impact on transportation costs which created serious concerns for both vehicle manufacturers and trucking fleets. Technological innovation is the solution to this difficult equation as it will act directly on vehicles' efficiency through new engines, materials and design.

In this frame, Goodyear has developed a new range of High Load steer tires featuring the new **INTERLACED STRIP** (IST) to mitigate these concerns and offer additional benefits to truck operators. Enabling truck tires to carry increased loads, whilst maintaining performance levels in other areas represented a considerable technical challenge.

### A necessary challenge

For cost and efficiency reasons truck tires are nearly always operating at 100% of their load capabilities today. The increase of front axle load exceeded the maximum load capabilities of some standard truck tires. This could be compensated by significantly reducing the vehicle payload but with a serious impact on transport costs per ton/per km. This option is definitely not a good solution!

The simple expedient of fitting larger tires is not possible today with existing truck lay-outs and would result in mil-



1\_ comparison of a tire featuring IST technology versus a tire without IST technology

lions of re-engineering costs for the vehicle manufacturers as well as adding additional vehicle weight at the expense of payload and further driving up vehicle and transportation costs.

Higher inflation pressures were an alternative, but incompatible with the existing tire service infrastructure equipment and posing a potential hazard to service operations on standard tires.

All these drawbacks have clearly shown that the *main constraint was the preservation of current inflation pressures and of the geometrical external dimensions of the tires. A new innovative technology was required.*

### The Technology

An increase in load carrying capacity of 10% for a truck tire, without increasing the maximum inflation pressure and maintaining the geometrical external dimensions of the tire, required the development of a new type of reinforcing structure inside the tire. Usually, with the same tire dimensions as a standard tire and the same inflation pressures the High Load tire has more deflection than a standard tire on the vehicle. This results in more tire wear, higher rolling resistance, increased vehicle fuel consumption, more heat build-up and reduced tire tread life. To overcome this problem, a multidisciplinary approach is necessary, including following skills:

- \_The definition of the most promising tire design concepts.
- \_The evaluation/optimization of the potential concepts by Finite Element Analysis (FEA) followed by intensive laboratory testing of the prototype samples.
- \_The validation of the concept via road assessment.
- \_A major investigation and development effort targeting new reinforcement materials including later on their real-life assessment.
- \_A major modification and validation effort in regard to Finite Element Analyze tools used for predictions, needed essentially in order to get a better understanding of the mechanics of the tire together with a more accurate assessment of the materials in view of an overall improvement of tire performance.

\_Development, optimization and specification of the manufacturing process needed for the strip manufacturing prior the large-scale industrialization use of the technology.

The result is a new line of truck tires able to maintain performance and carry additional loads, the High Load tire line. Achieving this required the development of a new tire technology, the Interlaced Strip Technology, as well as new development methods to evaluate and optimize prototypes through FEA.

**INTERLACED STRIP Technology** is an innovative belt reinforcement in the tire crown area invented by Goodyear. A steel layer in the crown area is applied following a specially engineered path. The steel layer crosses itself at each turn resulting in enhanced tire strength and tire load capacity. (The new reinforcement layer is shown in red in fig.1)

On top of the higher load capacity, less deformation in the carcass during deflection coupled with uniform tire pressure bring multiple benefits additional to an increased strength of the crown area.

**\_Improved carcass stability at higher load conditions along tire life**

**\_less carcass deformation**

**\_better wear performance due to good footprint stability (fig. 2)**

Aircraft tire technology provided the starting point for this development program. A straight forward technology know-how transfer from an aircraft towards a truck tire was not feasible as for both tire applications the main operation conditions are significantly different. The technical challenge that had to be overcome turned out to be a huge one: transform and optimize the initial aircraft reinforcement architecture and make it work for the daily operation conditions of a truck tire able to fulfill the needs of our customers. The result was a product line significantly different from existing Goodyear products and those from competition too.

This Innovation includes important improvements versus the initial technology applied in aircraft and resulted in a very unique 3D FEA modeling tool, reproducing the exact path of the Interlaced Strip application.





**Made to get  
through winter roads.**



*The new UltraGrip 8 Performance*  
with 6% shorter braking distance on snow\*.



**GOODYEAR**

MADE TO FEEL GOOD.

# UltraGrip 8 Performance

The High Performance Winter tire featuring Goodyear 3D Bis Technology®

Winter driving conditions can be a nightmare for many drivers. But Goodyear has now introduced a new, high-performance tire that offers excellent performance on snow and ice, and in wet driving conditions.

Called the Goodyear UltraGrip 8 Performance, this high-performance tire combines a mix of three sipping technologies, including 3DBis technology and higher net contact area to give 6% better braking on snow and outstanding traction on both snow and ice.



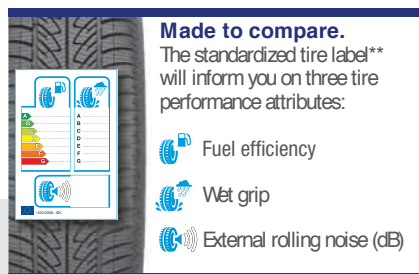
It also offers better resistance to aquaplaning, the quietest performance available, and lower rolling resistance.

UltraGrip 8 Performance... the high-performance winter tire that outperforms in handling and braking on snow and ice.\*

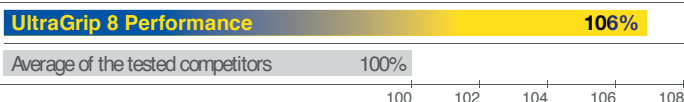
## Performance

Independent performance tests run by TÜV SÜD Automotive, the German testing and certification company, show that the new Goodyear UltraGrip 8 Performance performs exceptionally well:

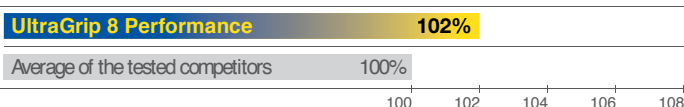
- 6% shorter braking distance on snow\*
- 3% better handling performance on snow\*
- 2% more resistance to aquaplaning\*
- The lowest rolling resistance tire in the TÜV SÜD Automotive test\*



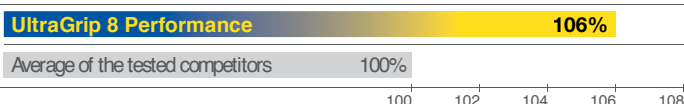
## Snow braking\*



## Aquaplaning\*



## Results rolling resistance\*



## Benefit

Excellent snow handling performance

Better traction and braking on snow

Optimum handling and braking on snow and ice

- Better aquaplaning
- Good performance on slush

Better rolling resistance

## Feature

Mix of 3 sipping technologies including 3DBis technology

Saw shaped rib at center with variable edge angle

Full silica tread compound using the latest mixing technology

Directional design with Hydro dynamic grooves

Cool cushion layer

## Technical data

Size	Load Index	Speed/ Symbol	EU Tire label**
185/60R16	86	H <sup>2</sup>	F E C 69 X
205/60R16	92	H <sup>2</sup>	E C 67 X
205/60R16	92	H <sup>2</sup>	C C 68 X
215/60R16	95	H	E C 67 X
215/60R16 XL	99	H <sup>2</sup>	C E 68 X
225/60R16	98	H	C C 67 X
225/60R16	102	V <sup>3</sup>	C E 70 X
235/60R16	100	H	C C 68 X
215/60R17	96	H	C C 68 X
195/55R15	85	H <sup>2</sup>	F C 68 X
205/55R16	91	H <sup>2</sup>	F C 66 X
205/55R16	91	H <sup>2</sup>	E C 68 X
205/55R16 XL	94	V	E C 68 X
215/55R16	93	H	E C 68 X

(1) Only Available as UltraGrip Performance.  
(2) Only Available as Eagle UltraGrip GW-3 RCF.

Size	Load Index	Speed/ Symbol	EU Tire label**
215/55R16 XL	97	H/ V <sup>3</sup>	C C 68 X
225/55R16	95	H	E C 68 X
225/55R16 XL	99	V	E C 68 X
215/55R17 XL	98	V	C C 68 X
225/55R17	97	H <sup>2</sup>	E C 68 X
225/55R17 XL	101	V	C C 68 X
225/55R17	97	H	E C 68 X
235/55R17 XL	103	V	C C 69 X
245/55R17	102	H <sup>2</sup>	E E 70 X
235/55R18 XL	104	V	C C 69 X
195/50R15	82	H <sup>2</sup>	E E 66 X
205/50R16	87	H <sup>2</sup>	F C 68 X
225/50R16	92	H <sup>2</sup>	G E 68 X
225/50R16	92	H <sup>2</sup>	E E 70 X

(3) Only Available as UltraGrip Performance 2 RCF.  
(4) Also Available as Eagle UltraGrip GW-3 RCF.

Size	Load Index	Speed/ Symbol	EU Tire label**
205/50R17	89	H <sup>2</sup>	F C 66 X
205/50R17	89	H <sup>2</sup>	F C 67 X
205/50R17 XL	93	V/ H <sup>2</sup>	F C 68 X
215/50R17 XL	95	V	E C 68 X
225/50R17	94	H <sup>2</sup>	E C 68 X
225/50R17 XL	98	H/ V	E C 68 X
245/50R17	99	H <sup>2</sup>	E E 68 X
235/50R18 XL	101	V	E C 68 X
255/50R19 XL	107	V	C C 69 X
255/50R21	106	H <sup>2</sup>	E C 67 X
205/45R16	83	H <sup>2</sup>	E C 68 X
205/45R17 XL	88	V	E C 68 X
215/45R17 XL	91	V	E C 68 X
225/45R17	91	H <sup>2</sup>	E C 68 X

(5) Only Available as Eagle UltraGrip GW-3.  
(6) Also Available as UltraGrip Performance.

Size	Load Index	Speed/ Symbol	EU Tire label**
225/45R17 XL	94	H	E C 68 X
225/45R17 XL	94	V	E C 68 X
235/45R17 XL	97	V	E C 69 X
245/45R17 XL	99	V <sup>4</sup>	C C 69 X
225/45R18 XL	95	V	E C 68 X
235/45R18 XL	98	V	E C 69 X
245/45R18	96	V <sup>3</sup>	F E 69 X
255/45R18	99	V <sup>3</sup>	E C 71 X
225/40R18 XL	92	V	E C 69 X
235/40R18 XL	95	V	E C 69 X
245/40R18 XL	97	V <sup>4</sup>	E C 69 X
255/40R19 XL	100	V	E C 70 X
255/35R19 XL	96	V	E C 69 X

(7) Only Available as UltraGrip Performance 2.



\* Compared to the average performance of three leading competitors, measured by TÜV SÜD Automotive in March 2012, Tire Size: 225/45R17 94V XL, Test Car: Audi A3, Location: Ivalo (FIN), Mireval (FR), Report nr. 76248182.

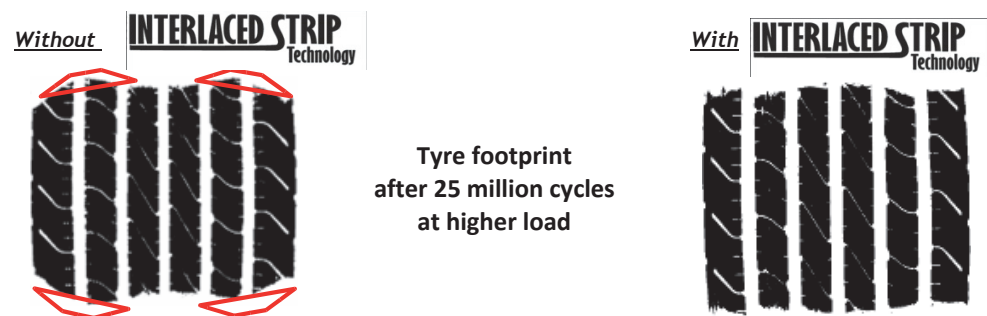
\*\* EU Tire Label (12/22/2009) [goodyear.eu/etirelabel](http://goodyear.eu/etirelabel)

Produced by Goodyear Dunlop Tires Operations S.A. 300/0612/LUX-ENG

[www.goodyear.eu](http://www.goodyear.eu)



MADE TO FEEL GOOD.



2\_ comparison of footprint stability leading to improved wear performance.

The innovative belt structure of the **INTERLACED STRIP Technology** actually results in less crown area deformation than the standard tire and uniform pressure distribution in the footprint despite higher operating loads. This offsets the effects of higher vehicle loads resulting in tread wear and fuel performances equal or better than standard tires.

#### Answering customer needs

Goodyear's interlaced strip technology helps customers to respond to a major market need from the truck industry: reducing particle emissions. Goodyear's technology also supports end-users to strive to maximize the return on their trucks by maximizing the payload and the volume transported. Last but not least Goodyear's interlaced strip technology provides improved tire integrity under higher loads. To summarize, there are strong reasons to believe this new technology is bringing substantial benefits to the end-users.

The **INTERLACED STRIP Technology** is an innovative and a new technology reinforcing considerably the structure of a truck tire

The tires featuring this new reinforcement show an outstanding tire tread life time and the potential application range is huge:

- \_Increase of the load capacity, in-line with the latest ETRTO Standards while keeping other performances equal (request of all major Original Equipment Manufacturers).
- \_Advantage for retread operations due to improved carcass robustness

Moreover, the modeling tools, especially developed to model the complex non-axisymmetrical geometry of the reinforcement strip lay-up, can be used to model similar kind of belt reinforcement structures used in truck or in passenger tires in future development programs.

Finally, thanks to this new technology Goodyear was able to extend its regional haul and long haul range with tires offering higher load carrying capacity (these new tires are fully compliant with the 2013 ETRTO-Industry Standards). The following six products featuring the newly developed interlaced strip technology are part now of Goodyear's truck line portfolio and are commercially available to the end customer. Those tires are fitted as standard to some of the existing and new upcoming trucks.

Tire size designation	Marathon LHS II + HL (steer position)	Regional RHS II HL (steer position)	Additional load / axle
315/60R22.5	✓	✓	+ 400 Kg
315/70R22.5	✓	✓	+ 500 Kg
315/80R22.5	✓	✓	+ 500 Kg

#### Always looking forward

With the available technology know-how, the high load tire range portfolio can be easily enlarged by additional sizes or applications for identified business need. Moreover, it enables Goodyear to remain a competitive premium tire manufacturer in the OE business and to target a high market penetration during the Euro VI vehicle introduction to fleets taking place in the near future. In an increasingly tough truck and tire business environment, Goodyear will remain a supplier of choice for its customer.

[www.goodyear.eu](http://www.goodyear.eu)





## **Vous êtes au cœur de notre réseau.**

9 000 km de lignes électriques. 1 800 km de conduites de gaz naturel. 700 collaborateurs. Derrière ces chiffres, il y a des hommes et des femmes compétents, efficaces et expérimentés qui s'occupent tous les jours de la planification, de la réalisation, de l'extension, de l'entretien et de la gestion de réseaux d'électricité et de gaz naturel au Luxembourg. Ils mettent leur know-how au service des 240 000 clients fournis en électricité et des 45 000 clients raccordés au gaz naturel.



[creos.net](http://creos.net)







Quand  
je serai grand,  
je deviendrai  
un beau livre

## LAMESCH, UN EXPERT POUR VOS DECHETS INDUSTRIELS

Parce que vos déchets d'industrie nécessitent des précautions particulières lors de leur traitement, LAMESCH met à votre disposition des contenants et moyens logistiques adaptés. Vos déchets sont transformés et réintroduits dans le cycle de production sous forme de matières premières secondaires ou de combustible alternatif, préservant ainsi les ressources naturelles.

Découvrez comment valoriser et traiter vos déchets industriels dans des conditions optimales de sécurité pour l'homme et l'environnement, en contactant nos conseillers au 52 27 27-1 ou sur [www.lamesch.lu](http://www.lamesch.lu)



# LAMESCH

**DEPUIS PLUS DE 50 ANS LAMESCH PROMET UN BEL AVENIR A VOS DECHETS**

# ABES

PUBLIC DESIGN

Stadtmobiliar mit  
3p Technologie

## NEU

Jetzt kombinierbar mit  
mobilem Hochwasser-  
schutzsystem von

**HOWATEC**

Ausgezeichnet mit dem  
**1. Platz**  
beim Stahl-Innovations-  
preis 2012

[www.howatec-online.com](http://www.howatec-online.com)





# LEADER MONDIAL EN TECHNOLOGIES DE POINTE

Depuis plus de 140 ans, Paul Wurth met son expérience et sa créativité au service de la sidérurgie et propose des solutions globales pour hauts fourneaux, cokeries, installations de recyclage et de protection de l'environnement.



# PAUL WURTH

**Paul Wurth S.A.** • 32, rue d'Alsace • BP 2233 • L-1022 Luxembourg  
Tél.: (+352) 4970-1 • Fax: (+352) 4970-2209 • [paulwurth@paulwurth.com](mailto:paulwurth@paulwurth.com) • [www.paulwurth.com](http://www.paulwurth.com)

Présence internationale: Afrique du Sud, Allemagne, Brésil, Canada, Chili, Chine, Corée du Sud, Espagne, Etats-Unis, Inde, Italie, Mexique, République tchèque, Russie, Taiwan, Ukraine, Vietnam





# \_EVENEMENTS

**REVUE TECHNIQUE  
LUXEMBOURGEOISE**  
REVUE DE L'ARCHITECTURE, DU GENIE CIVIL, DE L'URBANISME, DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE, DE L'INFORMATIQUE, DE L'ART ET DE LA CULTURE

## PRIX DE LA REVUE TECHNIQUE\_

Le 05 octobre 2012 la Revue Technique Luxembourgeoise a attribué le prix traditionnel de la Revue Technique à Cindy Pereira, étudiante de la Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication, lors de la cérémonie de remise des diplômes de Bachelor à l'Université du Luxembourg.



Après avoir obtenu son diplôme de fin d'études secondaires au Lycée d'Echternach, Cindy Pereira rejoint, en 2009, L'Université du Luxembourg, pour entamer ses études de Bachelor académique en Sciences et ingénierie.

Cindy Pereira a réalisé son travail de fin d'études au sein du Service Géologique du Luxembourg, dépendant de l'Administration des Ponts et Chaussées. Ce travail a porté sur l'étude géotechnique du pont OA756 à Alzingen.

Le travail de fin d'études de Cindy Pereira a été réalisé à la plus grande satisfaction de son tuteur du Service Géologique du Luxembourg, Monsieur Robert Maquil, ingénieur de 1ère classe, ainsi que de son superviseur de l'Université, le Professeur Stefan van Baars, et lui a valu l'excellente note de 18/20.

Cindy Pereira obtient son diplôme de Bachelor académique en Sciences et ingénierie avec une très bonne moyenne générale pondérée et la mention assez bien.

Un abstract de son travail est à lire dans la Cahier Scientifique 02/2012.

## CALL FOR PROPOSALS FOR EXHIBITION IN BERLIN

### SMART CITY\_ The Next Generation, Focus South-East Asia

Dear Architects, Urban Planners, Engineers, and Activists with projects in Malaysia, Vietnam, Thailand, Cambodia, Indonesia, Singapore, Philippines

The internationally acclaimed gallery, Aedes Architecture Forum, together with the Goethe Institut/South-East Asia are preparing an exhibition titled 'SMART CITY: The Next Generation' under the guidance of curator Ulla Giesler. The exhibition will be held in Berlin at our Architecture Forum between May and July 2013 within the framework of the Asia-Pacific-Week Berlin 2013.



We are seeking innovative architectural and urban Smart City Projects in Malaysia, Vietnam, Thailand, Cambodia, Indonesia, Singapore, Philippines that focus on the following aspects: human behaviour, new construction technologies, sustainability and social cohesion in the urban context.

In the current discussion, Smart City refers mostly to the resilience of cities and their reaction towards local and global challenges such as flooding, limited resources and population explosion. Accessibility of knowledge and continuous adaptation serve as the modus for influencing new behaviours. Interactivity, sharing and technology are the new enablers in fields of urban planning and architecture. Our

aim is, to present how the next generation of people (working in architecture, urban design and planning) can respond best.

Please send brief descriptions of either completed or planned architectural and urban projects (with short text plus images) until end of January 2013 to Ms. Ulla Giesler.

smart@aedes-arc.de.

www.aedes-arc.de

aedes@BauNetz.de t 0049 (0)30 282 70 15

LE FONDS  **BELVAL**

## CONFERENCES

### LE PROJET „NEISCHMELZ“ À DUDELANGE\_

Mercredi, le 20 février 2013

Daniel Miltgen, Président du Fonds du Logement et Christian Bauer, Architecte

Le site industriel du laminoir de Dudelange fait l'objet d'un projet de reconversion sous la direction du Fonds pour le développement du logement et de l'habitat. Le projet se base sur un concept énergétique performant et une approche urbanistique visant la création d'un quartier vivant. Le Masterplan a été établi par le bureau Christian Bauer & associés architectes, lauréat d'un concours international d'urbanisme. Conférence en français.



Le Fonds Belval, t +352 26 840-1  
fb@fonds-belval.lu, www.fonds-belval.lu



PUBLICATION

## LA CITÉ DES SCIENCES 2012\_



A l'occasion de son dixième anniversaire, le Fonds Belval a édité un ouvrage présentant le fruit du travail réalisé dans l'intérêt de la Cité des Sciences. Dix années de programmation, d'études et de planification ont abouti à un projet urbanistique et architectural cohérent, répondant, à long terme, aux exigences et aux besoins d'une université nouvellement créée et déjà en plein développement. Cet ouvrage présente le contexte dans lequel s'inscrit la Cité des Sciences, met en évidence les concepts qui sont à la base du développement du projet et montre les résultats des nombreux concours d'architectes organisés par le Fonds Belval.

254 pages illustrées

La publication «La Cité des Sciences 2012» est disponible au prix de 60 € auprès du Fonds Belval, en librairie et au bâtiment massenoire, avenue du Rock'n'Roll.

[www.fonds-belval.lu](http://www.fonds-belval.lu)

### APPEL À PROPOSITIONS

## SCIENCE FESTIVAL\_

7-10 novembre 2013

Après le succès des dernières éditions du Science Festival, le Musée national d'histoire naturelle (MNHN) et le Fonds National de la Recherche (FNR) ont le plaisir d'annoncer que la prochaine édition du festival aura lieu du 7 au 10 novembre 2013 dans les locaux du Musée national d'histoire naturelle et dans l'enceinte du Centre Culturel de Rencontre Abbaye de Neumünster (CCRN) à Luxembourg-Grund.

Le jeudi 7 et le vendredi 8 novembre 2013, les classes scolaires et groupes sont accueillis sur inscription préalable. Durant le weekend du 9 au 10 novembre 2013, les activités et workshops sont ouverts au grand public.

Le but de l'événement est de présenter et de promouvoir les sciences et la recherche au Luxembourg en éveillant l'intérêt et la curiosité des jeunes et du grand public.

Le Science Festival se compose des volets suivants:

- \_des ateliers interactifs (hands-on science)
- \_des spectacles scientifiques spectaculaires
- \_d'autres activités comme p.ex. des walk-acts scientifiques (seulement pour le week-end)

Le succès des éditions précédentes était uniquement possible grâce à la qualité des activités présentées par les nombreuses associations, centres de recherche, universités et autres acteurs du domaine des sciences et de la recherche au Luxembourg, dans la Grande Région et même au-delà.

Nous espérons que vous nous offrirez à nouveau votre soutien pour l'édition 2013 du Science Festival et que vous serez nombreux à participer au présent appel à propositions!

### Thématiques 2013

Le présent appel est ouvert à des activités dans tous les domaines des sciences et de la technologie; il n'y a pas de limitations thématiques.

Nous souhaitons toutefois présenter un bon équilibre entre les différents domaines des sciences et de la technologie.

Par ailleurs, les activités autour des deux thématiques suivantes seront particulièrement encouragées dans l'édition 2013:

\_L'année 2013 ayant été déclarée «Année internationale de la coopération dans le domaine de l'eau» par l'UNESCO, des activités permettant de découvrir et d'expérimenter l'or bleu dans tous ses états sont particulièrement encouragées.

\_À l'occasion du tricentenaire de la naissance du philosophe des Lumières, Denis Diderot, une série d'activités culturelles et scientifiques sont organisées en France et dans le monde entier, dont le Luxembourg. Afin de commémorer cet homme touchant à tout et puits de science, qui a bâti avec L'Encyclopédie le socle de la révolution politique, philosophique et scientifique de l'Europe, les organisateurs du Science Festival encouragent particulièrement des ateliers qui présentent des formes de médiation scientifique innovantes.

### Délai de soumission et sélection des activités

Les demandeurs sont priés de soumettre leur proposition en ligne entre le 20 décembre 2012 et le 18 février 2013, en accédant au formulaire à partir du site [www.science-festival.lu](http://www.science-festival.lu).

Les activités sont sélectionnées jusqu'au **15 mars 2013** au plus tard.

Mme Monique Kirsch  
t +352 462 233 425  
[mkirsch@mnhn.lu](mailto:mkirsch@mnhn.lu)

Mme Anne Schroeder  
t +352 26 19 25 -47  
[anne.schroeder@fnr.lu](mailto:anne.schroeder@fnr.lu)

M. Patrick Delhalt  
t +352 462 233 429  
[pdelhalt@mnhn.lu](mailto:pdelhalt@mnhn.lu)



# \_\_EVENTEMENTS

**REVUE TECHNIQUE  
LUXEMBOURGEOISE**  
REVUE DE L'ENSEIGNEMENT LUXEMBOURGEOIS DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES MÉTIERS

## CONFERENCES

### INFRASTRUCTURES ET PAYSAGE\_\_

Mardi 22 janvier 2013, 19h00, Forum da Vinci

par Costanza Pera, architecte et élève de Ludovico Quaroni, elle est Directrice Générale pour la politique du logement au Ministère des Infrastructures et des Transports en Italie.



Le sujet de la conférence de Madame Pera porte sur l'importance du paysage en tant que facteur crucial de la qualité sociale et du bon déroulement des relations urbaines et fonctionnelles. Des exemples d'excellences italiennes dans la transformation de l'environnement, notamment urbain, seront présentés. Dans ces exemples, la qualité du processus du développement des idées de projet et la soin dans la réalisation des travaux ont permis de surmonter les résistances au changement urbain et à la prévision des difficultés de la part de citoyens pendant le chantier, tout en engendrant des procédés vertueux de requalification urbaine.

Les cas des nouvelles gares des métropolitaines de Naples, du mini-métro de Perugia, de la réhabilitation de la zone Spina 3 à Turin, ainsi que d'autres exemples très récents seront présentés, selon le temps à disposition.

Madame Costanza Pera, architecte et élève de Ludovico Quaroni, est Directrice Générale pour la politique du logement au Ministère des Infrastructures et des Transports. Spécialiste dans le champ de la protection de l'environnement, de la politique du territoire et de la qualité des œuvres publiques, elle était Directrice Générale au Ministère de l'Environnement et, pendant les dix dernières années, au Ministère des Infrastructures. Elle s'est occupée de la promotion de nombreux programmes dans le champ de la protection hydrogéologique, de l'exploitation hydrique et de l'insertion

d'œuvres publiques dans le paysage et dans l'environnement naturel et urbain.

en langue italienne avec traduction française

Entrée libre



avec le soutien de\_\_

**FERRERO**

10, Boulevard de la Liberté  
L-1019 Luxembourg

**REVUE TECHNIQUE  
LUXEMBOURGEOISE**  
REVUE DE L'ENSEIGNEMENT LUXEMBOURGEOIS DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES MÉTIERS

## CONFERENCES

### ARCHITECTURE ET JARDIN: LA CONTINUITE DES ESPACES DE VIE\_\_

Jeudi 28 février 2013, 19h00, Forum da Vinci  
coordonnée par Chris Fasbender, architecte



Les aménagements extérieurs constituent depuis toujours un aspect important pour la mise en valeur des bâtiments ce qui provoque un vif intérêt chez les architectes ainsi que les maîtres d'ouvrage et les résidents.

Le principal sujet de la conférence sera la conception des espaces verts suivant 3 approches complémentaires.

\_ un regard fonctionnel: la création d'espaces aux fonctions définies afin de créer des lieux de vie et de rencontre.

\_ un aspect économique: en tenant compte du terrain, utiliser au maximum tout l'espace, fonctionnaliser et donc rentabiliser les abords.

\_ une approche architecturale: mise en valeur des biens immobiliers.

La conférence a pour objectif de contribuer au dialogue entre les domaines professionnels complémentaires: l'architecte et le paysagiste.

Chris Fasbender est une architecte expérimentée qui a su suivre sa passion pour les espaces verts au cours de son parcours professionnel. Aujourd'hui elle gère un bureau de paysa-

gistes qui développe des concepts novateurs en matière d'espaces verts et recherche en permanence une collaboration étroite avec les professionnels de l'immobilier.

en français, entrée libre



avec le soutien de\_\_



### Assemblée Générale vun der ANEIL\_\_

Déi järelech Generalversammlung vun der Association Nationale des Etudiants Ingénieurs Luxembourgeois (ANEIL) huet de 27. Dezember 2012 am Forum Da Vinci an der Stad, dem Sëtz vun der ALIAI, dem OAI, der ALI, Tema.lu an der ANEIL, statt fonnt.

Virun der Entlaaschtung vum Tresorier an der Wahl vum Comité fir d'Joer 2013, huet dann och den Aktivitéitsbericht vum Joer 2012 gewisen, dass de Comité ee gutt gefüllte Veranstaltungskalenner op d'Bee gestallt hat: d'Visite vun der Post zu Beetebuerg, Arméi, ArcelorMittal Belval, Brasserie Nationale an Twinerg hunn vill interesséiert Memberen ugezunn, genau wéi och de neie Konzept vun enger ganzdeeger Aktivitéit, déi bei Ford zu Saarlouis a beim Wénzer Henri Ruppert zu Schengen ofgehal gouf. D'traditionell Rees huet d'ANEIL 2012 a Polen gemaach.

Och 2012 war rëm eng vun den Haaptaufgaben vun der ANEIL, de Schüler den Ingenieursstudium méi no ze bréngen. Dat ass och gutt gelongen, dank ënner anerem enger neier Oplag vun der Brochure Let's Engineer an enger Réi Presentatiounen a Lycéeën.

E weidere wichtege Kommunikatiounswee war d'Foire de l'étudiant, wou d'ANEIL mat engem neien a grouse Stand present war, zesumme mat den aneren Associatiounen vun der ALIAI. Fir d'Kommunikatioun tëscht de Studenten an den Entreprises ze fördern, huet d'ANEIL och rëm op hier traditionell Table-ronde agelueden, déi och rëm e grouse Succès hat.

D'ANEIL hat dunn och d'Chance, der Fondation Enovos bei der éischter Iwwerreechung vum





© Bohumil KOSTOHRZYŹ | boshua | La Schéiss

Prix d'excellence ze assistéieren. Dëse Präis ass mat 2500 dotéiert a gëtt fir déi bescht Of-schlossaarbechten an engem Ingenieursstudium iwwerginn.

No der Wahl vum Comité 2013 an der Accordéierung vun engem Don un Ingenieuren sans frontières huet d'ANEIL dunn op den traditionelle Patt an der Bar vum Forum Da Vinci agelueden.

**REVUE TECHNIQUE  
LUXEMBOURGEOISE**  
REVUE DE L'ARCHITECTURE, L'INGÉNIEURIE, DES PRODUCTIONS, DES MÉTIERS DE L'ART ET DE L'ARTISANAT

### *Journée de découverte* **BRUXELLES PASSIF\_**

Vendredi 1er mars 2013

Des «bâtiments exemplaires» à Bruxelles, pour rompre une fois pour toutes avec les années sombres de l'architecture bruxelloise.



Depuis 2007, la Région de Bruxelles-Capitale organise des appels à projets ouverts à tous pour soutenir la construction et la rénovation de «bâtiments exemplaires». L'opération «Batex» entend montrer que la production architecturale bruxelloise est capable d'atteindre

l'excellence en construction durable par des techniques existantes et dans un budget raisonnable. Les projets sont évalués par un jury sur la base de quatre critères:

- \_La meilleure efficacité énergétique possible
- \_Le plus faible impact environnemental possible
- \_La reproductibilité et la rentabilité des solutions envisagées
- \_La qualité de leur cohérence architecturale et de leur intégration urbaine

Sur 245 dossiers introduits de 2007 à 2011, 156 projets ont été subventionnés pour plus de 371.000 m<sup>2</sup>. Les lauréats ont quatre ans pour réaliser leur projet, qui, au terme du chantier et après vérification, seront «déclarés» Batex. (extrait de l'ouvrage «Les Bâtiments exemplaires se racontent...»).

ARICIA propose, le vendredi 1er mars 2013 une journée de découvertes et de visites sur le sujet de la construction durable à Bruxelles. Le séjour est destiné aux professionnels luxembourgeois de la construction: architectes, ingénieurs, financiers, promoteurs, constructeurs, agents des pouvoirs publics, etc.

programme/Inscription/information  
michael.lucas@aricia.be /+32 478563534

### *AUSSTELLUNG*

### **Der Architekt – Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes\_**

27.09.2012 - 03.02.2013

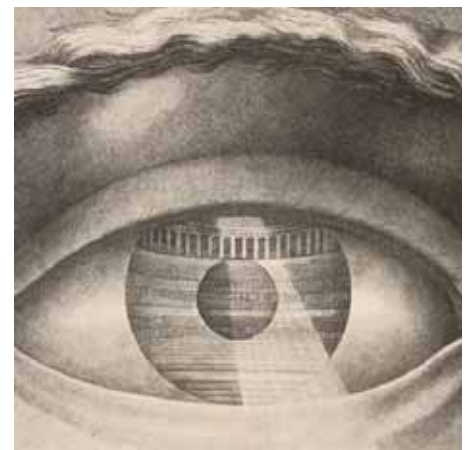
Pinakothek der Moderne, München

Obwohl Bauen zu den ältesten Tätigkeiten des Menschen gehört und die Architektur als Mutter der Künste gilt, sind die Arbeit des Architekten und die historische Entwicklung des Berufsstandes nur Wenigen genauer bekannt. In einer großen Ausstellung werden jetzt die vielen Facetten des Architektenberufs erstmals umfassend dargestellt

Die Entwicklung vom Baumeister zum Künstler und vom Fürstendiener zum Organisator wird dabei ebenso thematisiert wie das unterschiedliche Verständnis von Aufgabe und Stellung

des Architekten in verschiedenen Ländern, Kulturkreisen und Jahrhunderten.

Nach 35 Jahren Ausstellungstätigkeit, davon 10 Jahre in der Pinakothek der Moderne, verabschiedet sich der Gründungsdirektor des Architekturmuseums, Prof. Dr. Winfried Nerdinger, mit der Ausstellung 'Der Architekt – Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes'.



Claude-Nicolas Ledoux, 'Das Auge des Architekten'

Anhand von Skulpturen, Gemälden, Zeichnungen, Fotos, Modellen und Filmen entsteht ein ebenso vielfältiges wie spannendes Bild des Berufsstandes. Die Beispiele der Ausstellung reichen vom Alten Ägypten und der griechischen und römischen Antike über das Mittelalter und die Renaissance bis zur Gegenwart. Sie illustrieren und erklären nicht nur die Geschichte und Bedeutung des Berufs, sondern auch das Verhältnis des Architekten zum Bauherrn, die Umsetzung von Ideen, die bildliche Selbstdarstellung sowie die Beziehung des Architekten zu Musik, Theater und Film. Hinzu kommen Themen wie die Darstellung des Baumeisters in Sagen und Mythen, der Architekt als Theoretiker oder 'Global Player', die Werkzeuge zur Materialisierung von Ideen sowie Ausblicke zur Zukunft des Architekten. Die Ausstellung wird von einer umfangreichen und reich bebilderten zweibändigen Publikation mit 45 Beiträgen von renommierten Wissenschaftlern begleitet.  
www.architekturmuseum.de

**Entreprise POECKES S.à r.l.**

- TRAVAUX PUBLICS ET PRIVES
- ENTREPRISE GENERALE
- BETON ARME
- OUVRAGES D'ART
- TERRASSEMENTS
- TRAVAUX DE TRANSFORMATION
- MAISONS UNIFAMILIALES

Tél. : 56 46 36-1 Fax : 56 31 41-225

15, rue de l'Usine L-3754 RUMELANGE

E-mail : mailbox@poeckes.lu

**MATERIAUX DE CONSTRUCTION ▶ CARRELAGES ▶ SANITAIRE ▶ PORTES ▶ FENETRES ▶ PARQUETS ▶ ALENTOURS  
DEPARTEMENT DE POSE DE CARRELAGES ET DE MENUISERIE**

**VISITEZ LES PLUS GRANDES SALLES D'EXPOSITION DU PAYS SUR 20.000 M2**

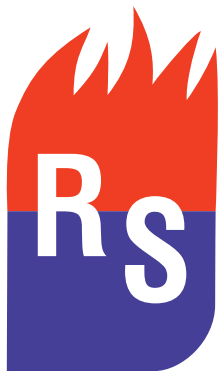


BAUCENTER

**DECKER-RIES**

*Qualité, service et expérience  
depuis 1899*

Z.I. ROUTE DE BELVAL ▶ B.P. 104 ▶ L-4002 ESCH-SUR-ALZETTE ▶ TÉL.: 55 52 52 ▶ FAX MATÉRIAUX 57 02 97 ▶ FAX CARRELAGES 57 42 14  
INFO@DECKER-RIES.LU ▶ WWW.DECKER-RIES.LU



**CHAUFAGE  
SANITAIRE  
ENTRETIEN**

**R. SCHICKES**

SUCC. R. WAGNER S.A.R.L.

10, rue du Pont  
L-7245 Beldange

TEL 33 29 11-1

FAX 33 86 94

MAIL [info@schickes.lu](mailto:info@schickes.lu)

**KAMIN  
TECHNIK**

10, rue du Pont  
L-7245 Beldange

TEL 33 62 26

FAX 33 62 16

**GRÜN  
SIGNALISATION**

**signalisation générale  
routière et du bâtiment**

- plaques de firme
- panneaux publicitaires
- lettrages et gravures par ordinateur
- systèmes signalétiques pour bureaux
- impression numérique
- mobiliers urbains

**plaques d'immatriculation**

**CW 8950** **CM 8950**  
fourniture et montage

GRÜN SIGNALISATION S. à r.l.  
35, rue des Scillas - L-2529 Howald  
Tel: 49 61 62 - Fax: 48 93 20  
[info@grun.lu](mailto:info@grun.lu) - [www.grun.lu](http://www.grun.lu)

**TECHNIROUTE**  
EQUIPEMENT ROUTIER

Marquage  
Signalisation  
Maintenance  
Sécurité

Jointes de chaussées  
Mobiliers urbains  
Guidage photoluminescent  
Grenailage Blastrac







MISSIONS D'AVIS TECHNIQUE  
DES CONSTRUCTIONS ET DE LEURS ÉQUIPEMENTS EN VUE  
DE LA SOUSCRIPTION D'UNE ASSURANCE DÉCENNALE  
ET/OU BIENNALE

COORDINATION SÉCURITÉ ET SANTÉ

ORGANISME AGRÉÉ PAR L'INSPECTION DU TRAVAIL (ITM),  
LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, ET LE SERVICE  
NATIONAL DE LA SÉCURITÉ  
DANS LA FONCTION PUBLIQUE (SNSFP)

SÉCURITÉ CONTRE L'INCENDIE

INVENTAIRE D'AMIANTE

CONFORT ACOUSTIQUE

ACCREDITATION PAR OLAS

ATTESTATION DE CONSTRUCTION DURABLE  
(VALIDEO, BREEAM, DGNB,...)

**SECOLUX**  
77, route d'Arlon L-8311 Capellen  
Tél.: 46.08.92-1 Fax: 46.11.85  
www.secolux.lu mail@secolux.lu

photo © Burg & Schüh PALADINO PHOTO DESIGN Architecte: Schimmel & Wirtz



#### **BATI C Toiture**

73, rue de Hobscheid  
L-8422 Steinfort  
Tél. 39 91 77-1

#### **BATI C Bertrange**

30, rue de l'Industrie  
L-8069 Bertrange  
Tél. 40 21 22-1

#### **BATI C Roost**

12, ZA Jauschwis  
L-7759 Roost  
Tél. 26 88 70-1

#### **BATI C Roodt/Syre**

1a, route de Grevenmacher  
L-6912 Roodt sur Syre  
Tél. 77 05 05-1

[www.bati-c.com](http://www.bati-c.com)

**Votre spécialiste en toiture, façade et isolation  
pour professionnels et particuliers**

**Ardoises - Tuiles - Ferblanterie - Charpentes - Accessoires**

**BATI | C**

Geberit DuoFresh

 **GEBERIT**

# Frishluft pur.



Geberit DuoFresh bringt ein neues Wohlbefinden in Ihr WC. Nahezu unsichtbar entfernt das innovative Toilettensystem von Geberit lästige Gerüche auf Knopfdruck direkt in der WC-Keramik. Ein großer Vorteil gegenüber Raumentlüftungen. Für frische Luft sorgt der integrierte und einfach wechselbare Aktivkohlefilter. Für zusätzliche Frische der bequeme Einwurf für Spülkastensteine. Erfahren Sie mehr über Geberit DuoFresh auf → [www.geberit.lu/duofresh](http://www.geberit.lu/duofresh)





## Conseil Entreprises

Toute une équipe de spécialistes à  
votre service. **Défiez-les !**

Christian Reygaerts, Sandy Gomes, Guy Leweck, conseillers PME à la BCEE

Pour obtenir un bon conseil, il est primordial de s'adresser au bon interlocuteur. En tant que chef d'entreprise, vous avez plus que jamais besoin de pouvoir compter sur un partenaire compétent, encadré par une force commerciale de premier ordre.

Nos équipes de spécialistes affectés aux 14 Centres Financiers de la BCEE se feront un plaisir de vous proposer une gamme complète de services dédiés aux Petites et Moyennes Entreprises.

Partagez vos projets avec nos conseillers - ils vous épauleront et mettront toute leur compétence à votre service.

Centres Financiers BCEE à ■ Luxembourg-Centre Bancaire Rousegaertchen ■ Auchan ■ Bascharage ■ Diekirch ■ Dudelange ■ Echternach ■ Esch/Alzette ■ Ettelbruck ■ Gasperich ■ Grevenmacher ■ Mamer ■ Niederwiltz ■ Walferdange ■ Weiswampach/Wemperhardt.



# SPUERKEESS

**Äert Liewen. Är Bank.**