

NEWS



En route pour le Zéro émission nette

Chères lectrices, chers lecteurs,

nous venons encore de vivre une année exceptionnelle. Nous sommes très reconnaissants d'avoir réussi à traverser les derniers mois, et ce malgré les turbulences venues agiter l'actualité mondiale et les marchés du bois. Nous le devons en premier lieu à notre fidèle clientèle. Mais aussi au solide engagement de notre équipe de femmes et d'hommes, et à la chance que nous avons de travailler dans un secteur en pleine expansion. Les facteurs sont nombreux à indiquer que la construction en bois et le bois en tant que matériau de construction et source d'énergie continueront d'avoir le vent en poupe. J'aimerais donc vous donner un aperçu de quelques-uns de nos thèmes autour du bois, notre matière première.

En route pour le Zéro émission nette

Le développement durable est depuis de nombreuses années au centre de l'activité du groupe Lehmann. À l'usine d'Erlenhof, le cycle fermé du bois, les trajets de transport les plus courts possible et la transformation complète des troncs de grume livrés sont des notions que nous vivons au quotidien. Nous souhaitons aller encore plus loin et contribuer encore plus activement à la réduction des émissions de CO₂. À travers par exemple de nouveaux produits semi-finis, de concepts de construction et de services qui apporteront des avantages supplémentaires à notre clientèle. Ou en optimisant nos processus internes de travail, de production et de logistique. D'un point de vue énergétique, nous sommes d'ores et déjà en très bonne voie pour atteindre le Zéro émission nette: en effet, notre centrale biomasse d'Erlenhof produit 7000 MWh d'électricité et couvre ainsi environ 52% de la consommation électrique de l'entreprise. Nous produisons déjà de manière entièrement renouvelable l'énergie thermique nécessaire au séchage du bois de sciage, à la fabrication de granulés et au chauffage des bâtiments, soit 43 000 MWh par an. Mais nous ne nous contentons pas de brûler les résidus de bois. Nous les utilisons pour produire 37 000 tonnes de granulés chaque année, ce qui représente environ 10% du marché des granulés en Suisse. Nous approvisionnons ainsi près de 100 000 foyers suisses en combustibles de chauffage renouvelables.

Demande croissante en granulés

La demande en granulés de chauffage n'a jamais cessé d'augmenter. La tendance au remplacement des combustibles fossiles et les prix élevés du pétrole et du gaz ont alimenté la tendance l'année dernière. En outre, avec la crise ukrainienne, les propriétaires privés, les investisseurs et, de plus en plus, les entreprises commerciales et industrielles ont pris conscience du fait qu'en Suisse, nous étions très dépendants des producteurs et des fournisseurs d'énergie étrangers. Raison de plus pour voir encore augmenter la demande en sources d'énergie alternatives. Nous devons donc poursuivre nos efforts pour adapter notre production

Investissements dans le développement durable

Nous souhaitons également contribuer à la protection du climat en investissant dans le développement et la production de produits semi-finis utilisant le moins de ressources possible, dans la circularité de nos solutions de construction en bois et dans des systèmes de construction innovants. En parallèle, nous nous efforçons de réduire au minimum l'espace nécessaire au sein de l'entreprise. Notre entrepôt à hauts rayonnages est un exemple récent de cette approche. Et nous continuons à développer nos outils de travail et nos processus à un rythme soutenu, en vue d'optimiser les besoins énergétiques et la consommation de matières premières.

de granulés issus de bois suisse à la croissance du marché, et continuer à investir dans le développement de nos capacités.

Nous cherchons en permanence à optimiser l'utilisation de notre précieuse matière première.

Une approche réfléchie et durable

Mais autre chose nous préoccupe: comment toutes ces contributions à la protection du climat seront-elles mesurées et démontrées de manière pertinente, sans lourdeurs administratives supplémentaires et sans pénaliser les entreprises qui s'engagent déjà en faveur du développement durable? Certes, de nombreux cadres réglementaires, instruments et incitations visant à mesurer la réalisation des objectifs climatiques fixés

sont actuellement mis en place dans le monde et en Suisse. Comme c'est souvent le cas, les interventions sur le marché peuvent toutefois entraîner des dérives qu'il convient de surveiller de près. Certaines sont déjà à déplorer au niveau des instruments climatiques. Ainsi, le secteur forestier et la chaîne de valorisation du bois sont pris en compte séparément dans les instruments climatiques. Concernant l'impact global des contributions de séquestration*, de stockage et de substitution de l'ensemble de la chaîne de valeur de la sylviculture et de l'industrie du bois, cela risque de

Le potentiel de cette matière première locale qu'est le bois est loin d'être épuisé.

soulever certaines problématiques. Par exemple, certains groupes s'efforcent de protéger la forêt d'une exploitation active parce qu'ils pensent que cela se traduira de façon positive sur le climat ou permettra de réduire plus efficacement les rejets de CO₂. Il s'agit là d'une menace à prendre au sérieux pour l'industrie du bois et l'ensemble de la chaîne de valeur du bois. En effet, cette hypothèse est émise non seulement à trop court terme, mais aussi erronée en termes d'impact global. C'est quand elle est bien exploitée qu'une forêt présente le meilleur bilan climatique à long terme!

Explorez la polyvalence de nos activités

Dans ce numéro de NEWS, nous abordons certaines questions relatives à l'exploitation forestière et au secteur de la construction en lien avec le changement climatique. Et fidèles à notre habitude, nous vous présentons également une sélection de projets de construction en bois et de silos que nous avons réalisés l'année dernière. Nous avons pu à nouveau démontrer la polyvalence de notre matériau dans le cadre de divers projets de construction. Selon le point de vue, les exigences technologiques, esthétiques ou économiques ont été, à notre avis, remarquablement mises en œuvre.

Le bois attire de plus en plus l'attention, et c'est une bonne chose. Mais il y a encore beaucoup de questions auxquelles nous devons tenter d'apporter des réponses, aussi bien en tant que société qu'en tant qu'entreprise. Nous sommes heureux de faire partie de ce mouvement et de contribuer de manière positive au développement de l'ensemble du cycle du bois grâce à notre savoir-faire.

Découvrez l'univers du groupe Lehmann, pour en savoir plus sur notre cycle du bois durable et nos projets de construction pleins d'inspiration.

Nous vous souhaitons une agréable lecture.

Lehmann

Katharina Lehmann
CEO du groupe Lehmann |
Déléguée du conseil d'administration

* Séquestration = captage et stockage du CO₂.

Dans ce numéro de NEWS, découvrez différentes thématiques:



La construction durable nécessite des concepts ingénieux. Comme le Design for Disassembly du bâtiment polyvalent de Dudelange ou la transformation d'un immeuble collectif avec réutilisation à Rorschach.

Vous trouverez encore plus d'informations dans la partie «Construction en bois».

Les activités fourmillent autour de la forêt et du bois. Quel est l'impact du changement climatique sur la gestion des forêts? Quelle est la situation actuelle sur le marché du bois? Et quel est le potentiel réel du bois en tant que source d'énergie?



Vous trouverez encore plus d'informations dans la partie «Scierie».



La construction de silos demande toujours de prendre de la hauteur. Mais outre les capacités des silos, d'autres aspects contribuent à l'efficacité du service hivernal. Nous avons interrogé à ce sujet un exploitant de silos et présentons des installations situées en Suisse, en Allemagne et en Autriche.

Vous trouverez encore plus d'informations dans la partie «Construction de silos».

Mentions légales

Éditeur: Groupe Lehmann, Erlenhof, 9200 Gossau | Concept: Groupe Lehmann
Texte et rédaction: Groupe Lehmann / Esther Täuber esthertaeuber.ch
Photos: Jan Thoma / Claude Hausammann / Jan Bolomey / Divers
Concept créatif: VITAMIN 2 AG | Impression: Ostschweiz Druck AG | Papier: Estrella, 100% papier recyclé
Tirage: allemand 8900 ex. / anglais 1000 ex. / français 100 ex.

Couverture

Photo © Annie Spratt (unsplash.com)

 En 2021, nous avons produit 7000 MWh d'électricité et 43 000 MWh de chaleur de processus dans la centrale à bois de l'entreprise.

 En 2021, nous avons fabriqué environ 703 modules dans nos deux usines en Suisse et en Allemagne.

 En 2021, notre équipe de service et d'entretien a entretenu et contrôlé 455 silos en bois et 121 installations pneumatiques.

LE BOIS EST NOTRE MOTIVATION ET NOTRE OUTIL POUR COLLABORER AVEC VOUS!

Notre premier véhicule électrique pour les visites aux clients et sur les chantiers est en service depuis la fin de l'année dernière. Qui plus est, nos huit chariots latéraux électriques nous ont permis d'économiser environ 144 tonnes de CO₂ en 2021.



 En 2021, nos spécialistes du montage ont travaillé sur des chantiers en Suisse, mais aussi en Allemagne, en Autriche, au Luxembourg, au Danemark, en Corée du Sud, en Arabie saoudite et en Inde.



Les investissements se poursuivent

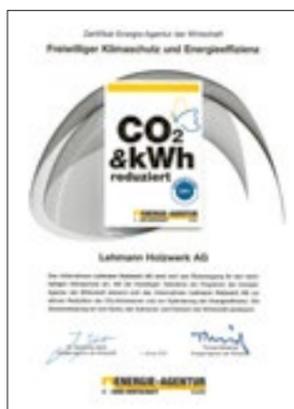
Les travaux de construction battent leur plein à Erlenhof, au sein et autour de notre site d'exploitation suisse. Le nouveau lit du Loobach est déjà creusé et le cours d'eau y déferlera définitivement au mois de mai. Cela permettra d'améliorer la protection de notre entreprise contre les crues, ainsi que l'importance écologique du cours d'eau et la biodiversité associée. En outre, nous libérerons de l'espace pour nos diverses activités liées au bois. En effet, l'Erlenhof est non seulement un pôle d'attraction pour les architectes et les personnes du monde entier intéressées par le bois, mais également un site qui accueille plus de 350 collaborateurs.

Nous ressentons clairement que la demande de constructions en bois et de savoir-faire dans ce domaine est également importante sur nos sites en Allemagne et au Luxembourg. Ainsi, nos équipes de vente et de développement au Luxembourg et dans le comté allemand près de Bonn ont connu une croissance significative dès la première année de mise en service. Nous investissons également en permanence dans l'optimisation de nos installations sur les sites de production allemands.

INFORMATION NUMÉRIQUE

Si vous souhaitez rester informé(e) cette année des projets et des développements en cours dans les différents domaines, inscrivez-vous à notre newsletter électronique.

→ lehmann-gruppe.ch/fr/



DISTINCTIONS DE LEHMANN HOLZWERK

Lehmann Holzwerk a été récompensée à deux reprises en 2021. Une fois pour sa participation volontaire au programme de l'Agence de l'énergie pour l'économie et pour son engagement en faveur de la protection du climat. Une autre étape importante a été la certification de notre produit de construction: bois de construction classé selon sa résistance, à usage porteur et de section rectangulaire pour les bâtiments et les ponts. Nous sommes ainsi la première entreprise de Suisse à produire et livrer du bois de sciage de résistance supérieure (T18, T21, T22 et T26). L'attestation de conformité du produit a été délivrée par l'organisme de certification CE Holzforschung Austria.

CONSTRUCTION BOIS INGÉNIERIE



Blumer-Lehmann AG

NEWS
N° 14 2022

Place à l'innovation

Plus d'informations sur l'espace
de coworking (autrefois un dépôt
de pompiers) en page 9



Construire aujourd'hui les bâtiments de demain

La construction durable joue un rôle toujours plus important face aux effets tangibles du changement climatique. La gestion des ressources limitées exige de la clairvoyance, mais aussi de nouvelles solutions et méthodes de construction. Ce constat nous fait prendre conscience que le bois est un matériau de construction d'avenir.

La construction durable débute par la conception d'un bâtiment, puis viennent la construction et les matériaux. Dès le début, l'utilisation du bâtiment tout au long du cycle de vie doit être au centre des réflexions et apporter des réponses sur «l'après». Avec quelle flexibilité un bâtiment peut-il s'adapter aux nouveaux besoins en matière d'utilisation? Qu'advient-il de la construction une fois qu'elle a vécu? Le bâtiment change-t-il peut-être même de lieu pour répondre à d'autres besoins? Les réflexions menées ici déterminent les matériaux privilégiés pour le bâtiment et la construction. Le bois est le matériau de construction

matière de protection incendie, de processus de vieillissement et de protection constructive des constructions en bois. Les matériaux innovants à base de bois offrent de nouvelles possibilités, tandis que la perception esthétique a connu un véritable changement de paradigme – alors que le bois naturellement vieilli était autrefois considéré comme peu attrayant, nous considérons aujourd'hui comme authentique une façade érodée par le temps.

La construction en bois permet au bâtiment d'afficher un bon bilan carbone.

Le bois, un matériau d'avenir

Cycles des matériaux, réutilisation, potentiel de recyclage: en matière de développement durable, le bois obtient de bons résultats dans de nombreux domaines. La construction avec du bois, une matière première naturelle renouvelable et réservoir de CO₂, permet d'obtenir un bon bilan carbone du bâtiment. Et le matériau répond aux exigences de la construction actuelle grâce à des propriétés éprouvées et modernes. En outre, le bois dispose d'arguments économiques de taille et se montre extrêmement flexible: la planification numérique et le haut degré de préfabrication des éléments de construction ou des composants en usine permettent d'augmenter la productivité et d'assurer constamment une qualité élevée. Qui plus est, lorsqu'il est planifié à l'avance, le bâtiment peut même devenir mobile en cas de besoin.

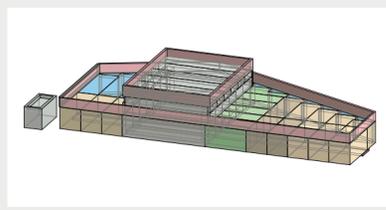
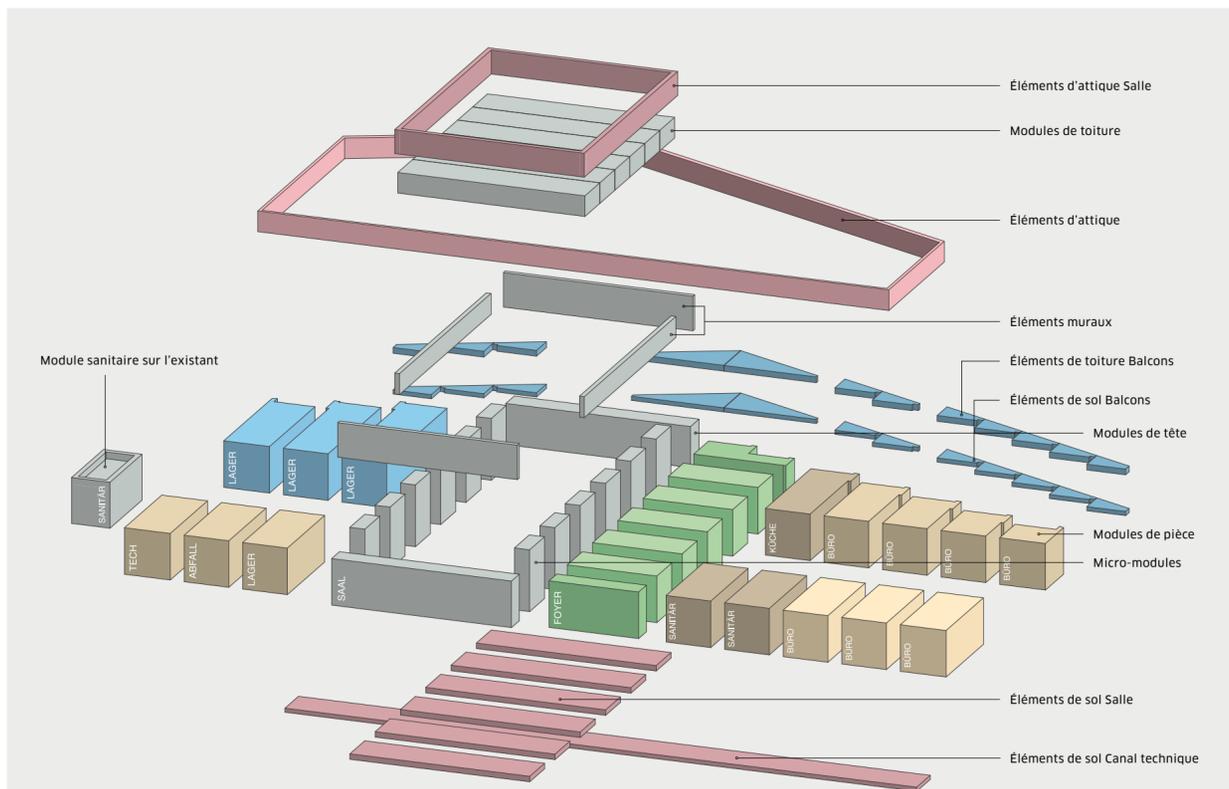
un autre avantage du bois qui plaide là encore en sa faveur: son faible poids. La construction bois offre ainsi de nouvelles possibilités pour les annexes, les surélévations et les extensions de bâtiments. Que ce soit pour les constructions résidentielles ou encore pour les grands halls industriels, les bâtiments commerciaux ou les bureaux, le bois permet de bénéficier de plus d'espace utile, de travail et de vie. Notamment en ville, où les surfaces disponibles pour de nouvelles constructions se font rares, les zones vides et les friches peuvent être réinvesties en peu de temps à différentes fins.

En matière de développement durable, le bois obtient de bons résultats dans de nombreux domaines.

idéal pour les projets de bâtiments durables. L'utilisation de ce matériau renouvelable permet de réduire les besoins énergétiques tout au long du cycle de vie d'un bâtiment, c'est-à-dire lors de la fabrication, du transport, du montage et de l'élimination ou de la réutilisation. À cela s'ajoutent les nombreuses évolutions en

Agrandir et réaffecter l'existant

En cas de transformations, d'agrandissements et de rénovations lorsque la statique impose des limites – c'est



Exemple du Design for Disassembly

À Dudelange, au Luxembourg, FAT Architects a conçu un bâtiment polyvalent durable en s'appuyant sur les principes des concepts du Design for Disassembly et du Cradle to Cradle. Ainsi, le bâtiment composé de modules et d'éléments en bois a été prévu dès le départ pour deux sites.

Situé au centre-ville, il sera mis à la disposition des associations locales pendant environ 8 ans. Il sera ensuite démonté sans laisser de traces, puis réinstallé dans le quartier «NeiSchmelz».

➔ Plus d'informations sur ce bâtiment polyvalent en page 16

© Plans: FAT Architects SARL

Vocabulaire de la construction durable

LE CONCEPT DE DESIGN FOR DISASSEMBLY

... comprend, lors de la conception du bâtiment, l'ensemble du cycle de vie de ce dernier, y compris les modifications futures et le démontage. Cela facilite la récupération des systèmes, des éléments et des matériaux et garantit que le bâtiment peut être recyclé aussi efficacement que possible à la fin de sa vie.

CRADLE TO CRADLE

... du berceau au berceau: désigne le principe du recyclage intégral en s'inspirant des cycles de la nature. Tous les matériaux de construction doivent être réutilisés ou recyclés de manière à ne laisser aucun déchet.

ÉNERGIE GRISSE

... désigne l'énergie primaire nécessaire pour construire un bâtiment. Cela comprend l'énergie utilisée pour extraire les matériaux, fabriquer et transformer les éléments de construction, transporter les personnes, les machines et les matériaux vers le chantier, installer des éléments, et enfin, éliminer ces derniers.

LES CONCEPTS DE CONSTRUCTION D'AVENIR

... sont tournés vers demain. Les concepteurs ont la responsabilité particulière de créer des espaces de qualité, agréables et pérennes, qui répondent aux besoins des personnes et de l'environnement. C'est pourquoi la construction durable exige des concepts globaux qui intègrent des matériaux écologiques et économes en ressources, et qui établissent un bilan sur toute la durée d'utilisation d'un bâtiment, au-delà de son démontage. La construction durable se tourne de plus en plus vers la construction en bois.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

... Il va bien au-delà de l'efficacité énergétique d'un bâtiment. Le terme provient à l'origine de la sylviculture et a toujours été étroitement lié à la construction en bois: en abattant seulement un nombre d'arbres équivalant à ceux qui repoussent, nous veillons à ce que la forêt continue de pouvoir être utilisée à l'avenir et conserve sa valeur sur le long terme. Aujourd'hui, ce terme désigne un développement durable des dimensions économiques, écologiques et sociales de l'existence humaine.

DANS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

... les produits et les matériaux sont maintenus en circulation et utilisés le plus longtemps et le plus complètement possible; depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa phase d'utilisation la plus longue possible et son recyclage, en passant par la conception et la production d'un produit.



➔ Exemple d'utilisation en cascade du bois en tant que matière première par le groupe Lehmann. Plus d'informations sur lehmann-gruppe.ch/fascination-du-bois

Comme un kit de construction avec des matériaux réutilisables

«Au lieu de démolir et de repartir de zéro, nous construisons à partir de l'existant», tel est l'un des principes du bureau d'études in situ qui a conçu la transformation durable de la maison plurifamiliale de Rorschach datant de 1914. En tant qu'entrepreneur général partiel, nous avons la responsabilité de – et avons réalisé – la transformation durable dans le cadre d'un échange constructif avec tous les participants à la construction. L'utilisation de matériaux et d'éléments existants, recouverts ou inutilisés, pour apporter un nouveau caractère à l'ensemble s'est avérée inhabituelle et exigeante.

Meret Hodel, architecte au bureau d'études in situ et coresponsable de la transformation de la maison plurifamiliale de Rorschach, donne un aperçu de la méthode de construction économe en ressources.

Meret Hodel, quelles sont les conditions à remplir pour réutiliser des matériaux et des éléments de construction lors d'une transformation?

MERET HODEL Il est important que le maître d'ouvrage et les autres personnes impliquées dans le projet soient motivés et prêts à s'engager dans le processus. Dans ce cas précis, c'est une chance que la cliente et le client soient venus d'eux-mêmes vers nous et se soient investis avec plaisir dans le processus de planification. Toutes les parties doivent être ouvertes aux idées et chercher ensemble des solutions. En outre, cela facilite les choses quand le bâtiment a été construit à une époque où les matériaux et les éléments utilisés étaient de qualité.

Quel rôle joue le matériau dans les projets de transformation?

Le matériau est la substance avec laquelle nous travaillons et c'est lui qui définit le champ des possibles. Le matériau doit se prêter à la tâche et être résistant afin de pouvoir être modifié et transformé. Les matériaux purs et de qualité peuvent être rafraîchis et orchestrés. Il est bien évidemment préférable qu'ils soient fixés mécaniquement, plutôt que collés ou bé-

Le fait de travailler avec la structure existante permet d'économiser beaucoup d'énergie grise, et de toujours obtenir un meilleur bilan énergétique qu'avec une nouvelle construction.



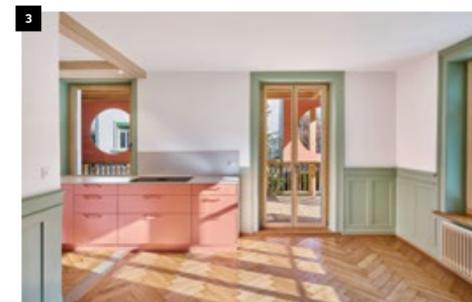
plan du site. Des qualités dans leur globalité, nous passons ensuite aux détails et continuons à déterminer ce qui peut être mis en valeur et consolidé. Des fenêtres en bon état, ou un beau parquet par exemple. Nous considérons l'existant comme un jeu de construction et nous décidons de ce que nous réutilisons, et où.

Pourquoi les matériaux ont-ils été réutilisés lors de la transformation de la maison de Rorschach, ou quelle importance revêtait cet aspect dans le projet de transformation?

Construire un nouveau bâtiment ou réaffecter l'existant? C'est la question que nous a posée le maître d'ouvrage. Nous avons proposé la transformation. En effet, le fait de travailler avec la structure existante permet d'économiser beaucoup d'énergie grise, et de toujours obtenir un meilleur bilan énergétique qu'avec une nouvelle construction. Même si l'ancien bâtiment est mal isolé et que la nouvelle construction répondrait au label Minergie. Le maître d'ouvrage de Rorschach était ouvert à la transformation avec réutilisation et a accepté cette solution. Il se réjouit également des histoires qui ont pu voir le jour grâce aux matériaux réutilisés. Par exemple, le fait d'entrer dans la maison par les anciennes marches de l'escalier, qui servent aujourd'hui de seuil de porte.

La réutilisation des matériaux et des éléments est-elle rentable financièrement et en termes d'efforts?

Nous établissons la comparaison suivante: la construction avec réutilisation est un peu comme les produits bio. Cela montre que nous pouvons construire



en réutilisant et en recyclant les matériaux, et représente une méthode de construction durable. Mais ce n'est pas moins cher. Nous devons encore définir les processus et développer notre réseau d'artisans et d'entreprises afin de les fluidifier. Mais le développement durable est aujourd'hui une préoccupation majeure dans tous les domaines. Et l'effet de levier est très important dans le secteur de la construction. Les maîtres d'ouvrage et les investisseurs en sont conscients. À cela s'ajoute le fait que de nombreuses personnes ne souhaitent plus vivre et travailler dans des bâtiments quelconques. Ils préfèrent les maisons individuelles qui ont une histoire à raconter.

Quels étaient les défis à relever du projet de Rorschach?

Le plafond des coûts destiné à fixer les limites était établi dès le départ. Et puis, comme lors de chaque rénovation, des surprises sont apparues: la maçonnerie instable de la cave, par exemple. Il nous a fallu identifier ensemble des solutions économiques, non seulement à ce problème mais aussi à d'autres points épineux. Au final, la transformation a été une réussite et le maître d'ouvrage en est très satisfait. Cependant, dans une architecture basée sur les processus, il est important de définir très soigneusement les interfaces entre le promoteur, le concepteur et l'entrepreneur, et de les organiser clairement au sein du processus de planification et de construction.

➔ Plus d'informations sur le projet de recyclage: blumer-lehmann.ch/immeuble-habitation-recycle

1-2 Les traces d'autrefois sont conservées et racontent l'histoire de la maison.

3 La cuisine est désormais reliée au salon.

4 L'immeuble accueillant trois logements et datant de 1914 a été complété par une tonnelle et une cage d'escalier ouverte.



- 1 La nouvelle Carmennahütte avec restaurant self-service et logement du personnel de l'alpage.
- 2 Le personnel de l'alpage loge l'été dans l'appartement prévu à cet effet.
- 3 Fonctionnelle et flexible: la zone d'accueil du restaurant self-service en bois massif.
- 4 Homogénéité avec l'environnement en termes de méthode de construction, de matériau et de forme.

Réalisation rapide sur l'alpage de Carmenna

L'exploitation touristique de l'alpage de Carmenna à Arosa, et donc de la Carmennahütte, a débuté durant l'hiver 1970/71. Une dizaine d'années plus tard, le tourisme d'été est venu s'ajouter à l'exploitation de l'alpage qui compte 120 vaches. En raison de l'affluence toujours plus forte dans le restaurant, la Carmennahütte a dû être agrandie et aménagée à plusieurs reprises. L'association de l'exploitation de l'alpage et du tourisme n'a cessé de soulever de nouveaux défis. La nouvelle Carmennahütte, construite en bois et dotée d'un restaurant self-service et d'un logement pour le personnel de l'alpage, offre enfin suffisamment d'espace pour les randonneurs et le personnel.

Jusqu'à récemment, l'alpage de Carmenna était le seul alpage de Coire sans véritable logement pour le personnel. Tout cela a changé avec la nouvelle construction érigée à l'automne 2021. La construction en bois autonome se compose d'une partie de plain-pied pour le restaurant self-service et d'une partie à deux niveaux pour loger le personnel de l'alpage. Légèrement encastré dans le flanc de la montagne, le bâtiment s'adapte parfaitement à l'existant ainsi qu'au paysage environnant. Nous étions chargés de la planification et de la réalisation de la construction en bois pour le compte du maître d'ouvrage, la bourgeoisie de Coire. Les délais de réalisation sur l'alpage de Carmenna, situé à 2000 m d'altitude, ont pu être réduits grâce à l'utilisation systématique de panneaux lamellés-croisés CLT et à une préfabrication de haut niveau dans notre usine.

Aménagement intérieur flexible en bois apparent

Les surfaces des panneaux lamellés-croisés sont toujours visibles sur les murs, les plafonds et le toit. Elles confèrent au nouveau bâtiment une apparence à la fois chaleureuse et moderne. L'intérieur de l'espace self-service a également été aménagé en bois massif. S'il doit être utilisé comme une salle, il peut être facilement séparé du comptoir libre-service par des volets battants.

Un concept architectural bien conçu

Le bâtiment a été conçu par le cabinet d'architectes Studio O de Coire. Sa proposition de projet «Eugenia» a convaincu le jury dès la phase d'étude. Les critères d'évaluation étaient précis. Parmi les plus détermi-

Un concept bien pensé répond aux besoins des différents utilisateurs.

LES ALPES DE COIRE

Depuis le début des temps modernes, Coire dispose de vastes alpages à Maladers et Haldenstein, dans la partie arrière du Schanfigg ainsi que dans l'Oberhalbstein. Certains d'entre eux appartiennent encore aujourd'hui à la bourgeoisie de Coire. Depuis 1874, la commune politique de Coire est toutefois la bénéficiaire de ces alpages. Le département Forêts et Alpes de l'administration municipale est responsable de sa bonne gestion. Il est conseillé et accompagné par une commission de gestion de l'alpage. Pendant la période d'alpage, qui dure de mi-juin à mi-septembre, environ 18 à 20 personnes sont employées sur les différents alpages.

nants qui entrent en compte dans l'évaluation figuraient les exigences relatives à l'utilisation ultérieure, l'idée architecturale d'une intégration du corps de bâtiment au paysage, les aspects écologiques, les matériaux et le calendrier de réalisation imposé.

Concernant l'exploitation de l'alpage, les processus sont désormais organisés de manière optimale grâce au nouveau bâtiment, et l'espace privé prévu pour loger le personnel de l'alpage est bien séparé de l'espace libre-service. Cela facilitera considérablement l'exploitation de l'alpage en été, tandis que le personnel de l'alpage sera ravi de disposer de locaux modernes et confortables en bois.

→ Plus d'informations sur la construction sur: blumer-lehmann.ch/restaurant-de-carmenna





Complexe sportif en bois du Toggenburg, à Wattwil

La nouvelle salle de sport polyvalente, qui peut accueillir 1200 spectateurs, sera le fleuron du nouveau complexe sportif de Rietwis, à Wattwil. Le bois porte ce projet phare unique en son genre dans le canton de Saint-Gall, tant au niveau de l'apparence que de la construction. L'inauguration du complexe sportif est prévue pour l'automne 2022.

Dans le cadre d'un appel d'offres public, notre groupe de travail, comprenant également Abderhalden Holzbau AG et Bleiker Holzbau AG, a décroché le contrat de planification et de réalisation de la nouvelle salle de sport et de l'espace polyvalent attenant. En outre, le groupe de travail a réalisé les revêtements en bois intérieurs et extérieurs des deux bâtiments.

Régional, fonctionnel et très esthétique

Le complexe sportif a été conçu par Cukrowicz Nachbar Architekten ZT GmbH, de Bregenz. La direction générale de la construction a été confiée à Ghisleni Partner AG. Le gymnase cubique aux allures de récipient surmonté d'un couvercle et niché dans le terrain séduit par ses dimensions et son architecture qui se fondent discrètement dans le paysage. Au-dessus de la zone du hall, une rangée périphérique de fenêtres permet d'accéder au hall, et offre une vue sur l'intérieur et sur l'extérieur. Le toit surplombant l'ensemble – le «couvercle du récipient» – est recouvert d'une délicate façade verticale en sapin blanc naturel.

Bois local du Toggenburg

Lors de la réalisation de la construction, nous avons même dû faire appel en dernière minute à des ressources supplémentaires en matière de bois. Peu après l'attribution du marché, le maître d'ouvrage a modifié les conditions du projet en demandant une certification COBS du bâtiment pour le bois suisse. En conséquence, le bois devrait désormais provenir des forêts du Toggenburg et le sciage du bois être effectué dans des scieries régionales pour la structure porteuse de l'espace polyvalent, ainsi que pour les revêtements muraux extérieurs et intérieurs.

Notre équipe de projet a donc dû agir rapidement et planifier précisément les quantités et les qualités de bois nécessaires. En collaboration avec les forestiers du Toggenburg et les scieries impliquées, nous avons donc veillé dès le début du projet à ce que des quantités suffisantes de bois soient coupées et transformées dès la période d'abattage en hiver, en respectant les longueurs et les qualités exigées. Les efforts de tous les participants ont permis de mener à bien ce projet: le bois du Toggenburg a été disponible à temps pour le début de la production.

Plus d'informations sur la construction sur: blumer-lehmann.ch/salle-de-sport-wattwil

Une architecture hospitalière apaisante à Münsterlingen

À partir de l'automne 2022, trois unités de soins psychiatriques dotées de chambres à deux lits et de chambres individuelles seront disponibles dans le nouveau «bâtiment T» de l'hôpital de Münsterlingen. La nouvelle construction ingénieuse en bois garantit une grande flexibilité dans l'utilisation de l'espace et abrite des locaux confortables où le bois apparent crée une atmosphère apaisante.

L'apparence du «bâtiment T» de quatre étages s'éloigne délibérément de l'aspect habituel des bâtiments hospitaliers. La façade en bois et ses ornements en forme de losange contribuent largement à son originalité.

Dès le concours, le critère de la construction en bois était imposé, car il venait poser les bases d'un projet optimisé sur les plans économique et écologique. De plus, le projet perpétue ainsi de manière exemplaire la tradition de la construction en bois en Thurgovie. En tant que partenaire exclusif pour la construction en bois, l'entrepreneur total Frutiger AG a fait appel à nos services, et nous avons pu apporter notre savoir-faire en matière de construction en bois dès les processus de planification.

Le rez-de-chaussée et le noyau central du bâtiment comprenant la cage d'escalier et l'ascenseur sont construits en dur. Avec ses trois autres étages en bois, le nouveau bâtiment offre la flexibilité d'utilisation requise. Les locaux peuvent également être utilisés par d'autres spécialités, comme la psychiatrie aiguë ou la psychiatrie gériatrique, moyennant des travaux de transformation minimes.



La construction en bois, en version moderne et urbaine, renoue avec la tradition en Thurgovie. Les patientes et patients se sentiront bien dans le nouveau «bâtiment T».

De nouvelles idées dans l'ancien dépôt de pompiers

À la demande de l'entrepreneur général HRS Zurich, nous avons transformé le dépôt de pompiers du site du Switzerland Innovation Park Zurich en espace de coworking baptisé «Büro Züri Innovationspark». La Banque cantonale de Zurich y offre aux start-up, spin-offs et jeunes entreprises des postes de travail et une infrastructure moderne dans laquelle développer leurs idées et leurs visions.

Conçu par le cabinet d'architectes Dario Wohler, le projet répond aux objectifs de développement durable de l'Innovation Park situé sur l'ancien terrain de l'aérodrome.

Des poutres en bois exceptionnelles pour porter le projet

Dès le départ, la construction en bois a été privilégiée pour la transformation, et nous avons très tôt contribué à l'idée littéralement porteuse d'une saisissante construction en poutres de bois. Une conception qui allie harmonieusement la structure porteuse, le plafond et les murs en bois apparent, mais aussi le sol en

béton de parement. Les jolies fermes de toit faisant office de structure porteuse, les éléments du toit, les murs extérieurs et le faux plafond intégré ont été érigés comme un bâtiment indépendant à l'intérieur des murs extérieurs existants. Cette solution originale répondait également au souhait du maître d'ouvrage de réaliser une construction à l'architecture exceptionnelle.

Un environnement agréable propice à l'innovation

Au total, 170 m² de bureaux proposant 16 postes de travail, une salle de réunion et d'atelier, une cuisine, une

zone de rencontre et un espace de rangement sont à la disposition des jeunes entreprises (jusqu'à 6) pour une durée minimale d'un an. En plus de l'infrastructure, ces dernières peuvent également profiter de prestations de conseil sur la création d'entreprise, du développement des start-up ainsi que d'un vaste savoir-faire professionnel. À la recherche d'idées novatrices. L'ambiance intérieure agréable conférée par le bois, qui se touche et se voit, contribuera certainement à créer un environnement de travail inspirant et, qui sait, à donner vie à de nouvelles idées.

Plus d'informations sur la construction sur: blumer-lehmann.ch/depot-pompiers-duebendorf



- 1 Les poutres en bois apparentes ont été le point de départ du projet architectural.
- 2 À l'extérieur, l'ancien bâtiment des pompiers a été conservé. À l'intérieur, une construction en bois indépendante a vu le jour.
- 3 L'aménagement intérieur en bois de l'atelier est propice au brainstorming.



L'étoile Polaire indique le chemin

Le nouveau bâtiment Nordstern (étoile Polaire) situé sur le site de Krombach, à Herisau, doit briller comme un point de repère et offrir un accueil chaleureux aux visiteurs. Dans le cadre d'un concours pour entreprise générale en une étape, nous avons remporté le mandat de réalisation du Centre d'accueil et de thérapie (Besucher- und Therapiezentrum – BTZ) pour le centre psychiatrique d'Appenzell Rhodes-Extérieures. Le début des travaux est prévu en mars 2023.

En collaboration avec notre partenaire de conception, le bureau d'architectes Ruprecht Architekten de Zurich, nous avons élaboré un projet qui s'appuie sur la méthode de construction caractéristique de l'Appenzell. Les thèmes du Heimatstil, comme les toits protecteurs, les petites pièces et les ornements discrets à l'entrée du bâtiment, sont repris de manière ludique et interprétés avec modernité.

Réalisation rapide et faibles émissions

Le maître d'ouvrage, le Spitalverbund Appenzell Ausserrhodens SVAR, a posé différentes exigences concernant la construction. L'objectif visait à concevoir un projet optimisé en termes d'architecture, d'urbanisme, d'exploitation, d'économie et d'écologie, qui puisse être réalisé dans le respect des coûts et des délais impartis. Hormis la cage d'escalier et le sous-sol en béton ainsi que les plafonds en éléments composites bois-béton, toute la structure porteuse est en bois. Cette

méthode de construction intégrant un haut degré de préfabrication des éléments en bois en usine permet une réalisation rapide tout en réduisant au minimum les nuisances sonores et la production de poussières sur le chantier.

L'effet apaisant du bois comme matériau de construction

On sait désormais que le bois a également un effet apaisant sur le corps et l'esprit. Le projet Nordstern accorde une attention particulière à l'utilisation de produits en bois sans formaldéhyde. La bonne acoustique et la lumière du jour qui inonde les locaux créent en outre une atmosphère chaleureuse.

Concept d'utilisation durable

Plus la surface et la quantité de matériaux nécessaires pour une utilité comparable sont réduites, plus l'empreinte écologique d'un bâtiment est faible. Cet élément a été pris en compte lors de la planification du Nordstern. En outre, la structure porteuse, simple mais efficace, ainsi que la conception de la façade permettent une utilisation flexible du bâtiment. Les éléments d'une durée de vie moyenne, tels que les murs non porteurs, les fenêtres et l'aménagement intérieur, sont en outre fixés à l'aide de systèmes d'assemblage mécaniques amovibles – pour démonter, de remplacer ou de réutiliser ultérieurement des éléments.

Notre équipe a donc déjà intégré de nombreux aspects du développement durable lors de la conception du projet Nordstern. C'est ainsi que cette construction en bois compacte doit servir de point de repère et de symbole aux patients, aux visiteurs et aux employés, afin qu'ils puissent s'orienter facilement lorsque les temps sont difficiles.



- 1 Le bâtiment en bois compact s'intègre harmonieusement dans le complexe existant de la clinique psychiatrique d'Herisau.
- 2 La cage d'escalier dans le noyau central en béton dessert les différents étages. La réception et l'hôpital de jour se trouvent au rez-de-chaussée. Les étages supérieurs abritent les salles de thérapie spécialisée et le service de soins ainsi que les bureaux.



UNE INTERPRÉTATION MODERNE DE LA FERME

En s'inspirant du style architectural d'origine, nous avons érigé une maison plurifamiliale moderne à Herisau, en lieu et place d'une ancienne ferme. L'architecture a été conçue en étroite collaboration avec les autorités et dans le respect des modèles de protection du paysage. Le maître d'ouvrage, la fondation J. Frischknecht, avait notamment comme exigence de concevoir des appartements accessibles aux handicapés pour permettre une vie aménagée. Nous nous sommes chargés de l'architecture, de la direction des travaux et de la réalisation du nouveau bâtiment.

↳ blumer-lehmann.ch/maison-historique-tuefi



LE BOIS, LE BÉTON ET LE VERRE SAVAMMENT COMBINÉS

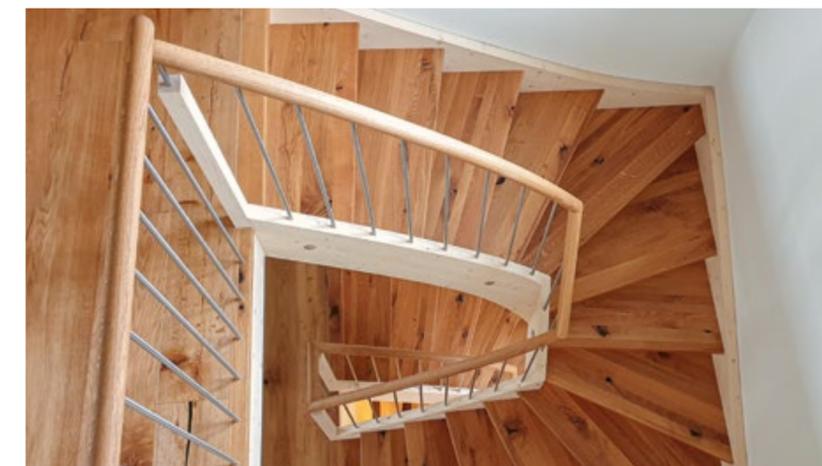
La construction cubique en bois avec béton de parement et grandes façades vitrées a vu le jour d'après le projet du cabinet K & L Architekten de Saint-Gall. Les fenêtres à hauteur de plafond inondent de lumière naturelle les espaces de vie et offrent une vue dégagée sur l'Alpstein. Les grandes baies vitrées ont en outre fait partie des défis statiques posés à nos concepteurs. L'aspect épuré du bâtiment est souligné par un sobre bardage en épicea lasuré. À l'étage supérieur, le balcon avancé avec auvent assure un bon ombrage.

↳ blumer-lehmann.ch/maison-individuelle-bois-beton

NOUVELLE CONSTRUCTION DANS LE STYLE APPENZELLOIS

Inspiré du style appenzellois d'origine, le nouveau bâtiment de remplacement de deux étages avec grenier a été construit en pierre des Rhodes-Extérieures. Le maître d'ouvrage a décidé de ne pas rénover la maison centenaire existante, car cela n'aurait apporté aucune amélioration de certains aspects essentiels – notamment en termes d'efficacité énergétique et de confort. Nos spécialistes de la construction en bois ont assuré la planification de l'exécution, la production et le montage de la nouvelle construction, ainsi que la direction des travaux et la coordination des artisans externes impliqués. La façade en épicea qui s'élève du côté sud ainsi que les façades en bardeaux sur les autres côtés du bâtiment ont été fabriquées et montées par nos entreprises partenaires, la menuiserie Blumer Schreinerei et K+F Bedachungen.

L'escalier en colimaçon fabriqué sur mesure, élément central de l'aménagement intérieur, attire tous les regards. L'escalier semi-retourné sur trois étages, avec ses marches et rampes en chêne rustique huilé, et ses limons et poteaux en épicea traité contre les UV, a été fabriqué par nos spécialistes de la construction d'escaliers emmenés par Roland Aichele.



Aujourd'hui, un logement pour les constructeurs du tunnel, demain une auberge de jeunesse

«Un projet de construction qui voit plus loin.» Swiss Property AG a donc appelé son complexe résidentiel «Breiti» à Göschenen. Tout est dit dans le nom. Les bâtiments évolueront au cours des prochaines années et répondront à d'autres besoins. Le logement des collaborateurs travaillant dans le tunnel du Saint-Gothard pourrait par exemple devenir plus tard une auberge de jeunesse ou un bâtiment résidentiel avec des habitations familiales.

Début 2022, les premiers ouvriers chargés de la construction du tunnel, désormais plus d'une centaine, ont pris possession de leur chambre au Dammastock, le plus grand des bâtiments résidentiels du complexe Breiti à Göschenen. Pendant plusieurs années, ils interviendront autour et dans le tunnel du Saint-Gothard pour construire le deuxième tube du tunnel routier. Pendant ce temps, le bâtiment modulaire en bois Dammastock leur servira de lieu d'habitation et de refuge. Quand on travaille sur un chantier ou dans la montagne au milieu du bruit et de la poussière, on apprécie d'autant plus pouvoir profiter d'un environnement de vie confortable. C'est pourquoi, pour le maître d'ouvrage et propriétaire Swiss Property AG, il

était clair dès le départ que les maisons du personnel au niveau du portail nord du Saint-Gothard seraient construites en bois. En collaboration avec le bureau d'ingénieurs Pirmin Jung AG, tous les acteurs ont réfléchi dès le début à ce qu'il adviendrait du complexe d'habitation une fois la construction du tunnel du Saint-Gothard achevée.

Conçu et construit pour demain

Le Dammastock, le plus grand des trois bâtiments résidentiels, a été réalisé par Blumer Lehmann en qualité d'entrepreneur général. Il n'est pas seulement flexible, mais aussi mobile. Le bâtiment modulaire en bois se compose de 135 modules répartis sur 5 étages et abrite

102 chambres individuelles de 14 m² chacune. En 2028, le Dammastock sera en partie démonté et reconstitué dans d'autres dimensions pour accueillir par exemple des familles, pendant quatre années supplémentaires. Ensuite, vers 2032, les autres modules en bois seront également démontés et auront droit à une nouvelle vie ailleurs.

En prévision, Blumer Lehmann a planifié des dispositions statiques pour que la construction modulaire en bois de Göschenen réponde dès le départ aux exigences plus élevées d'une maison plurifamiliale. Les modules peuvent donc être assemblés à volonté pour former un bâtiment comptant un à plusieurs étages. Les chapes et les isolations phoniques supplémentaires sont déjà intégrées pour un meilleur confort d'habitation.

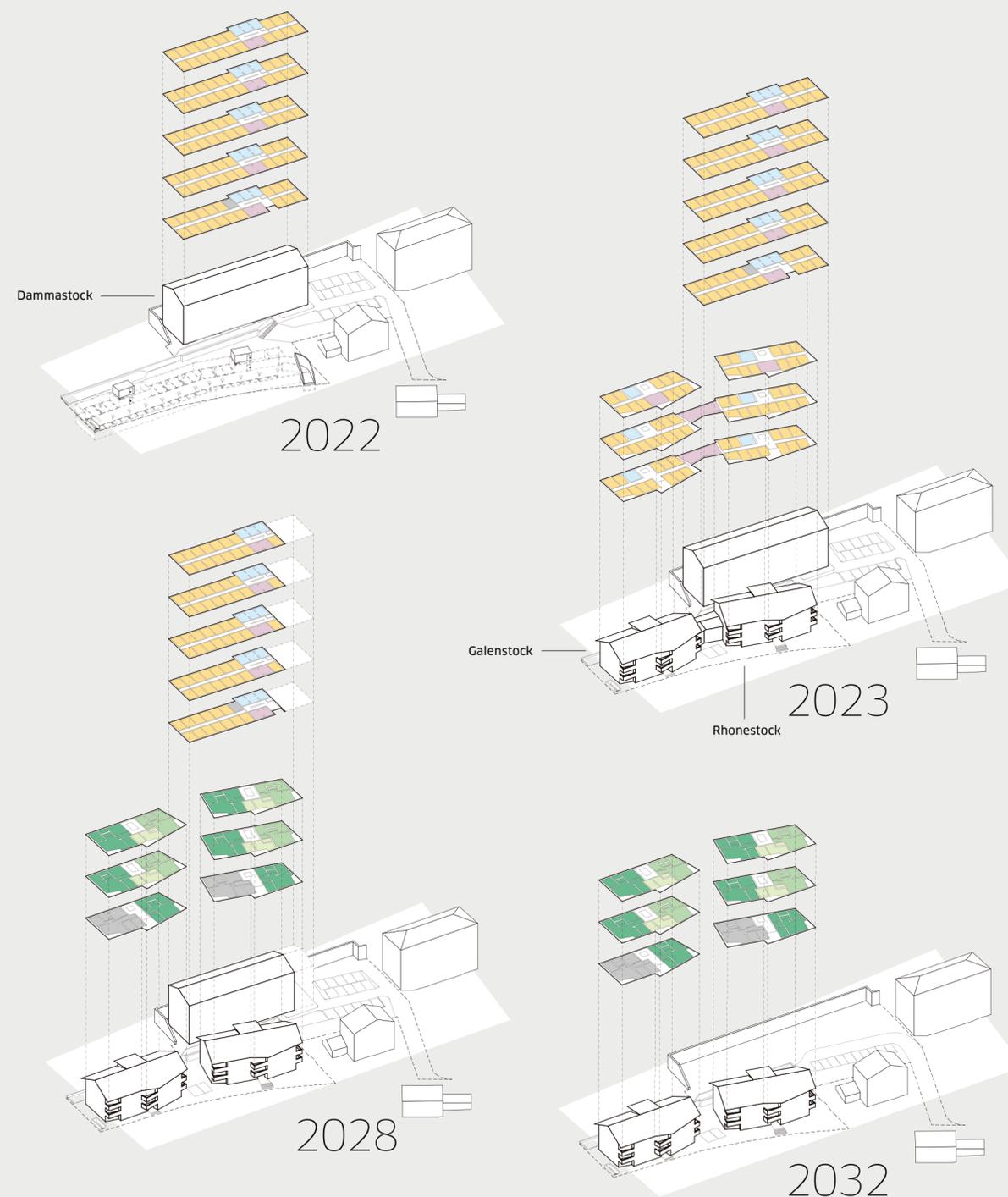
Les deux autres bâtiments, Galenstock et Rhonestock, sont conçus comme des constructions hybrides avec des éléments en bois combinés à un noyau en béton. Dans quelques années, ils seront reconvertis en habitations familiales et leur agencement sera adapté en conséquence.

Plus d'informations sur la construction sur: blumer-lehmann.ch/logement-personnel-breiti-goeschenen



Grâce à la construction en bois à haute efficacité, les trois bâtiments seront achevés et mis en service dans les meilleurs délais. La deuxième phase débutera dès 2028: les bâtiments Galenstock et Rhonestock seront réaffectés et quatre ans plus tard, le Dammastock sera à son tour démonté.

- Sanitaires
- Séjour
- Chambre
- Local annexe / technique
- Habitations



Nouveaux modules scolaires de type Modular W

La ville de Winterthour s'agrandit. Le nombre d'enfants inscrits à l'école primaire a évolué en conséquence. Près de 80 classes supplémentaires ont besoin de locaux. Par ailleurs, la demande de classes adaptés à la hausse de l'enseignement en groupe et à l'encadrement extrascolaire augmente. Pour répondre à ces besoins, la ville mise sur deux approches: d'une part, elle agrandit les installations existantes, d'autre part, les constructions modulaires sont utilisées pour satisfaire un besoin d'espace à court terme ou temporaire.

Avec notre cabinet d'architectes partenaire Bauart Architekten und Planer AG, nous avons réussi à convaincre la ville de Winterthour lors du concours pour entreprise générale grâce à notre offre proposant la mise en œuvre de la deuxième génération de bâtiments modulaires en bois Modular W. Les constructions modulaires seront en principe implantées sur six sites. Les deux premiers ont déjà été installés à l'école de Langwiesen et à l'école de la Wülflingerstrasse.

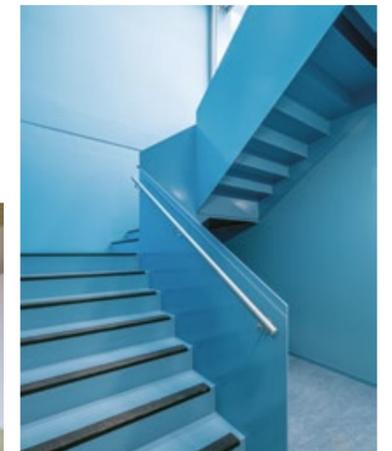
Un concept d'espace optimisé

Grâce à leurs dimensions optimisées, les modules de deuxième génération permettent désormais un assemblage dans le sens de la longueur et de la largeur, ainsi qu'un empilement jusqu'à trois étages. Ils offrent ainsi une plus grande variabilité dans la conception des plans, et donc de meilleures solutions pour les dif-

férents sites. Les modules sont faciles à démonter et à remonter. Ainsi, une surélévation d'un étage supplémentaire peut aussi être réalisée dans un deuxième temps.

Les constructions modulaires sont revêtues d'une façade en épicea/sapin pré-grisée, et structurée verticalement par des pilastres. Les fenêtres carrées permettent de faire entrer une grande quantité de lumière dans les pièces. À l'intérieur des bâtiments Modular W, les teintes fortes dominent.

Plus d'informations sur la construction sur:
blumer-lehmann.ch/batiment-scolaire-modular-w



CONSTRUCTION TEMPORAIRE CENTRE DE COMPÉTENCES STRICKHOF WÄDENSWIL

Depuis l'été dernier, la construction modulaire de deux étages est à la disposition des étudiants en technologie alimentaire et en horticulture en tant que centre de formation temporaire. Les quelque 108 modules en bois abritent des salles de cours et de réunion, des laboratoires et des salles de détente et de restauration. Le côté artistique de la construction et la végétalisation de la façade par des plantes grimpantes assurent une cohérence parfaite de l'ensemble. Blumer Lehmann a réalisé la construction en tant qu'entreprise totale.

blumer-lehmann.ch/centre-de-competences-strickhof



DEUXIÈME PRÉFABRIQUÉ SCOLAIRE POUR LA VILLE DE LUCERNE

La construction modulaire en bois sera utilisée pendant environ deux ans, le temps que l'école St. Karli de Lucerne soit rénovée. Le bâtiment de trois étages peut accueillir 12 salles de classe, 3 salles spécialisées, des salles pour les enseignants et des locaux techniques. Tout comme le bâtiment provisoire de l'école Grenzhof de Lucerne, cette construction a été conçue par GKS Architekten Generalplaner AG. Nous avons assuré la réalisation en qualité d'entreprise totale. Il est prévu que la construction modulaire en bois soit déplacée jusqu'à six fois. La prochaine fois qu'elle sera utilisée, ce sera en 2023 à Dorf, dans le district de Lucerne.

blumer-lehmann.ch/batiment-scolaire-provisoire-st-karli

BUREAUX PROVISOIRES POUR L'UNIL ET L'EPFL

En notre qualité d'entreprise totale, nous avons réalisé la construction temporaire destinée aux collaborateurs de l'Université (UNIL) et de l'École Polytechnique Fédérale (EPFL) de Lausanne à partir des fondations à vis. Blumer Lehmann loue désormais également les bureaux provisoires sur deux étages dans les modules de bois. Les postes de travail sont répartis dans 5 bureaux individuels, 10 bureaux collectifs et 3 open spaces. Le bâtiment provisoire dispose en outre de cuisines, d'un espace de rencontre et d'autres locaux fonctionnels. Blumer-Lehmann est allé au-delà des prescriptions de l'UNIL en répondant au standard Minergie-ECO.

blumer-lehmann.ch/universite-lausanne



Nos nouvelles constructions modulaires en Allemagne et au Luxembourg

La construction en bois est un savoir-faire très demandé en Allemagne



EXTENSION ÉVOLUTIVE POUR LA FUCHSHOF SCHULE DE SCHORNDORF (ALLEMAGNE)

À Schorndorf aussi, on a misé sur le développement durable lors de la construction de l'extension modulaire de la Fuchshofschule. Grâce à sa construction de haute qualité, le bâtiment modulaire en bois de deux étages peut être utilisé de manière durable. Selon la situation, il peut être facilement agrandi, adapté et déplacé. Deux tailles de modules hautement préfabriqués s'inspirent du pavillon scolaire existant de type Variel, construit dans les années 1960 par l'architecte Fritz Stucky. Avec notre partenaire de conception Bauart Architekten und Planer, nous avons remporté le concours public pour la réalisation du bâtiment scolaire. En tant qu'entreprise totale, nous sommes responsables des prestations de construction (conception, production, montage). La fabrication est entièrement réalisée sur notre site de production allemand, à Grossenlüder.

➔ blumer-lehmann.ch/batiment-scolaire-schorndorf



© Bauart Architekten und Planer AG

Nouveau bâtiment scolaire vert à Seidnitz (ville de Dresde, Allemagne)

Un nouveau bâtiment scolaire flexible sera construit sur le site de l'ancienne université populaire et proposera des salles de classe pour le primaire et le secondaire en fonction des besoins. Les modules/éléments en bois, conçus selon les plans du cabinet d'architectes Peter Zirkel, sont fabriqués dans notre usine allemande de Grossenlüder, à l'abri des intempéries. 112 modules de bois associés aux traditionnels éléments de construction en bois formeront plus tard deux corps de bâtiments scolaires de trois étages. Les responsables du projet ont délibérément choisi le bois comme matériau de construction en raison de sa capacité à stocker le CO₂. Avec le toit végétalisé et la façade en bois en partie composée de treillis végétalisés, la construction contribue ainsi à améliorer le climat urbain dans le quartier.

➔ Plus d'informations sur la construction sur: blumer-lehmann.ch/batiment-scolaire-dresden-seidnitz



BÂTIMENTS D'EXTENSION POUR L'ÉCOLE INTERNATIONALE DE MONDORF-LES-BAINS (LUXEMBOURG)

La réalisation de notre première construction modulaire publique sur le marché luxembourgeois a mis au défi notre équipe à plusieurs égards. D'une part, le développement et la conception détaillée des modules en bois devaient respecter les prescriptions strictes des autorités. D'autre part, le calendrier de production et de montage des modules était très ambitieux. L'école internationale a pu investir l'extension à temps pour la rentrée scolaire, juste après les vacances d'été 2021. Le bâtiment modulaire en bois de deux étages abrite un grand réfectoire, une salle de musique ainsi que des salles de classe, d'enseignement et de réunion. L'extension supplémentaire de deux étages, composée de 48 modules, a été occupée au printemps 2022.

➔ blumer-lehmann.ch/extension-scolaire-mondorf

Bâtiment polyvalent mobile à Dudelange (Luxembourg)

Une nouvelle étape dans la jeune histoire de Blumer Lehmann Luxembourg a été franchie en remportant l'appel d'offres public pour le bâtiment polyvalent modulaire de Dudelange. L'équipe de conception interdisciplinaire autour des architectes de FAT Architects SARL de Moutfort a développé un bâtiment démontable, transportable et remontable, en mettant fortement l'accent sur la construction durable et l'utilisation des matériaux. Car dès le début, il était clair que le bâtiment serait déplacé vers un nouveau site au bout de 8 ans. Le bâtiment se compose de deux complexes:

la partie infrastructure en modules de bois avec des bureaux et des entrepôts, et la salle polyvalente en éléments préfabriqués en bois, de même taille et située à l'étage. La forme extérieure du bâtiment a été imaginée en recoupant la géométrie des terrains des deux sites; le premier étant situé sur la route de Bettembourg, à proximité du centre-ville, et le second, après le déménagement dans le quartier «NeiSchmelz».

➔ Plus d'informations sur la construction sur: blumer-lehmann.ch/batiment-polyvalent-dudelange



© FAT Architects SARL



© FAT Architects SARL

Il y a environ un an, Alexander Holl et Dieter Zinkand ont lancé en Allemagne les activités commerciales de Blumer Lehmann, Holzbau und Engineering, avec un bureau de vente et de conception à Graftschaft, près de Bonn, et un site de production à Grossenlüder, près de Fulda. Ce dernier est dédié à la fabrication d'éléments et de modules en bois. Les premiers projets sont en cours de réalisation, d'autres sont en cours de conception. Qui plus est, l'équipe s'agrandit et de premiers partenariats ont déjà pu voir le jour avec des entreprises locales pour la pose des modules en bois.

Alexander Holl, responsable des ventes et de la conception, se considère comme un précurseur dans le développement de l'entreprise de construction bois sur le site allemand. «La construction modulaire en bois n'est pas encore établie sur le marché allemand comme elle l'est en Suisse. On sait encore peu que les constructions modulaires peuvent aussi être en bois». La production de maisons préfabriquées est ici plus répandue. Il a donc fallu commencer par sensibiliser chacun aux avantages de la construction modulaire en bois, comme la préfabrication à l'abri des intempéries, dans le hall de l'usine, ou encore la rapidité et la flexibilité de la méthode de construction, qui va de pair avec des délais de construction réduits et donc une diminution des nuisances sonores sur le chantier. La jeune filiale allemande propose ses compétences sur le marché dans trois domaines: la construction modulaire, la construction classique par éléments bois ainsi que la construction à structure bois, qui comprend le gros œuvre et une enveloppe du bâtiment étanche grâce à des solutions standardisées. L'équipe de conception dirigée par Alexander Holl s'est entretemps agrandie et compte désormais six collaborateurs. «Nous sommes heureux d'avoir réussi à recruter en peu de temps des collaborateurs jeunes et motivés, sur le site de Graftschaft.»

Le rayonnement pluridirectionnel de Grossenlüder

«Le site de production de Grossenlüder, dans la Hesse, est idéalement situé pour les projets en Allemagne. Notre zone d'activité s'étend jusqu'au grand nord», déclare le directeur de production Dieter Zinkand. «De

même, notre société sœur au Luxembourg et notre maison mère à Gossau, en Suisse, sont facilement accessibles.» Avec son équipe de 9 personnes, il a déjà fabriqué les 112 modules du nouveau bâtiment scolaire de trois étages à Dresde, composé de modules et d'éléments bois et conçu par le cabinet d'architectes Peter Zirkel, situé dans la même ville. En outre, l'équipe allemande fabrique 30 autres modules en bois destinés à l'extension du complexe scolaire de Schorndorf. Le projet a été conçu et remporté dans le cadre d'un concours ouvert aux entreprises générales en deux étapes, avec les architectes suisses Bauart. «Le projet allie architecture, construction modulaire et technicité», estime Dieter Zinkand.

Un réseau de partenaires en construction

Après avoir démarré il y a un an et trouvé une halle de montage suffisamment grande, Alexander Holl et Dieter Zinkand sont aujourd'hui très satisfaits du développement du site allemand et continuent à le faire progresser. Grâce au soutien initial de la maison mère au niveau du personnel et à un plan de formation à long terme, ils ont permis à leurs nouveaux collaborateurs de former aujourd'hui une équipe performante.

Les partenariats avec des entreprises de la région de Fulda ont également contribué à l'implantation du site de production en Allemagne. Ils aident à la préfabrication et à l'aménagement des éléments et modules bois en fournissant les installations de chauffage, de ventilation, électriques et sanitaires nécessaires, ainsi que les surfaces finies des murs, sols et plafonds. «Nous soulageons nos clients, qui n'ont plus besoin de cher

cher eux-mêmes les corps de métier pour leurs projets de construction», explique Dieter Zinkand. Il voit en outre un avantage important dans la collaboration avec la centrale d'achat organisée depuis la Suisse. Ainsi, avec les difficultés de livraison l'année dernière, il a pu se procurer à temps de grandes quantités de matériaux à base de bois.

À la recherche d'autres spécialistes

En principe, les modules et les constructions en bois devraient connaître une demande croissante dans les années à venir, notamment en raison de la thématique climatique de plus en plus pressante et des nouvelles réglementations dans les Länder et les villes. Alexander Holl et Dieter Zinkand recherchent donc d'autres spécialistes de la vente, de la conception des constructions bois, de la production et du montage. Les personnes intéressées trouveront sur le site Internet plus informations.

➔ Nos postes à pourvoir: blumer-lehmann.ch/postes

COMPÉTENCES EN BOIS DE BLUMER LEHMANN, MADE IN GERMANY

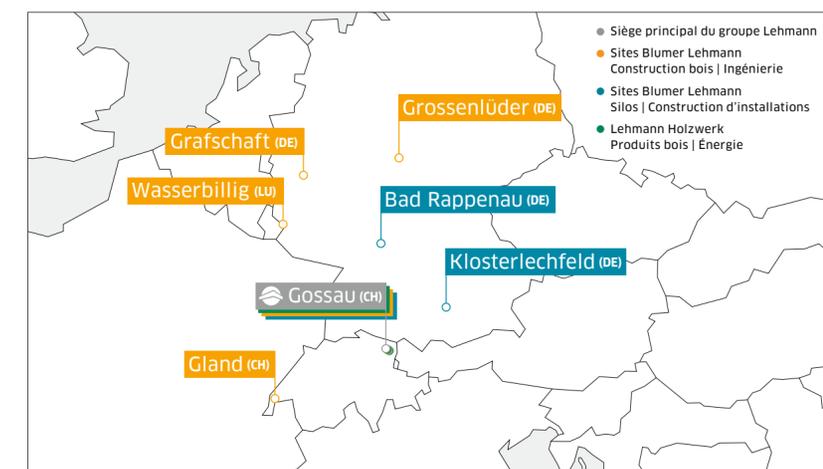
La filiale de Blumer Lehmann en Allemagne, spécialisée dans la construction bois, réalise des bâtiments en bois innovants: l'offre va du conseil, de la conception et de la gestion de projet à la production et au montage.



Alexander Holl est responsable du développement des projets et de la vente. Charpentier de formation, ingénieur en construction bois et planificateur spécialisé dans la statique, l'isolation phonique, la protection contre l'incendie et la protection thermique, il a déjà travaillé de 2011 à 2017 comme chef de projet chez Blumer-Lehmann AG, à Gossau.



Dieter Zinkand dirige la production des constructions modulaires dans l'usine de montage, en Allemagne. Ce technicien du bois de formation a aussi déjà travaillé dans la maison mère en Suisse de 2012 à 2019, en tant que directeur de la production et membre de la direction de Blumer-Lehmann AG.



Le développement commun et précoce de la construction est judicieux

Les constructions en bois ont le vent en poupe, et pas seulement pour des raisons écologiques. Nos clients et maîtres d'ouvrage reconnaissent de plus en plus les avantages d'une conception et d'un développement précoces d'une construction individuelle, voire d'une solution utilisable plusieurs fois, en collaboration avec le producteur. Nous avons demandé à Lukas Osterwalder, chef de service Construction modulaire, de nous expliquer comment se déroule la collaboration avec les clients lors d'un projet de construction en bois.



Lukas, quelles tendances constates-tu actuellement dans le secteur de la construction et dans la demande de constructions modulaires et de constructions en bois classiques?

LUKAS OSTERWALDER En Suisse et surtout en Allemagne, la demande de prestations de construction est forte, en particulier pour les constructions bois. En parallèle, nous constatons qu'il nous faut accorder une attention grandissante non seulement à l'achat de matériaux de construction, mais aussi à la disponibilité des capacités de conception et de construction, ou même de spécialistes. Ce qui donne donc lieu à de nouvelles formes de collaboration et à de nouveaux processus de production; j'entends notamment par là une conception précoce, voire le déve-

loppement d'une solution de construction utilisable plusieurs fois, avec un haut degré de préfabrication des projets en usine. Nos clients et maître d'ouvrage bénéficient ainsi d'une plus grande sécurité de conception et d'un meilleur respect du budget, tandis que les délais de construction s'en trouvent réduits.

Quels sont pour toi les avantages d'un développement commun et précoce de la construction?

Plus la prise de contact a lieu tôt ou plus un projet de construction est conçu et développé en commun, plus les potentiels d'optimisation et la sécurité d'approvisionnement sont grands. Et plus une construction bois peut être adaptée aux besoins du client, mais aussi aux méthodes de fabrication du futur producteur. En outre, le développement en commun du produit permet de réduire au minimum le travail de conception. Dans les domaines de la construction modulaire de la construction bois conventionnelle, nous allons souvent plus loin. Avec des systèmes de construction et des solutions détaillées sur mesure pour les clients, qui peuvent ensuite être adaptés à différentes applications, (bâtiments scolaires, logements ou bureaux), mais aussi à une utilisation sur plusieurs sites. Notre longue expérience et nos idées sont ainsi intégrées au sein d'un développement de projet systématisé. Nous profitons ainsi de modèles de collaboration basés sur le partenariat et la transparence lors de

la réalisation de constructions bois. Mais le client bénéficie aussi d'une plus grande sécurité, par exemple pour les coûts, la qualité de l'ouvrage, l'organisation des interfaces entre les services impliqués ou encore le respect des délais prévus.

Peux-tu nous donner un exemple concret de projet de construction.

Les bâtiments scolaires Modular Z, que nous développons et réalisons depuis plus de 20 ans pour la ville de Zurich en tant que bâtiments scolaires provisoires, en constituent un premier. Autre exemple: en collaboration avec un grand établissement bancaire suisse, nous avons développé un modèle standard de bâtiment provisoire qui offre un espace de bureaux et de guichets sûr et de haute qualité pendant les travaux de transformation des bâtiments existants de la banque. Grâce à leur haut degré de préfabrication, les modules bois peuvent être rapidement installés sur le site et aménagés. Le standard de finition défini peut être mis en œuvre plusieurs fois. Dans le cadre de cette collaboration, nous avons conçu différentes configurations à utiliser en fonction du site et des besoins.

Quels sont pour toi les champs d'application des constructions systématisées?

Nous voyons encore beaucoup de potentiel dans la conception systématique d'écoles, de bureaux, d'hôtels, d'habitations et aussi de locaux dédiés aux soins. Le client nous contacte donc le plus tôt possible pour nous soumettre son idée de systématisation. Nous apportons alors notre savoir-faire en matière de développement de projet, de conception globale, de construction bois, de calculs statiques, physiques et acoustiques, et de protection contre les incendies. C'est ainsi que nous optimisons les solutions de construction: pendant la phase de conception, mais aussi pendant celle de fabrication. Tout le monde en ressort gagnant: aussi bien le client que nous.



Pavillon scolaire ZM10, Sihlweid Zurich

BUREAUX EDGE SÜDKREUZ BERLIN

Le plus grand bâtiment hybride en bois d'Allemagne, conçu par Tchoban Voss Architekten et basé sur le système de construction CREE, a vu le jour en plein cœur de Berlin. Nous étions chargés de la conception et de la réalisation du revêtement en bois pour les quatre piliers en acier en forme d'arbre, lesquels attirent tous les regards dans l'atrium du bâtiment et relient, via des escaliers suspendus, de confortables coins de détente installés en hauteur. Les revêtements ont été fabriqués en lamellé-collé d'épicéa et en panneaux 3-plis. Ce complexe attrayant abritera le siège social du groupe énergétique Vattenfall et pourra accueillir 1600 collaborateurs. Le maître d'ouvrage a beaucoup insisté sur le concept de bâtiment durable. Le choix d'une construction en bois ne relève donc pas du hasard. Cela permet de réduire

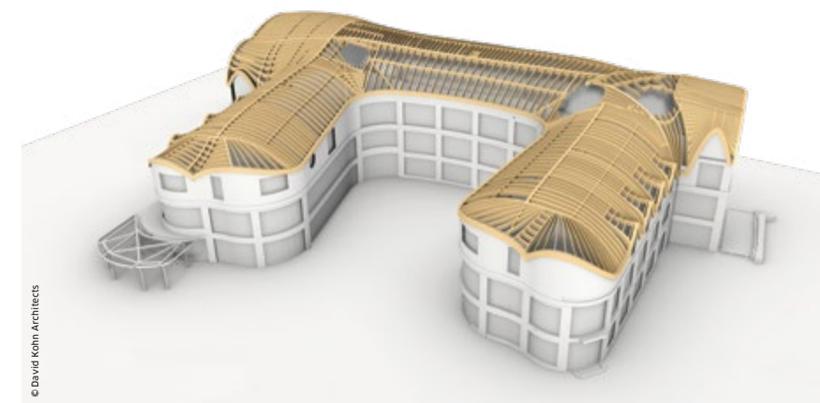
jusqu'à 80% les émissions de CO₂ par rapport à une construction conventionnelle en béton armé. Le bâtiment doit également garantir le bien-être des collaborateurs, grâce à un bois apparent et odorant. L'immeuble qui abrite des bureaux a déjà reçu le label de construction durable DGNB Platine. Le label WELL Core est également visé. Ce système d'évaluation a pour objectif d'exercer une influence positive sur le confort, la santé et le bien-être des utilisateurs grâce à la conception des bâtiments et des espaces intérieurs.

↳ blumer-lehmann.ch/edge-bureaux-berlin



CONSTRUCTION EN BOIS COMPLEXE POUR LE TOIT FREE FORM

Dans les «Gradel Quadrangles» du New College, des locaux de grande qualité seront construits au cœur de la ville universitaire d'Oxford pour accueillir quelque 99 étudiants, sans oublier d'autres espaces de séjour, d'étude et d'enseignement. Nous sommes responsables de la planification, de la production et du montage du toit à formes libres en U pour le compte de l'entreprise générale britannique Sir Robert McAlpine. La solution de construction en bois individuelle prévoit une combinaison de panneaux Kerto® LVL pour la structure porteuse, de poutres de rive courbées en lamellé-collé, d'éléments d'encadrement en bois pour les murs et de panneaux OSB pour le coffrage du toit.



© David Kohn Architects



LES TRAVAUX PRENNENT FORME EN CORÉE

Le toit à formes libres de 5300 m² ainsi que l'auvent du Hillmaru Country Club à Pocheon, en Corée du Sud, ont été érigés. Ce chantier a mobilisé un grand nombre de nos spécialistes du montage. Mais la réussite du montage de la construction a nécessité en amont une conception et une production détaillées, ainsi que l'étiquetage minutieux des éléments avant leur chargement dans le conteneur de transport à destination de la Corée du Sud. Enfin, il fallait que tout soit adapté sur place et surtout qu'aucun élément ne manque.

↳ Mehr zum Projekt: blumer-lehmann.ch/toit-formes-libres-pocheon



SCULPTURE SUNFLOWER, NEW DEHLI

Cette sculpture à formes libres trouvera également sa place dans un atrium, mais cette fois dans une maison privée en Inde. Le design de notre architecte Ursula Frick reprend un motif indien et évoque un tournesol en forme d'ellipse. La structure en bois est recouverte d'éléments en verre fabriqués sur mesure. La structure porteuse a été fabriquée à partir de poutres en lamellé-collé de frêne et cintrées à la vapeur. C'est l'usine de cintrage du bois Winkler qui a donné leur forme finale aux éléments. Notre partenaire, Burgbacher Holztechnologie GmbH, s'est chargé de l'encollage des éléments. Le bois de frêne offre l'avantage de pouvoir être cintré facilement, même sur de grands rayons. L'achèvement est prévu pour le début de l'été.

↳ blumer-lehmann.ch/sunflower-indie

Avenir et connaissances au Wisdome

465 assemblages en croix et 1740 chevilles de cisaillement ainsi que de nombreux éléments d'assemblage très complexes maintiennent le toit du Wisdome Stockholm incurvé. Beaucoup de ces assemblages sont uniques. En plus d'autres points épineux, l'ingénierie du bâtiment a constitué un réel défi. La construction en bois pour le musée de la technologie de Stockholm est déjà classée parmi les dix constructions les plus importantes de Suède. Une étape importante pour le partenaire du projet et fournisseur de bois Stora Enso.

Le projet d'Elding Oscarson Architects et de l'ingénieur du bâtiment Florian Kosche a remporté le concours d'architecture organisé pour l'arène de découverte scientifique «Wisdome» du Musée national suédois des sciences et de la technologie. Conformément aux exigences du concours, un design révolutionnaire était prévu pour donner un spectaculaire bâtiment en bois de placage stratifié d'épicéa (Laminated Veneer Lumber, LVL). Mais la question s'est alors posée: comment réaliser un toit voûté à formes libres et à la géométrie architecturale très complexe à partir d'un matériau plat?

Une maquette qui inspire confiance

Lorsque Martin Looser-Frey, chef de service Formes libres et responsable des ventes internationales chez Blumer Lehmann, a mené les premiers entretiens avec les architectes et le maître d'ouvrage, le projet était déjà en cours. La conception de la structure porteuse s'éloignait toutefois fortement du projet architectural. «Notre mission a alors consisté à élaborer un concept de structure porteuse permettant de réaliser le design architectural souhaité. On a finalement arrêté notre décision sur une structure sous forme de caillebotis, composée de poutres assemblées à l'aide de chevilles à

maquettes comme éléments clés. Le modèle conçu pour la construction du toit nous a notamment fourni les connaissances nécessaires pour notre proposition de solution. Avec la maquette, il était tout aussi important d'arriver à gagner la confiance du maître d'ouvrage, que de lui prouver que la solution que nous proposons était réalisable.» Comme pour les précédents projets à formes libres, les ingénieurs de SJB Kempter Fitze dirigés par Hermann Blumer, les concepteurs paramétriques de Design-to-Production, ainsi que nos propres experts forment ici une équipe de spécialistes absolus. C'est uniquement grâce à cette association des connaissances spécialisées et à une conception intégrale de la géométrie, de la statique, de la production, de la logistique et du montage que de tels projets complexes peuvent être réalisés avec succès.

Un projet innovant pour une construction respectueuse du climat

Wisdome est une initiative nationale qui amène les principaux centres scientifiques suédois à collaborer en créant des arènes en forme de coupole et des environnements d'apprentissage interactifs sur leurs sites. Grâce à des techniques de visualisation numérique, le public se familiarise avec des corrélations complexes et des phénomènes typiques de l'époque dans les bâtiments en forme de coupole. Le partenaire du projet Wisdome à Stockholm est Stora Enso, l'une des plus grandes entreprises forestières du monde, dont les sièges sociaux se trouvent en Suède et en Finlande et qui fournit également tous les matériaux de construction en bois pour ce projet innovant. Du point de vue de Stora Enso, le Wisdome Stockholm ne sera pas uniquement un bel exemple de construction durable et respectueuse du climat. Cette arène de découverte scientifique repoussera également les limites de la construction avec le bois, un matériau éco-responsable. Pour la construction de la coupole, Stora Enso fournit le lamellé-collé (Cross Laminated Timber ou CLT), ainsi que le bois de placage stratifié LVL pour le toit principal.

L'extraordinaire bâtiment en bois Wisdome Stockholm, avec son toit voûté à formes libres et sa surface de 1325 m², abritera une coupole hémisphérique et un cinéma en 3D. La surface du toit principal sera incurvée et couvrira une superficie au sol de 25 m sur 48 m, sans aucun pilier.

Le modèle conçu pour la construction du toit nous a notamment fourni les connaissances nécessaires pour notre proposition de solution.

liaison mécanique – et d'outils de conception de pointe – pour former un caillebotis à double courbure. C'est que nous avons ainsi pu convaincre le maître d'ouvrage», se rappelle M. Looser-Frey. «Nous avons alors lancé le développement du projet en collaboration avec le client et ses partenaires. Nous avons utilisé deux ma-



WISDOME STOCKHOLM

Le Wisdome Stockholm a permis de toucher du doigt des sujets complexes grâce à une technologie de visualisation ultra-moderne. Cela permet d'ouvrir de nouvelles perspectives sur des sujets importants et de rendre des points pratiques complexes plus faciles à comprendre. Le Wisdome Stockholm est un lieu de rencontre pour les universitaires, les écoles, les entreprises ainsi que pour les visiteurs du musée de tous âges avides de connaissances.

↳ tekniskamuseet.se/en/discover/exhibitions/wisdome/

Des poutres chevillées pour la structure porteuse du toit

Pour cela, nous utilisons une méthode de construction exploitée depuis toujours dans la construction en bois. Tous les assemblages sont réalisés avec des chevilles et des tenons. Assemblées en caillebotis, les poutres peuvent couvrir le toit principal. Les chevilles intégrées transfèrent alors les forces de cisaillement produites dans la structure. Ce sont la conception et la production des poutres qui ont nécessité la plus grande précision. En effet, la forme incurvée nécessite que les trous prévus pour les assemblages et fraisés dans les bandes de panneaux planes soient parfaitement adaptés.

Une autre manière de cintrer et fraiser

Les ingénieurs en construction bois ont opté pour une méthode de construction plutôt inhabituelle pour les géométries de formes libres. Ils ont ainsi réussi à concilier les idées esthétiques des architectes avec les propriétés du LVL. Lors de la construction du toit principal, seule la couche inférieure est préalablement collée selon la courbure souhaitée et livrée sur le chantier en tant qu'élément fini. Cette couche sert d'ouvrage provisoire ou d'aide à la construction pendant le processus de montage complexe. Les quatre autres couches porteuses ne sont cintrées et chevillées que

lors du montage sur le chantier. Cette méthode est très différente de la méthode habituelle utilisée pour la construction de structures à formes libres avec des poutres en lamellé-collé, qui sont entièrement cintrées et fraisées en usine.

Une coupole à l'intérieur du bâtiment

En réalité, la coupole du Wisdome se trouve à l'intérieur du bâtiment. Conformément à l'ingénierie et à la conception détaillée de Blumer Lehmann, les éléments de la coupole sont fabriqués en totalité en CLT, directement dans l'usine de Stora Enso, en Suède. La coupole, d'un diamètre d'environ 21,5 m, abritera un cinéma 3D avec un écran demi-sphérique pour les projections du projet Wisdome, une tribune pour les visiteurs avec des places assises ainsi que des locaux techniques.

Inauguration au printemps 2023

L'équipe de projet a débuté la conception le 1^{er} mai 2021. La planification de l'exécution a suivi début 2022. La production et le transport des éléments préfabriqués en bois sont prévus pour l'été, afin que la coupole puisse être montée à partir de juillet 2022 et que le montage du toit principal puisse commencer en septembre. Il est prévu que ce bâtiment innovant soit inauguré au printemps 2023.

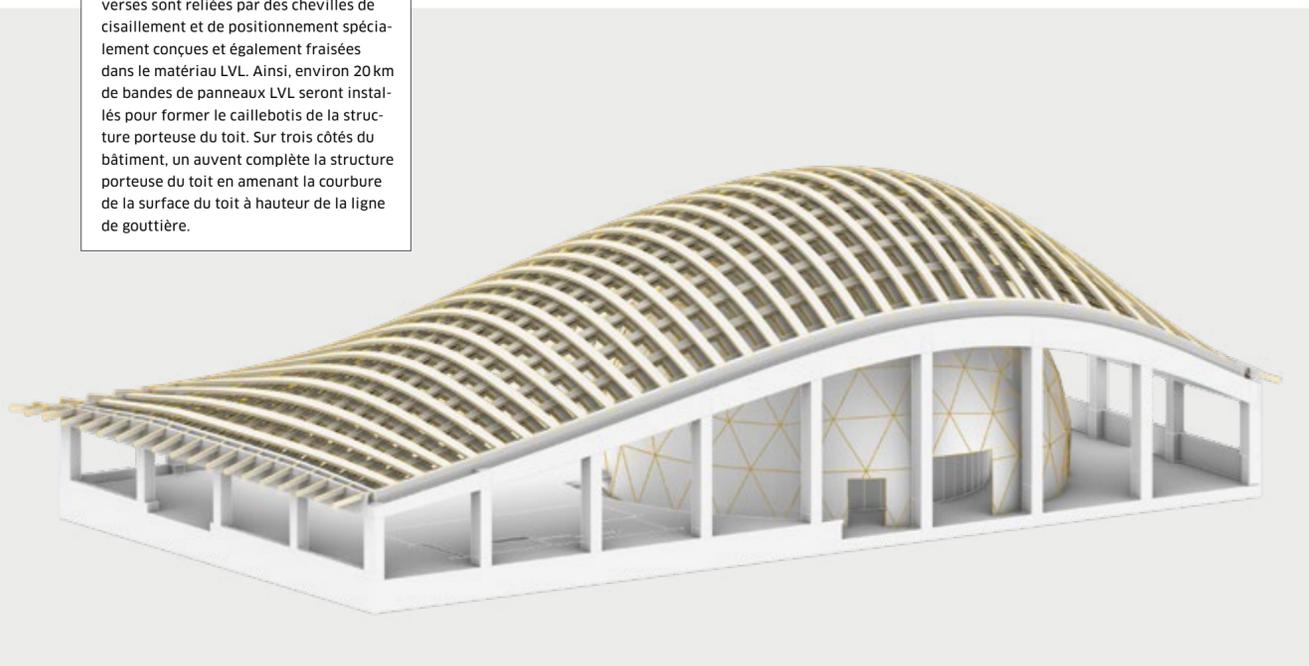
→ Plus d'informations sur la construction sur:
blumer-lehmann.ch/construction-bois-wisdome



La maquette a permis d'instaurer un climat de confiance - avec le maître d'ouvrage, les fournisseurs et au sein de notre équipe de projet et de montage. Bien visibles: les cinq couches de poutres, composées chacune de cinq lamelles LVL. Les chevilles de cisaillement qui relient les couches porteuses sont également apparentes.

ZOOM SUR LA STRUCTURE PORTEUSE DU TOIT

Un caillebotis aux traverses croisées compose la structure porteuse du toit: trois couches de traverses dans le sens transversal et deux couches de traverses dans le sens longitudinal du bâtiment. Soit un total de 25 couches de LVL: cinq couches de traverses, elles-mêmes formées de cinq lamelles de panneaux LVL. Les traverses sont reliées par des chevilles de cisaillement et de positionnement spécialement conçues et également fraisées dans le matériau LVL. Ainsi, environ 20 km de bandes de panneaux LVL seront installés pour former le caillebotis de la structure porteuse du toit. Sur trois côtés du bâtiment, un auvent complète la structure porteuse du toit en amenant la courbure de la surface du toit à hauteur de la ligne de gouttière.



Développer la solution en respectant fidèlement le modèle



Martin, tu as déjà occupé différentes fonctions au sein de l'entreprise. Qu'est-ce qui fait pour toi l'attrait particulier de la construction bois à formes libres?

En tant que charpentier de formation, je suis fasciné par toutes les formes possibles de construction bois. Qui plus est, j'ai pu me rendre utile et me perfectionner dans de nombreux domaines de l'entreprise au cours des dernières années.

Une expérience très marquante pour moi a été de participer à la première construction bois à formes libres de Blumer Lehmann en 2008, le Haesley Nine

Le fait d'explorer et de développer en équipe l'utilisation du bois en tant que matériau high-tech et la fabrication d'éléments de construction à l'aide de processus et de technologies numériques très complexes a laissé des traces et, bien sûr, des émotions.

Avec le projet Wisdome Stockholm, le principal défi consistait à développer une solution permettant de concevoir et de réaliser le bâtiment tel que l'architecte l'avait prévu sur plan. La construction d'une maquette nous a non seulement aidé à trouver une solution, mais elle a aussi apporté la confiance nécessaire. Martin Looser-Frey, chef de service Formes libres, nous explique pourquoi.

Martin, comment peut-on vérifier dès la phase de projet si un bâtiment est bien réalisable?

MARTIN LOOSER-FREY Pour les géométries de formes libres complexes, nous procédons souvent avec une maquette, c'est-à-dire un modèle identique à une partie du bâtiment. La maquette a été la clé de ce projet. Elle nous a permis de gagner la confiance du client et du fournisseur de matériaux Stora Enso et de lui prouver que nous étions capables de réaliser le projet comme prévu.

Comment s'est ensuite déroulé le développement du projet Wisdome Stockholm?

Nous avons rapidement constaté que la structure du Wisdome Stockholm était extrêmement complexe et peu évidente à maîtriser. Nous avons donc évalué l'ingénierie et la géométrie du bâtiment et avons réalisé que les calculs et les plans de la géométrie et de la statique allaient à eux seuls nous donner du fil à retordre avant même de commencer la production. En collaboration avec notre ingénieur David Riggenbach, le client et les partenaires du projet, un entretien personnel a permis de clarifier les points critiques et de mettre au point une méthode pour l'estimation presque impossible des coûts.

L'équipe de Blumer Lehmann est souvent contactée lors de la phase de développement de projets de construction bois complexes. Quel savoir-faire spécifique vous permet de particulièrement bien accompagner vos clients?

Notre compétence concerne particulièrement le développement et le conseil. Parce que nous arrivons à convaincre le client, et ce dans son intérêt, que nous sommes capables de réaliser le projet dans lequel il s'apprête à investir beaucoup d'argent. Cette confiance,

nous l'obtenons notamment grâce à nos références et à notre large éventail de compétences, qui vont notamment du savoir-faire sur le bois en tant que matériau jusqu'à l'exportation, la logistique et le transport, en passant par le développement et la conception. Nous fabriquons, installons et entretenons les constructions; toutes ces prestations font partie de notre vaste portefeuille.

Les bâtiments en bois modernes sont conçus en 3D. De quels outils de travail disposez-vous pour cela et comment échangez-vous avec vos partenaires de projet?

Le processus de conception s'effectue avec un programme de CAO et, comme nous l'avons mentionné, avec un modèle 3D commun auquel tous les participants au projet peuvent accéder partout dans le monde. Nous organisons les échanges administratifs concernant le projet via Microsoft Teams. Nous y centralisons en outre les données via une plateforme de données et utilisons aussi cet outil pour communiquer sur les différents thèmes via différents groupes et canaux. Ainsi, nous pouvons organiser toute la communication autour du projet en fonction des thèmes et des responsabilités.

Quel rôle et quelles missions assumez-vous dans le développement et dans la mise en œuvre du projet en général? Pour quelles missions faites-vous appel à des partenaires?

Chez nous, c'est en principe le service des ventes qui mène le projet au départ. À ce moment-là, nous devons déjà réfléchir de manière approfondie à la constructibilité du bâtiment, car c'est le seul moyen d'établir une offre. Cela signifie qu'une grande partie du développement se fait déjà très tôt. À un stade ultérieur, nos spécialistes, les techniciens et les ingénieurs en construction bois développent la construction en collaboration avec l'architecte et le maître d'ouvrage. Selon le projet, nous faisons également appel à des partenaires de conception tiers du réseau. Notamment pour les projets à formes libres, il est très important que les différentes disciplines puissent communiquer entre elles de manière simple et d'égal à égal. C'est le seul moyen d'obtenir un résultat optimal.

Un projet gigantesque, une complexité inédite

Les dimensions du projet touristique «The Red Sea Project» sont gigantesques. Tout comme notre mission de conception et de production de plus de 170 villas de plage et sur pilotis pour les deux complexes hôteliers 11 et 12. Jephtha Schaffner, responsable de ce formidable projet de construction en bois, et Patrick Rohner, le superviseur en chef, se frottent à de nouveaux défis et identifient des solutions fiables.

«Nous sommes très forts pour gérer les géométries arrondies», explique Jephtha Schaffner, qui travaille dans les ventes internationales et le développement de projets de constructions à formes libres complexes. Concernant «The Red Sea Project», M.Schaffner est responsable du développement, de la conception détaillée ainsi que de la production des éléments pour les hôtels 11 et 12 qui comptent au total 178 villas de une à quatre chambres sur terre et sur l'eau, des restaurants, des bâtiments spéciaux et un centre des arrivées.

Un nouveau niveau de complexité

Les coques et les éléments de construction sont nombreux à être incurvés, avec une voire deux courbures. «La conception paramétrique, la préfabrication des éléments correspondants et l'organisation de la logistique font partie de nos compétences clés. Et ce projet nous permet de les exploiter pleinement», poursuit Jephtha Schaffner.

Mais avant que tous les éléments en bois – dont la fabrication s'est révélée exigeante – arrivent à temps sur le chantier de la mer Rouge, l'équipe du projet a dû

Le design des bâtiments est très sophistiqué et très complexe.

résoudre quelques points épineux. «Le design des bâtiments est très sophistiqué et très complexe. Un premier coup d'œil sur les documents de conception nous a suffi pour constater qu'il y avait beaucoup de formes rondes et peu de formes droites. Cela, combiné au nombre de bâtiments, augurait pour nous un nouveau niveau de complexité», se souvient Jephtha Schaffner. Après avoir décroché la commande début 2021, l'équipe de projet interdisciplinaire a développé la solution de construction en cinq mois, en collaboration avec les ingénieurs statiques de SJB Kempter Fitze. «Lors de la production des éléments qui a suivi, nous avons transformé 10 000 m³ de bois et de matériaux dérivés du bois. Nous n'avions encore jamais eu à gérer un tel volume dans notre usine. Nous avons éliminé les goulets d'étranglement grâce au renfort de collaborateurs temporaires, à une infrastructure spécialement mise en place dans une halle jusque-là vide, à une nou-

velle unité de chargement de conteneurs et à la collaboration avec des entreprises partenaires», conclut M.Schaffner.

Montage «Step by Step»

Outre la production et la logistique de tous les éléments, l'étendue des prestations comprend également la supervision des travaux de construction des villas de la mer Rouge. En mai, les derniers des 800 conteneurs sont arrivés sur le chantier. «Avec autant de matériel, l'organisation et la documentation précise prennent une importance particulière», explique le chef de chantier Patrick Rohner. «Certains conteneurs se trouvent sur des sites à 30 km de distance. Dans ce contexte, il est primordial pour le travail au quotidien que les listes de matériel soient bien tenues.»

Cela fait un moment que Patrick Rohner s'est habitué à l'envergure gigantesque du projet. Depuis la mi-juillet 2021, il travaille sur le chantier dans le désert et dirige le personnel de montage avec notre équipe de supervision de 15 personnes. L'équipe de supervision a mis au point un système bien rôdé pour les travaux de construction des deux complexes hôteliers qui sont réalisés par des entreprises locales. Ainsi, plusieurs villas sont construites en parallèle en suivant des étapes clairement définies. Chaque équipe de montage effectue une seule étape de travail pour chaque villa – soit la pose de traverses, soit l'installation de parois ou de chevrons, soit l'une des autres activités du processus de montage. Cette approche permet aux ouvriers sans expérience dans la construction bois de se concentrer plus facilement sur leur tâche. Le montage avance ainsi rapidement.

Travailler sur une île

Travailler au quotidien dans un endroit éloigné a exigé de notre équipe de repenser et d'adapter certaines choses. D'une part, le climat chaud implique des mesures spéciales en été, comme des périodes de repos à midi ou la mise en place d'une équipe de nuit. D'autre part, le beau temps constant facilite les travaux de construction. Ainsi, les villas ne doivent pas être protégées de la pluie pendant leur construction. «Un énorme avantage», estime M.Rohner qui ajoute: «Au cours des cinq derniers mois, il n'a plu qu'une seule fois pendant environ un quart d'heure.



Le camp dans lequel vit l'équipe Blumer Lehmann est conçu pour accueillir 14 000 travailleurs. Les équipes accèdent à leur lieu de travail en bateau: le matin, le bateau part à 7 heures et les dépose sur les îles après une heure de navigation, puis les ramène à 16 heures. L'équipe travaille six jours et profite du vendredi comme «week-end».

UNE CONSTRUCTION EN BOIS DE GOSSAU SUR UNE ÎLE DE LA MER ROUGE

Pour son intervention en mer Rouge, notre équipe s'appuie une fois de plus sur sa grande expérience à l'étranger. Cela impliquait de se préparer minutieusement, de se renseigner sur le pays et ses habitants, et de prendre conscience des différences culturelles. Cela permet de se comprendre et de dépasser la barrière de la langue. Par exemple, nos spécialistes du bois montrent concrètement aux équipes de montage venues d'Inde, du Pakistan, du Bangladesh et de Chine les étapes de travail et les procédures à suivre. Le quotidien sur les chantiers des îles de la mer Rouge montre l'importance d'une réflexion axée sur les solutions, d'une approche structurée et d'une communication claire, mais aussi d'une flexibilité élevée et d'une grande ouverture d'esprit. Notamment parce que dans cette région désertique, où l'on construit habituellement avec de l'acier, du béton et du verre, le savoir-faire en matière de construction en bois doit être transmis en totalité.



THE RED SEA PROJECT

Ce gigantesque projet touristique sur la mer Rouge vise à promouvoir le tourisme régénérateur. Le projet met l'accent sur le développement durable de l'infrastructure avec des énergies renouvelables hors réseau, la protection de l'eau et la réutilisation. «The Red Sea Project» devrait être entièrement achevé d'ici 2030 et couvrir une superficie d'environ 28 000 km² avec ses 8000 chambres d'hôtel. Deux des 50 hôtels prévus répartis sur plus de 90 îles sont construits sur les îles d'Ummahat: l'Hôtel Ummahat 11, conçu par

posé de 90 villas et de neuf bâtiments spéciaux. Et l'Hôtel Ummahat 12, avec 82 villas, un centre des arrivées, des restaurants, un bar, un gymnase et d'autres constructions supplémentaires, conçu par les architectes de Foster + Partners. Le club de golf sur l'île Shura, conçu par les mêmes architectes, s'est ajouté plus tard à notre mission.

↳ blumer-lehmann.ch/formes-libres-hotel-11
↳ blumer-lehmann.ch/formes-libres-hotel-12

- 1 Montage des villas sur la plage de l'hôtel 12, conçues par Foster + Partners.
- 2 Montage des villas de l'hôtel 11, Kengo Kuma Associates.

Le stage comme tremplin

Deux parcours professionnels différents dans la construction en bois chez Blumer Lehmann. Tous deux ont commencé par un stage à l'Erlenhof pendant leurs études. Le chef de chantier Lukas Noser et le chef de projet Daniel Ehrbar parlent de leur parcours professionnel et de leurs tâches.

«Les projets résidentiels sont de plus en plus exigeants»

Après son apprentissage en charpenterie, Daniel Ehrbar a décidé à l'époque de suivre une formation continue à l'École supérieure du Bois Bienne. Il a effectué ses deux stages chez Blumer Lehmann avant de revenir plus tard à l'Erlenhof en tant que technicien ES Construction en bois. Après plus de dix ans et des projets résidentiels très variés, il s'est spécialisé dans la physique du bâtiment.

La diversité des projets a fasciné Daniel Ehrbar dès le début. Déjà lors de ses stages, il a pu constater l'énorme étendue de ses propres tâches; du simple abri de voiture au siège de Tamedia dans la ville de Zurich.

Parcours professionnel avec le bois

Le bois était déjà pour lui une évidence lors du choix de sa profession, tout comme le métier de charpentier. Après avoir terminé ses études à Bienne, il a pris le poste de chef de projet chez Blumer Lehmann et s'est consacré aux projets résidentiels. Pour mener à bien sa mission, il ne s'appuie pas uniquement sur les connaissances acquises au cours de ses études. Sa bonne capacité d'assimilation, son esprit d'équipe et son savoir-faire de charpentier lui sont tout aussi utiles dans ses tâches. «Et parfois, il convient aussi d'avoir les épaules solides lors des négociations. Surtout quand il s'agit des coûts par exemple», explique Daniel Ehrbar.



Daniel Ehrbar, chef de projet Construction en bois

Une large palette de tâches variées

Au cours d'un projet de construction en bois, de nombreux sujets semblent d'actualité et urgents à traiter en tant que chef de projet. «C'est l'un des grands défis de notre métier. C'est pour cela que nous devons anticiper. En tant que chef de projet, nous sommes l'interface qui relie toutes les parties prenantes du projet», indique Daniel Ehrbar. Selon le projet, le processus commence pour lui par la consultation des maîtres d'ouvrage ou des architectes. La planification détaillée de l'exécution, qui a lieu aujourd'hui le plus souvent sous forme de modèle 3D, prend beaucoup de temps. D'autres tâches viennent s'ajouter à cela, comme les commandes de matériel, la gestion des coûts, la planification des travaux et l'établissement des données des machines, l'organisation de la logistique du chantier et le contrôle de la qualité sur le chantier. Pour M. Ehrbar, la construction du gros œuvre est le couronnement et toujours le point culminant du projet. Puis vient rapidement le projet suivant. Qui demande peut-être des solutions nouvelles et différentes. «C'est bien», se réjouit M. Ehrbar: «Certes, les structures et les bases sont importantes dans notre travail. Mais j'aime développer de nouvelles choses et réfléchir à des solutions inédites.»



Lukas Noser, chef de projet et chef de chantier EG

terie. Mais il avait déjà effectué deux semestres en tant qu'étudiant à temps plein à la Schweizerische Bauschule Aarau AG pour atteindre son prochain objectif, le diplôme de technicien en conduite de travaux pour les constructions en bois. Cela représentait en tout six semestres à la Bauschule, dont deux semestres de stage à l'Erlenhof. «C'est ainsi que je me suis retrouvé à la direction des travaux de l'entreprise générale EG», raconte M. Noser, avant de poursuivre: «Au cours du cursus de conduite de travaux, j'ai reçu une formation générale plutôt diversifiée. De plus, un poste s'est libéré au sein du département EG chez Blumer Lehmann. Et j'ai réalisé que le travail sur le chantier et l'échange avec les gens me convenaient mieux que de rester derrière un bureau à concevoir les projets.»

La collaboration: clé du succès d'un projet

Outre ses tâches de chef de projet et de chef de chantier EG, Lukas Noser s'implique pour développer la numérisation en interne, qui, concrètement, englobe par exemple la communication au sein d'un projet ou l'accès commun de tous les participants au projet aux données de conception actuelles. Dans tous les cas, Lukas Noser considère que la collaboration au sein de l'équipe est essentielle à la réussite d'un projet: «Si tout le monde travaille dans la même direction tout au long de la mission, même un projet de grande envergure peut être mené à bien et faire bouger les choses.»

«La numérisation occupe une place importante pour moi»

«Il y a sept ans, j'étais le 'petit nouveau' chez Blumer Lehmann. Aujourd'hui, je fais déjà partie des collaborateurs expérimentés de notre service.» En tant que chef de projet et de chantier EG avec une formation spéciale en protection incendie, Lukas Noser est aujourd'hui responsable de grands projets comme la maison du personnel à Göschenen. En interne, il fait progresser la numérisation au sein de l'équipe centrale BIM.

Son parcours professionnel a conduit Lukas Noser à l'Erlenhof en 2013. À cette époque, le natif de la vallée du Rhin avait déjà terminé deux apprentissages dans le secteur du bâtiment – comme dessinateur en bâtiment et comme charpentier – et avait acquis une première expérience professionnelle dans une charpen-

→ Plus d'informations sur la formation professionnelle: lehmann-gruppe.ch/carriere

Vos interlocuteurs pour les projets de construction en bois

Nous aimons les idées passionnantes et les défis qui nous poussent à aller de l'avant. Ainsi, chaque nouveau projet client nous motive à trouver des solutions et des approches intelligentes.

En tant que spécialistes expérimentés, nous maîtrisons un large éventail d'applications dans la construction en bois. Et nous adorons réfléchir encore et toujours pour élargir le champ des possibles. Votre

vision est entre de bonnes mains chez nous. Nous vous accompagnons dans toutes les phases du projet, de l'idée initiale à la remise des clés. Envie d'un peu d'inspiration? Dans nos projets de référence présentés sur le nouveau site Internet, vous pourrez découvrir une multitude d'idées qui sont devenues réalité.

Visitez notre site Internet!

→ blumer-lehmann.ch/fr/



Markus Rutz

Chef de service Excellence des constructions en bois Ventes
Membre de la direction du groupe
Tél.: +41 71 388 58 40
markus.rutz@blumer-lehmann.ch



Martin Looser

Chef de service Formes libres
Ventes internationales
Membre de la direction du groupe
Tél.: +41 71 388 58 28
martin.looser@blumer-lehmann.ch



Lukas Osterwalder

Chef de service Construction modulaire Ventes
Membre de la direction du groupe
Tél.: +41 71 388 58 20
lukas.osterwalder@blumer-lehmann.ch



Migga Hug

Responsable Prestations EG
Ventes Construction modulaire
Membre de la direction du groupe
Tél.: +41 71 388 58 23
migga.hug@blumer-lehmann.ch



Richard Jussel

Développement de projet
Ventes Constructions industrielles
Tél.: +41 71 388 58 61
richard.jussel@blumer-lehmann.ch



Yannick Neumann

Ventes Construction modulaire
Suisse romande
Tél.: +41 71 388 52 75
yannick.neumann@blumer-lehmann.ch



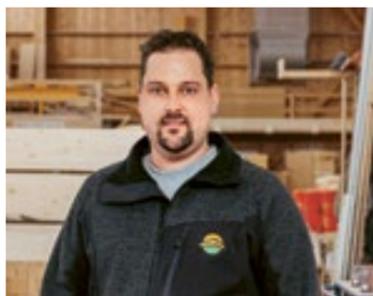
Marco Gemperle

Ventes habitations
Tél.: +41 71 388 58 55
marco.gemperle@blumer-lehmann.ch



Peter Holenstein

Ventes restructuration | Rénovations | Escaliers
Tél.: +41 71 388 58 46
peter.holenstein@blumer-lehmann.ch



Hansueli Frei

Ventes Bâtiments agricoles
Tél.: +41 71 388 51 68
hansueli.frei@blumer-lehmann.ch



Roland Meier

Responsable Achats | Éléments assemblés en externe
Tél.: +41 71 388 58 62
roland.meier@blumer-lehmann.ch



Frank Stolz

Gérant | Consultant Timber Engineering
Luxembourg
Tél.: +352 2880454-11
frank.stolz@blumer-lehmann.lu



Alexander Holl

Ventes | Développement de projet
Allemagne
Tél.: +49 2225 8896-20
alexander.holl@blumer-lehmann.de

PRODUITS BOIS ÉNERGIE



Lehmann Holzwerk AG

NEWS
N° 14 2022



Qu'est-ce
que la gestion
durable des
forêts?

Vous trouverez la réponse et bien d'autres informations dans l'interview de Jürgen Blaser, expert en exploitation forestière et en changement climatique.

Protéger ou exploiter la forêt?

Jürgen Blaser s’occupe depuis plus de 40 ans de la conservation des forêts et de leur gestion durable. Il explique les défis que le changement climatique pose aux forêts du monde entier et comment une sylviculture adaptée au climat peut favoriser durablement la forêt.

Protéger ou exploiter? Concernant la sylviculture, la question de l’exploitation ou de la biodiversité fait depuis toujours l’objet de débats. Quel est votre avis sur le sujet?

JÜRGEN BLASER La réponse à cette question est simple: il ne s’agit pas de «protéger OU d’exploiter», mais de «protéger ET exploiter». Je suis influencé par l’enseignement classique de la sylviculture du professeur Leibundgut, qui a donné des cours pendant des décennies à l’École polytechnique fédérale de Zurich. Il nous a fait découvrir, à nous ses étudiants, la sylviculture proche de la nature, qui repose sur l’exploitation durable du bois en tenant compte de toutes les fonctions de protection de la forêt. Depuis le début de ma carrière dans l’exploitation forestière internationale, il y a maintenant plus de 40 ans, je continue à défendre cet enseignement avec conviction. Souvent, je m’oppose ainsi à l’idée conventionnelle qui plaide pour une séparation stricte entre la protection absolue et l’exploitation intensive, comme c’est le cas dans de nombreux pays. La définition internationale actuelle de la gestion durable des forêts (Sustainable Forest Management), élaborée par l’Organisation des Nations unies pour l’alimentation et l’agriculture (FAO) et l’Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), repose sur cette approche intégrée inspirée de «Leibundgut» et qui consiste à protéger et à exploiter les forêts en étant au plus proche de la nature. Les forêts naturelles, qui représentent environ 90 % de toutes les forêts de la planète, doivent notamment être gérées de manière durable, y compris les forêts entièrement protégées. Les 10 % restants comprennent les reboisements et les plantations d’arbres, qui jouent un rôle important dans une approche globale, notamment pour répondre à la demande mondiale de pâte à papier, de fibres et d’autres matériaux à base de bois.

Dans quelle mesure la question de l’exploitation du bois a-t-elle évolué avec le changement climatique?

En raison d’une concentration accrue de CO₂ dans l’atmosphère et d’une période de végétation plus longue déjà observée, en particulier dans les forêts nordiques, la croissance des arbres augmente. D’autre part, les effets du changement climatique, tels que les périodes de chaleur en été, les déficits hydriques, l’augmentation des tempêtes, les attaques d’insectes et d’autres événements, ont une influence directe sur la santé des forêts, ainsi que sur le nombre croissant d’incendies et d’autres dommages. En Suisse et en Europe centrale, les attaques de bostryches sur l’épicéa ou le stress hydrique sur le hêtre sont les conséquences les plus connues qui affectent l’exploitation du bois. Les

analyses de risques sont donc particulièrement demandées dans la planification sylvicole. On peut s’attendre à ce que, dans les 30 à 50 prochaines années, le bois doive être davantage exploité dans le monde entier en raison de tels événements. À long terme, cela pourrait toutefois entraîner un déficit de certains assortiments de bois, car la majeure partie des forêts riches en bois fort à avoir été exploitées ont été remplacées par de jeunes forêts. Il est clair que l’exploitation du bois occupera une place centrale dans la gestion durable des forêts à l’heure du changement climatique.

Que signifie une sylviculture adaptée au climat – en Suisse et au niveau international?

La forêt joue un rôle essentiel dans les deux stratégies de la politique climatique mondiale – dans l’atténuation du changement climatique, la stratégie

Il est clair que l’exploitation du bois occupera une place centrale dans la gestion durable des forêts à l’heure du changement climatique.

d’atténuation», et dans l’adaptation au changement climatique, la stratégie d’adaptation». La forêt est le seul puits de carbone directement influençable par l’homme: lorsque de nouvelles surfaces boisées sont créées ou que la productivité des forêts est encouragée, elles stockent du CO₂ supplémentaire et deviennent ainsi un puits de carbone. En revanche, si la forêt est dégradée ou convertie pour une autre utilisation des terres, des quantités importantes de CO₂ sont libérées dans l’atmosphère et la forêt devient alors une source de CO₂. Il en résulte que les mesures d’adaptation en forêt contribuent toujours à la stratégie d’atténuation et que les mesures d’atténuation, correctement planifiées et exécutées, contribuent à la stratégie d’adaptation. Ce principe s’applique aux forêts de la terre entière.

La grande différence entre la forêt suisse et la forêt tropicale réside dans le fait que l’intégrité de la surface et de la réserve de bois de la forêt suisse est garantie, alors que dans de nombreux pays tropicaux, la forêt

10boisée disponible; les arbres ne poussent pas dans le ciel. Dans les tropiques, la priorité est donnée à la conservation des puits forestiers eux-mêmes, c’est-à-dire à la «non-déforestation», parallèlement au potentiel de restauration des forêts dégradées et de reboisement. La sylviculture adaptée au climat en Suisse fait donc principalement référence à des mesures d’adaptation, afin de renforcer notamment la résistance de la forêt. Seuls des arbres et des forêts sains et résistants peuvent préserver à long terme les puits forestiers. Du point de vue de la stratégie climatique, une exploitation forestière durable à l’échelle mondiale consiste à combiner des mesures d’atténuation et d’adaptation.

À votre avis, quels seraient le développement optimal et la collaboration parfaite entre la forêt, l’exploitation forestière et l’industrie du bois en Suisse?

L’exploitation durable du bois comme matière première et l’utilisation des produits en bois sont tendance. Mais jusqu’à présent, ni la sylviculture suisse ni l’industrie du bois n’en profitent. Le potentiel existant du bois est mis à profit dans peu d’exploitations forestières en Suisse. Globalement, il en résulte une sous-exploitation du potentiel du bois et un vieillissement des forêts. Cela représente un risque à long terme pour la forêt et ses ressources, notamment en raison des effets du changement climatique. Les raisons sont multiples, mais il est certain que les coûts de gestion sont trop élevés pour de nombreux propriétaires forestiers. L’industrie suisse du bois doit également faire face à des conditions de production plus difficiles, ce qui affaiblit sa compétitivité par rapport à l’étranger. Toutefois, le potentiel pour la sylviculture et l’industrie du bois est bien réel. Et en Suisse aussi, ces domaines peuvent être un secteur d’avenir.

La construction en bois est une tendance mondiale. Quelles opportunités cette évolution offre-t-elle à la forêt suisse? Et quels sont les défis à relever en Suisse et dans le monde?

La construction en bois est une opportunité, notamment pour la forêt suisse. Le bois prend de la valeur et est demandé. Mais les défis pour le bois récolté dans les forêts suisses demeurent. Le bois suisse est plus cher que le bois en provenance de l’étranger. Pour la Suisse, il s’agit donc de créer des structures appropriées et d’améliorer les conditions-cadres politiques générales pour le bois suisse. Au-delà de la gestion des forêts, il convient également d’accorder une attention particulière à l’utilisation efficace de la ressource limitée qu’est le bois, par exemple par le biais du recyclage et de l’utilisation en cascade.

D’un point de vue global, l’augmentation de la demande et de la valeur du bois de construction est en principe une bonne chose, et cela peut favoriser la conservation des forêts. Mais contrairement à la situation en Suisse, la surexploitation des ressources forestières et du bois est déjà une réalité dans de nombreux pays du monde. Une législation forestière forte et des contrôles consciencieux sont nécessaires pour renver-

ser cette situation. Malheureusement, ce n’est souvent pas le cas. La concurrence déloyale provenant de sources d’exploitation non durable du bois constitue, pour la gestion légale et durable des forêts, l’un des grands défis du commerce mondial du bois et des produits en bois.

De quelles mesures concrètes la forêt suisse a-t-elle besoin pour pouvoir continuer à remplir ses fonctions à l’avenir? Comment peut-on à la fois protéger la forêt et l’utiliser à bon escient?

La mission centrale pour préserver la forêt suisse consiste à réduire la vulnérabilité des écosystèmes forestiers. L’amélioration de la résistance des arbres et des forêts doit passer par des mesures d’adaptation proactives, comme le choix des essences d’arbres. Par exemple, en ajoutant le sapin de Douglas, bien naturalisé, comme alternative à l’épicéa dans les forêts de feuillus du Plateau, en choisissant des provenances appropriées (origines des espèces) ou en réalisant une planification sylvicole avec des périodes de rotation

Et comme pour d’autres produits, les consommateurs peuvent veiller à ne choisir que du bois portant le label d’origine «bois suisse».

plus courtes. À cet égard, il est important d’utiliser de manière accrue la matière première renouvelable qu’est le bois. Les nouvelles technologies et les matériaux en bois pouvant utiliser du bois aux dimensions réduites, comme le bois lamellé-collé, joueront certainement un rôle plus marqué dans la construction bois

et influenceront les réflexions sylvicoles. La mise en place de nouvelles chaînes de valeur pour la fabrication de textiles ou l’utilisation de bioraffineries pourraient également constituer de nouvelles possibilités d’application. Dans ce contexte, le sylviculteur en Suisse est de plus en plus appelé à intégrer des éléments innovants et de nouvelles applications du bois dans ses considérations sylvicoles. Il convient de tenir compte des mesures intégrées visant à préserver les fonctions de protection, la biodiversité et la valeur récréative de la forêt. Elles joueront à l’avenir un rôle essentiel dans la gestion de la forêt suisse.

Comment les consommateurs peuvent-ils aujourd’hui contribuer concrètement au bon développement de la forêt en Suisse et à l’international?

Il est important que les consommateurs reconnaissent et comprennent la forêt dans son ensemble, avec toutes ses fonctions de protection et d’exploitation. Ainsi, en Suisse, les critiques sont encore trop nombreuses, notamment en ce qui concerne l’utilisation du bois. On sait également peu de choses sur les éléments de développement durable, comme le rôle de substitution du bois. De tous les matériaux de construction, le bois est par exemple celui dont l’empreinte écologique est la plus faible. Intégré aux bâtiments, le bois contribue largement au stockage du CO₂.

Et comme pour d’autres produits, par exemple dans le secteur alimentaire, les consommateurs peuvent veiller à ne choisir que du bois portant le label d’origine «bois suisse». C’est une condition importante pour de nombreuses personnes misant sur ce matériau. Le bois suisse est en soi un produit durable. Sur le plan international, il serait important d’informer clairement la clientèle sur la légalité et l’origine du bois, et de lui faire découvrir les avantages d’un bois certifié. Dans ce contexte, il est essentiel de garantir la confiance dans ces labels.



Jürgen Blaser est professeur émérite d’exploitation forestière internationale et de changement climatique à la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL) de la Haute école spécialisée bernoise (BFH). Il travaille depuis plus de 40 ans sur des programmes et des projets de conservation et de gestion durable des forêts, et est spécialisé dans les forêts tropicales et boréales. Il a notamment été président de l’Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), Senior Forester à la Banque mondiale, membre du conseil d’administration du Center for International Forestry Research (CIFOR) et conseiller forestier global pour la coopération suisse au développement. Jürgen Blaser est membre du conseil d’administration de Precious Woods.



L'industrie du bois est en pleine évolution

Les prix du bois augmentent depuis début 2021. Le bois est convoité, dans le monde entier et en Suisse également. Les prix élevés des grumes permettent à l'exploitation forestière d'utiliser la forêt de manière rentable. Il y a donc de bonnes chances pour que les forêts continuent à être reboisées de manière durable et que le bois en tant que matière première reste disponible à l'avenir.

Que se passe-t-il actuellement sur le marché du bois? Après des années de revenus records, les prix du bois de sciage ont atteint un nouveau sommet en 2021, faisant ainsi perdre tous ses repères au marché. L'augmentation de la demande mondiale de bois et de constructions en bois, la raréfaction des réserves de bois, notamment aux États-Unis, en Chine et en Europe, ainsi que l'impact du coronavirus avec l'explosion du bricolage à la maison, sont quelques-unes des raisons expliquant cette hausse massive des prix.

Une opportunité pour le bois comme matière première

Et quelle est la situation aujourd'hui? «Dans l'intervalle, les prix de l'assortiment de masse pour le bois de moindre qualité, que l'industrie de l'emballage et les usines de collage transforment en bois de sciage, ont à nouveau baissé. Sinon, les prix du bois s'étaient stabilisés à un niveau élevé», explique Urban Jung, directeur de Lehmann Holzwerk AG, en revenant sur la situation du marché du bois fin 2021. «Les prix du bois ont en revanche de nouveau augmenté avec l'éclatement de la guerre en Ukraine.» En effet, les livraisons de bois ukrainien à bas prix, qui représentent environ 15% des livraisons des matières premières européennes, font désormais défaut. De même, les réserves de bois endommagé dans les forêts suisses, qui sont maintenant traitées et doivent être remplacées par du bois frais plus cher, ont également disparu. Les prix des résidus de bois et des granulés n'ont également jamais été aus-

La hausse des prix permet à l'industrie forestière et du bois d'exploiter la forêt suisse de manière rentable et, par la suite, de reboiser pour créer les réserves de matières premières et d'entretenir durablement les forêts.

si élevés. Urban Jung voit tout d'abord dans cette situation une grande opportunité pour la forêt et l'industrie du bois: «La hausse des prix permet à l'industrie forestière et du bois d'exploiter la forêt suisse de manière rentable et, par la suite, de reboiser pour créer les réserves de matières premières et d'entretenir durablement les forêts.» Dans l'idéal, les prix du bois se stabiliseront à long terme à un niveau qui profite à l'ensemble de la chaîne de valeur du bois – à l'exploitation forestière, à l'industrie du bois et à la construction en bois. Et bien sûr, à la matière première durable

qu'est le bois. Il constate en outre que le caractère régional de ce matériau est à nouveau apprécié à sa juste valeur. Cela consolide la place industrielle suisse, et bien sûr aussi la situation du bois suisse en tant que matière première renouvelable.

Extension de la gamme de produits et des capacités de stockage

Les difficultés d'approvisionnement en bois au niveau international renforcent l'attrait de l'industrie régionale du bois. C'est ainsi que les bouleversements sur le marché du bois offrent également de nouvelles opportunités à Lehmann Holzwerk. Urban Jung parle de poursuivre le développement de la création de valeur et d'adapter la gamme de produits. «La forte demande en bois et l'interaction de nos différents savoir-faire en matière de bois à l'Erlenhof nous permettent de mettre au point et d'utiliser de nouveaux produits.» En outre, l'usine de bois prend d'autres mesures afin de

pouvoir livrer avec fiabilité les produits souhaités aux clients. Dès juillet 2022, le nouvel entrepôt à hauts rayonnages sera mis en service sur le site d'Erlenhof. Les nouvelles possibilités de stockage, complètes et en partie souterraines, permettent d'optimiser la logistique entre la scierie et l'atelier de transformation, et de stocker davantage de produits en plus grandes quantités. Les futures fluctuations du marché du bois pourront ainsi être mieux absorbées, et la clientèle pourra être approvisionnée de manière fiable et rapide.

Nouveau métier de spécialiste en industrie du bois

La formation professionnelle dans l'industrie du bois est également en pleine évolution. Le nouvel apprentissage CFC de spécialiste en industrie du bois prépare de manière exhaustive les jeunes débutants à leurs tâches indubitablement variées, en tant que futurs maillons essentiels de la chaîne de création de valeur du bois. À partir de l'été 2022, les premiers apprentis commenceront leur formation qui, en l'espace de trois ans, leur apportera les outils nécessaires pour se lancer professionnellement dans l'industrie du bois.

→ Pour en savoir plus sur le nouveau profil professionnel et les perspectives intéressantes pour les spécialistes en industrie du bois, rendez-vous sur [go-big.ch](https://www.go-big.ch)

GO BIG!



Le nouvel entrepôt à hauts rayonnages offre des possibilités de stockage supplémentaires et optimise la logistique ainsi que la transformation du bois de sciage.



Façade aboutée, sans nœuds

Aboutage: bois de meilleure qualité dans toutes les longueurs

Est-il possible d'améliorer la qualité du bois? Oui! Notre installation d'aboutage élimine de manière totalement automatisée les défauts optiques et qualitatifs du bois et le réassemble ensuite. On obtient ainsi des produits en bois aboutés de haute qualité, dans la longueur souhaitée.

Le bois abouté est résistant, indéformable et plus esthétique. En effet, lors du triage, le bois brut découpé est scanné pour détecter les défauts tels que les nœuds gênants ou les fissures qui réduisent la stabilité. Grâce à notre installation moderne d'aboutage, nous remédions à ces défauts en découpant la section gênante dans le bois et en recollant ensuite les deux parties du bois à l'aide d'une colle PU sans formaldéhyde. Pour ce faire, les deux extrémités entaillées des pièces de bois

sont emboîtées l'une dans l'autre. À partir des pièces de bois aboutées, nous fabriquons des bardages et des assortiments de lattes jusqu'à 6 m de long, qui servent de base à nos produits de revêtement de façade, de mur, de plafond et de sol. Qui plus est, nous fabriquons les lattes, bardages et planches rabotées aboutés dans toutes les longueurs standard ou aux dimensions exactes souhaitées. Et tout cela bien évidemment, à partir de bois suisse.

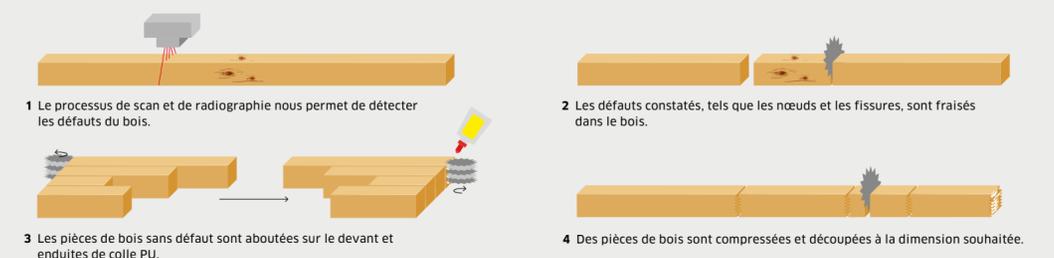
PRODUITS ABOUTÉS EN BOIS SUISSE

La large gamme de produits aboutés comprend des lattes, des planches rabotées, des planchers, des solutions pour façades et divers bardages. Nos produits aboutés sont disponibles en qualité industrielle, en qualités visibles N1/N2 et en quartier/ faux-quartier.

→ [lehmann-holz.ch/fr](https://www.lehmann-holz.ch/fr)



Procédure d'amélioration de la qualité du bois



Une énergie propre produite à partir des résidus de bois

L'exploitation en circuit fermé compte parmi nos principes de développement durable. À une époque où les matières premières énergétiques se font rares et les questions climatiques pressantes, la valorisation des résidus de bois ne cesse de gagner en importance. Et les petits granulés jouent un grand rôle.

Chaque jour, environ 35 camions chargés de troncs d'arbres, appelés grumes, arrivent à notre scierie en provenance d'une distance maximale de 100 kilomètres. Ce qui reste après le sciage des assortiments de bois de sciage et d'autres produits du bois est notamment transformé en granulés. «Nous produisons des granulés sur le site de l'Erlenhof depuis environ 20 ans. Au début, grâce à l'initiative de Beniwood AG. Aujourd'hui, nous produisons plus de 37000 tonnes de granulés par an, soit environ 10% de la demande suisse», explique Urban Jung, directeur de Lehmann Holzwerk.

Pourquoi le bois-énergie?

Il n'est pas étonnant que de plus en plus d'entreprises et de particuliers se tournent vers le bois comme combustible. En tant que source d'énergie renouvelable, le bois représente une alternative durable au pétrole et au gaz. Face aux problèmes que rencontre aujourd'hui le marché au niveau des matières premières, les granulés de production régionale résistent bien à la crise. En effet, le bois-énergie – c'est-à-dire les troncs tordus et minces, les chablis et le bois infesté, les résidus de la transformation du bois – est présent en quantité plus que suffisante dans les forêts et les scieries suisses. Deux fois plus de bois que celui utilisé repousse chaque année. Les chiffres de l'Office fédéral de l'énergie montrent que la forêt suisse pourrait même fournir environ 2,3 millions de mètres cubes de bois-énergie supplémentaires par an. D'ici 2050, le bois local pourrait couvrir environ 20% des besoins de chaleur en Suisse, soit deux fois plus qu'aujourd'hui. Cela permettrait également d'encourager la gestion forestière et de garantir la vitalité et la santé future des forêts.

Une énergie de chauffage renouvelable sous une forme pratique

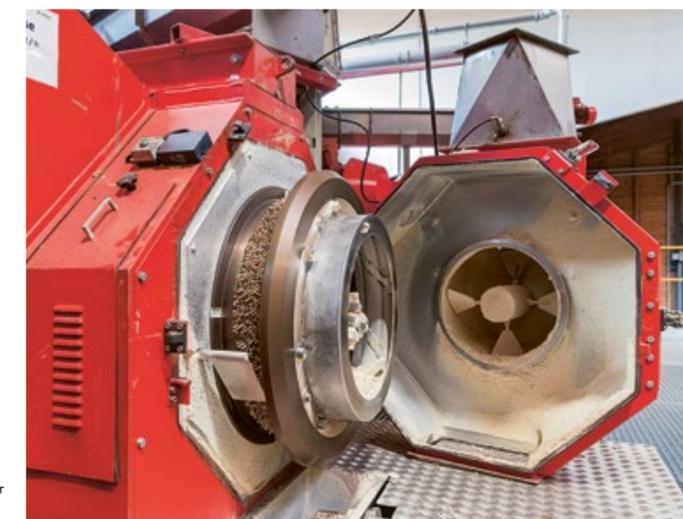
Le combustible neutre en CO₂ qu'est le bois est proposé sous une forme pratique et cylindrique – à peine 4 centimètres de long – et facilement utilisable dans

un chauffage automatique: le granulé. À l'Erlenhof, nous produisons le mini-combustible bois à partir des résidus de bois, copeaux de sciage et de rabotage, qui proviennent de la transformation initiale et ultérieure des rondins de bois. La production des granulés nécessite certes plusieurs étapes de travail, mais une énergie bien moindre qu'on pourrait le croire. Ainsi, la part d'énergie grise des granulés ne dépasse pas 10%. Sous leur forme compacte et compressée, les granulés atteignent, selon le type de bois, une densité environ deux fois supérieure à celle des bûches et produisent peu de cendres en brûlant. Ce sont de véritables concentrés d'énergie: avec 10 kWh, 2 kg de granulés de bois fournissent autant d'énergie qu'un litre de fioul ou 1 m³ de gaz naturel, et marquent en plus des points en termes de bilan carbone, au profit de l'environnement et du climat.

→ Vous trouverez plus d'informations sur l'efficacité de nos granulés de bois sur: lehmann-holz.ch/granules-bois

DES RÉSIDUS DE BOIS AUX GRANULÉS DANS 9 STATIONS

Dans le séchoir à tablier, les résidus de bois issus de la transformation des rondins de bois sont d'abord séchés avec la chaleur résiduelle de notre centrale à bois, avant d'être stockés temporairement dans le silo de séchage. Ensuite, le séparateur de métaux et de matières lourdes trie les corps étrangers tels que les pierres et les métaux. Les copeaux sont ensuite broyés dans le broyeur à marteaux, puis légèrement humidifiés dans le conditionneur et mélangés à une très petite quantité d'amidon de maïs (environ 0,2 à 0,4%) afin de faciliter le processus de pressage ultérieur. De là, la masse de bois passe dans le bac de maturation et finalement dans la presse à granulés, où les rouleaux pressent le matériau à travers les trous de la matrice. La lignine contenue dans le bois se liquéfie alors et maintient les granulés ensemble en jouant le rôle de colle. Pour durcir, les granulés passent dans un refroidisseur à moins de 40 degrés, avant d'être soufflés dans les silos de stockage par un tuyau.



Dans la presse à granulés, des rouleaux poussent le matériau à travers les trous de la matrice. La lignine contenue dans le bois se liquéfie alors sous l'effet de la chaleur de frottement et assure la stabilité des granulés en jouant le rôle de colle.

Vos interlocuteurs pour les produits en bois de sciage, les granulés et l'énergie

En déployant nos connaissances approfondies et beaucoup de passion, l'équipe Holzwerk transforme le bois, notre matière première locale, en produits de haute qualité: bois de sciage, lattes, bois de construction, lames de terrasse, façades, produits rabotés, bois structuré, mais aussi granulés, briquettes et litière pour petits animaux. Trouver l'équilibre dans la transformation du bois nous fascine, que ce soit dans le

cycle durable du bois ou entre l'artisanat et l'industrie. Pour ce faire, nous n'hésitons pas à sortir des sentiers battus afin d'aller toujours plus loin dans le développement de nouveaux produits et de répondre aux souhaits individuels de nos clients. Pour en savoir plus sur nos produits et services, consultez notre site Internet.



Urban Jung

Gérant | Ventes Matériaux en bois, granulés, énergie
Tél.: +41 71 388 58 19
urban.jung@lehmann-holz.ch



Pius Jung

Responsable des ventes
Tél.: +41 71 388 58 16
pius.jung@lehmann-holz.ch



Florian Berger

Ventes & logistique
Tél.: +41 71 388 58 14
florian.berger@lehmann-holz.ch

Visitez notre site Internet!

→ lehmann-holz.ch/fr



Armin Lambacher

Ventes
Tél.: +41 71 388 58 48
armin.lambacher@lehmann-holz.ch



Andrin Arnold

Ventes
Tél.: +41 71 388 52 89
andrin.arnold@lehmann-holz.ch



Bernhard Reutimann

Ventes
Tél.: +41 71 388 58 15
bernhard.reutimann@lehmann-holz.ch



Kaspar Keller

Ventes Service intérieur
Tél.: +41 71 388 51 77
kaspar.keller@lehmann-holz.ch



Roger Wegmüller

Achat de grumes
Tél.: +41 71 388 58 17
roger.wegmueller@lehmann-holz.ch



Andreas Forster

Responsable Production granulés
Tél.: +41 71 385 36 70
andreas.forster@lehmann-holz.ch

SILO INGÉNIERIE SYSTÈME



BL Silobau AG

NEWS
N° 14 2022



Pour
un service
hivernal
complet

Plus d'informations dans cette partie
sur les projets actuels, du silo en bois à
l'installation à saumure moderne.

Installation complète de 2 x 400 m³ à Bülach, avec dispositif
de production de saumure et réservoir de stockage

Silo modulaire: à la fois fonctionnel et esthétique

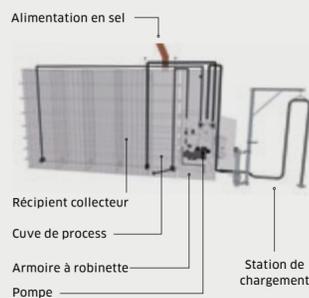
Pour notre donneur d'ordre, le canton d'Argovie, il était clair dès le départ que lors de la construction du silo à Wohlen, l'attention devait être portée non seulement sur l'efficacité de l'installation, mais aussi sur son apparence. Le silo modulaire qui en résulte montre ainsi qu'il est tout à fait possible d'allier fonctionnalité et esthétique. Avec sa façade en mélèze pré-grisé, le silo fabriqué se fond en toute harmonie dans l'existant du centre d'entretien.

FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION DE MIXAGE DE SAUMURE BASIC

L'installation développée par Blumer Lehmann permet, grâce à sa construction compacte, d'être intégrée entre les silos. Elle produit une saumure concentrée de manière entièrement automatisée. L'installation se compose d'une cuve de process pour la fabrication de la saumure, d'un récipient collecteur pour l'entreposage de la saumure ainsi que d'une armoire à robinetterie avec pompe et commande. Le sel du silo est conduit dans la cuve de process à travers une ouverture dans le toit et un tuyau de descente. Un doseur et un capteur de niveau veillent à ce que les quantités soient optimales.

Lorsque la pompe fait circuler l'eau, le sel est dissout et une saumure fortement saturée est obtenue. La concentration est mesurée en permanence. Le concentré est ensuite pompé dans le récipient collecteur en ajoutant de l'eau. Le récipient collecteur dispose d'un système de mesure du niveau et sécurité anti-débordement. La commande règle le processus de production de façon entièrement automatisée jusqu'à ce que le récipient soit entièrement rempli.

Si un véhicule d'épandage est relié à l'installation, la commande interrompt le processus de production. Pendant le ravitaillement, la saumure est diluée pour être prête à l'emploi (20-22%). Cette valeur peut être réglée numériquement et surveillée électroniquement. Le capteur de valeur limite du véhicule d'épandage éteint automatiquement la pompe d'alimentation lorsque le niveau maximal est atteint.



Le nouveau centre d'entretien pour l'exploitation cantonale a été construit à Wohlen dès 2016. Un bâtiment d'exploitation et d'administration moderne et convivial a ainsi vu le jour. La construction hybride associe habilement les matériaux de construction les plus divers. Le bois suisse a joué un rôle clé dans ce projet et forme à l'extérieur une façade en bois composée de renforts verticaux et horizontaux, appelés pilastres et corniches, en sapin blanc lasuré.

Un service hivernal efficace grâce au nouveau silo modulaire

Environ quatre ans plus tard, le canton d'Argovie a lancé un appel d'offres pour la construction d'une installation de silos. Venant en complément du centre d'entretien, elle devait s'intégrer visuellement aux bâtiments existants. Notre équipe de conception a donc

imaginé un corps de coffrage adapté pour les deux silos d'une capacité de 300 m³ chacun, à partir d'une façade en mélèze pré-grisé. Cette solution a séduit les maîtres d'ouvrage. Notre équipe a ensuite assuré la conception détaillée, la production et le montage de l'ensemble de l'installation.

Avec la nouvelle installation de silos, le canton a remplacé l'ancien entrepôt plat dans la halle et a ainsi libéré de l'espace sur le site, puisque le stockage du sel se fait désormais en hauteur. Le silo modulaire avec ses deux réservoirs permet en outre une gestion plus efficace pendant l'exploitation hivernale. Le remplissage des véhicules est déjà beaucoup plus simple et plus rapide qu'auparavant. En outre, chaque silo dispose d'une mesure automatisée du poids et du prélèvement, qui renseigne sur le niveau de sel dans le silo.

Service hivernal: sel ou saumure?

Outre l'installation de silos classiques, le site de Wohlen a également été équipé d'une installation de mixage de saumure Basic, d'un convoyeur de renvoi stationnaire et d'un réservoir de stockage de saumure. L'installation de mixage de saumure a été conçue avec une double paroi et contient quatre chambres de stockage pour la saumure.

Plus d'informations sur le silo modulaire de Wohlen: blumer-lehmann.ch/silos-modulaires-wohlen

Plus d'informations sur l'installation de mixage de saumure: blumer-lehmann.ch/cuve-de-dissolution-basic



PLUS GRAND VOLUME DE SEL AU TOGGENBURG

Nous avons pu remplacer deux silos existants pour l'Inspection de la voirie de Wattwil dans le canton de Saint-Gall. Les deux silos en épicéa/sapin imprégnés sous pression ont été agrandis de sorte que la capacité de stockage du sel a été augmentée pour passer de 120 m³ au total à 160 m³ par silo. Le remplacement des silos a permis en même temps d'optimiser la hauteur et la largeur de passage, grâce à l'adaptation du support cubique en acier. Le support a été placé sur les fondations renforcées existantes.

Plus de détails sur le projet: blumer-lehmann.ch/silo-sel-bois-wattwil

Wetzikon: un silo noir avec une histoire

Le nouveau bâtiment de l'atelier des services municipaux et du service d'entretien de la ville de Wetzikon a pu être achevé à l'automne 2021. Nous étions responsables de la conception, de la production et du montage du silo rond en bois d'une capacité de 100 m³. En harmonie avec le nouveau bâtiment grâce à sa façade en bois sombre, le bois d'épicéa du silo a également été traité avec une lasure de protection de couleur foncée. La façade noire rappelle l'histoire du site, où le gaz était autrefois extrait à partir du charbon.

Plus d'informations sur le projet: blumer-lehmann.ch/silo-en-bois-rond-wetzikon



UN PETIT SILO PRATIQUE POUR LA COMMUNE DE TAVANNES

Fini les sacs, place au petit silo pratique. Les responsables du service hivernal de Tavannes, dans le Jura, ont franchi cette étape à temps pour la saison hivernale 2021/2022. Le petit silo en mélèze d'une capacité de 30 m³ facilite depuis lors considérablement les travaux d'entretien sur le réseau de voirie. Se lancer dans un service hivernal professionnel présente de nombreux avantages: par exemple, l'amélioration de la sécurité et de la qualité du travail des collaborateurs, une gestion durable sans déchets plastiques et le chargement efficace des véhicules d'épandage. Sans oublier le contrôle précis et la gestion impeccable des réserves de sel.

blumer-lehmann.ch/petit-silo-tavannes-be



QUATRE SILOS EN BOIS POUR LE LAND DU TYROL

En 2021, nous avons construit quatre silos à bois d'une capacité de 250 à 350 m³ pour le Land du Tyrol, en Autriche. Les quatre installations sur les sites de Haiming, Reutte, Zirl et Zams sont des constructions venues remplacer les silos circulaires vieillissants. Tous sont fabriqués en bois d'épicéa/de sapin et équipés d'autres accessoires tels que des plateformes de toit et des échelles d'accès. Après que les silos ont été conçus par nos spécialistes et produits dans notre usine de Gossau, notre équipe a également été responsable du montage des installations.

Remplacement complet de l'installation de silos existante



Juste à temps pour la saison hivernale 2021/2022, l'Office du génie civil du canton de Thurgovie a entièrement rééquipé le point de ravitaillement de Frauenfeld, dans le centre d'entretien de Scheidweg. Les six silos à sel vieillissants et datant de 1992 ont été remplacés, de même que les sous-structures en acier correspondantes. La transformation a également permis d'optimiser la hauteur de passage pour le chargement du sel et de l'adapter aux normes actuelles.

Six silos en bois de mélèze d'une capacité de 200 m³ chacun sont désormais à la disposition du canton de Thurgovie et de la ville pour les tâches de service hivernal. Cette capacité des silos permet d'acheter une quantité de sel suffisante pour toute une saison. L'unité territoriale VI, responsable de la zone des routes nationales VI de la Confédération, qui s'approvisionnait auparavant également en sel ici, est désormais entièrement installée au centre d'entretien de Müllheim.

Optimisation de la hauteur de passage

Les six silos sont placés sur un support cubique en acier galvanisé et duplex, qui repose sur les fondations existantes et adaptées. La hauteur de la structure en acier et donc la hauteur de passage sous les silos ont ainsi pu être optimisées en même temps.

Nous avons demandé à Daniel Goldinger, chef du département Véhicules et engins du canton de Thurgovie, comment exactement l'installation faisait preuve de son efficacité au quotidien.



Daniel Goldinger, chef du département Véhicules et engins, canton de Thurgovie

Monsieur Goldinger, quelles étaient vos exigences vis-à-vis du remplacement de l'installation de silos? Les nouveaux silos ont-ils répondu à vos attentes lors de la première saison?

DANIEL GOLDINGER Les nouveaux silos devaient permettre de charger facilement les véhicules, mais aussi de gérer et d'évaluer simplement les prélèvements de sel. Ces deux exigences ont été respectées; le chargement des petits tracteurs jusqu'aux gros camions à 4 essieux fonctionne parfaitement, et l'évaluation des données relatives aux produits de dégel achetés est simple et claire.

Comment faut-il s'imaginer la collaboration entre le canton et la ville dans le même centre d'entretien et le même dépôt de sel? Existe-t-il des directives précises sur la quantité de sel que chacun peut se procurer? Comment surveillez-vous ces prélèvements?

L'un des six silos est loué à la ville. La gestion des matériaux du silo de location se fait de manière autonome. Nous avons pu programmer le gestionnaire de sel en fonction des exigences, et de manière individuelle pour les bénéficiaires et leurs autorisations.

Quelle est la quantité de sel nécessaire par saison? Remplissez-vous tout simplement les silos une fois de manière générale, ou comment procédez-vous? Comment collaborent les divers points de ravitaillement du canton?

Les besoins moyens en sel du canton de Thurgovie sont d'environ 2500 tonnes. Chaque point de ravitaillement travaille de manière autonome selon les directives de l'exploitation.

Y a-t-il de grandes variations saisonnières dans la consommation? Quels sont les défis?

Les variations peuvent être très importantes. Au cours des 15 dernières années, la consommation de sel la plus basse a été de 937 tonnes et la plus haute de

4703 tonnes sur un seul hiver. Grâce à l'extension des stocks des Salines du Rhin, la capacité d'approvisionnement est bonne. Le défi consiste toutefois à disposer en permanence d'une quantité suffisante de sel/saumure sur place.

Comment le service hivernal a-t-il évolué de manière générale au cours des 10 dernières années? Et selon vous, à quoi ressemblera le service hivernal en 2050?

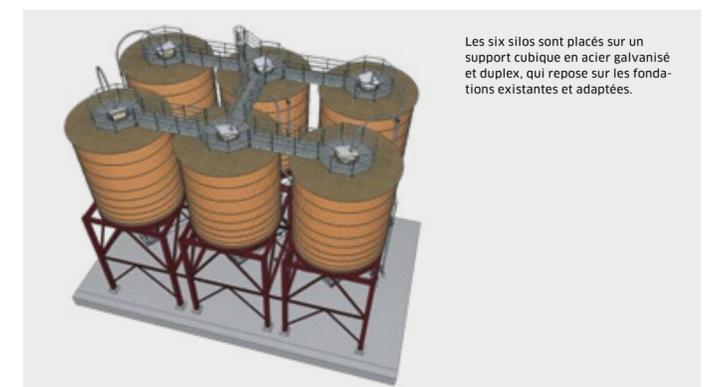
En raison du trafic de plus en plus dense et quasi permanent, il est difficile de dégager les routes de la neige et de la glace avant que cette masse ne soit complètement tassée. Et nous observons de plus en plus de fortes précipitations locales, ce qui rend notre intervention plus difficile. Je ne peux pas dire comment le réchauffement climatique et la mobilité évolueront d'ici 2050, ni l'impact qu'ils auront sur le service hivernal.

Travaillez-vous à Frauenfeld uniquement avec du sel ou également avec de la saumure? Qu'est-ce qui justifie votre stratégie?

Nous travaillons dans tout le canton avec de la saumure et du sel. L'utilisation complémentaire de la saumure, moins chère, nous permet d'économiser de l'argent. De plus, en humidifiant le sel, nous améliorons ses propriétés. Le sel humide, par exemple, se disperse moins, car il adhère mieux à la route. Son épandage est également plus régulier, ce qui permet une utilisation ciblée du produit de dégel.

Avec le recul, êtes-vous satisfait de la collaboration avec Blumer Lehmann?

Nous sommes très satisfaits. De la conception à l'exécution, tout s'est parfaitement déroulé. La collaboration a été très rapide et axée sur les objectifs. En avril, les six anciens silos ont été démolis et dès la fin juillet, les nouveaux silos ont été mis en service.

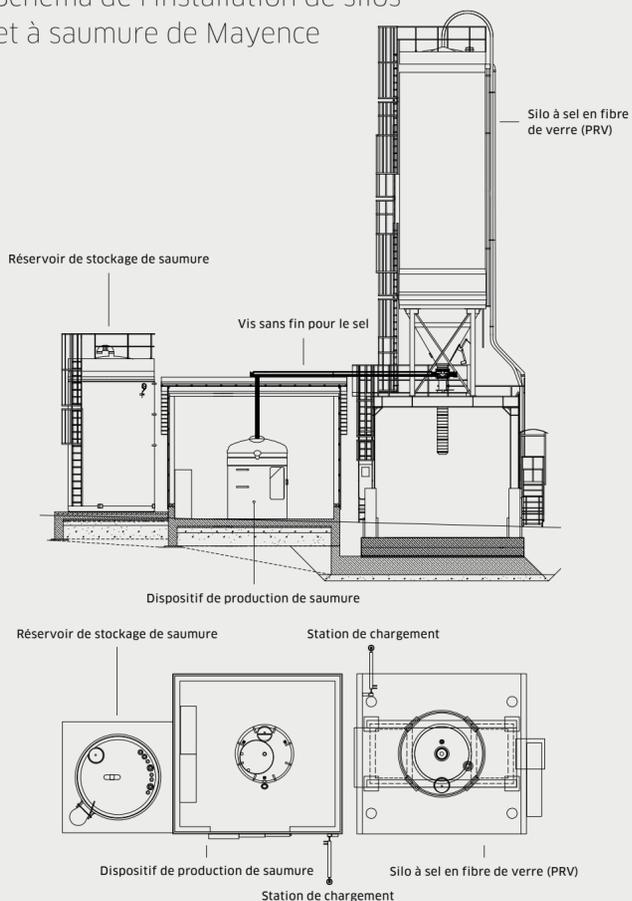


Les six silos sont placés sur un support cubique en acier galvanisé et duplex, qui repose sur les fondations existantes et adaptées.

Installation à saumure moderne à Mayence

Dans le cadre d'une procédure d'appel d'offres classique, nous avons remporté le contrat pour réaliser la construction de remplacement d'une installation à saumure à Mayence. Le donneur d'ordre et maître d'ouvrage est le Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz. Outre les éléments conventionnels, notre équipe a rajouté deux particularités à l'installation à saumure: une armoire chauffante transparente pour les conduites d'eau et un système de décantation entièrement automatisé pour le nettoyage du sel gemme.

Schéma de l'installation de silos et à saumure de Mayence



Notre équipe germano-suisse a assuré la totalité de la conception et de la réalisation de l'installation. Cette dernière se compose de réservoirs en fibre de verre renforcée PRV, d'un silo de 100 m³ dédié au stockage du sel et d'un réservoir de stockage de saumure de 50 m³. L'installation de mixage de saumure Quanto 24, développée par Blumer Lehmann, est utilisée pour la production de saumure. L'unité centrale de commande et de surveillance fait également partie de l'installation. Elle régle aussi bien le chargement automatique que le déchargement des véhicules d'épandage, et est démarrée et arrêtée par une simple pression sur un bouton au point de chargement correspondant. Pour surveiller la production et le prélèvement de la saumure, un écran de 15 pouces permet de visualiser les opérations grâce à des visuels simplifiés. Deux stations de pompage de chargement permettent le prélèvement de la saumure.

Installation complète avec des équipements spéciaux

Deux particularités ont été prises en compte lors de la construction de l'installation complète. À la demande du maître d'ouvrage, la conduite d'alimentation en eau fraîche est placée dans un boîtier chauffé afin d'éviter

qu'elle ne gèle. Nos concepteurs ont opté pour un boîtier transparent afin que l'exploitant puisse contrôler les conduites à tout moment. La deuxième particularité est le système de décantation intégré qui permet de récupérer la saumure.

Il élimine les particules résiduelles présentes dans le sel gemme et filtre la saumure dans un bac de récupération séparé. La saumure propre est ensuite réintroduite dans le circuit à l'aide d'une pompe.

Martin Bischof, responsable de la conception du projet, se souvient: «Le projet s'est déroulé avec une grande efficacité. Nous avons débuté la conception de l'installation en mai 2021. En janvier de cette année, nous avons déjà pu l'installer – à l'exception de menus travaux de finition, notre travail est terminé. Le contact avec le client est désormais assuré par notre équipe de service et d'entretien. Il contrôlera l'installation deux fois par an à partir de la première année de fonctionnement.»

➔ Plus d'informations sur l'installation à saumure de Mayence: blumer-lehmann.ch/installation-silo-saumure-mayence



- 1 Installation de silos et à saumure de Mayence
- 2 Vis sans fin pour le sel
- 3 Armoire chauffante de l'installation de silos et à saumure
- 4 Vue intérieure du dispositif de production de saumure avec système de décantation intégré pour la récupération de saumure

Vos interlocuteurs pour les silos et installations de service hivernal

Pour nous, vos exigences individuelles sont synonymes de défis passionnants. Dimensions et capacités sur mesure ou intégration de bâtiments existants? Des exigences particulières en matière d'esthétique ou de fonctionnalité? Depuis plus de 35 ans, nous développons des solutions individuelles complètes pour les silos et les installations de service hivernal en Suisse et à l'étranger. Quelle que soit la taille de l'installation – qu'il s'agisse de silos en bois ronds ou rectangulaires, d'un concept global ou d'une installation d'épandage

insolite sur le plan architectural –, notre équipe s'efforce de trouver la solution idéale pour vos besoins. Nos spécialistes savent comment optimiser les processus de travail et comment le sel d'épandage arrive sur les routes le plus vite possible. Sur notre site Internet, nous vous présentons d'autres installations de référence de toutes tailles et formes, en Suisse et dans de nombreux pays européens, qui garantissent la sécurité routière par temps de neige et glace.



Jakob Frischknecht
Directeur | Ventes
Tél.: +41 71 388 58 10
jakob.frischknecht@blumer-lehmann.ch



Roger Brander
Gérant suppléant
Responsable des ventes
Tél.: +41 71 388 58 73
roger.brander@blumer-lehmann.ch



Hans-Georg Hirt
Ventes Allemagne
Centrales à saumure
Tél.: +49 8232 9597 871
hans-georg.hirt@blumer-lehmann.de

**Visitez notre
site Internet!**

→ blumer-lehmann.ch/fr/silo



Yannick Neumann
Ventes Suisse romande & France
Tél.: +41 71 388 52 75
yannick.neumann@blumer-lehmann.ch



Michèle Campana
Ventes Tessin & Italie
Tél.: +41 91 943 55 64
m.c@blumer-lehmann.ch



Erich Eisenlohr
Responsable Service et entretien
Tél.: +41 71 388 58 45
erich.eisenlohr@blumer-lehmann.ch



Fabian Schittkowski
Service et entretien Allemagne
Tél.: +49 175 2283 382
fabian.schittkowski@blumer-lehmann.de