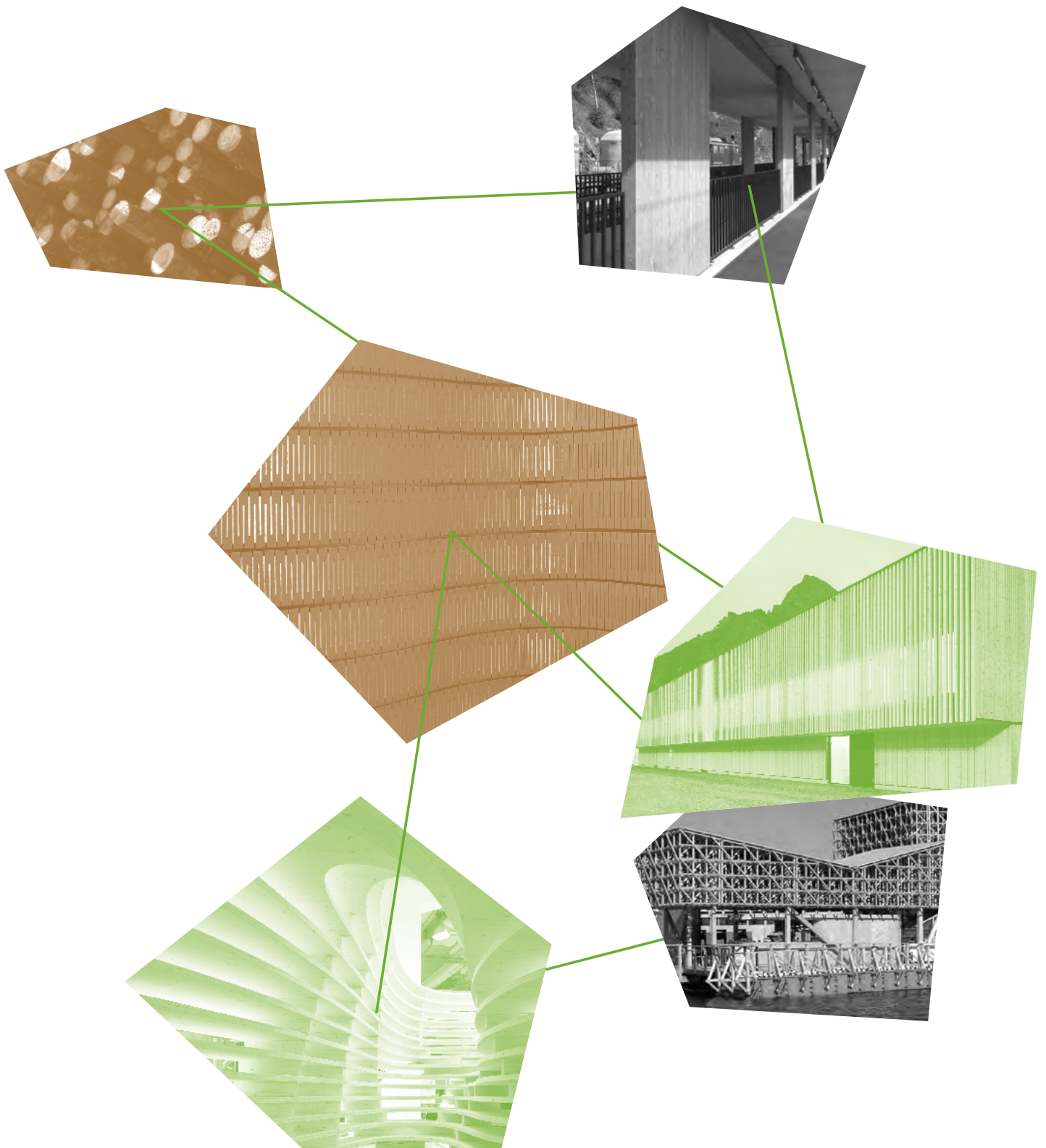


# Swiss Wood Innovation Network

## Aspekte 2021

## Aspects 2021





# Inhaltsverzeichnis

## Contenu

02	Vorwort	Préface
04	Kurzportrait S-WIN	S-WIN en bref
06	Rückblick Veranstaltungen Wintertagung (online) Statusseminar (online) Fortbildungskurs Weinfeldern	Rétrospective des manifestations Congrès d'hiver (en ligne) Séminaire de situation (en ligne) Cours de formation Weinfeldern
14	Im Blickpunkt	En point de mire
28	Innovationsmanagement Projekte Internationale Zusammenarbeit	Gestion des innovations Projects Collaboration internationale
36	Organe, Akteure und Mitglieder	Organes, Acteurs et Membres

## Vorwort

Die Bioökonomie: Schlagwort und Lösungsvorschlag für Umweltprobleme. Doch wie ist dieser Begriff einzuordnen? Die Biobasierte Wirtschaft umfasst alle Branchen, die natürliche und nachwachsende Rohstoffe als Inputmaterial verwenden. Insbesondere als Kreislaufwirtschaft umgesetzt, kann sie einen erheblichen Beitrag zum Erreichen der Schweizer Klimaziele leisten indem biobasierte Produkte in ressourceneffizienter Manier solche aus emissionsintensiverem mineralischem und fossilem Material ersetzen. Damit können Emissionen vermieden werden, bei langen Produktlebenszeiten temporäre Kohlenstoff-Speicherwirkungen ausgenützt und beim Lebensende Energiequellen substituiert oder Material zurück in den biogenen Kreislauf geführt werden. Gleichzeitig gilt bei nachwachsenden Rohstoffen seit jeher die Devise der Rohstoffeffizienz.

Zu einer starken Bioökonomie in der Schweiz gehört auch eine starke Wertschöpfungskette des Rohstoffs Holz. Einerseits liegt ein grosser Hebel für die Emissionsreduktion im Holzbau, welcher den Schweizer Gebäudepark zum Kohlenstoffspeicher transformiert. Während der Holzbau in der Schweiz ein sehr hohes Ansehen geniesst und immer weitgreifender an Popularität gewinnt, sowie mit zu erwartenden normativen Bewertungsmechanismen wie der Bereitstellung von Graue-Energie-Werten für Neubauten zu einem Standard werden kann, müssen andererseits auch die nicht sägefähigen Sortimente betrachtet werden, welche ebenfalls einen Beitrag zur Dekarbonisierung des Materiallagers – oder Konsums – der Schweiz beitragen können.

S-WIN, das führende Netzwerk für Wissenstransfer und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette Wald und Holz folgte auch 2021 dem Pfad seiner Innovation Roadmap 2030 und war aktiv dabei, neue und bestehende Netzwerke und Kollaborationen zu unterstützen und auf die Beine zu stellen. So wurde auch im vergangenen Jahr der Austausch zwischen Betrieben gefördert, es wurden mögliche Geschäfts- und Forschungspartnerschaften entwickelt und die gesamte Branche als Grundpfeiler für die Schweiz auf dem Weg nach Netto Null gestärkt. Dazu gehört auch eine starke Kommunikationsarbeit, welche im aktuellen Jahr noch weiter verstärkt wird, um unsere Reichweite zu vergrössern.

Ich danke dem Aktionsplan Holz und der Wald- und Holzforschungsförderung Schweiz des Bundesamts für Umwelt für das Vertrauen und den Auftrag, die Innovationskraft der Schweizer Wald- und Holzbranche weiter voranzutreiben. So wird gewährleistet, dass wir als Drehpunkt der Wald- und Holzforschung stets am Puls der Zeit sind, und den Wissenstransfer innerhalb und ausserhalb der Branche verstärkt durchführen können.



Ein grosser Dank für die hervorragende Zusammenarbeit gilt meinen Mit-Co-Präsidenten, Heiko Thömen und Ernest Schilliger. In dem Zusammenhang fällt es mir nicht leicht zu erwähnen, dass sich Ernest leider nach acht Jahren als Co-Präsident entschieden hat zurückzutreten. Sein Vermächtnis für S-WIN ist sehr gross und ich und meine Vorstandskollg:innen verdanken ihm sehr viel: Mit seiner hervorragenden Branchen- und Praxiskenntnis, seinem Teamgeist und dem Blick für das Essentielle hat er S-WIN nicht nur sehr bereichert, sondern vor allem auch zu neuen Ufern geführt. Auf der anderen Seite sind Abgänge auch immer mit neuem, schönem verbunden. Und so freue ich mich sehr auf unseren neuen Kollegen im Co-Präsidium: Patrik Suter, Geschäftsführer ERNE AG Holzbau, ein ausgewiesener Fachmann aus der Branche, der diese in den letzten Jahren signifikant mitgestaltet hat.

Im Namen des Co-Präsidiums, des Vorstands und der Geschäftsstelle danke ich auch unseren Mitgliedern und Unterstützer:innen für das entgegengebrachte Vertrauen, und ihren Beitrag zu einem lebhaften, wirksamen Diskurs und wünsche eine spannende Lektüre!

Andrea Frangi, Co-Präsident S-WIN

## Préface

La bioéconomie : un slogan et une proposition de solution aux problèmes environnementaux. Mais comment faut-il classer ce terme ? L'économie bio-sourcée comprend tous les secteurs qui utilisent des matières premières naturelles et renouvelables comme intrants. Mise en œuvre en particulier dans le cadre d'une économie circulaire, elle peut apporter une contribution considérable à la réalisation des objectifs climatiques de la Suisse, dans la mesure où les produits biosourcés remplacent, de manière efficace en termes de ressources, ceux fabriqués à partir de matières minérales et fossiles à fortes émissions. Il est ainsi possible d'éviter des émissions, d'exploiter les effets de stockage temporaire du carbone en cas de longue durée de vie du produit et de remplacer des sources d'énergie en fin de vie ou de réintroduire des matériaux dans le cycle biogène. Parallèlement, la devise des matières premières renouvelables a toujours été l'efficacité des matières premières.

Une bioéconomie forte en Suisse implique également une chaîne de création de valeur forte pour la matière première qu'est le bois. D'une part, un grand levier pour la réduction des émissions réside dans la construction en bois, qui transforme le parc immobilier suisse en réservoir de carbone. Alors que la construction en bois jouit d'une très bonne réputation en Suisse et gagne de plus en plus en popularité, et qu'elle peut devenir un standard avec les mécanismes d'évaluation normatifs attendus, comme la mise à disposition de valeurs d'énergie grise pour les nouveaux bâtiments, il faut également considérer les assortiments non sciés, qui peuvent également contribuer à la décarbonisation du stock de matériaux – ou de la consommation – de la Suisse.

S-WIN, le réseau leader pour le transfert de connaissances et les innovations tout au long de la chaîne de création de valeur forêt-bois, a suivi en 2021 également le chemin de son agenda des innovations 2030 et s'est activement employé à soutenir et à mettre sur pied des réseaux et des collaborations nouveaux et existants. L'année dernière, l'échange entre les entreprises a été encouragé, des partenariats commerciaux et de recherche ont été développés et l'ensemble de la filière a été renforcée en tant que pilier de la Suisse sur la voie du zéro net. Cela implique également un travail de communication important, qui sera encore renforcé cette année afin d'élargir notre portée.

Je remercie le Plan d'action bois et le Soutien à la Recherche Forêt et Bois en Suisse de l'Office fédéral de l'environnement pour la confiance qu'ils nous accordent et le mandat qu'ils nous confient pour continuer à faire progresser la force d'innovation du secteur suisse de la forêt et du bois. Cela nous

permet d'être toujours à la pointe de la recherche sur la forêt et le bois et de renforcer le transfert de connaissances au sein et en dehors de la branche.

J'adresse un grand merci à mes co-présidents, Heiko Thömen et Ernest Schilliger, pour leur excellente collaboration. Dans ce contexte, il m'est difficile de mentionner qu'Ernest a malheureusement décidé de se retirer après huit ans de coprésidence. Son héritage pour S-WIN est très grand et mes collègues du comité et moi-même lui devons beaucoup : grâce à ses excellentes connaissances de la branche et de la pratique, à son esprit d'équipe et à sa vision de l'essentiel, il a non seulement beaucoup enrichi S-WIN, mais il l'a surtout conduit vers de nouveaux horizons. D'un autre côté, les départs sont toujours synonymes de nouveauté et de beauté. Et c'est pourquoi je me réjouis beaucoup de l'arrivée de notre nouveau collègue à la coprésidence : Patrik Suter, directeur d'ERNE AG Holzbau, un spécialiste reconnu de la branche qui a contribué à la façonner de manière significative au cours des dernières années.

Au nom de la coprésidence, du comité directeur et du secrétariat, je remercie également nos membres et nos soutiens pour la confiance qu'ils nous témoignent et leur contribution à un discours vivant et efficace. Je vous souhaite une lecture passionnante !

Andrea Frangi, Coprésident S-WIN

## S-WIN in Kürze

**S-WIN ist ein breit abgestütztes Netzwerk, in dem sämtliche massgeblichen Fachhochschulen und universitären Institutionen sowie die Wirtschaft im Bereich Wald und Holz gleichrangig vertreten sind.**

Um die Ausschöpfung des Nutzungspotentials des Rohstoffs Holz bestmöglich zu unterstützen, deckt S-WIN mit seinen vier nachfolgend genannten Themenbereichen die gesamte Wertschöpfungskette Forst und Holz ab:

- **Holzbeschaffung und nachhaltige Holznutzung** beschäftigt sich mit der Steigerung der Verfügbarkeit der Ressource Holz. Dabei spielen auch eine effiziente Waldbewirtschaftung sowie umfassende Bewertungen der verschiedenen Einsatzbereiche von Holz eine wichtige Rolle, um mit Lebenszyklusanalysen die besten Einsatzmöglichkeiten für eine effektive kaskadenförmige Nutzung zu erlauben.
- **Innovative holzbasierte Materialien für neue Anwendungen** sind geprägt durch die Entwicklung umweltfreundlicher, hoch funktionspezifischer oder multifunktionaler Werkstoffe und innovativer Verbundstoffe mit aussergewöhnlichen Materialeigenschaften in Verbindung mit konkurrenzfähigen Herstellungstechnologien.
- **Weiterentwicklungen im Holzbau** umfassen energetisch hochwertige und erdbebenrobuste, auch hybrid ausgeführte Bauweisen, industrielle Fertigungs- und Konstruktionsmethoden inklusive Vorfertigung sowie umweltfreundliche Renovationen.
- **Produkte und Energie aus Biomasse** zeigen Produkte und Prozesse zur Gewinnung von hochwertigen Ausgangssubstanzen für Chemikalien, Biokunststoffe sowie umweltfreundliche Kleb- und Verbundstoffe auf Basis von Holz auf sowie Technologien und Prozesse, um das Holz äusserst effizient in Wärme, Strom oder Treibstoffe umzuwandeln.

S-WIN stärkt die durch kleine und mittlere Unternehmen geprägte, schweizerische Forst- und Holzwirtschaft national wie international. Als Netzwerk für innovative Holztechnologien zur Dekarbonisierung der Gesellschaft unterstützen wir Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in sämtlichen Bereichen der Wertschöpfungskette mit gezieltem Wissen und Technologietransfer.

Im vergangenen Jahr konnten wir nach der achtjährigen Tätigkeit als nationales thematisches Netzwerk der Innosuisse die gemeinsame, intensive Arbeit zur Unterstützung und Förderung der Innovation im Aktionsplan Holz im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU aufnehmen und mit der Intensivierung des Wissenstransfers aus den Projekten des Fonds zur Förderung der Wald und Holzwirtschaft beginnen. Wir freuen uns sehr auf die weiteren Aktivitäten gemeinsam mit dem Bundesamt für Umwelt.

## S-WIN en bref

S-WIN est, dans le domaine de la forêt et du bois, un réseau avec un large soutien, rassemblant, à un même niveau, l'économie et d'éminentes hautes écoles et institutions universitaires.

Afin de soutenir au mieux l'exploitation du potentiel du bois en tant que matière première, S-WIN couvre l'ensemble de la chaîne de valeur de la forêt et du bois avec ses quatre domaines thématiques énumérés ci-dessous :

- **L'approvisionnement et l'utilisation durable du bois** se penche sur l'accroissement de la disponibilité de la ressource bois. Une gestion forestière efficace, ainsi que des évaluations approfondies des différents domaines d'utilisation du bois jouent ici un rôle important afin, grâce à des analyses de cycles de vie, de permettre les meilleures possibilités de sa mise en œuvre par une utilisation en cascade
- **Les matériaux novateurs basés sur le bois pour de nouvelles utilisations** sont marqués par le développement de matériaux respectueux de l'environnement, très spécifiques à leur fonction ou multifonctionnels, et de matériaux composites aux propriétés exceptionnelles en lien avec des technologies de fabrication concurrentielles.
- **La poursuite du développement en construction bois** rassemble des modes de construction, y compris hybrides, de haute valeur énergétique et résistant aux séismes, des méthodes de fabrication et de construction industrielles incluant la préfabrication, ainsi que les rénovations respectueuses de l'environnement.
- **Les produits et l'énergie basés sur la biomasse** montrent celles de produits et processus d'extraction de substances initiales pour produits chimiques, bioplastiques, ainsi que colles et adhésifs respectueux de l'environnement à base de bois ; des technologies et processus destinés à transformer de manière efficace le bois en chaleur, électricité ou carburant sont aussi explorées.

S-WIN renforce, aux niveaux national et international, l'économie suisse de la forêt et du bois marquée par les petites et moyennes entreprises. En tant que réseau de technologies innovantes du bois pour la décarbonisation de la société, nous soutenons des activités de recherche et développement dans tous les domaines de la chaîne de valorisation du bois par un transfert de connaissances et de technologie ciblé.

L'année dernière, après huit ans d'activité en tant que réseau thématique national d'Innosuisse, nous avons pu entamer un travail commun intensif de soutien et de promotion de l'innovation dans le plan d'action bois, sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), et commencer à intensifier le transfert de connaissances issues des projets du Fonds pour la promotion de la forêt et du bois. Nous nous réjouissons beaucoup de la poursuite de ces activités en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement.

S-WIN fördert die Zusammenarbeit in der Forschung der Wertschöpfungskette Forst und Holz, indem es über Forschungsvorhaben und deren Ergebnisse informiert und die Umsetzung in der Praxis unterstützt. Wie nahezu alle Branchen und Institutionen waren auch wir in diesem Jahr durch die Corona-Pandemie in der Organisation und Durchführung von Anlässen sehr stark eingeschränkt. Viele Anlässe, welche mit einer physischen Durchführung geplant waren, mussten abgesagt respektive verschoben werden. Einige Anlässe hingegen konnten mit einem angepassten Format virtuell stattfinden. Zur Erreichung der oben genannten Ziele wurden im Geschäftsjahr die nachfolgenden Veranstaltungen organisiert:

- Die Wintertagung für den intensiven Austausch zwischen Wirtschaft und Forschung zum Thema «Die zukünftige Rohstoffversorgung in der Schweiz», welche online durchgeführt wurde.
- Der online-Anlass «von der Forschung zur Praxis» im Mai zum Thema «Erdbebensicherheit und Brettsper Holz», von der BFH in Biel organisiert.
- Mit dem Fortbildungskurs in Weinfelden zum Thema «Schall und Raumakustik im Holzbau» konnte Ende Oktober endlich wieder ein Kurs physisch stattfinden.
- Dialogplattformen und Workshops online im kleinen Rahmen, zu denen im Kapitel Innovationsmanagement eingegangen wird.

Die Mischung der Anlässe mit den verschiedenen Formaten stellten im vergangenen Jahr – trotz der schwierigen allgemeinen Umstände – gute Plattformen dar, bei denen sich Vertreter der Industrie und der Forschungsinstitutionen zu wichtigen Themen informieren und in gewissem Rahmen austauschen konnten.

S-WIN encourage la coopération en matière de recherche dans la chaîne de valeur de la forêt et du bois en fournissant des informations sur les projets de recherche et leurs résultats et en soutenant la mise en œuvre dans la pratique. Comme presque toutes les industries et institutions, nous avons également été sévèrement limités dans l'organisation et la mise en œuvre d'événements cette année en raison de la pandémie de Corona. De nombreux événements qui devaient se tenir physiquement ont dû être annulés ou reportés. Certains événements, en revanche, pourraient être organisés virtuellement avec un format adapté. Afin d'atteindre les objectifs susmentionnés, les événements suivants ont été organisés au cours de l'exercice :

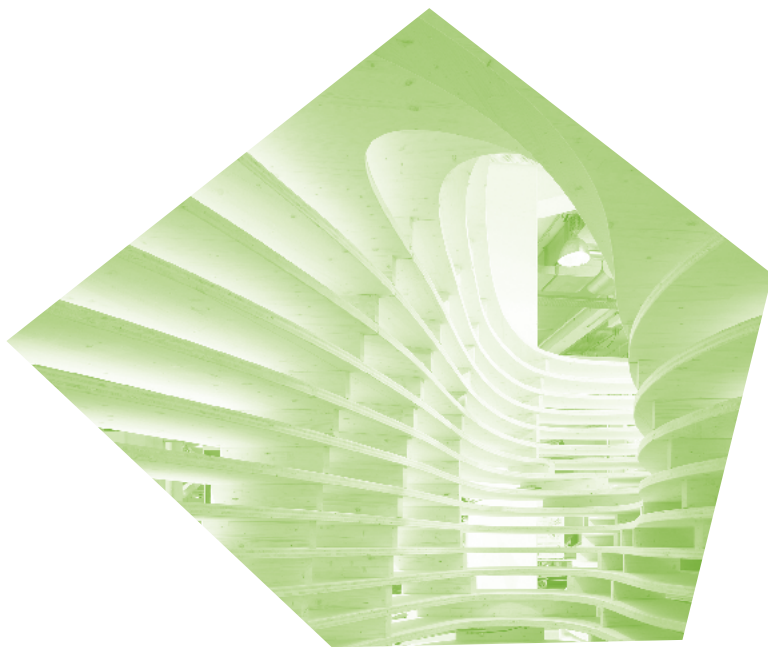
- Le congrès d'hiver pour un échange intensif entre l'économie et la recherche sur le thème « L'approvisionnement futur en matières premières en Suisse », qui a été organisé en ligne.
- La manifestation en ligne « de la recherche à la pratique » en mai sur le thème « Sécurité parasismique et bois lamellé-croisé », organisée par la HESB à Bienne.
- Avec le cours de formation continue à Weinfelden sur le thème « Le son et l'acoustique des salles dans la construction en bois », un cours a enfin pu avoir lieu physiquement fin octobre.
- Des plates-formes de dialogue et des ateliers en ligne à petite échelle, dont il est question dans le chapitre consacré à la gestion de l'innovation.

Le mélange d'événements aux formats variés a fourni l'année dernière – malgré les circonstances générales difficiles – de bonnes plateformes où les représentants de l'industrie et des institutions de recherche ont pu obtenir des informations sur des sujets importants et échanger des points de vue dans un certain cadre.





Rückblick  
Veranstaltungen  
Rétrospective  
des manifestations



## Zukünftige Rohstoffversorgung in der Schweiz

Wintertagung, online am 28. Januar 2021

Klimawandel und Waldbewirtschaftungskonzepte verändern die zukünftige Leistungsfähigkeit des Waldes und die Rohstoffversorgung der Holzwirtschaftsbranche. Um die Auswirkungen und Anforderungen der Branche zu umreissen, stellten die vier Referent\*innen an der Wintertagung, die leider aufgrund der Corona-Pandemie verkürzt und online durchgeführt werden musste, als Input ihre Sichtweise dar:

- Szenarien der Waldentwicklung bis 2100, Peter Brang, WSL
- Was planen grosse Forstbetriebe in der Schweiz, Stefan Flückiger, Forstbetrieb Burgergemeinde Bern
- Bedürfnisse und Flexibilität der Holzwirtschaft, Katharina Lehmann, Lehmann Gruppe
- Was bedeuten neue Holzarten aus Sicht der Normierung, Andrea Frangi, ETH Zürich



## L'approvisionnement futur en matières premières en Suisse

Congrès d'hiver, en ligne le 28 janvier 2021

Le changement climatique et les concepts de gestion forestière modifient la performance future de la forêt et l'approvisionnement en matières premières de la branche de l'économie du bois. Afin d'esquisser les répercussions et les exigences de la branche, les quatre intervenants\* ont présenté leur point de vue en guise d'input lors de la conférence d'hiver, qui a malheureusement dû être écourtée et organisée en ligne en raison de la pandémie de Corona :

- Scénarios de l'évolution de la forêt jusqu'en 2100, Peter Brang, WSL
- Que prévoient les grandes exploitations forestières en Suisse, Stefan Flückiger, Exploitation forestière de la Commune bourgeoise de Berne
- Besoins et flexibilité de l'industrie du bois, Katharina Lehmann, Groupe Lehmann
- Que signifient les nouvelles essences de bois du point de vue de la normalisation, Andrea Frangi, ETH Zurich



Die maschinelle Holzernte ist ein wichtiger Faktor für eine effiziente und bedarfsgerechte Rohstoffversorgung in der Zukunft. (Foto: Jesco Tscholitsch)

La récolte mécanique du bois est un facteur important pour un approvisionnement en matières premières efficace et adapté aux besoins à l'avenir. (Photo : Jesco Tscholitsch)

Mit diesem hochkarätigen Einstieg wurden in der anschliessenden Diskussionsrunde Fragen und Meinungen der rund 40 anwesenden Mitglieder und Gäste vertieft, die als Grundlage für das Positionspapier von S-WIN zu einer zukünftigen Rohstoffversorgung in der Schweiz gedient haben.

In diesem Positionspapier von S-WIN werden mit Blick auf die gegenwärtige und prognostizierte Dynamik mit Borkenkäferkalamitäten, Klimawandel und möglichem Biodiversitätsverlust frühzeitig Impulse für die Holzindustrie als auch für die Forstbetriebe, Behörden und Ämter gegeben, damit die Anforderungen an eine notwendige Versorgung der Gesellschaft mit dem Rohstoff Holz auch in Zukunft sichergestellt werden kann. So wurde eine wichtige Forderung zum Schluss des Dokuments akzentuiert, dass letztendlich das Bewusstsein der ganzen Holzketten Schweiz als eine voneinander abhängige Verarbeitungskette gefördert werden muss – dies auch mit dem Aufzeigen von Verfügbarkeiten des Materials, um grossvolumige Bauten zukünftig mit Schweizer Holz realisieren zu können. So ist mit einer klaren Strategie die Planbarkeit für die Industrie sicherzustellen, damit diese als Grundlage für notwendige Investitionsentscheidungen dienen kann.

Das vollständige Positionspapier ist auf der Webseite von S-WIN unter diesem Link einsehbar.  
<https://www.s-win.ch/wp-content/uploads/2020/02/SWIN-InnovationRoadmap2030.pdf>

Avec cette entrée en matière de haut niveau, la table ronde qui a suivi a permis d'approfondir les questions et les opinions des quelque 40 membres et invités présents, qui ont servi de base au document de position de S-WIN sur un futur approvisionnement en matières premières en Suisse.

Dans ce document de position de S-WIN, compte tenu de la dynamique actuelle et prévue avec les calamités dues aux bostryches, le changement climatique et la perte possible de biodiversité, des impulsions sont données à temps à l'industrie du bois ainsi qu'aux entreprises forestières, aux autorités et aux offices, afin que les exigences relatives à l'approvisionnement nécessaire de la société en matière première bois puissent être garanties à l'avenir également. Ainsi, une exigence importante a été accentuée à la fin du document, à savoir qu'il faut finalement promouvoir la conscience de toute la chaîne du bois suisse en tant que chaîne de transformation interdépendante – ceci également en montrant les disponibilités du matériau afin de pouvoir réaliser à l'avenir des constructions de grand volume avec du bois suisse. Ainsi, une stratégie claire doit garantir la possibilité de planification pour l'industrie, afin que celle-ci puisse servir de base aux décisions d'investissement nécessaires.

Le document de position complet peut être consulté sur le site Internet de S-WIN en suivant ce lien.  
<https://www.s-win.ch/wp-content/uploads/2020/02/SWIN-InnovationRoadmap2030.pdf>

## Erdbebensicherheit und Brettsperrholz

Tagung «Von der Forschung zur Praxis», online am 26. Mai 2021

Seit dem 1. August 2020 ist die revidierte Norm SIA 261 «Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen» in Kraft, gemeint sind die Einwirkungen infolge Erdbeben. Das betrifft auch den Holzbau und war Thema der Tagung von S-WIN (26. Mai 2021 online) «Erdbebensicherheit und Brettsperrholz» welche in sechs Themenbereiche geteilt die durch diese Norm gegebenen Neuerungen und die entsprechenden Auswirkungen auf die Bemessung und Ausführung von Holzkonstruktionen zum Inhalt hatte.

Die wesentlichsten Änderungen betreffen die Bestimmung der Erdbebeneinwirkung mit neu fünf Erdbebenzonen und damit neue Antwortspektren für die verschiedenen Baugrundklassen (Neue Zone Z1b). Ebenfalls angepasst wurden die Bedeutungsbeiwerte für den Nachweis der Tragsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit der Bauwerksklasse III (lebenswichtige Infrastrukturfunktion).

Beispielhaft für den Anlass sei hier ein Forschungsprojekt zu den dynamischen Eigenschaften von Gebäuden in Holzrahmenbauweise des Instituts für Holzbau, Tragwerke und Architektur IHTA der Berner Fachhochschule BFH erwähnt, das mit Unterstützung des BAFUS durchgeführt werden konnte. Im Frühjahr 2019 wurde in Chamoson (VS) ein Testgebäude in Holzrahmenbauweise errichtet. Der viergeschossige Bau wurde verschiedenen Tests unterzogen, um seine statischen und dynamischen Eigenschaften zu bestimmen. Dies hat wichtige Erkenntnisse über die Erdbebensicherheit von Holzrahmenbauwerken geliefert. Urs Oberbach (BFH IHTA) erläuterte die Methodik der Versuche und die erzielten Resultate.

Die Suche geht offenbar nach angemessenen Konstruktionen die ein robustes Verhalten unter Einflüssen wie Erdbeben oder Brand versprechen. Andreas Müller, Institutsleiter des IHTA der BFH in Biel konnte mit Befriedigung feststellen, dass sich über hundert Fachleute für das Thema des diesjährigen Anlasses «Von der Forschung zur Praxis» von S-WIN interessiert und aktiv daran teilgenommen haben. Die modernen Bauweisen mit Holz – hier Brettschichtholz – schaffen nicht nur neue konstruktive Möglichkeiten, sondern auch gestalterische Anreize, die sowohl Bauherrschaften, Architekt\*innen und Ingenieur\*innen ansprechen.

## Sécurité parasismique et bois lamellé-croisé

Conférence « De la recherche à la pratique », en ligne le 26 mai 2021

Depuis le 1er août 2020, la norme révisée SIA 261 « Actions sur les structures porteuses – Spécifications complémentaires » est en vigueur, il s'agit des actions dues aux séismes. Cela concerne également la construction en bois et a été le thème de la conférence de S-WIN (26 mai 2021 en ligne) « Sécurité parasismique et bois lamellé-croisé », qui a été divisée en six domaines thématiques sur les nouveautés apportées par cette norme et les conséquences correspondantes sur le dimensionnement et l'exécution des constructions en bois.

Les principales modifications concernent la détermination de l'action sismique avec cinq nouvelles zones sismiques et donc de nouveaux spectres de réponse pour les différentes classes de sol de fondation (nouvelle zone Z1b). Les coefficients d'importance pour la vérification de la sécurité structurale et de l'aptitude au service de la classe d'ouvrage III (fonction d'infrastructure vitale) ont également été adaptés.

A titre d'exemple pour l'occasion, il convient de mentionner un projet de recherche sur les propriétés dynamiques des bâtiments à ossature bois de l'Institut pour la construction en bois, les structures porteuses et l'architecture IHTA de la Haute école spécialisée bernoise HESB, qui a pu être réalisé avec le soutien de l'OFEV. Au printemps 2019, un bâtiment test à ossature bois a été érigé à Chamoson (VS). Ce bâtiment de quatre étages a été soumis à différents tests afin de déterminer ses propriétés statiques et dynamiques. Cela a permis d'acquérir des connaissances importantes sur la sécurité parasismique des constructions à ossature bois. Urs Oberbach (HESB IHTA) a expliqué la méthodologie des essais et les résultats obtenus.

Il semble que l'on recherche des constructions appropriées qui promettent un comportement robuste sous des influences telles que les tremblements de terre ou les incendies. Andreas Müller, directeur de l'institut IHTA de la HESB à Bienne, a pu constater avec satisfaction que plus d'une centaine de spécialistes se sont intéressés au thème de la manifestation de cette année « De la recherche à la pratique » de S-WIN et y ont participé activement. Les méthodes modernes de construction en bois – ici le bois lamellé-collé – créent non seulement de nouvelles possibilités constructives, mais aussi des incitations créatives qui séduisent aussi bien les maîtres d'ouvrage que les architectes\* et les ingénieurs\*.

Versuch zur Bestimmung der Tragfestigkeit von Brettsperrholz an der BFH in Biel (Foto: BFH Biel)

Essai pour déterminer la résistance à la charge du bois lamellé-croisé à la HESB à Bienne (Photo : HESB Bienne)



## Bau- und Raumakustik im Holzbau

52. Fortbildungskurs, 26./27. Oktober 2021  
Weinfeldern

Laut ist es auf Strassen, in Bahnhöfen und eigentlich überall in der Stadt, selbst auf dem Land surren Motoren. Lärm nervt – Ruhe ist sozusagen zu einem Luxusgut geworden. Was Wunder, wenn es die Leute wenigstens zuhause gerne ruhig hätten? Der 52. Fortbildungskurs von S-WIN in Weinfeldern widmete sich deshalb am 26./27. Oktober 2021 den zeitgemässen Holzbauten und ihren Leistungen in den Bereichen Bau- und Raumakustik.

## Acoustique du bâtiment et de la pièce dans la construction en bois

52e cours de formation continue, 26/27 octobre 2021  
Weinfeldern

Il y a du bruit dans les rues, les gares et partout en ville, même à la campagne où les moteurs ronronnent. Le bruit agace – le calme est pour ainsi dire devenu un bien de luxe. Rien d'étonnant donc à ce que les gens souhaitent être au calme, au moins chez eux ? C'est pourquoi le 52e cours de formation continue de S-WIN à Weinfeldern, les 26 et 27 octobre 2021, était consacré aux constructions en bois modernes et à leurs performances dans les domaines de l'acoustique des bâtiments et des pièces.



Nach fast zweijähriger Pause und vielen Videotreffen war das Interesse Teilnehmenden und der Aussteller an dem Fortbildungskurs vor Ort in Weinfeldern und den vielen Gesprächen untereinander sehr gross. (Foto: S-WIN)

Après une pause de presque deux ans et de nombreuses rencontres vidéo, l'intérêt des participants et des exposants pour le cours de formation continue sur place à Weinfeldern et les nombreuses discussions entre eux a été très grand. (Photo : S-WIN)

Richtig gebaut schützen Holzbauwerke die Bewohner vor Lärmeinwirkungen und bieten angenehme Innenräume. Erste Voraussetzung ist allerdings eine schall- und holzbautechnisch optimale Konstruktion, und dies verlangt umfangreiches Fachwissen. Die Tagung vermittelte einen systematischen Überblick zum Stand der Technik im Bereich Schallschutz und Holzbau. Grundlagen der Bau- und Raumakustik kamen zur Sprache, neue Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung waren Thema. Aber auch bewährte bautechnische Lösungen und Massnahmen wie auch Hilfsmittel für Planung und Umsetzung wurden aufgezeigt.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz regelt die Norm SIA 181 «Schallschutz im Hochbau». Die Norm SIA 181 (Ausgabe 2020) berücksichtigt das gestiegene Ruhebedürfnis der Bevölkerung und die Fortentwicklung der internationalen Normierung.

Bien construites, les constructions en bois protègent les habitants des effets du bruit et offrent des espaces intérieurs agréables. La première condition est toutefois une construction optimale du point de vue de l'acoustique et de la construction en bois, ce qui exige de vastes connaissances spécialisées. Le congrès a donné un aperçu systématique de l'état de la technique dans le domaine de l'isolation acoustique et de la construction en bois. Les bases de l'acoustique des bâtiments et des pièces ont été abordées et les nouvelles connaissances issues de la recherche et du développement ont été traitées. Des solutions et des mesures éprouvées en matière de construction ainsi que des aides à la planification et à la mise en œuvre ont également été présentées.

Les exigences en matière d'isolation acoustique des bâtiments sont régies par la norme SIA 181 « Protection contre le bruit dans le bâtiment ». La norme SIA 181 (édition 2020) tient compte du besoin accru de calme

Gegenüber der vorgängigen Fassung wurden die Mindestanforderungen moderat verschärft. Die erhöhten Anforderungen bleiben nahezu unverändert, gelten aber jetzt obligatorisch für Doppel- und Reiheneinfamilienhäuser und für neu errichtetes Stockwerkeigentum. Zudem sind nun in Nachweisen zum Luft- und Trittschallschutz die Spektrum-Anpassungswerte mit zu berücksichtigen.

Die Anforderungen sind also klar formuliert, dementsprechend zeigte der Fortbildungskurs S-WIN 2021 technischen Voraussetzungen auf, um diese Anforderungen mit vertretbarem Aufwand zu erfüllen. Der Anlass war in vier Themen klar strukturiert. Zum einen war von bauakustischen Grundlagen und Normierung die Rede, in einem zweiten Block kamen bautechnische Lösungen zur Sprache. Planung und Umsetzung sowie generell das Thema Raumakustik bildeten die zwei abschliessenden Blocks. Den Kurs leiteten Bernhard Furrer (Lignum, Holzwirtschaft Schweiz) und Stefan Schoenwald (Empa Dübendorf). Rund 180 Teilnehmer besuchten diesen Fachanlass von S-WIN.

de la population et de l'évolution de la normalisation internationale. Par rapport à la version précédente, les exigences minimales ont été modérément renforcées. Les exigences accrues restent pratiquement inchangées, mais s'appliquent désormais obligatoirement aux maisons individuelles jumelées ou en rangée et aux propriétés par étage nouvellement construites. En outre, les valeurs d'adaptation du spectre doivent désormais être prises en compte dans les justificatifs relatifs à la protection contre les bruits aériens et les bruits d'impact.

Les exigences sont donc clairement formulées, en conséquence, le cours de formation continue S-WIN 2021 a présenté les conditions techniques permettant de satisfaire à ces exigences à un coût raisonnable. La manifestation était clairement structurée en quatre thèmes. D'une part, il a été question des bases de l'acoustique du bâtiment et de la normalisation, et d'autre part, les solutions techniques de construction ont été abordées dans un deuxième bloc. La planification et la mise en œuvre ainsi que le thème de l'acoustique des salles en général constituaient les deux blocs finaux. Le cours était dirigé par Bernhard Furrer (Lignum, Economie suisse du bois) et Stefan Schoenwald (Empa Dübendorf). Environ 180 participants ont assisté à cette manifestation spécialisée de S-WIN.

Im Leichtbaulabor an der Empa werden die verschiedenen Schallübertragungswege untersucht und deren Unterdrückung optimiert.  
(Foto: Empa)

Dans le laboratoire de construction légère de l'Empa, les différentes voies de transmission du son sont étudiées et leur suppression est optimisée.  
(Photo : Empa)



Unter der Rubrik «Im Blickpunkt» wird jedes Jahr eine Firma portraitiert, die sich als Mitglied bei S-WIN engagiert. In diesem Geschäftsjahr wurde ein Unternehmen im Bereich «Holzbau-planung» gewählt. Die folgenden Seiten stellen die WaltGalmarini AG in Zürich vor. Michael Büeler, Partner und Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung, hat sich dem Interview gestellt und berichtet über seine persönliche und fachliche Motivation, sich in das Netzwerk S-WIN einzubringen. Unterstrichen wird das Firmenportrait durch fotografische Impressionen aus dem Büro, von Forschungstätigkeiten bis zu realisierten Objekten.

«Wir schätzen S-WIN als Brückenbauerin zwischen den verschiedenen Forschungsinstitutionen und der Praxis. Der Holzbau entwickelt sich seit Jahren äusserst dynamisch. Da ist es aus unserer Sicht wichtig, das geballte Wissen und die Erfahrung der Branche zusammenzubringen, um den Holzbau unter Einhaltung einer hohen Qualität weiterzuentwickeln.»

Zitat Michael Büeler

La rubrique « En point de mire » fait à chaque fois le portrait d'une entreprise qui s'est engagée comme membre de S-WIN. Cette année, le choix s'est porté sur une entreprise dans le domaine de la « planification de la construction en bois ». Les pages suivantes présentent WaltGalmarini AG à Zurich. Michael Büeler, partenaire et membre de la direction élargie, a répondu à l'interview et fait état de sa motivation personnelle et professionnelle à s'impliquer dans le réseau S-WIN. Le portrait de l'entreprise est souligné par des impressions photographiques du bureau, des activités de recherche aux objets réalisés.

« Nous apprécions S-WIN en tant que passerelle entre les différentes institutions de recherche et la pratique. Depuis des années, la construction en bois se développe de manière extrêmement dynamique. Il est donc important, à notre avis, de réunir les connaissances et l'expérience cumulées du secteur afin de continuer à développer la construction en bois tout en maintenant une qualité élevée. »

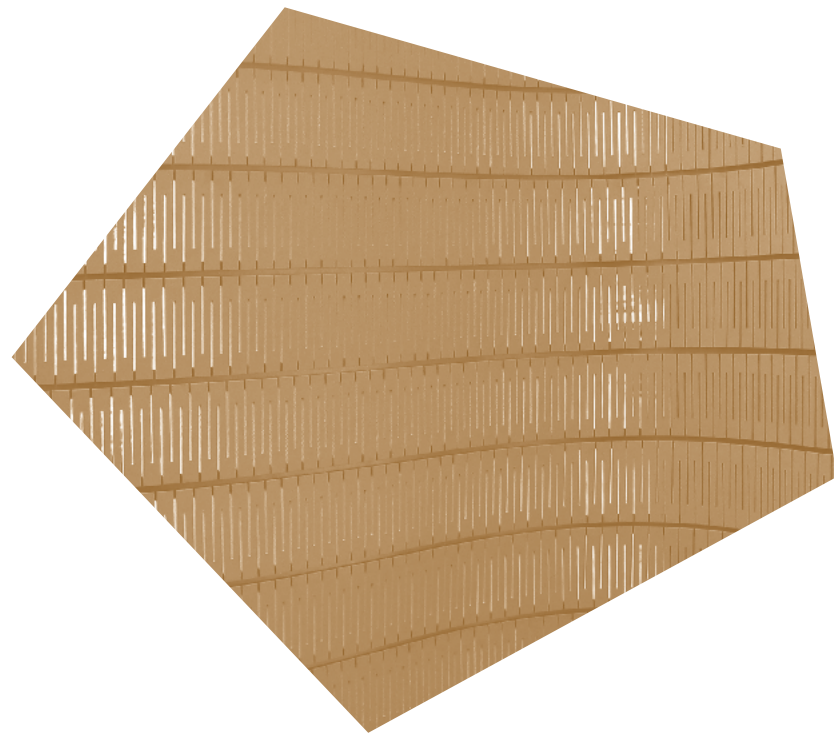
Citation de Michael Büeler





# Im Blickpunkt

## En point de mire



## Über die WaltGalmarini AG

Unser Ingenieurbüro wurde im Jahr 1956 gegründet und wird heute als Aktiengesellschaft geführt. Wir beschäftigen ca. 70 mehrheitlich langjährige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Konzentration auf wenige Tätigkeitsgebiete des Bauingenieurwesens erlaubt uns, als führende Firma unsere Kunden optimal zu bedienen und auch bei Projekten jeder Grösse die erforderlichen Kapazitäten bereitstellen zu können.

Wir befassen uns vor allem mit:

- Planung und Projektierung
- Projekt- und Bauleitung
- Studien und Expertisen

In den Bereichen:

- Nachhaltige und effiziente Tragkonstruktionen in Stahl, Stahlbeton und Spannbeton, Holz, Mauerwerk, Lehm und Faserverbundwerkstoffen
- Erneuerung, Verstärkung und Umnutzung bestehender Bauwerke
- Baugruben- und Hangsicherungen, Grundwasserabsenkungen, Spezialfundationen
- Brandschutz, Bauphysik, Gebäudehüllen/Fassaden

Wir kennen die neusten Methoden und wenden diese konsequent und unter Einsatz aktuellster Hilfsmittel an. Durch Teilnahme an Seminaren und Kongressen und Beteiligungen an Forschungsprojekten leisten wir einen Beitrag zur eigenen Innovationsfähigkeit und Ausbildung und zum Fortschritt auf dem Bausektor.

## A propos de la WaltGalmarini SA

Notre bureau d'ingénieurs a été fondé en 1956 et est aujourd'hui géré comme une société anonyme. Nous employons environ 70 collaborateurs et collaboratrices, pour la plupart de longue date. La concentration sur quelques domaines d'activité de l'ingénierie civile nous permet, en tant qu'entreprise leader, de servir nos clients de manière optimale et de pouvoir également mettre à disposition les capacités nécessaires pour des projets de toute taille.

Nous nous occupons principalement :

- De la planification et l'étude de projets
- De la direction de projets et de travaux
- Des études et expertises

Dans les domaines suivants :

- La rénovation, le renforcement et la réutilisation d'ouvrages existants.
- La sécurisation de fouilles et de pentes, l'abaissement de la nappe phréatique, les fondations spéciales.
- La protection incendie, la physique du bâtiment, les enveloppes de bâtiment/façades.

Nous connaissons les méthodes les plus récentes et les appliquons de manière conséquente en utilisant les outils les plus actuels. En participant à des séminaires et des congrès et en prenant part à des projets de recherche, nous contribuons à notre propre capacité d'innovation, à la formation et au progrès dans le secteur de la construction.

















## Persönlich und fachlich engagiert

Michael Büeler vertritt als Partner und Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung die WaltGalmarini AG als Firmenmitglied in S-WIN und engagiert sich als Vertreter des Holzbauplaner.

Herr Büeler, WaltGalmarini AG engagiert sich seit zwei Jahren in unserem Verein im Bereich Holzbauplanung. Welches sind die Beweggründe für dieses Engagement als Firmenmitglied?

Wir schätzen S-WIN als Brückenbauerin zwischen den verschiedenen Forschungsinstitutionen und der Praxis. Der Holzbau entwickelt sich seit Jahren äusserst dynamisch. Da ist es aus unserer Sicht wichtig, das geballte Wissen und die Erfahrung der Branche zusammenzubringen, um den Holzbau unter Einhaltung einer hohen Qualität weiterzuentwickeln.

Der Holzbau macht im gesamten Bereich des Büros WaltGalmarini AG nur einen kleineren Teil aus. Wie positioniert sich der Bereich Holzbau dort und wie schätzen Sie die Entwicklung für die Zukunft ein? Die Stärke unseres Büros ist es, für jede Bauaufgabe eine spezifische und ganzheitliche Lösung zu finden. Unsere grosse Erfahrung in der Planung von Stahl-, Beton- und Holzbauten erlaubt es uns, verschiedene Lösungsvarianten zu vergleichen und die richtigen Materialien am richtigen Ort einzusetzen. Unser Büro ist bewusst nicht in Abteilungen organisiert. Ein Projektteam bearbeitet Baugrube, Foundation, Betonbau, Stahlbau und Holzbau – wo nötig unter Beizug von Spezialisten aus den verschiedenen Wissensbereichen. Seit einigen Jahren bilanzieren wir im Zuge von Variantenstudien auch die ökologischen Kennzahlen. So können wir immer mehr umweltbewusste Bauherrschaften davon überzeugen, mit Holz zu bauen. Auch kommen immer mehr Architektinnen mit Holzbauprojekten auf uns zu. So steigt der Holzbauteil in unserem Büro stetig – in den letzten Jahren mit zunehmender Dynamik. Um die grossen Herausforderungen der Klimakrise zu meistern, reicht es aber nicht aus, einfach mehr mit Holz zu bauen. Wir müssen den Gebäudebestand erhalten, bei Neubauten die Ressourcen möglichst effizient und sparsam einsetzen und Bauwerke erschaffen, die dank einer hohen Flexibilität für viele Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte dienen.

S-WIN stellt die Drehscheibe zwischen Forschungsinstitutionen und innovativen Unternehmen dar. Welchen Beitrag können Sie persönlich und WaltGalmarini AG für diese Drehscheibe leisten?

Wir beteiligen uns aktiv an der Weiterentwicklung des Holzbaus durch Mitarbeit in Normenkommissionen des SIA und Eurocodes, in Arbeitsgruppen von Vereinen und Verbänden wie STE und Lignum sowie bei Forschungsprojekten. Gerne bringen wir die Interessen von S-WIN in diese Arbeit mit ein und teilen umgekehrt unsere Erfahrungen und Erkenntnisse innerhalb von S-WIN.

## Engagé personnellement et dans les faits

En tant que partenaire et membre de la direction élargie, Michael Büeler représente WaltGalmarini AG en tant que membre de l'entreprise au sein de S-WIN et s'engage pour la planification de la construction en bois.

Monsieur Büeler, WaltGalmarini AG s'engage depuis deux ans au sein de notre association dans le domaine de la planification de la construction en bois.

Quelles sont les motivations de cet engagement en tant que membre de l'entreprise ?

Nous apprécions S-WIN en tant que passerelle entre les différentes institutions de recherche et la pratique. Depuis des années, la construction en bois se développe de manière extrêmement dynamique. Il est donc important, à notre avis, de réunir les connaissances et l'expérience cumulées du secteur afin de continuer à développer la construction en bois tout en maintenant une qualité élevée.

La construction en bois ne représente qu'une petite partie de l'ensemble des activités du bureau WaltGalmarini AG. Comment le secteur de la construction en bois s'y positionne-t-il et comment évaluez-vous son évolution à l'avenir ?

La force de notre bureau est de trouver une solution spécifique et globale pour chaque tâche de construction. Notre grande expérience dans la planification de bâtiments en acier, en béton et en bois nous permet de comparer différentes variantes de solutions et d'utiliser les bons matériaux au bon endroit. Notre bureau n'est volontairement pas organisé en départements. Une équipe de projet s'occupe des fouilles, des fondations, de la construction en béton, de la construction métallique et de la construction en bois – en faisant appel, si nécessaire, à des spécialistes des différents domaines de connaissances. Depuis quelques années, nous dressons également le bilan des indices écologiques dans le cadre d'études de variantes. Nous pouvons ainsi convaincre de plus en plus de maîtres d'ouvrage soucieux de l'environnement de construire en bois. De plus en plus d'architectes nous contactent également avec des projets de construction en bois. Ainsi, la part de construction en bois dans notre bureau ne cesse d'augmenter – avec une dynamique croissante ces dernières années. Mais pour relever les grands défis de la crise climatique, il ne suffit pas de construire davantage en bois. Nous devons préserver les bâtiments existants, utiliser les ressources de la manière la plus efficace et la plus économique possible dans les nouvelles constructions et créer des ouvrages qui, grâce à une grande flexibilité, serviront pendant de nombreuses décennies, voire des siècles.

S-WIN est la plaque tournante entre les instituts de recherche et les entreprises innovantes. Quelle est votre contribution personnelle et celle de WaltGalmarini AG à cette plaque tournante ?

Nous participons activement au développement de la construction en bois en collaborant aux commissions de normalisation de la SIA et des Eurocodes, aux groupes de travail d'associations et de fédérations telles que STE et Lignum ainsi qu'à des projets de recherche. Nous

Innovation ist ein häufig verwendetes Wort in unserem Netzwerk – nicht nur im Namen sondern auch bei vielen von S-WIN initiierten Projekten und Anlässen. Welchen Innovationsbedarf sehen Sie im Bereich des Holzbaus an sich?

Als ich vor etwa 20 Jahren in Schul- und Semesterferien in einer Zimmerei arbeitete, war das Aufrichten von Scheunen ein Highlight. Heute baut dieselbe Firma grossvolumige Wohnungsbauten. Dieser Schritt vom traditionellen Holzbau zum grossvolumigen, industriellen Holzbau ist nicht nur für die Ausführenden eine Herausforderung, sondern für die gesamte Holz-Wertschöpfungskette. Da braucht es von der ganzen Branche einen gemeinsamen Kraftakt und viel Innovation. Dank der CO<sup>2</sup>-Sequestrierung hat Holz als Baustoff in Bezug auf die Treibhausgasemissionen ein grosser Vorteil gegenüber anderen Baustoffen. Wir sollten uns aber nicht mit dem guten Ruf des Holzes begnügen. Um die Kreisläufe in der Holzwirtschaft konsequent zu schliessen (cradle-to-cradle) braucht es noch sehr viel Innovation und Entwicklung.

Welche Aktivitäten würden Sie sich von S-WIN wünschen, um den Holzbau noch mehr zu unterstützen (Kontakte, Anlässe usw.)?

Um die Kreisläufe in der Holzwirtschaft besser zu schliessen, sind Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette und aus der Forschung zu involvieren. Da könnte S-WIN als Drehscheibe einen wertvollen Beitrag leisten, um diese Akteure zusammenzubringen.

intégrons volontiers les intérêts de S-WIN dans ce travail et, inversement, nous partageons nos expériences et nos connaissances au sein de S-WIN.

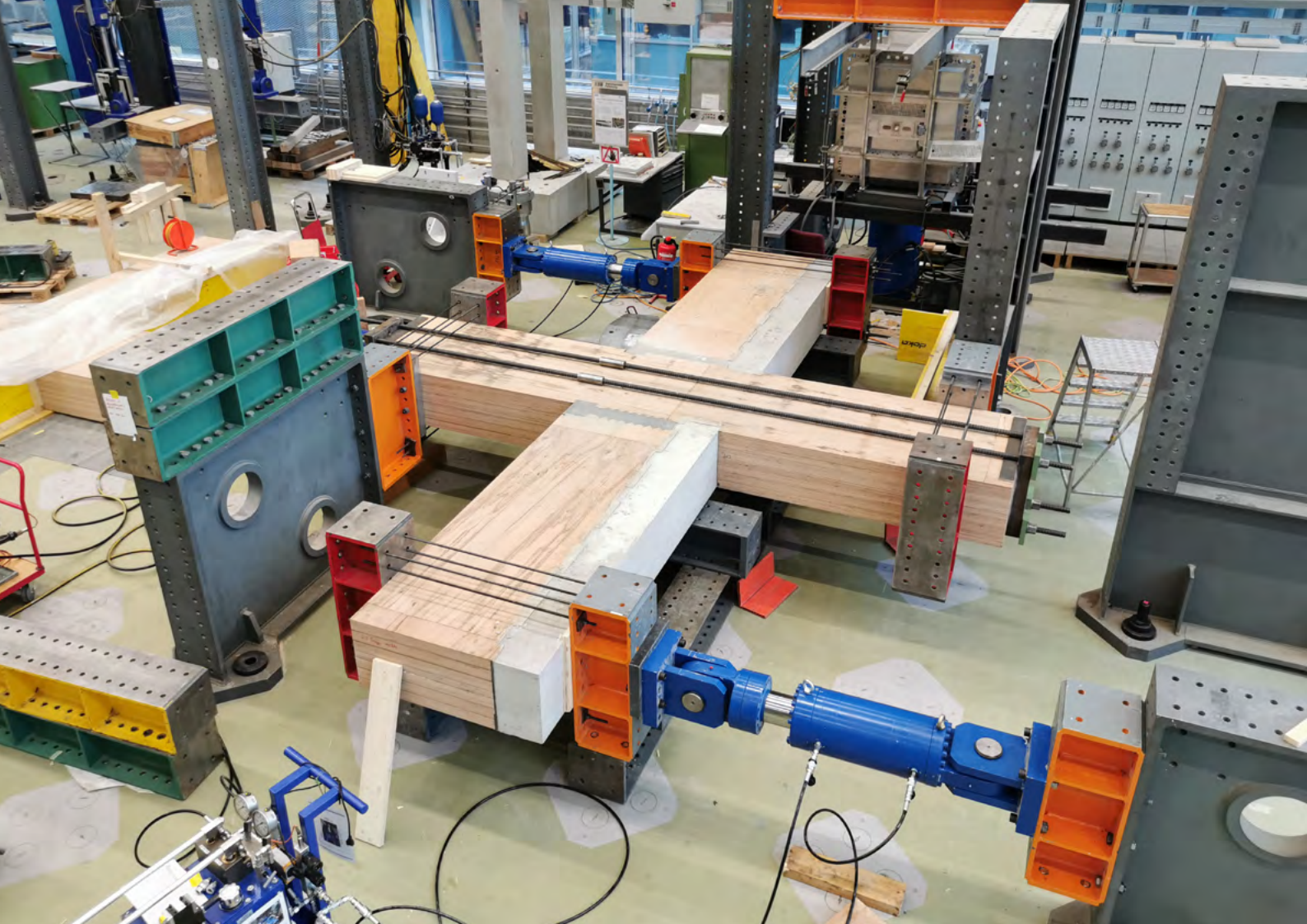
L'innovation est un mot souvent utilisé dans notre réseau – non seulement dans le nom, mais aussi dans de nombreux projets et événements initiés par S-WIN. Quel besoin d'innovation voyez-vous dans le domaine de la construction en bois en tant que tel ?

Il y a une vingtaine d'années, lorsque je travaillais dans une charpenterie pendant les vacances scolaires et semestrielles, le montage de granges était un moment fort. Aujourd'hui, la même entreprise construit des immeubles d'habitation de grand volume. Ce passage de la construction en bois traditionnelle à la construction en bois industrielle à grande échelle n'est pas seulement un défi pour les exécutants, mais aussi pour toute la chaîne de création de valeur du bois. L'ensemble du secteur doit faire preuve d'un effort commun et d'innovation. Grâce à la séquestration du CO<sup>2</sup>, le bois en tant que matériau de construction présente un grand avantage par rapport aux autres matériaux de construction en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Nous ne devrions toutefois pas nous contenter de la bonne réputation du bois. Il faut encore beaucoup d'innovation et de développement pour boucler systématiquement les cycles dans l'économie du bois (cradle-to-cradle).

Quelles activités souhaiteriez-vous que S-WIN mène pour soutenir encore davantage la construction en bois (contacts, manifestations, etc.) ?

Pour mieux boucler les cycles de l'économie du bois, il faut impliquer les acteurs de toute la chaîne de création de valeur et de la recherche. En tant que plaque tournante, S-WIN pourrait apporter une contribution précieuse en réunissant ces acteurs.



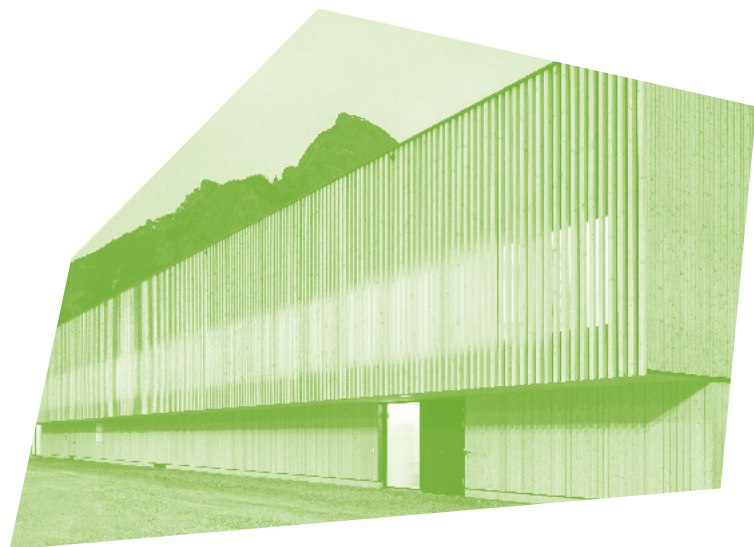


S-WIN fördert Innovationen durch die Initiierung von zukunftsweisenden Projekten und schafft so Voraussetzungen für die Entwicklung von konkurrenzfähigen Produkten, Prozessen und Knowhow in der Wertschöpfungskette. Es betreut und unterstützt innovative KMU und Forstbetriebe, die meist im peripheren Gebiet lokalisiert sind und leistet so einen Beitrag, um Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätze zu sichern respektive zu mehren.

S-WIN encourage les innovations en initiant des projets novateurs et crée ainsi, dans la chaîne de valorisation du bois, les conditions pour le développement de produits, processus et savoir-faire concurrentiels. Il encadre et soutient des PME et entreprises forestières innovantes, localisées le plus souvent dans des zones périphériques, et contribue ainsi à assurer, voire à accroître, la capacité concurrentielle et les places de travail.



Innovationsmanagement  
Projekte  
Internationale Zusammenarbeit  
Gestion des innovations  
Projects  
Collaboration internationale



## Innovations- management

Olin Bartlome bildet als Innovationsmanager seit über vier Jahren bei S-WIN die Schnittstelle zwischen Forschung und Praxis. Gemeinsam mit der wissenschaftlichen Mitarbeiterin Dimitra Vlaskou Badra erfolgt das mittels den vier Dialogplattformen, Firmen- und Institutionsbesuchen, Projektpartnervermittlungen, Innovation-Workshops und Projektcoaching.

Als Botschafter:in und Bindeglieder nach allen Seiten der Wald- und Holzwirtschaft agieren Dimitra und Olin als Anlaufstelle und Kontaktpersonen des Wissenstransfers:

- Zusammenführen von Instituten und Unternehmen und bekanntmachen des gegenseitigen Knowhows
- Unterstützung aller Akteure bei der Initiierung und/oder Ausarbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten
- Organisation und inhaltliche Begleitung von themenspezifischen Workshops etc.
- Unterstützung bei der Kommunikation (Newsletter, Webseite etc.)

2021 wurden u.a. Brücken geschlagen zwischen Akteur:innen der Holzchemie, was in einem grossen Forschungsprojekt resultierte. Neue und bestehende Akteure entlang der Wertschöpfungskette Holz – aber auch branchenexterne – wurden durch die Kreislaufwirtschaft verknüpft und verschiedenste Holzverarbeitende Betriebe besucht. Nachfolgend drei exemplarische Arbeiten aus dem vergangenen Jahr:

- In der Dialogplattform «Holz in der Kreislaufwirtschaft» zeigten Inputreferate aktuelle Forschungsprojekte, den Einfluss der Waldwirtschaft auf die nachhaltige Umsetzung der Kreislaufwirtschaft und die technischen Möglichkeiten zur Wiederverwendung von Holzprodukten auf. Die 31 Teilnehmenden aus Forschung, Industrie und Politik einigten sich darauf, dass ein grosses Bouquet an Lösungen vorhanden ist, welche durch Priorisierung und Zusammenarbeit weiter definiert werden müssen. Der Anlass wurde auch von Circular Economy Switzerland zur Kenntnis genommen, welche S-WIN zu ihrem Netzwerk einladen möchten.
- Im Rahmen des Innosuisse Flagship Projekts «De-Cirra» agiert S-WIN als Implementierungspartner und vertritt den Holzbau sowie die Pflanzenkohlentechnologie als Negativemissionstechnologien (NET). Das

## Gestion des innovations

En tant que manager de l'innovation, Olin Bartlome assure depuis plus de quatre ans l'interface entre la recherche et la pratique chez S-WIN. En collaboration avec la collaboratrice scientifique Dimitra Vlaskou Badra, il s'appuie sur quatre plateformes de dialogue, des visites d'entreprises et d'institutions, des mises en relation avec des partenaires de projet, des ateliers d'innovation et du coaching de projet.

Dimitra et Olin font office d'ambassadeurs et de liens avec toutes les parties de l'industrie forestière et du bois, en tant que points de contact pour le transfert de connaissances :

- Réunir des instituts et des entreprises et faire connaître le savoirfaire de chacun.
- Soutien de tous les acteurs dans l'initiation et/ou l'élaboration de projets de recherche et de développement
- Organisation et soutien au contenu d'ateliers thématiques, etc.
- Soutien à la communication (newsletter, site web, etc.)

En 2021, des ponts ont été jetés entre les acteurs de la chimie du bois, ce qui a – entre autres choses – débouché sur un projet grand de recherche. Des acteurs nouveaux et existants tout au long de la chaîne de création de valeur du bois – mais aussi des acteurs externes à la branche – ont été mis en relation par le biais de l'économie circulaire et les entreprises de transformation du bois les plus diverses ont été visitées. Voici trois exemples de travaux réalisés l'année dernière :

- Lors de la plateforme de dialogue « Le bois dans l'économie circulaire », des exposés d'introduction ont présenté les projets de recherche actuels, l'influence de l'économie forestière sur la mise en œuvre durable de l'économie circulaire et les possibilités techniques de réutilisation des produits en bois. Les 31 participants issus de la recherche, de l'industrie et de la politique se sont mis d'accord sur le fait qu'il existe un grand bouquet de solutions qui doivent être définies par une priorisation et une collaboration. L'événement a également été remarqué par Circular Economy Switzerland, qui souhaite inviter S-WIN à rejoindre son réseau.
- Dans le cadre du projet Flagship d'Innosuisse « DeCirra », S-WIN agit en tant que partenaire de mise en œuvre et représente la construction en bois et la technologie du



Projekt dient einerseits der Vernetzung der Akteure, die die Dekarbonisierung der Schweizer Gesellschaft zum Ziel haben und andererseits zur Definition eines «Merit-Orders», welches aufzeigen soll, wie die betrachteten NET (Wasserstoff, Holzbau, Pflanzenkohle) bezüglich ihres Potentials zur Kohlenstoffentnahme oder -Speicherung sowie jeweiligen Kosten relativ zueinander einzuordnen sind. Des Weiteren werden im Laufe des Projekts (bis 2026) regulatorische Massnahmen zur effizienten Umsetzung vorgeschlagen. S-WIN hat beim Aufgleisen des Projekts im Rahmen des Projektcoaching unterstützt.

- In Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Institut für KMU und Unternehmertum an der Universität St. Gallen wurde ein Innovations-Workshop mit einer Erfahrungsgruppe (ERFA) Holzbau durchgeführt. Geschäftsführern und Mitarbeitenden aus Holzbauunternehmen wurde die Nachhaltigkeit über den Baustoff hinaus nähergebracht. Praktisch wurden Wege zum Schliessen von Materialflüssen im Holzbetrieb erarbeitet sowie potentielle nachhaltige Produktepaletten, welche auf ökologische, ökonomische und sozial nachhaltige Aspekte und Bedürfnisse eingehen, erarbeitet. Weitere Workshops mit den anderen beiden ERFA wurden für das Folgejahr aufgegleist. Sie bieten den Mehrwert, dass sie neben dem Wissens- und Technologietransfer in die Praxis auch zum Verständnis des Standpunkts der Praktizierenden beitragen.

charbon végétal en tant que technologies à émissions négatives (NET). Le projet sert d'une part à la mise en réseau des acteurs qui ont pour objectif la décarbonisation de la société suisse et d'autre part à la définition d'un « ordre de mérite » qui doit montrer comment les NET considérées (hydrogène, construction en bois, charbon végétal) doivent être classées les unes par rapport aux autres en ce qui concerne leur potentiel de captage ou de stockage du carbone et leurs coûts respectifs. En outre, des mesures réglementaires seront proposées au cours du projet (jusqu'en 2026) pour une mise en œuvre efficace. S-WIN a aidé à la mise en place du projet dans le cadre de l'accompagnement de projet.

- En collaboration avec l'Institut suisse pour les PME et l'entrepreneuriat de l'Université de Saint-Gall, un atelier d'innovation a été organisé avec un groupe d'expérience (ERFA) sur la construction en bois. Les directeurs et les collaborateurs d'entreprises de construction en bois ont été sensibilisés à la durabilité au-delà du matériau de construction. En pratique, des moyens de fermer les flux de matériaux dans l'entreprise de construction en bois ont été élaborés, ainsi que des gammes de produits durables potentiels qui tiennent compte des aspects et des besoins écologiques, économiques et sociaux durables. D'autres ateliers avec les deux autres ERFA ont été mis en place pour l'année suivante. Ils offrent une plusvalue en ce sens qu'ils contribuent non seulement au transfert de connaissances et de technologies vers la pratique, mais aussi à la compréhension du point de vue des praticiens.

Endlich konnten auch Workshops in den Dialogplattformen wieder vor Ort durchgeführt werden, wie hier zum Thema «Holz in der Kreislaufwirtschaft» der Dialogplattform Holzbeschaffung. (Foto: S-WIN)

Les ateliers des plates-formes de dialogue ont enfin pu être organisés sur place, comme ici sur le thème « Le bois dans l'économie circulaire » de la plateforme de dialogue « Approvisionnement en bois ». (Photo : S-WIN)



## Projekte

Im Rahmen der Aktivitäten zur Initiierung von innovativen F+E-Projekten konnten durch die aktiven Mitglieder von S-WIN im Jahr 2021 die nachfolgenden Projekte aufgelegt werden. Die Informationen zu den einzelnen Projekten setzen sich dabei wie folgt zusammen:

**Titel des Projekts inklusive allfälligem Kurztitel**  
verantwortliche Forschungsinstitution,  
Förderorganisation

## Projets

Dans le cadre des activités visant à lancer des projets R&D innovants, les membres actifs de S-WIN ont pu mettre en route les projets suivants en 2021. Les informations sur les différents projets se composent comme suit :

**titre du projet avec ses éventuels sous-titres**  
institution de recherche responsable, organisation,  
accordant un soutien, année d'octroi

**BIM-integriertes eBrandschutz-Tool**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, Innosuisse

**Veredelung textiler Rohwaren zu Schleifmittelunterlagen durch Einsatz nachhaltiger und regional erzeugter Bindemittel**  
BFH, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Innosuisse

**CL-Therm Wandelement**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, Innosuisse

**SwissTannFeed: Extrakte aus Reststoffen der Forst- und Sägereiwirtschaft zur Regulation von Parasiten und Bakterienbefall in der Nutztierhaltung**  
BFH, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Innosuisse

**«IN FIAMME» Reaction to fire and fire safety of green wall systems**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, Innosuisse

**Entwicklung eines Schaltschranks für die Sicherheitsstromversorgung mit Funktionsunterhalt im Brandfall**  
BFH, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Innosuisse

**Untergeschosse in Holz**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, Innosuisse

**Hochleistungs-Massivholzwand aus Schweizer Holz**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, Innosuisse

**Rahmenintegrierte Lüftung bei Holz-Metallfenstern**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, Innosuisse

**Smart Floor: Entwicklung einer Fussbodenpaneele mit kapazitiver Sensorik für die Steuerung/Überwachung und digitale Vernetzung von Räumen**  
BFH, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Innosuisse

**Upcycling von kostengünstigen Holzsortimenten zu Hochleistungs-Bauelementen**  
BFH, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Innosuisse

**Renaissance der Pressverklebung mit Nägeln oder Klammern**  
BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, BAFU Aktionsplan Holz

**Durchgängiger Aufbau einer Wertschöpfungskette und eines Qualitätsmonitorings für Nasszellen aus Schweizer Holz**

BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, BAFU Aktionsplan Holz

**Entwicklung einer Methode für die Modellierung, Bemessung und Ausführung von aussteifenden Holzrahmenbau-Wänden mit Öffnungen**

BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, BAFU Aktionsplan Holz

**Holzkultur**

BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, BAFU Aktionsplan Holz

**Plattform Wald & Holz 4.0**

BFH, Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft, BAFU Aktionsplan Holz

**Machbarkeitsstudie zu Schwerlastbrücken in Holz**

BFH, Institut für Holz, Tragwerke und Architektur, BAFU WHFF-CH

**NaturLoop**

BFH, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Gebert Rüt Stiftung

**EC2G-PLUS: Nachfolge-Projekt zum Projekt Eurocodes 2nd Generation (EC2G) – Holzbau**

Empa, Abt. Ingenieur-Strukturen, BAFU Aktionsplan Holz

**Kranbahnen aus Holz und Holzwerkstoffen – Charakterisierung und Quantifizierung der Übertragung der dynamischen Einwirkungen von Laufkränen**

Empa, Abt. Ingenieur-Strukturen, BAFU WHFF

**Aussteifungssysteme für Holzhochhäuser**

ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion, Innosuisse

**Auto-extinguishment fire design for glued timber members considering the adhesive performance**

ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion, Innosuisse

**Langzeit-Kriechverhalten Buchen-Stabschichtholz**

ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion, BAFU WHFF

**Vorgespannte Brettschichtholzträger**

ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion, BAFU WHFF

**Sustainable multi-layer parquet with superior properties and novel functionality**

ETH Zürich, Institut für Baustoffe, Innosuisse

**Mineralisierte Faserdämmplatten mit erhöhtem Brandschutz zur energetischen Sanierung bestehender Gebäude**

ETH Zürich, Institut für Baustoffe, Innosuisse

**Brandsicherheit und Holz-BSV 2026**

Lignum, BAFU Aktionsplan Holz

**Erdbebengerechte mehrgeschossige Holzbauten**

Lignum, BAFU Aktionsplan Holz

**Schallschutz im Holzbau**

Lignum, BAFU Aktionsplan Holz

**Weiterentwicklung des Planungsinstruments HeProMo (2021-2024)**

WSL, Forstliche Produktionssysteme, BAFU WHFF

**Neue Grundlagen für die forstbetriebliche Planung stufiger Wälder**

WSL, Forstliche Produktionssysteme, BAFU WHFF

**Holzernte und Nährstoffnachhaltigkeit in Buchenbeständen**

WSL, Forstliche Produktionssysteme, BAFU WHFF

**Integration of decentralized supply of renewable energy into the Swiss energy system (EDGE)**  
WSL, Forstliche Produktionssysteme, BAFU WHFF

**Digital Analytics and Robotics for Sustainable Forestry**  
WSL, Forstliche Produktionssysteme, EU

**ONEforest: Multi-Criteria Planning System for a common forest management:  
strengthen forest resilience, harmonizing stakeholders' interests and ensuring sustainable  
wood material flows**  
WSL, Forstliche Produktionssysteme, EU

**Mountain spruce forests as hotspots for extremes: impacts, resilience and management  
priorities (MountEx)**  
WSL, Forstliche Produktionssysteme, WSL Extremes

## Internationale Zusammenarbeit

S-WIN stellt die Funktion als Schnittstelle der Schweiz zur Forest-based Sector Technology Platform (FTP) der EU sicher. Dies geschieht unter anderem über die Beteiligung am Advisory Committee der FTP in Brüssel sowie über bilateralen Austausch. In diesem Rahmen hält S-WIN engen Kontakt zu den Aktivitäten auf europäischer Ebene und lässt dabei die Bedürfnisse der schweizerischen Forst- und Holzkette in die aktuellen europäischen Forschungsprogramme einfließen.

Hier standen im vergangenen Jahr die Möglichkeiten der Schweiz im Zusammenhang mit dem «Green Deal» sowie dem 9. Forschungsrahmenprogramm «Horizon Europe» mit einer Laufzeit von 2021 bis 2027 der europäischen Kommission im Vordergrund. Dies jedoch mit deutlich reduzierten Aussichten, da sich die Schweiz aktuell nur als Drittland an den europäischen Ausschreibungen beteiligen kann. Dies bedeutet, dass die Aktivitäten der schweizerischen Partner aus der Schweiz finanziert sein müssen, was im Bereich des Horizon Europe durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFJ geschieht.

## Collaboration internationale

S-WIN assume la fonction d'interface suisse avec la Forest-based Sector Technology Platform (FTP) de l'UE. Ceci passe notamment par une participation à l'Advisory Committee de la FTP à Bruxelles. Dans ce cadre, S-WIN entretient des contacts étroits avec les activités au niveau européen et intègre les besoins de la chaîne suisse du bois et de la forêt dans les programmes de recherche européen actuels.

Dans ce domaine, l'année dernière, les possibilités de la Suisse en lien avec le « Green Deal » ainsi que le 9e programme-cadre de recherche « Horizon Europe », qui s'étend de 2021 à 2027, de la Commission européenne étaient au premier plan. Ceci toutefois avec des perspectives nettement réduites, car la Suisse ne peut actuellement participer aux appels d'offres européens qu'en tant que pays tiers. Cela signifie que les activités des partenaires suisses doivent être financées par la Suisse, ce qui est fait par le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI dans le domaine d'Horizon Europe.

Basis des Vereins sind Firmen- und Institutionsmitglieder sowie Einzelmitglieder. Die Firmen- und Institutionsmitglieder setzen sich aus nahezu allen relevanten Forschungsinstitutionen entlang der Wald-Holzketten sowie wichtigen innovativen Betrieben der Branche zusammen, während Einzelmitglieder interessierte Personen der Branche umfassen.

Aktuell sind 107 Mitglieder in S-WIN engagiert, davon sind insbesondere die 60 Firmen- und Institutionsmitglieder wichtige Treibkräfte im Verein.

Geführt wird der Verein von einem 14-köpfigen Vorstand, in dem alle vier Themenbereiche der Wertschöpfungskette Holz vertreten sind sowie einem Co-Präsidium, bestehend aus drei Personen und der Geschäftsführung.

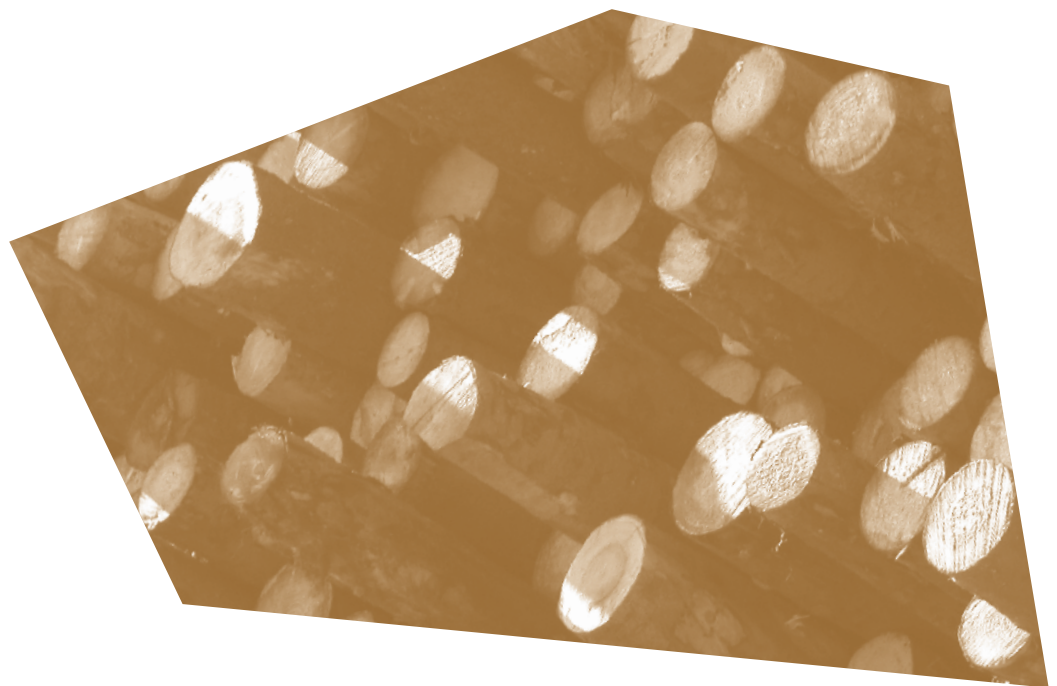
Les membres corporatifs et institutionnels ainsi que les membres individuels forment la base de l'association. Les premiers comprennent presque toutes les institutions de recherche pertinentes le long de la chaîne forêt-bois ainsi que d'importantes entreprises innovantes du secteur, tandis que les membres individuels comprennent des personnes intéressées du secteur.

Actuellement, 107 membres sont engagés dans S-WIN, parmi lesquels les 60 membres corporatifs et institutionnels en particulier sont des forces motrices importantes dans l'association.

L'association est dirigée par un comité de 14 personnes dans lequel les quatre domaines thématiques de la chaîne de valorisation du bois sont représentés, ainsi que par un Présidium de trois membres et par le secrétariat.



Organe, Akteure  
und Mitglieder  
Organes, acteurs  
et membres



## Organe

### Mitglieder

Die Mitglieder bilden den Wissenspool des Netzwerks, stützen es breit in den vier Themenbereichen ab und geben die strategische Richtung vor. Firmen- und Institutionsmitglieder engagieren sich mit Forschungsprojekten und unterstützen aktiv die Workshops sowie die WTT-Anlässe. Sie profitieren vom Coaching sowie den Unternehmens-Checks und einem engen Austausch zwischen Wirtschaft und Forschung auch in benachbarte Bereiche. Einzelmitglieder sind nicht stimmberechtigt, unterstützen aber analog zu den Firmen- und Institutionsmitgliedern S-WIN finanziell, sind ständig aktuell und gezielt über Innovationen und Aktivitäten in der Forschung informiert und profitieren von Vergünstigungen bei Anlässen.

### Vorstand

Der Vorstand verfolgt die Förderprogramme und legt die mittelfristigen Prioritäten und Aktivitäten für S-WIN fest. Er erarbeitet Vorschläge für strategische Programme und Tätigkeiten sowie eines Arbeitsplans zuhanden der Mitgliederversammlung. Er gleicht in Abstimmung mit der Geschäftsführung WTT-Anlässe auf, unterstützt bei deren Umsetzung und stellt seine Kompetenz bei der Initiierung von Projekten sowie bei Checks und Beratungen zur Verfügung.

### Präsidium

Die operative Leitung des Vorstands wird durch ein Präsidium bestehend aus drei Präsidenten ausgeführt, das dem Vorstand regelmässig rapportiert.

### Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle ist für die Durchführung der Unternehmens-Checks, Innovationsberatungen und Workshops verantwortlich und wird dabei von den Mitgliedern und dem Vorstand unterstützt. Sie sichert die proaktive Schnittstelle und Drehscheibe zwischen Wirtschaft und Forschung sowie Europa insbesondere der FTP, organisiert und koordiniert die WTT-Aktivitäten und Anlässe von S-WIN. Sie filtert relevante Informationen, stellt diese spezifisch zur Verfügung und verknüpft KMU mit Förderprogrammen. Mit ihrem Innovationmanagement unterstützt und begleitet sie die Partner bei der Initiierung von innovativen F+E-Projekten und stellt die erste Kontaktstelle für nationale und internationale Fragen zu Innovation und Forschung dar.

## Organes

### Membres

Les membres forment le pool de connaissances du réseau, le soutiennent largement dans les quatre domaines thématiques et donnent l'orientation stratégique. Les membres corporatifs et institutionnels s'engagent dans des projets de recherche et soutiennent activement les ateliers et les événements TCT. Ils profitent du coaching, des check d'entreprises, ainsi que d'échanges étroits entre économie et recherche, y compris dans des secteurs voisins. Les membres individuels n'ont pas le droit de vote, mais ils soutiennent financièrement S-WIN de la même manière que les membres corporatifs et institutionnels, sont constamment informés des innovations et des activités de recherche et bénéficient de réductions sur les événements.

### Comité

Le comité mène le programme d'encouragement et détermine les priorités et activités à moyen terme pour S-WIN. Il élabore des propositions pour le programme stratégique et les activités, ainsi qu'un plan de travail à l'attention de l'assemblée générale. En accord avec la direction, il organise les événements TCT, soutient leur mise en œuvre et met ses compétences à disposition lors de l'initiation de projets, ainsi que pour les check et conseils.

### Présidium

La conduite opérationnelle du comité est assurée par un présidium constitué de trois présidents qui fournissent régulièrement des rapports au comité.

### Agence

L'agence est responsable de l'exécution des Innovations-Checks, conseils à l'innovation et ateliers ; elle est soutenue en cela par les membres et le comité. Elle assure une interface et une plaque tournante proactives entre l'économie et la recherche, ainsi qu'avec l'Europe, surtout la FTP, organise et coordonne les activités et événements TCT de S-WIN. Elle filtre les informations importantes, les met spécifiquement à disposition et assure la liaison entre les PME et les programmes d'encouragement. Avec sa gestion de l'innovation, elle soutient et accompagne les partenaires dans le lancement de projets de R&D innovants et est le premier point de contact pour les questions nationales et internationales sur l'innovation et la recherche.



# Akteure Acteurs

## Vorstand Comité

**Prof. Dr. Andrea Bernasconi**  
Haute École d'Ingénierie et de gestion – HES-SO/  
heig-vd, Yverdon-les-Bains

**Dr. Serge Biollaz**  
Paul Scherrer Institut, Thermal Process Engineering  
Group, Villigen

**Sandra Burlet**  
Lignum Holzwirtschaft Schweiz, Zürich

**Stefan Flückiger**  
Forstbetrieb Burgergemeinde Bern

**Prof. Dr. Andrea Frangi**  
ETH, Institut für Baustatik und Konstruktion, Zürich

**Prof. Dr. Bernhard Pauli**  
HAFL Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebens-  
mittelwissenschaften, Zollikofen

**Dr. Urs Rhyner**  
Energiezentrum Ausserschwyz AG, Galgenen

**Ernest Schilliger**  
Schilliger Holz AG, Küssnacht am Rigi

**Dr. Janine Schweier**  
Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf

**Dr. Gordian Stapf**  
Henkel & Cie. AG, Sempach Station

**Patrick Suter**  
ERNE AG Holzbau, Stein

**Prof. Dr. Heiko Thömen**  
Berner Fachhochschule - Architektur, Holz und Bau,  
Biel/Bienne

**Prof. Dr. Yves Weinand**  
EPFL ENAC IBOIS, Lausanne

**Dr. Tanja Zimmermann**  
Empa, Abteilung Cellulose & Wood Materials,  
Dübendorf

## Co-Präsidium Présidium constitué



**Prof. Dr. Andrea Frangi**  
ETH, Institut für Baustatik  
und Konstruktion, Zürich



**Ernest Schilliger**  
Schilliger Holz AG,  
Küssnacht am Rigi



**Prof. Dr. Heiko Thömen**  
Berner Fachhochschule –  
Architektur, Holz und Bau,  
Biel/Bienne

## Geschäftsführer Directeur général



**Thomas Näher**  
S-WIN c/o Berner Fach-  
hochschule – Architektur,  
Holz und Bau  
thomas.naehler@s-win.ch

## Innovation Manager



**Olin Bartlomé**  
S-WIN c/o CLB  
olin.bartlome@s-win.ch



**Dimitra Vlaskou Badra**  
S-WIN c/o CLB  
dimitra.vlaskou.badra@s-win.ch

# Mitglieder

## Membres

### Firmenmitglieder

#### Entreprises

Amt für Wald beider Basel, Sissach  
[www.baselland.ch](http://www.baselland.ch)  
 André SA, Yens  
[www.andre.ch](http://www.andre.ch)  
 Axpo Tegra AG, Domat/Ems  
[www.axpo.ch](http://www.axpo.ch)  
 Besmer Holzingenieure GmbH, Sattel  
[www.holzmitschwung.ch](http://www.holzmitschwung.ch)  
 Blumer Lehmann AG, Gossau  
[www.blumer-lehmann.ch](http://www.blumer-lehmann.ch)  
 B3 Kolb AG, Romanshorn  
[www.kolbag.ch](http://www.kolbag.ch)  
 Cambium Ingénierie SA, Yverdon-les-Bains  
[www.cambium-ing.ch](http://www.cambium-ing.ch)  
 Collano Adhesives AG, Sempach Station  
[www.collano.com](http://www.collano.com)  
 Energiezentrum Ausserschwyz AG, Galgenen  
[www.easz.ch](http://www.easz.ch)  
 Erne AG Holzbau, Laufenburg  
[www.erne.net](http://www.erne.net)  
 Fagus Suisse SA, Les Breuleux  
[www.fagussuisse.ch](http://www.fagussuisse.ch)  
 Fehr Braunwalder AG, St. Gallen  
[www.fehrbraunwalder.ch](http://www.fehrbraunwalder.ch)  
 Forstbetrieb Burgergemeinde Bern, Bern  
[www.bgbern.ch](http://www.bgbern.ch)  
 Gebr. Eisenring AG, Gossau  
[www.eisenring.ch](http://www.eisenring.ch)  
 Häring Projekt AG, Eiken  
[www.haring.ch](http://www.haring.ch)  
 Hecht Holzbau AG, Sursee  
[www.hecht-holzbau.ch](http://www.hecht-holzbau.ch)  
 Henkel & Cie AG, Sempach Station  
[www.henkel-adhesives.de](http://www.henkel-adhesives.de)  
 Hess & Co, Döttingen  
[www.hessco.ch](http://www.hessco.ch)  
 Holzbaubüro Reusser GmbH, Winterthur  
[www.holzbaubuero.ch](http://www.holzbaubuero.ch)  
 Holzbauxperten GmbH, Langrickenbach  
[www.holzbauxperten.ch](http://www.holzbauxperten.ch)  
 Holzbau Schweiz, Zürich  
[www.holzbau-schweiz.ch](http://www.holzbau-schweiz.ch)  
 Holzindustrie Schweiz, Bern  
[www.holz-bois.ch](http://www.holz-bois.ch)  
 Implenä Schweiz AG, Rümlang  
[www.implenia.com](http://www.implenia.com)  
 JPF-Ducret SA, Orges  
[www.jpf-ducret.ch](http://www.jpf-ducret.ch)  
 Küng et Associés SA, Lausanne  
[www.kung-sa.ch](http://www.kung-sa.ch)  
 Kunik de Morsier architectes Sàrl, Lausanne  
[www.kunikdemorsier.ch](http://www.kunikdemorsier.ch)  
 Lignatur AG, Waldstatt  
[www.lignatur.ch](http://www.lignatur.ch)

Lignum Holzwirtschaft Schweiz, Zürich  
[www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)  
 Makiol Wiederkehr AG, Beinwil am See  
[www.holzbauing.ch](http://www.holzbauing.ch)  
 Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau AG, Rain  
[www.pirminjung.ch](http://www.pirminjung.ch)  
 Profix AG, Lausen  
[www.pro-fix.ch](http://www.pro-fix.ch)  
 Renggli AG, Sursee  
[www.renggli.swiss](http://www.renggli.swiss)  
 Schilliger Holz AG, Küssnacht  
[www.schilliger.ch](http://www.schilliger.ch)  
 SFS unimarket AG, Rotkreuz  
[www.sfs.ch](http://www.sfs.ch)  
 SJB Kempter Fitze AG, Eschenbach  
[www.sjb.ch](http://www.sjb.ch)  
 Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG, Thun  
[www.timbatec.ch](http://www.timbatec.ch)  
 WaldSchweiz, Solothurn  
[www.waldschweiz.ch](http://www.waldschweiz.ch)  
 WaltGalmarini AG, Zürich  
[www.waltgalmarini.ch](http://www.waltgalmarini.ch)  
 Weber Energie und Bauphysik, Bern  
[www.weberbauphysik.ch](http://www.weberbauphysik.ch)  
 Weidmann Electrical Technology AG, Rapperswil  
[www.weidmann-electrical.com](http://www.weidmann-electrical.com)  
 Zaugg AG, Rohrbach  
[www.zaugg-rohrbach.ch](http://www.zaugg-rohrbach.ch)  
 Zehnder Holz und Bau AG, Winterthur  
[www.zehnder-holz.ch](http://www.zehnder-holz.ch)

### Institutionsmitglieder

#### Institutions

Roger Schmidt  
 Amt für Wald Kanton Bern, Bern  
[www.weu.be.ch](http://www.weu.be.ch)  
 Heiko Thömen  
 Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau, Biel  
[www.ahb.bfh.ch](http://www.ahb.bfh.ch)  
 Andreas Müller  
 BFH – Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur, Biel  
[www.bfh.ch/ihta](http://www.bfh.ch/ihta)  
 Norbert Winterberg  
 BFH – Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft, Biel  
[www.bfh.ch/idbh](http://www.bfh.ch/idbh)  
 Frédéric Pichelin  
 BFH – Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, Biel  
[www.bfh.ch/iwh](http://www.bfh.ch/iwh)  
 Janine Schweiher  
 Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf  
[www.wsl.ch](http://www.wsl.ch)  
 Stefan Schoenwald  
 Empa, Abt. Akustik, Dübendorf  
[www.empa.ch](http://www.empa.ch)  
 Mark Schubert  
 Empa, Abt. Cellulose & Wood Materials, Dübendorf  
[www.empa.ch](http://www.empa.ch)  
 René Steiger  
 Empa, Abt. Ingenieur-Strukturen, Dübendorf  
[www.empa.ch](http://www.empa.ch)  
 Yves Weinand  
 EPFL ENAC IBOIS, Lausanne  
[www.epfl.ch](http://www.epfl.ch)  
 Andrea Frangi

ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion,  
Zürich  
[www.ibk.ethz.ch](http://www.ibk.ethz.ch)  
Ingo Burgert  
ETH Zürich Institut für Baustoffe, Zürich  
[www.ifb.ethz.ch](http://www.ifb.ethz.ch)  
Marcel Lerch  
Graubündenholz, Landquart  
[www.graubuendenholz.ch](http://www.graubuendenholz.ch)  
Bernhard Pauli  
HAFL Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittel-  
wissenschaften, Zollikofen  
[www.hafl.bfh.ch](http://www.hafl.bfh.ch)  
Andrea Bernasconi  
Haute École d'Ingénierie et de gestion – heig-vd,  
Yverdon-les-Bains  
[www.heig-vd.ch](http://www.heig-vd.ch)  
Lionel Rinquet  
hepia section architecture, Genève  
[www.hepia.hesge.ch](http://www.hepia.hesge.ch)  
Peter Schwehr  
Hochschule Luzern – Kompetenzzentrum Typologie &  
Planung in Architektur, Horw  
[www.hslu.ch/technik-architektur](http://www.hslu.ch/technik-architektur)  
Serge Biollaz  
Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen PSI  
[www.psi.ch](http://www.psi.ch)  
Heinrich Bösch  
Schweizerische Bauschule Aarau, Unterentfelden  
[www.bauschule.ch](http://www.bauschule.ch)  
Christian Hinderling  
ZHAW, Departement LSFM, Institut für Chemie  
und biologische Chemie, Wädenswil  
[www.zhaw.ch/icbt](http://www.zhaw.ch/icbt)

## Einzelmitglieder

### Membres individuels

Jean-Charles Astori, Sion  
Sylvain Beaud, Bulle  
Jürg Biedermann, Diepoldsau  
Werner Bühler, Emmenbrücke  
Martial Chabloz, Lausanne  
Patrick Corbat, Vendlincourt  
Christopher Craw, Gingins  
Pierre-André Dupraz, Geneve  
Reto Emery, Morges  
Christian Fausch, Rheinau  
Thomas Fedrizzi, Winterthur  
Fulvio Giudici, S. Antonio  
Stephan Glaus, Bern  
Raffael Graf, Bern  
Jonathan Graz, Le Mont sur Lausanne  
Daniel Hadorn, Steffisburg  
Thomas Häring, Frenkendorf  
Martin Hilbel, Rheinfelden  
Walter Hobi, Zürich  
Andreas Hofmeier, Zug  
Beat Hofstetter, Riffenmatt  
Daniel Ingold, Le Mont sur Lausanne  
Pascal Jeanrenaud, Moudon  
Hanspeter Kolb, Biel  
Benjamin Kunz, Dietlikon  
Markus Lädach, Worb  
Peter Lämmle, Zürich

Franz Lehnherr, Burgdorf  
Christiane Maillefer, Nyon  
Roland Malgiaritta, Bever  
Bruno Maurer, Bern  
Markus Mooser, Bretigny  
Mathias Oberholzer, Montréal (CA)  
Marcel Rechsteiner, Villeneuve  
Jean-René Roh, Sion  
Christian Rohrer, Sachseln  
Michel Roncelli, Bellinzona  
Martin Schaub, Andelfingen  
Hansueli Scheurer, Lyss  
Jürg Schiess, Münchwilen  
Bruno Schmid, Schaffhausen  
Pius Schuler, Rothenturm  
Stefan Vögtli, Lupsigen  
Charles von Büren, Bern  
Adrian Wenger, Längenbühl  
François Wenker, Wallenried  
Roman Winkler, Felsenau  
Nicolas Zeuggin, Basel  
Christian Zürcher, Finstersee

# Impressum

## Empreinte

### Redaktion

Swiss Wood Innovation Network S-WIN, Zürich

### Konzept und Gestaltung

HUGO TOTAL, Emmenbrücke

### Bildnachweis

Umschlag Ralph Feiner, Hannes Henz, Serge Lunin,  
Blumer-Lehmann AG, Michael Meuter

Umschlag Innenseite Ralph Feiner, Holz 21/LIGNUM

S. 7 Hannes Henz, Zürich/LIGNUM

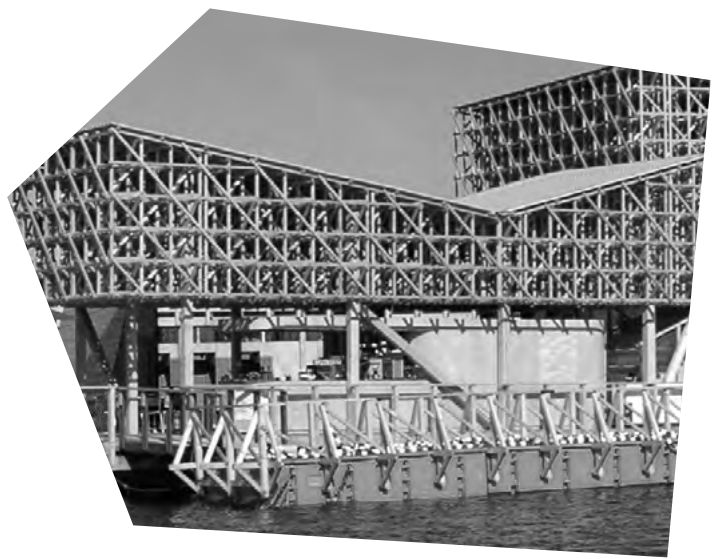
S. 15 Serge Lunin, Holz 21/LIGNUM

S. 17–23 Matthias Jurt, Emmenbrücke

S. 7, 29 Blumer-Lehmann AG, Gossau/LIGNUM

S. 4–5, 26–27 Walt Galmarini

S. 37, 43 Michael Meuter, Zürich/LIGNUM



Holzbeschaffung und nachhaltige Holznutzung  
Innovative holzbasierte Materialien für neue Anwendungen  
Weiterentwicklungen im Holzbau  
Produkte und Energie aus Biomasse

L'approvisionnement et l'utilisation durable du bois  
Les matériaux novateurs basés sur le bois pour de nouvelles utilisations  
La poursuite du développement en construction bois  
Les produits et l'énergie basés sur la biomasse

S-WIN  
c/o Lignum  
Mühlebachstrasse 8  
CH-8008 Zürich  
T +41 32 344 03 49  
info@s-win.ch  
www.s-win.ch