

GANZ NATÜRLICH.

Der Baustoff Holz.
Fakten zu den häufigsten Vorurteilen.



**SWISS KRONO
GROUP**



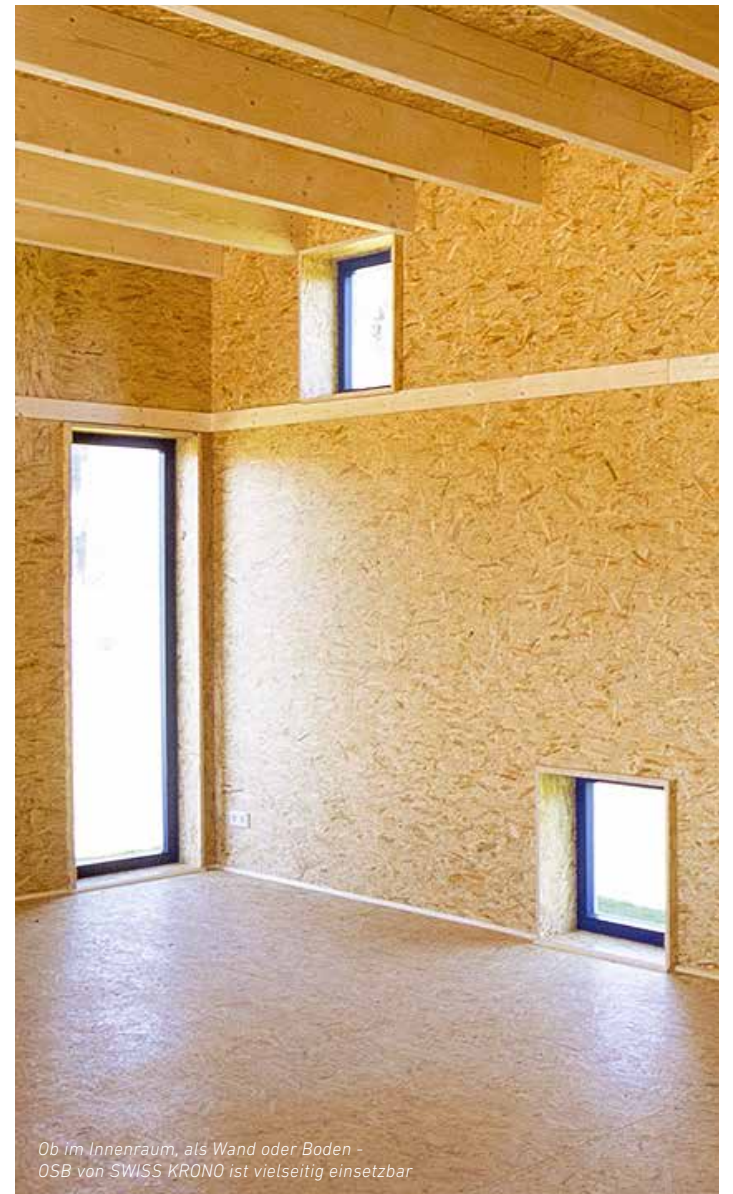
HOLZ – DER NATÜRLICHE ROHSTOFF.

Seit Jahrtausenden nutzt der Mensch den natürlichen Rohstoff Holz: um sich gegen das Wetter zu schützen, Innenräume zu gestalten, Häuser zu bauen. Kurz: um sich eine Umgebung zu schaffen, in der er sich wohlfühlt. SWISS KRONO Group entwickelt seit über 50 Jahren diese Idee jeden Tag ein Stück weiter – wir bieten Bewährtes, wo es sich bewährt hat, und Neues, wo es Neues braucht. Das Schweizer Familienunternehmen ist ein Spiegel des Rohstoffs, den es verarbeitet: Wir denken in Generationen, nicht in Quartalen.

Zur langfristigen Strategie der Unternehmensgruppe gehören deshalb gezielte Investitionen, mit denen die Gruppe den Umweltschutz fördert und den Verbrauch natürlicher Ressourcen minimiert. SWISS KRONO Group prüft und investiert kontinuierlich, um Nachhaltigkeit in vollem Umfang zu leben. Unter anderem gewährleistet SWISS KRONO Group eine vollständige PEFC-Überwachung der zur Produktion verwendeten Hölzer. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass wir bei all unseren Produkten stets darauf achten, dass sie höchsten Ansprüchen an den Schutz von Menschen und der Umwelt genügen.

AUS NACHHALTIGER FORSTWIRTSCHAFT.

Selbstverständlich gilt das auch in unserem Geschäftsbereich Building Materials und dort insbesondere für das Produkt OSB. Das Holz für SWISS KRONO Holzwerkstoffe stammt ausschließlich aus nachhaltig betriebener Forstwirtschaft und ist so umweltverträglich, dass es selbst in der Verpackung von Lebensmitteln eingesetzt werden kann.



*Ob im Innenraum, als Wand oder Boden –
OSB von SWISS KRONO ist vielseitig einsetzbar*

Wie wichtig ein Umfeld mit einem natürlichen Material wie Holz ist, belegen zahlreiche Studien. Nicht selten beeinflusst etwa der Geruch von frischem Holz die Stimmung positiv und sorgt für ein erhöhtes Wohlbefinden und sogar für eine nachweislich positive Wirkung auf die Gesundheit. So empfinden laut einer Studie des Netzwerkes Holzcluster Steiermark und des Human Research Institut für Gesundheitstechnologie und Präventionsforschung „SOS – Schule ohne Stress“ Kinder und Jugendliche den Schulalltag als weniger stressig in Klassenräumen, die mit Holz ausgestattet sind. Sie sind leistungsfähiger und haben einen ruhigeren Herzschlag. Kurz: Sie fühlen sich wohler. Und wer sich wohlfühlt, der lernt auch besser.

Dies ist nur eines von zahlreichen Beispielen, welchen positiven Einfluss das Bauen mit Holz auf die Wohngesundheit hat – wenig überraschend also, dass sich immer mehr Bauherren für Holz und Holzwerkstoffe entscheiden.



Ein weiteres Beispiel für die Fülle der Anwendungsmöglichkeiten:
Das Foto zeigt eine Kindertagesstätte in Münster



BESSERER SCHLAF MIT ZIRBENHOLZ – WISSENSCHAFTLICH BELEGT.

Ausgerechnet jene Kiefernart, die am meisten flüchtige Stoffe in die Umgebung abgibt, gilt allgemein nicht nur als die Königin der Alpen, sondern als besonders gesundheitsfördernd: die Zirbe. Viele Menschen machen bewusst Urlaub in Zirbenholzhäusern oder besuchen zumindest während des Urlaubs eine Zirbenholzstube. Sogar eine bessere Erholung soll der Schlaf in einem Bett aus Zirbenholz bringen, wie eine Studie des Johanneum Research in Salzburg belegt.

FAKTEN ZU VORURTEILEN.

Deshalb ist SWISS KRONO auch überzeugt, dass es an der Zeit ist, mit einigen Vorurteilen gegenüber dem wertvollen Baustoff Holz aufzuräumen:

1. Vorurteil: OSB enthält Formaldehyd

Die Produktion von SWISS KRONO OSB ist eine Synthese aus dem natürlichen Rohstoff Holz und innovativer Technik. Auf einer der weltweit modernsten Anlagen zur kontinuierlichen Herstellung von OSB fertigt SWISS KRONO die vielseitig einsetzbaren OSB-Platten. Dafür wird ausschließlich frisches Holz verwendet, das bei Durchforstungsarbeiten aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern anfällt. Wir beziehen unser Holz aus Deutschland, aus Polen und hin und wieder auch aus Skandinavien.

Um gesundheitlich unbedenkliche und gleichzeitig umweltfreundliche Holzwerkstoffe herzustellen, verzichtet SWISS KRONO seit Jahrzehnten gänzlich auf die Zugabe von formaldehydhaltigen Bindemitteln. Bei der OSB-Produktion wird nur ein äußerst geringer Anteil Bindemittel zugesetzt, welcher zu 100 Prozent aus formaldehydfreien Klebstoffen besteht. Dieses sogenannte pMDI garantiert, dass die Holzwerkstoffe von SWISS KRONO nur das im Holz natürlich gebundene Formaldehyd enthalten.

2. Vorurteil: für Holzwerkstoffe wird billigster Leim verwendet

Für die Verleimung der sogenannten Holzstrands (schlanke Späne) für SWISS KRONO OSB werden ausschließlich Leime auf pMDI-Basis verwendet. pMDI – Polymeres Diphenylmethandiisocyanat – ist frei von Formaldehyd und besitzt eine höhere Feuchtebeständigkeit. Aufgrund seiner positiven Eigenschaften bindet er bereits in geringen Mengen, ist allerdings teurer und aufwendiger in der Produktion.

Obwohl oft angenommen wird, dass der Bindemittelanteil in OSB etwa 10 bis 15 Prozent beträgt, liegt dieser Anteil bei SWISS KRONO maximal bei 4 Prozent. Der von SWISS KRONO verwendete Klebstoff ist im abgeordneten Zustand absolut emissionsfrei und sogar lebensmittelecht.



Made by SWISS KRONO:
Wandbeplankung aus OSB

VOC AUS OSB UNSCHÄDLICH – WISSENSCHAFTLICH BELEGT

„Ein gesundheitliches Risiko bei der sachgerechten Anwendung von Holz und Holzprodukten im Innenraum ist nicht zu erwarten.“ Zu diesem Schluss kommen Professor Dr. Volker Mersch-Sundermann vom Institut für Umweltmedizin am Universitätsklinikum Freiburg und Professor Dr. Rainer Marutzky vom Fraunhofer-Institut für Holzforschung in Braunschweig in einer groß angelegten Studie. Als Versuchsmaterialien dienten frisch getrocknetes Kiefernholz und frisch hergestellte OSB-Platten aus Kiefernholzspänen. In einer Prüfkammer wurden VOC-Konzentrationen erzeugt, die deutlich über den empfohlenen Richtwerten lagen (fünf- bis 50-fach höher). In zehn Versuchsserien mit jeweils bis zu 25 Personen ergaben sich keine Hinweise für gesundheitsschädigende Effekte: Die beiden Professoren konnten weder negative Einflüsse auf die Lungenfunktion feststellen noch Entzündungsreaktionen oder Befindlichkeitsstörungen wie Reizungen der Augen- und Rachenschleimhäute, Kopfschmerzen, Unwohlsein, Übelkeit oder Schwindel bei den Probanden feststellen. „Holz“, so die Überzeugung der Wissenschaftler, „ist somit wahrscheinlich der erste Baustoff, bei dem wissenschaftlich abgesicherte Erkenntnisse zur Humantoxizität vorliegen.“

Die ausführliche Stellungnahme in Form eines Offenen Briefs finden Sie unter:

www.swisskrono.de/Oekologische-Holzwerkstoffe/Informationsmaterial/Downloads

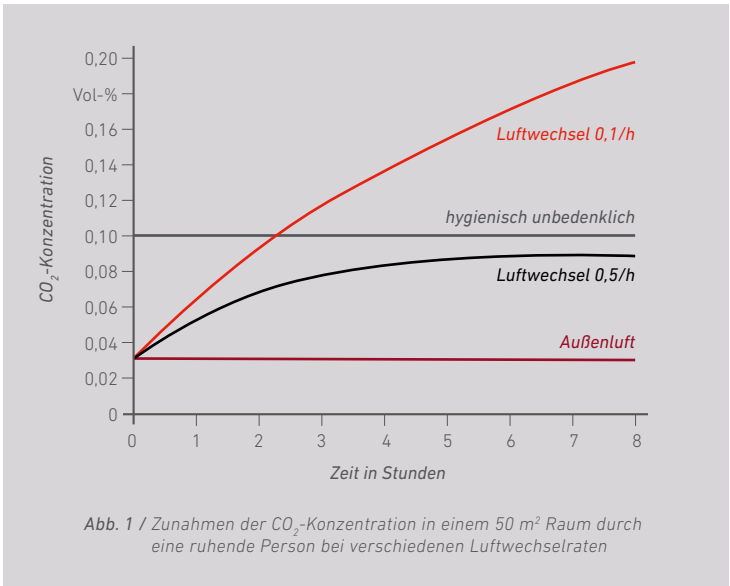
3. Vorurteil: Auch Leim auf pMDI-Basis ist schädlich

Polyurethan-Klebstoff, kurz pMDI, ist lebensmittelecht und macht einen geringen Leimanteil im Baustoff möglich. pMDI ist ein alltagstauglicher Klebstoff, er findet sich in Autoarmaturen, in Schuhsohlen und vielem anderen. Das deutsche Umweltbundesamt kommt in seinem „Leitfaden für die Innenraumhygiene in Schulgebäuden“ zu der Schlussfolgerung, dass „die eingesetzten pMDI-Klebstoffe nach der Herstellung von Holzwerkstoffen chemisch so ausgehärtet sind, dass keine Gefahr bzw. Emissionen in der Raumluft nachzuweisen sind“. Auch die Wissenschaft (WKI Braunschweig, EMPA Zürich) attestiert OSB-Produkten mit pMDI-Klebstoffen „keinerlei gesundheitliche Gefährdungen“.



AUS DEN FACH-MEDIEN: AUSZUG „ÖKO-TEST“ RATGE-BER BAUEN/WOH-NEN/RENOVIEREN:

„OSB-Platten haben gegenüber gewöhnlichen Spanplatten verschiedene Vorteile: höhere Belastbarkeit und Formstabilität sowie ein attraktives Erscheinungsbild: Unter ökologischen Gesichtspunkten steht zudem im Vordergrund, dass OSB-Platten fast ausschließlich aus Holz bestehen; der Binde-mittel-Anteil beträgt nur vier bis sechs Prozent (...): Je weniger Klebstoff, desto weniger Schad-stoffe - so die übliche Kalku-lation.“



Quelle : Informationsdienst Holz „Bauen und Leben mit Holz“

4. Vorurteil: OSB sorgt für schlechte Luft in Innenräumen

In den vergangenen Jahren ist die Dämmung von Häusern und Wohnungen immer ausgefeilter geworden. Der Vorteil: Der Energieverbrauch sinkt, Kosten werden reduziert und damit auch die Umwelt geschont. Nachteil: Der Austausch mit Außenluft wird immer schwieriger. Dieser Luftaustausch ist jedoch entscheidend für ein gesundes Raumklima – und das persönliche Wohlbefinden. Jede Minute holt ein erwachsener Mensch 12 bis 18 Mal Luft, pro Atemzug atmen wir einen halben Liter Luft ein und aus – rund 10.000 Liter Frischluft pro Tag, um uns wohlfühlen. Ist dies nicht gegeben, können Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen, Schleimhautreizungen, Augenbrennen, Schlafstörungen bis hin zu Muskel- und Gelenkschmerzen auftreten. Verbaute OSB-Platten haben mit diesen Beschwerden nichts zu tun, vielmehr müssten wir beim heutigen Stand der Dämmung mindestens alle zwei Stunden für fünf Minuten die Fenster bis zum Anschlag öffnen. Doch dies ist im Alltag kaum machbar, und es würde ein Großteil der Wärme verloren gehen. Ein modernes Lüftungskonzept ist deshalb insbesondere bei Neubauten unabdingbar – Lüftungsanlagen mit Wärmetauscher sind dafür derzeit die effektivste und umweltschonendste Variante.



DER PRAKTIKER SCHREIBT:

„Wir achten auf saubere Ökobilanzen unserer Objekte, das heißt, wir nehmen jeden Werkstoff, den wir verarbeiten, genau unter die Lupe. SWISS KRONO OSB hat sich bewährt, die Qualität ist ausgezeichnet, und die Verarbeitungsweise sagt uns sehr zu. SWISS KRONO OSB ist ein idealer Werkstoff für den ökologischen Holzrahmenbau.“

Nils-Richard Richardsen,
Geschäftsführer von Holzhäuser
& Zimmerei Richardsen, der seit
Jahren das Erzeugnis von SWISS
KRONO einsetzt.

VOC-EMISSION

TVOC	3 TAGE	7 TAGE	21 TAGE
	µg/m³		
Gemäß AgBB-Schema	244	215	202
Als Toluoläquivalent ab 5 µg/m³	71	59	52

Tab. 1 / TVOC-Ergebnisse einer Swiss KRONO sensitive

	Formaldehydkonzentration	
Messung	ppm	µg/m³
3 Tage	< 0,005	< 6
7 Tage	< 0,005	< 6
28 Tage	< 0,005	< 6

Tab. 2 / Formaldehydergebnisse einer Swiss KRONO sensitive

DER GESETZGEBER
GIBT BEKANNT:

„Die Summe der flüchtigen or-
ganischen Verbindungen in der
Luft (TVOC) sagt nichts aus über
eine mögliche gesundheitliche
Gefährdung.“

Umweltbundesamt, 22.6.2018

5. Vorurteil: OSB setzt gesundheitsgefährdende
flüchtige organische Stoffe frei

Eine groß angelegte Untersuchung von VOC (= volatile organic compounds, d. h. flüchtige, organische Verbindungen) aus Holz und Holzwerkstoffen von Prof. Dr. Volker Mersch-Sundermann (Di-
rektor des Instituts für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene
am Universitätsklinikum Freiburg) und Prof. Dr. Rainer Marutzky
(ehemaliger Leiter des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung in
Braunschweig) liefert eindeutige Ergebnisse: „Gemessen an den
in Realräumen auftretenden holz- und holzwerkstoff-spezifischen
VOC, sind [...] gesundheitliche Risiken für die Bewohner nicht zu
erkennen.“

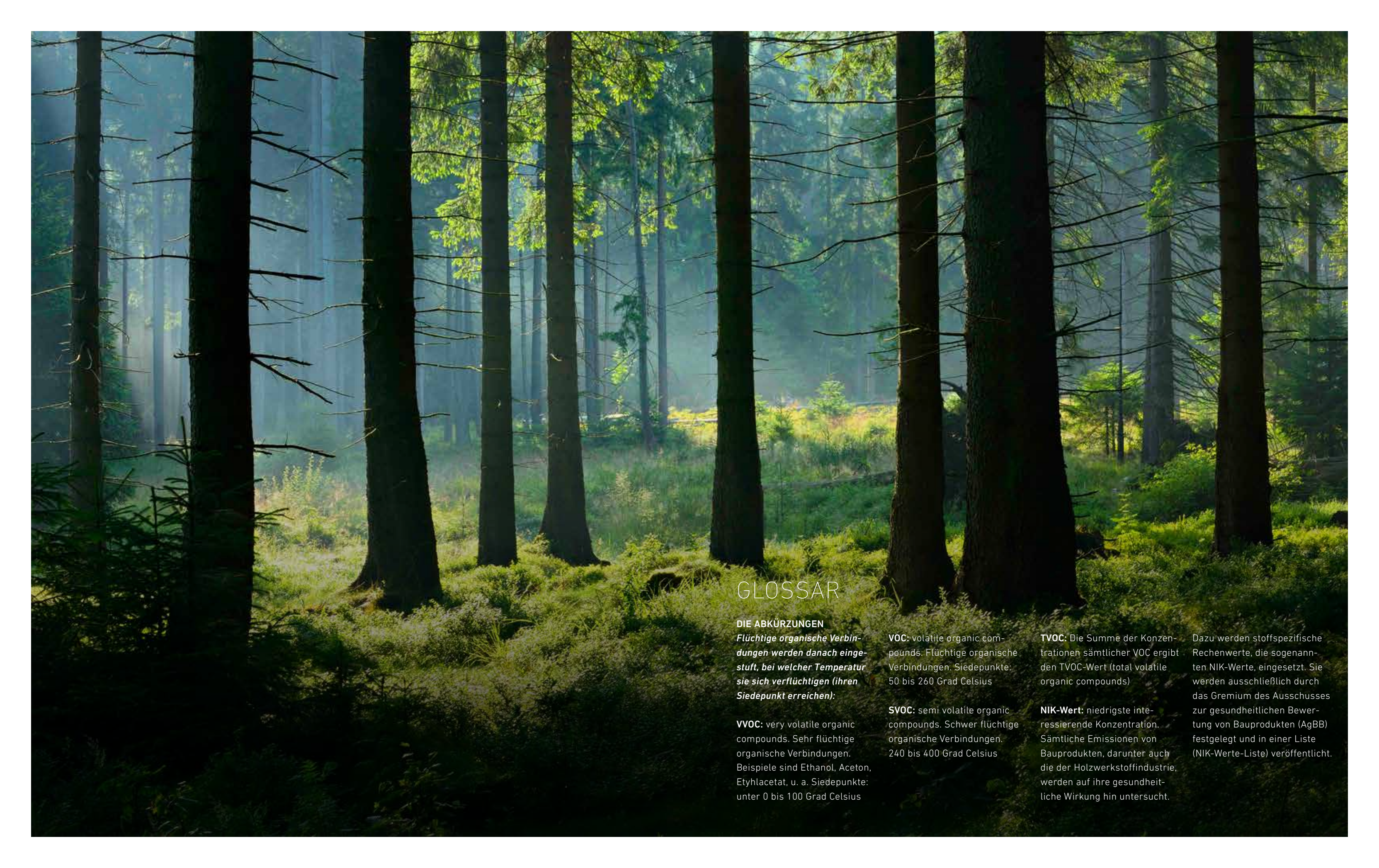
Bereits 2009 gab es dazu ein gemeinschaftlich von den OSB her-
stellenden Industrieunternehmen und der Holzwirtschaft ins Le-
ben gerufenes Projekt: Die Untersuchungen zeigten dabei für VOC
aus Kiefernholz und OSB bei einer 100- bis 10.000-fach erhöhten
Konzentration im Vergleich zu gewöhnlichen Innenraumluft-Kon-
zentrationen keine zellschädigenden (zytotoxischen) oder erbgut-
verändernden (genotoxischen) Effekte. Ein gesundheitliches Risi-
ko, ausgehend von Kiefern- und OSB-Emissionen im Innenraum,
könne auf Basis dieser Ergebnisse ausgeschlossen werden.
Aber natürlich kann die Luftqualität gerade dort sehr schlecht sein,
wo sich viele Menschen aufhalten. Die Folgen: Kopfschmerzen,
Konzentrationsschwäche, Müdigkeit, Schwindel. Zudem wollen
manche Menschen den typischen Eigengeruch von holzbasierten
Baustoffen nicht bei einem Bau oder Ausbau eines Hauses oder
einer Wohnung nutzen – jedoch meist nicht auf die hervorragen-

den Bau-Eigenschaften von Holzwerkstoffen verzichten. Für beide
Gruppen hat SWISS KRONO eine Lösung entwickelt: SWISS KRO-
NO OSB sensitiv aus Pappelholz. Das Besondere an Pappelholz ist,
dass es arm an VOC ist – auch wenn naturgemäß die Verfügbarkeit
dieses Holzes eingeschränkt ist.

Der sonst holztypische Eigengeruch kann in seltenen Fällen ins-
besondere von sensiblen Personen als störend oder unangenehm
empfunden werden – durch die Eigenschaften der SWISS KRONO
OSB sensitiv eignet sich dieser Holzwerkstoff jedoch speziell für
Anwendungen, bei denen hohe Anforderungen an Luftqualität ge-
stellt werden. Daher empfiehlt sich das SWISS KRONO OSB Sensitiv
für sensible Bereiche wie Kindertagesstätten, Schulen, Kranken-
häuser, Seniorenheime, sowie Veranstaltungs- und Tagungsräume.



Stabil: Eine Hallenkonstruktion
mit OSB von SWISS KRONO



GLOSSAR

DIE ABKÜRZUNGEN

Flüchtige organische Verbindungen werden danach eingestuft, bei welcher Temperatur sie sich verflüchtigen (ihren Siedepunkt erreichen):

VVOC: very volatile organic compounds. Sehr flüchtige organische Verbindungen. Beispiele sind Ethanol, Aceton, Etyhlacetat, u. a. Siedepunkte: unter 0 bis 100 Grad Celsius

VOC: volatile organic compounds. Flüchtige organische Verbindungen. Siedepunkte: 50 bis 260 Grad Celsius

SVOC: semi volatile organic compounds. Schwer flüchtige organische Verbindungen. 240 bis 400 Grad Celsius

TVOC: Die Summe der Konzentrationen sämtlicher VOC ergibt den TVOC-Wert (total volatile organic compounds)

NIK-Wert: niedrigste interessierende Konzentration. Sämtliche Emissionen von Bauprodukten, darunter auch die der Holzwerkstoffindustrie, werden auf ihre gesundheitliche Wirkung hin untersucht.

Dazu werden stoffspezifische Rechenwerte, die sogenannten NIK-Werte, eingesetzt. Sie werden ausschließlich durch das Gremium des Ausschusses zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) festgelegt und in einer Liste (NIK-Werte-Liste) veröffentlicht.



SWISS KRONO GmbH
Uwe Jöst
Geschäftsführer / Managing Direktor - Head of Sales OSB SKG
www.swisskrono.de

