



Forst- und Werkhof «Crest Ault»

## Raffinierter Bau, einfach „gestrickt“

Centre des services communaux «Crest Ault»

## Une construction sobre et raffinée

Zwischen Bonaduz und Rhäzüns entstand ein Gebäudeensemble in massiver Holzbauweise, eine moderne Variation des traditionellen Strickbaus. Dahinter steckt viel Knowhow und eine intensive Zusammenarbeit zwischen Architekt und Ingenieur.

Entre Bonaduz et Rhäzüns, un ensemble construit en bois massif, variante moderne de la construction traditionnelle en madriers, a vu le jour. Il est le fruit d'une multitude de savoir-faire et d'une collaboration intense entre l'architecte et l'ingénieur.

Text | Texte: Dieter Geissbühler

Fotos | Photos: Ralph Freiner, Malans

Pläne | Plans: Michael Hemmi, Michele Vassella, Chur

▲ Der Neubau der Gemeindebetriebe «Crest Ault» umfasst die Forst- und Werkbetriebe von Bonaduz und Rhäzüns und liegt auf der Ebene zwischen diesen beiden Gemeinden. Mit dem markanten, quer zur Kantonsstrasse stehenden Hauptbaukörper wird auf die Offenheit und Weite der Landschaft Bezug genommen. Gleichzeitig bildet die Gesamtanlage einen Abschluss zur heterogenen Industriezone von Rhäzüns. Im Hauptgebäude befinden sich die Forst-, Werk- und Feuerwehrbetriebe. Die Unterstände für einen Teil der Maschinen und Fahrzeuge sowie für die Recyclingsammelstelle sind südlich entlang eines Feldweges aufgereiht. So bildet sich ein zentraler, windgeschützter Hof.

Die Erscheinung der Anlage wird massgebend durch die Fassadenkonstruktion in einheimischem Lärchenholz geprägt. Das luftgetrocknete Holz wurde durch die Forstbetriebe in den idealen Mondphasen geschlagen. Vertikal laufende Kanthölzer sind als «stehende» Strickbauweise ineinandergefügt und aufgereiht. Bei den Räumen mit minimalen thermischen Anforderungen reicht diese Konstruktion, während sie bei den Aufenthalts- und Arbeitsräumen innenliegend zusätzlich gedämmt und mit einem Tüfer aus den beim Sägen anfallenden Seitenbrettern abgedeckt wird.

### Weiterentwicklung traditioneller Baukunst

Bei diesem Objekt kam zwischen Architekt und Bauingenieur eine Zusammenarbeit zustande, die weit über das Gewohnte hinaus reicht, wo meist die strukturellen entwerferischen Rahmenbedingungen erörtert werden, die sich aus der Tragwerkswahl ableiten. Der Ingenieur ist hier auch Gesprächspartner in der Diskussion um konstruktive Fragestellungen beim Fassadenaufbau. Walter Bieler bringt natürlich sein gesamtes Know-how des Ingenieurholzbau mit, das er sich mit einer stattlichen Anzahl beachtenswerter Brücken über Jahre aufgebaut hat.

Er beschreibt das Konzept wie folgt: Die Fassadenkonstruktion des massiven Holzbaus ist als Variation zu den für die Schweiz traditionellen Strickbauten konzipiert. Die einzelnen Lärchenquerschnitte mit einer Dimension von 12 auf 24 Zentimeter sind mit Nuten ineinander gefügt und vier Zentimeter gegeneinander verschoben. Das Raster der modernen, membranartigen Fassadenhaut weist traditionsverbunden auf die Thematik des «Um-Strickens» hin, wurde aber formal und konstruktiv weiterentwickelt. Anders aber als beim gewöhnlichen Bauernhaus mit horizontalen Holzbalken sind die filigranen Querschnitte beim Hauptgebäude vertikal geführt. Der Strickbautyp löst

▲ Le nouvel édifice des services communaux «Crest Ault» comprend les services forestiers et de voirie de Bonaduz et Rhäzüns et est situé dans la plaine séparant ces deux communes. Le corps principal du bâtiment, à la personnalité marquée, est perpendiculaire à la route cantonale et manifeste la relation recherchée avec l'ouverture et l'étendue du paysage. En même temps, l'ensemble constitue une sorte de limite pour la zone industrielle hétérogène de Rhäzüns. Le bâtiment principal comprend le centre d'exploitation forestière, les services de voirie et les locaux des pompiers. Les abris destinés à une partie des machines et des véhicules ainsi qu'au centre de recyclage sont alignés au sud le long d'un chemin rural. Une cour centrale, à l'abri du vent, est ainsi formée.

L'apparence de l'ensemble est dominée par la façade, qui est construite en bois de mélèze local. Le bois séché à l'air a été abattu par les exploitations forestières au cours des phases idéales de la lune. Les bois équarris dressés comme des montants sont emboîtés les uns dans les autres à la manière d'une construction en madriers verticale. Dans les pièces à exigences thermiques minimales, cette construction suffit; en revanche, elle comporte une isolation supplémentaire du côté intérieur dans les espaces de vie et de bureaux et est recouverte d'un lambrisage constitué par des planches débitées sur dosse.

### Perfectionnement de l'architecture traditionnelle

Pour ce qui est de ce bâtiment, il y a eu, entre l'architecte et l'ingénieur civil, une collaboration dépassant de loin le cadre ordinaire car, le plus souvent, ce sont les conditions structurelles générales du projet qui font l'objet d'une discussion en rapport avec le choix de la structure. L'ingénieur est ici également un interlocuteur dans la discussion sur les problèmes de construction relatifs à la façade. Walter Bieler apporte naturellement tout le savoir-faire d'ingénieur qu'il possède dans la construction en bois et qu'il a acquis au fil de nombreuses années avec une quantité imposante de ponts remarquables.

Dans son rapport il décrit le concept comme suit: La façade du bâtiment massif en bois est conçue en tant que variante des constructions suisses traditionnelles en madriers. Les différentes sections de mélèze, d'une dimension de 12 sur 24 centimètres, sont insérées l'une dans l'autre par l'intermédiaire de rainures et décalées l'une par rapport à l'autre de quatre centimètres. La trame de l'enveloppe de la façade moderne, semblable à une membrane, évoque, dans un esprit traditionnel, le contre-empilage, mais est perfectionnée sur les plans de la forme et de la structure. Cependant, à la différence

Die Bauten der Forst- und Werkbetriebe Crest Ault gruppieren sich um einen windgeschützten Hof.

#### Folgende Seite oben

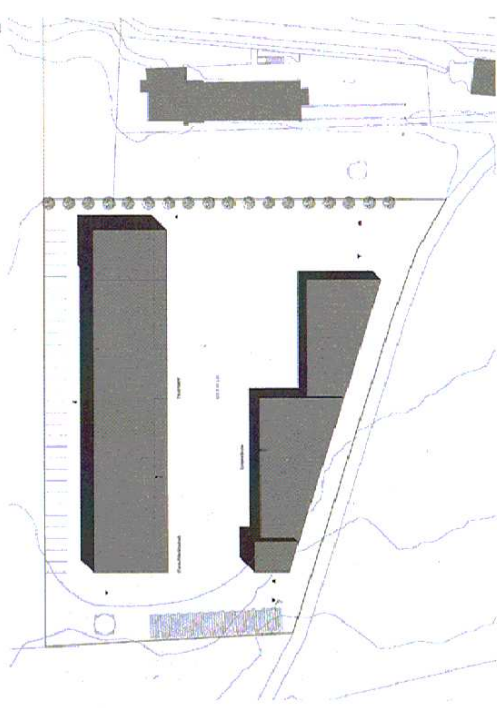
Die Konstruktion der Massivholzfassade ist aus dem traditionellen Strickbau abgeleitet.

#### Ci-contre

Les bâtiments des services communaux Crest Ault forment une cour à l'abri du vent.

#### Folgende Seite oben

La façade en bois massif est conçue en tant que variante des constructions en madriers traditionnelles.



sich somit vom herkömmlichen Konstruktionsprinzip. Um die Formstabilität des einzelnen Querschnittes und die räumliche Dichte der Fassade zu erreichen, wurde das Schnittholz über ein Jahr lang langsam getrocknet. Durch die Verwendung des Rohstoffs Holz, der aus den einheimischen Wäldern der Gemeinden gewonnen wurde, bleibt ein Teil der Wertschöpfung in den Gemeinden erhalten. Für den Bau wurden rund 800 Kubikmeter Rundholz benötigt. Das Raumkonzept bildet die Grundlage für die tragende Struktur des Gebäudes. Einzelne Trennwände tragen das Dach oder die Zwischendecken der Verwaltungstrakte; bei den Hallen überspannen Binder aus Brettschichtholzträgern in einem Rhythmus von 6,40 Metern und bilden das Tragwerk.

Im Nebengebäude besteht das Tragwerk aus V-Streben aus Fichtenholz, welche die Kräfte der Vertikallasten wie Schnee oder der starken Windeinwirkungen, die auf der Ebene zwischen Rhazüns und Bonaduz auftreten, aufnehmen können. Durch die Wahl von gleichförmigen, relativ kleinen Holzquerschnitten wirkt das Tragsystem trotz seiner grossen statischen Leistungsfähigkeit schlicht und bescheiden. Der Werkhof Bonaduz und Rhazüns bildet somit eine optimale Voraussetzung für einen zuverlässigen, effizienten und vor allem auch umweltschonenden Werkbetrieb. Das Konstruktionsprinzip der Bauten ist der Ästhetik ebenso wie der Traditionsverbundenheit und auch der Funktionalität verpflichtet.

In diesem Sinne hat hier ein Dialog stattgefunden, der umfassend auf die Macht der Architektur eingegangen ist. Das Gestalterische und das Technische stehen als Einheit und bestimmen massgebend die Kraft der realisierten Bauten.

de la ferme ordinaire aux poutres horizontales, les fines sections sont, dans le bâtiment principal, disposées verticalement. La construction s'écarte ainsi du modèle traditionnel. Pour assurer la résistance des différentes sections à la déformation et la densité spatiale de la façade, le bois de sciage a séché petit à petit, une année durant. Etant donné que la matière première utilisée est du bois coupé dans les forêts des communes, celles-ci conservent une partie de la valeur ajoutée. Pour la construction, environ 800 mètres cubes de bois rond ont été nécessaires. Le concept spatial constitue la base de la structure portante de l'édifice. Des cloisons isolées supportent le toit ou les planchers intermédiaires des ailes administratives; dans les halles, des poutres en bois lamellé-collé dominent l'espace selon un rythme de 6,40 mètres et forment la charpente.

La structure de l'annexe se compose de poteaux en V en bois de sapin capables de reprendre les charges exercées par la neige ou le fort vent qui souffle dans la plaine entre Rhazüns et Bonaduz. En raison du choix de sections de bois homogènes et relativement petites, le système porteur semble simple et modeste malgré sa grande capacité statique. Le centre d'entretien de Bonaduz et Rhazüns assure ainsi des conditions optimales pour une exploitation fiable, efficace et surtout respectueuse de l'environnement. Le principe de construction du bâtiment répond aux exigences de l'esthétique, de l'esprit de la tradition et de la fonctionnalité.

A cet égard, un dialogue approfondi sur la manière de faire l'architecture a eu lieu ici. Créativité et technique forment une unité et déterminent de façon décisive la force des constructions réalisées.

Traduction: Wulf Über setzungen

## Beteiligte

**Bauherrschaft | Maître d'ouvrage**

Politische Gemeinden Bonaduz und Rhazüns GR

Communes politiques Bonaduz et Rhazüns GR

**Architektengemeinschaft | Collectif d'architectes**

Michael Hemmi, Michele Vassella, Chur

Norbert Mathis, Trin GR

**Baugenieur | Ingénieur civil**

Walter Bieler AG, Bonaduz GR

**Holzelementbau/Tragkonstruktionen**

Elements en bois/structure

W.Rüegg AG, Werte mit Holz, Kaltbrunn SG

**Innere und äussere Verkleidungen in Holz**

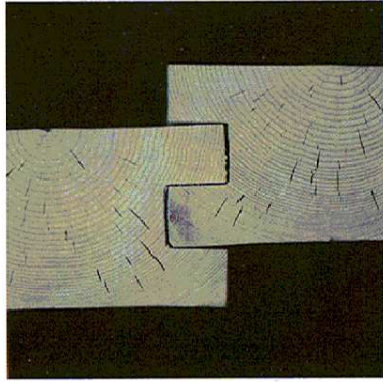
Revêtements en bois intérieurs et extérieurs

N. Glopach, Zimmerei & Schreinerei, Rhazüns GR

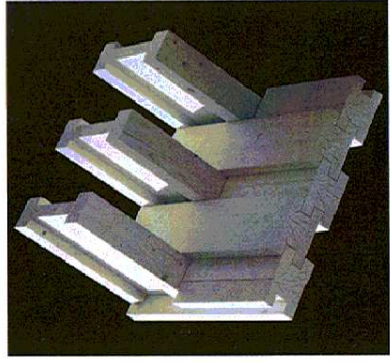
**Fenster aus Lärche/Brandschutzfenster/Eingangstüren**

Fenêtres en mélèze/fenêtres coupe-feu/portes d'entrée

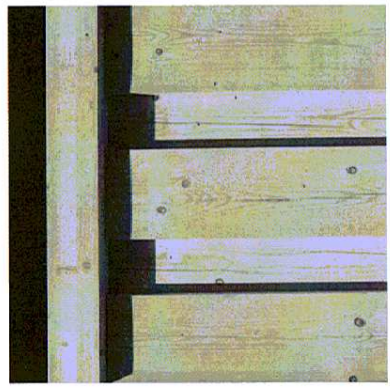
Dema AG, Bonaduz GR



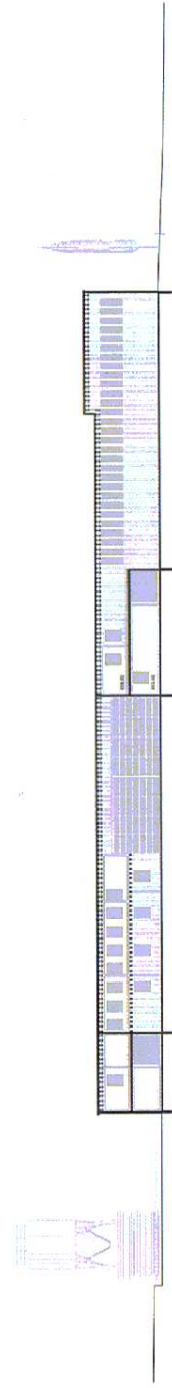
FÜGUNGSPRINZIP



VERBUNDIG WAND/DECKE



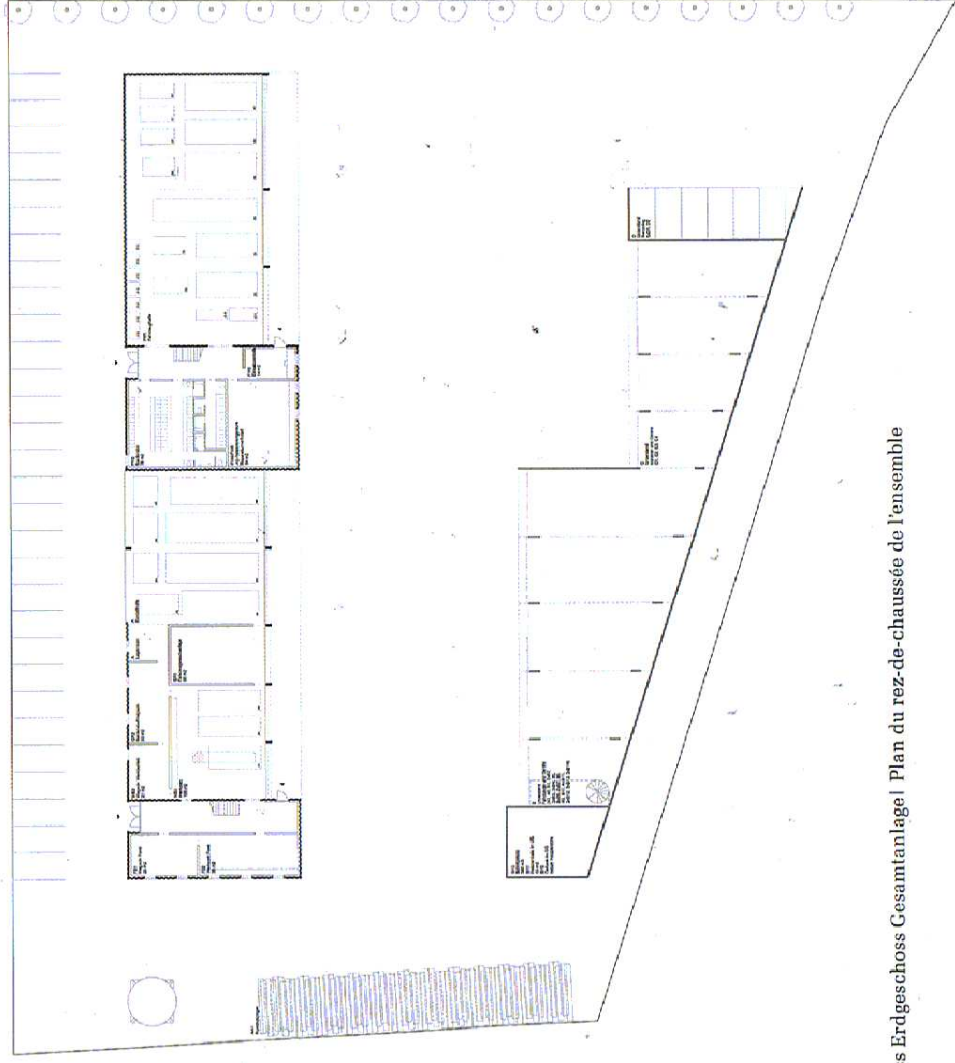
FASSGEBÄUDESCHNITT

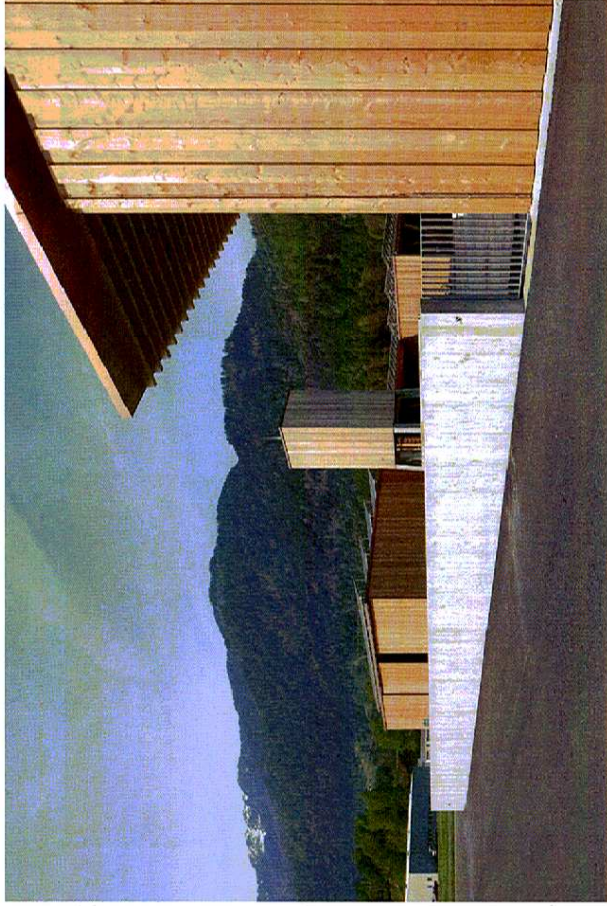


Längsschnitt Hauptgebäude | Coupe longitudinale bâtiment principal



Querschnitt Unterstände und Hauptgebäude | Coupe transversale abris et bâtiment principal





*Oben*

Anders als beim gewöhnlichen Bauernhaus mit horizontalen Holzbalken sind die Querschnitte beim Hauptgebäude vertikal geführt.

*Unten*

Dank den gleichförmigen, relativ kleinen Holzquerschnitten wirkt das Tragsystem trotz grosser statischer Leistungsfähigkeit schlicht und bescheiden.

*Ci-dessus*

à la différence de la ferme ordinaire aux poutres en bois horizontales, les fines sections sont, en ce qui concerne le bâtiment principal, disposées verticalement.

*Ci-dessous*

En raison du choix de sections de bois homogènes et relativement petites, le système porteur semble simple et modeste malgré sa grande capacité statique.

