

Neues vom Lande : ein Stall für 30 Kühe in Lignières (NE) von Localarchitecture, Manuel Bieler, Antoine Robert-Grandpierre, Laurent Saurer, Lausanne, und ein Stall für 70 Kühe in Pratteln (BL) von Georg Schmid und Jonas Wuest, Basel und Zaugg AG, Rohrbach

Autor(en): **Dreier, Yves**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **93 (2006)**

Heft 7/8: **Gebaute Topografie = Topographie construite = Built topography**

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1839>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Stall in Lignièrès, von Localarchitecture



Bilder: Milo Keller

Neues vom Lande

Ein Stall für 30 Kühe in Lignièrès (NE) von Localarchitecture, Manuel Bieler, Antoine Robert-Grandpierre, Laurent Saurer, Lausanne, und ein Stall für 70 Kühe in Pratteln (BL) von Georg Schmid und Jonas Wuest, Basel und Zaugg AG, Rohrbach.

Vgl. auch das werk-Material in diesem Heft

Das Interesse der Architektinnen und Architekten der Moderne an Industriebauten ist längst bekannt. Diese häufig ohne die Unterstützung eines Architekten realisierte Baukunst mit funktionalem Charakter konnte für sich beanspruchen, auf innovativen Konstruktionsverfahren zu basieren und revolutionäre ästhetische Prinzipien zu bestätigen, indem sie Frische, Entdeckungslust und Innovation ausstrahlte.

Genauso wie den Industriebauten kam auch den Landwirtschaftsgebäuden bis Mitte des 19. Jahrhunderts kein besonderes Interesse zu. Es fehlte ihnen an architektonischem und repräsentativem Wert, ausserdem waren die repetitive Anwendung bewährter funktionaler Lösungen und der Rückgriff auf einfache bauliche Mittel für die damaligen Architekten nicht sonderlich attraktiv. Um 1900 fanden plötzlich die vernakulären Qualitäten dieser Zweckbauten im Zuge einer Suche nach nationalen Identitäten eine Wertschätzung und ihre ländliche Architektur wurde für eine neuen Ideologie vereinnahmt.

Das derzeit aufflammende Interesse für Agrarbauten geht mit dem Bemühen um Genauigkeit und Optimierung der entsprechenden Bauwei-

sen einher und ebenso mit dem Respekt gegenüber der direkten Umgebung, in welche die jeweiligen Gebäude zu stehen kommen. Allerdings müssen sich heute die indigenen Merkmale ländlicher Architektur den zahlreichen Normen und Vorgaben in den Bereichen Hygiene und Tierhaltung anpassen, wenn nicht gar unterwerfen. Überdies sieht sich die Landwirtschaft ständig in ihrer Existenz in Frage gestellt – durch die rasche Entwicklung der Mechanisierung, durch zwingend erforderliche Qualitätslabels, durch die unlängst von der Welthandelsorganisation (WTO) beschlossene Marköffnung und, damit verbunden, durch den langsamen Untergang kleiner Landwirtschaftsbetriebe, die im Vergleich mit den Herstellungskosten der multinationalen Produzenten nicht mehr mithalten können. In einem solchen Umfeld sind die Bundesbeiträge, die 2004 nahezu zwei Drittel der Bedürfnisse der Schweizer Landwirtschaft abdeckten, für deren Überleben unabdingbar geworden. Zugleich schränken sie die Landwirte aber unweigerlich auf eine Rolle als «Landschaftsgärtner» ein.

Ländliche Architektur

Die beiden Viehscheunen in Lignièrès und in Pratteln sind hervorragende Beispiele für den Umgang mit den erwähnten äusseren Zwängen, die nach gezielten, kohärenten und insbesondere kostengünstigen architektonischen Lösungen verlangen. In beiden Fällen kamen architektonische Mittel recht sparsam zum Einsatz – sie kontrollieren lediglich einige wenige Parameter in qualitativer Hinsicht. So beruhen die architektonischen Qualitäten denn auf einer genauen Situierung, der Integration der funktionalen Anforderungen

und der Optimierung der Investitionen, die sich letztlich auf das Erscheinungsbild des Gebäudes auswirken. Hinzu kommen die Belange einer bequemen Nutzung und Zugänglichkeit, was eine flache, ebenerdige Ausrichtung erfordert. Angesichts der beeindruckenden Dimensionen ist daher der Umgang mit der Topografie von entscheidender Bedeutung, damit der Standort nicht unter umfangreichen Aufschüttungen oder grossen Aushubmengen zu leiden hat.

Moderne Ställe lassen sich als eine Art Unterstand bezeichnen, der vor Witterungseinflüssen Schutz bietet, ohne zwischen dem Innen- und dem Aussenklima eine Grenze zu ziehen. Die konstruktiven Schichten beschränken sich auf ein absolutes Minimum, eine Isolation ist nicht vorhanden – höchstens ein Windschutz gegen Durchzug. Diese lockeren energetischen Bedingungen und die Akzeptanz unbehandelter Materialien erlauben bei der ländlichen Architektur eine hohe Authentizität, die komplizierte Details und ästhetische Spielereien verbietet und doch den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung gerecht wird.

Beide Anlagen in Lignièrès und Pratteln sind als Laufställe konzipiert und erlauben den Kühen, durch grosse Öffnungen frei zwischen dem Innen- und dem Aussenraum zu zirkulieren. Inmitten weiträumiger Landwirtschaftsgebiete gelegen, sind beide Ställe Erweiterungen einer bestehenden Gebäudegruppe, der sie sich in ihrer Volumetrie und in ihrer Materialisierung unterordnen.

Ein Stall für 30 Kühe in Lignièrès

Während der Entwurfsphase für den Stall auf dem Hof «Le Cerisier» (der Kirschbaum), der auf

einer lichten Anhöhe der Gemeinde Lignières liegt, unterzog das Lausanner Büro Localarchitecture verschiedene Landwirtschaftsgebäude einer minutiösen typologischen Analyse. Die Ergebnisse dieses theoretischen Ansatzes lassen sich in einer Wiederaufnahme und der Neuinterpretation von Bauweise und Form der traditionellen Scheunen ablesen.

Der Stall zeigt die Merkmale zweier Arten, wie Landwirtschaftsgebäude mit der Topografie umgehen. Es gibt einerseits die «bien-tournées», die gut ausgerichteten, senkrecht zur Hanglinie liegenden und zum Tal hin geöffneten Scheunen, die meist älteren Datums sind, und andererseits gibt es die «mal-tournées», die schlecht ausgerichteten, die parallel zu den Geländekurven liegen. Im Zuge der Mechanisierung der Landwirtschaft ersetzten letztere nach und nach den älteren Typus, da sie mehr Flexibilität und ein grösseres Erweiterungspotenzial aufweisen. Der neue Gebäudekörper nun vereinigt bezüglich Zugang, Ausrichtung und Erschliessung spezifische Merkmale beider Typen in aktualisierter Form.

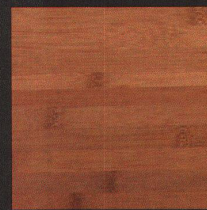
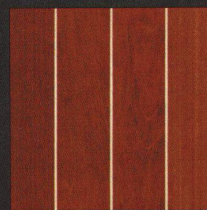
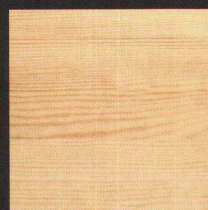
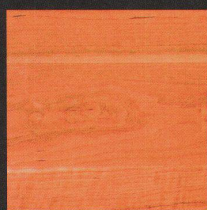
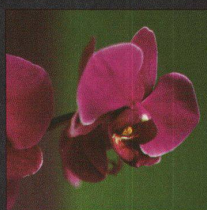
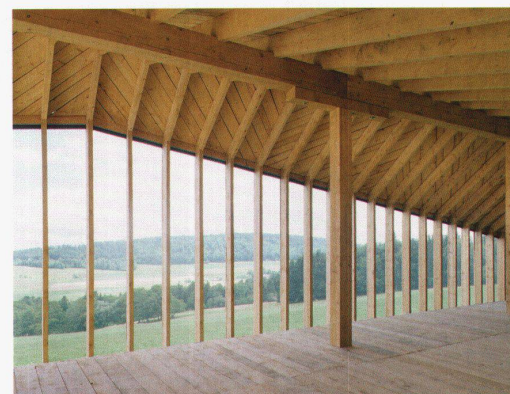
Die drei Giebelfassaden – zwei davon parallel zum natürlichen Geländeverlauf und eine im rechten Winkel dazu mit Blick aufs Tal – und das

hybride, dreiflächige Dach verschaffen dem neuen Stall in der Feld-, Weide- und Waldlandschaft dieser Juraregion eine mehrdeutige Identität.

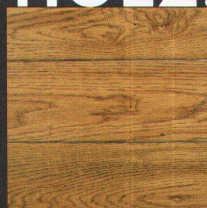
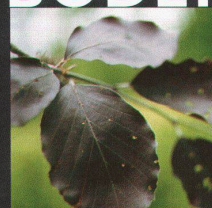
Der enge Bezug zu der 1852 erbauten Scheune und zu den Hügelzügen im Hintergrund wird bestärkt durch die scharfgeschnittenen Kanten des Daches ohne jeglichen Vorsprung. Der für das Vieh geschaffene Aussenraum – der Laufhof – bildet den Schwerpunkt des neuen Ganzen, während die vier Fassaden, deren optische Einheit durch das Holz gegeben ist, individuell auf die unterschiedlichen Bedingungen der jeweiligen Ausrichtung reagieren. Trotz der komplexen Geometrie erlauben die Ausarbeitung einfacher Details und die Wiederaufnahme der lokalen «Ramée»-Tradition – einer Fassade aus mehr oder weniger eng gefügten Holzlatten – sowohl einen erhöhten Schutz gegen Hitze und Witterung als auch die Öffnung auf das eindruckliche Panorama, verschiedene Zugänge und eine ständige natürliche Belüftung.

Ein Stall für 70 Kühe in Pratteln

Ausschlaggebend bei der Standortbestimmung für den Stall des Hofes «Schönenberg» bei Pratteln waren einerseits die Überreste eines alten Bun-



BODEN HOLZ. DIELEN HAGETRA.



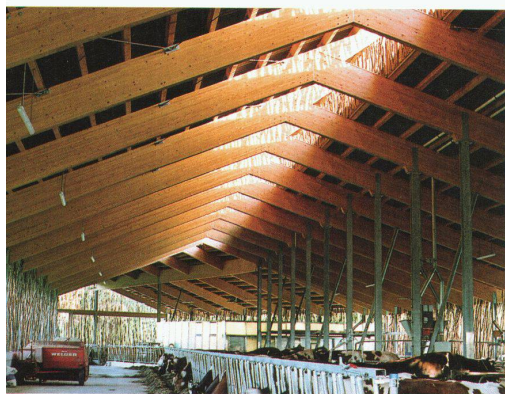
8608 Bubikon. T 055 253 10 20, www.hagetra.ch





Bild: Serge Hoesbühler

Stall in Pratteln, von G. Schmid, J. Wuest und Zaugg AG



Bilder: Christian Baur

kers und andererseits eine Senke in der Hügel-
flanke. Der neue Gebäudekörper fügt sich zwei-
fach geknickt in die Mulde ein und sucht nach
einer subtilen Begrenzung der beiden Enden
durch die unmittelbare Umgebung. Die lang ge-
zogene, durch zwei Winkel betonte Gliederung
des Gebäudes und die beiden von der Strasse her
gesehen unverhofft aufragenden silbrig glänzen-
den Silotürme artikulieren in idealer Weise den
Zugang zum Gehöft, indem sie den Verlauf des
Hügels aufnehmen und die dominante Lage des
bestehenden, 1769 erbauten Bauernhauses unter-
streichen. Verstärkend wirkt dabei die geschickte
Einfügung des mit einem weit auskragenden Vor-
dach versehenen Gebäudes, das sowohl die den
Kühen zugeteilten Flächen umfasst wie auch die
beiden Futtersilos, den als leuchtenden Körper
ausgezeichneten Melkstand, mehrere separate
Bereiche für Kälber und Abstellflächen für land-
wirtschaftliche Maschinen. Das begrünzte, auf
natürliche Art getarnte Dach trägt zu einem aus-
geglichene Klima bei und lässt den Stall diskret
mit dem Gelände und den Grüntönen der Felder
in der Umgebung verschmelzen. Der Bau ist von
drei Seiten her zugänglich und wird durch eine
Zufahrt erschlossen, die ihn auf seiner Rückseite
umläuft. Die vierte, talwärts gerichtete Fassade
bleibt daher frei.

Der nach einem konventionellen Typ konzi-
pierte Stall mit zwei Zirkulationsflächen zwischen
drei Boxenreihen vermittelt in seinem Innern ein
grosszügiges Raumgefühl, das durch das längs
verlaufende Oberlicht und die Folge der drei
leicht abgewinkelten Gebäudeteile noch inten-
siviert wird. Die Form des Sheddachs, das sich

aufgrund der raffinierten Geometrie allmählich
schliesst, bis seine beiden Flächen an den Giebel-
fassaden zusammenlaufen, entspricht auf erstaun-
liche Weise den Erfordernissen einer natürlichen
Belüftung und schafft einen äusserst einheitlichen
inneren Raumeindruck.

Das Tageslicht wird durch eine rund um das
gesamte Gebäude verlaufende, unregelmässige
Anordnung von Hasel-Ästen gefiltert. Die Licht-
und Schattenspiele erinnern an einen lichten Jung-
wald, wodurch das Innere des Landwirtschafts-
baus eine unverhofft poetische Note erhält. Von
ausseen gesehen macht das Gebäude auf Grund
des durchbrochenen Filters einen schwimmenden,
immateriellen, ja sogar unscharfen Eindruck, was
seine Grösse und die beeindruckende Silhouette
merklich weniger in Erscheinung treten lässt.

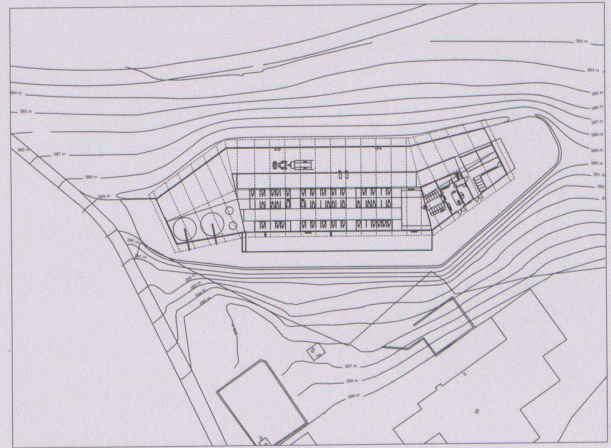
Diese beiden Neubauten im ländlichen Raum
und ihr bezüglich Typologie und Integration in
die Landschaft sensibler Ansatz sind umso wert-
voller, als sie grundsätzlich anregen mögen, über
die mangelhafte Angepasstheit der in Baukata-
logen angebotenen, kostengünstigeren Standard-
lösungen nachzudenken. Die ums Überleben
kämpfende Landwirtschaft, die gleichzeitig das
Bild einer Idylle vermitteln und die Produktion
an die geltenden Normen anpassen muss, sollte
von den Leistungen der architektonischen Re-
cherche profitieren, wenn es darum geht, Au-
thentizität, Qualität und den Respekt der natür-
lichen Umgebung neu zu bestimmen und zum
Ausdruck zu bringen.

Yves Dreier

Übersetzung aus dem Französischen: Jacqueline Dougoud,
texte original: www.werkbauenundwohnen.ch

Viehscheune Schönenberg, Pratteln BL

Standort: 4133 Pratteln BL
Bauherrschaft: Burgrain AG
Architekten: Georg Schmid und Jonas Wuest Basel,
 Zaugg AG Rohrbach
Bauingenieur: Zaugg AG Rohrbach
Spezialisten: Landschaftsarchitekt:
 Schönholzer + Stauffer GmbH Riehen



Situation



Projektinformation

Der Schönenberg liegt östlich von Basel an den nördlichen Ausläufern des Juras. Bei einer Neuausrichtung des Betriebes wurde entschieden, sich auf die Milchwirtschaft zu konzentrieren. Darauf begann die Planung für einen Freilaufstall für 70 Kühe. Die Viehscheune wurde nordöstlich der bestehenden Gebäude an einem zuvor wenig definierten Ort platziert. Zusammen mit dem Bauernhaus und dem alten Stall bildet die Scheune ein zusammenhängendes Ensemble. So konnte auch der freie Blick von unterhalb auf das 1769 erstellte Bauernhaus unverbaut erhalten werden. Mit den abgeknickten, sich verjüngenden Enden passt sich der Baukörper zur Strasse hin dem Hügel an, unter dem sich ein alter Bunker befindet. Auf der gegenüberliegenden Seite wird so dem zunehmend steileren Hang Rechnung getragen. Auch das Gründach

hilft mit seiner den umliegenden Wiesen angenäherten Bepflanzung, das Gebäude in die Umgebung zu integrieren. Als Kontrapunkt wirken die das Dach durchstossenden Silos, die mit ihrer glänzenden Chromstahlhaut den industriellen Charakter der Landwirtschaft verdeutlichen. Die in die Brüstungsmauer einbetonierten und vor den Shed geschraubten Haselstöcke bilden einen lichtdurchlässigen Raumabschluss. Sie lassen im Inneren eine friedliche Lichtstimmung entstehen, ähnlich der eines Waldes. Der Melkstand ist als transluzenter Kubus ausgebildet und wirkt im Innenraum des Stalls als Lampe. Der periodische Arbeitsablauf des Melkens wird so auch nach aussen hin durch die Haselfassade ablesbar.



Raumprogramm

Die Organisation der Arbeitsabläufe beruht auf einem bewährten Modell. Im Mittelteil befinden sich die Kuhläger und die Futterachse, im nordwestlichen die Silos, im südöstlichen Teil sind der Melkstand und die Abkalbeboxen untergebracht. Diese drei Bereiche werden durch eine interne Verbindung entlang der talseitigen Längsfassade bedient.

Konstruktion

Das Traggerippe des Stalls ist eine Zimmermannskonstruktion aus Leimbändern, die auf verzinkten Stahlstützen steht. Diese leiten die Lasten in die Brüstungsmauern und in die Fundamente ab. Der mit transluzentem Glas verkleidete Lichtkubus des Melkstandes wurde als Montagebau in verzinktem Stahl ausgeführt. Das begrünte Dach ist zweischichtig mit Wellplatten gedeckt. Die untere Eternitlage, deren Wellen parallel zur Dachneigung verlaufen, begünstigt die Luftzirkulation im Inneren. Die obere um 90 Grad gedrehte wurzelfeste Eindeckung gibt dem Substrat den nötigen Halt.

Anlagekosten nach BKP (1997) SN 506 500

(inkl. MwSt. 7.6%)

1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	24 400.-
2	Gebäude	Fr.	3 028 607.-
3	Betriebseinrichtungen	Fr.	1 002 214.-
4	Umgebung	Fr.	265 157.-
5	Baunebenkosten	Fr.	166 212.-
1-9	Anlagekosten total	Fr.	4 827 580.-

Kennwerte Gebäudekosten

2	Gebäudekosten BKP 2/m ³ GV SIA 416	Fr.	190.-
5	Zürcher Baukostenindex (04/1998 = 100)	04/2005	110.2

Bautermine

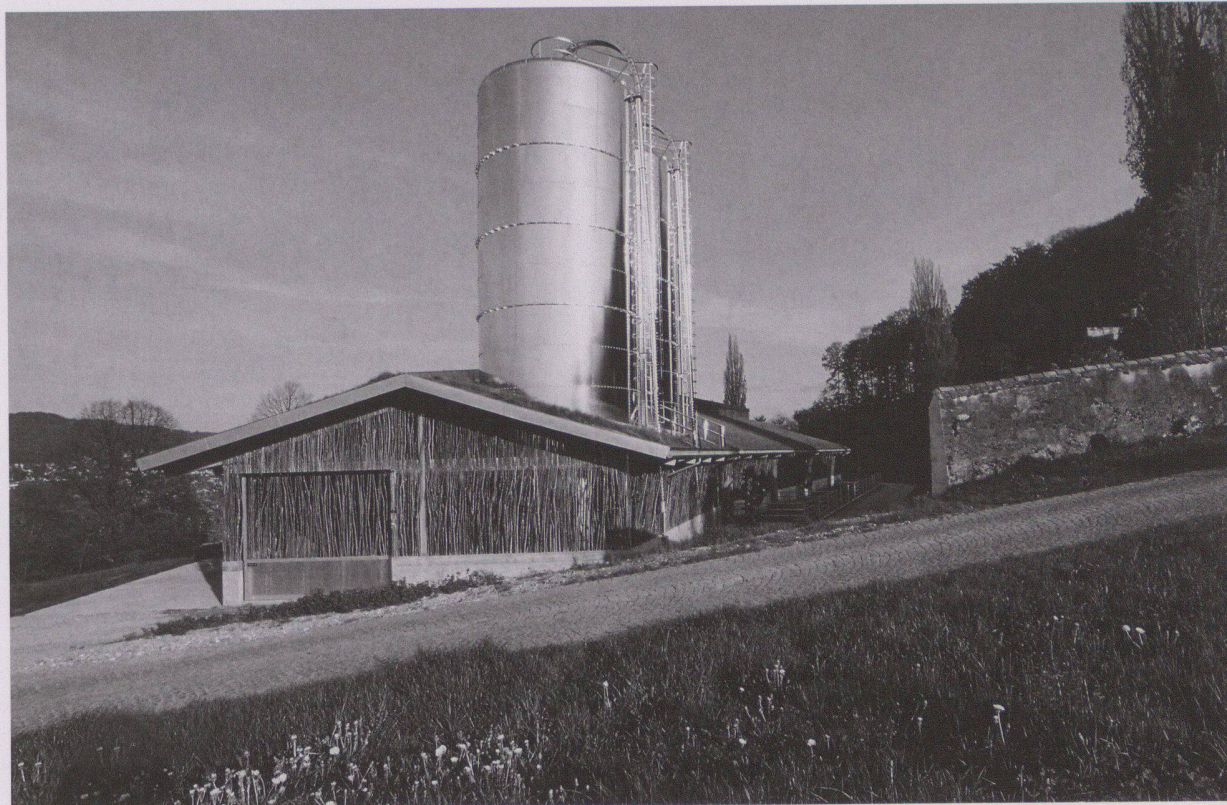
Planungsbeginn	September 2002
Baubeginn	Juli 2004
Bezug	September 2005
Bauzeit	14 Monate

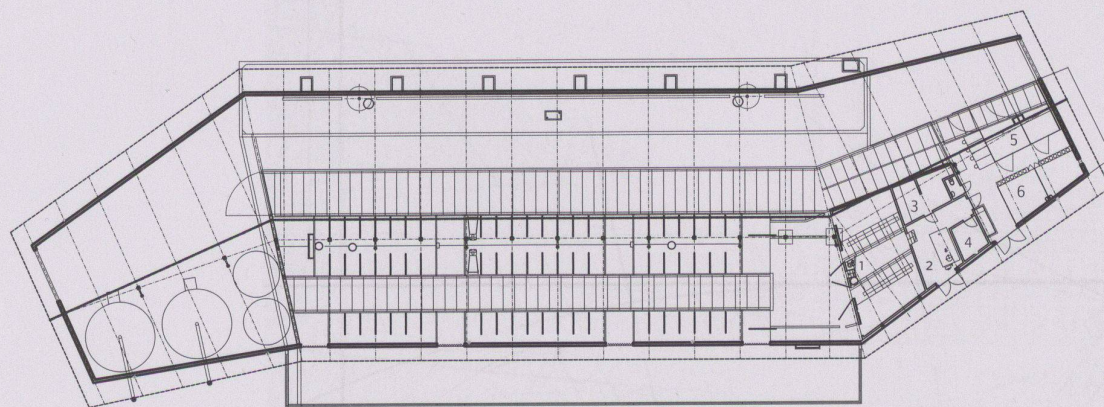
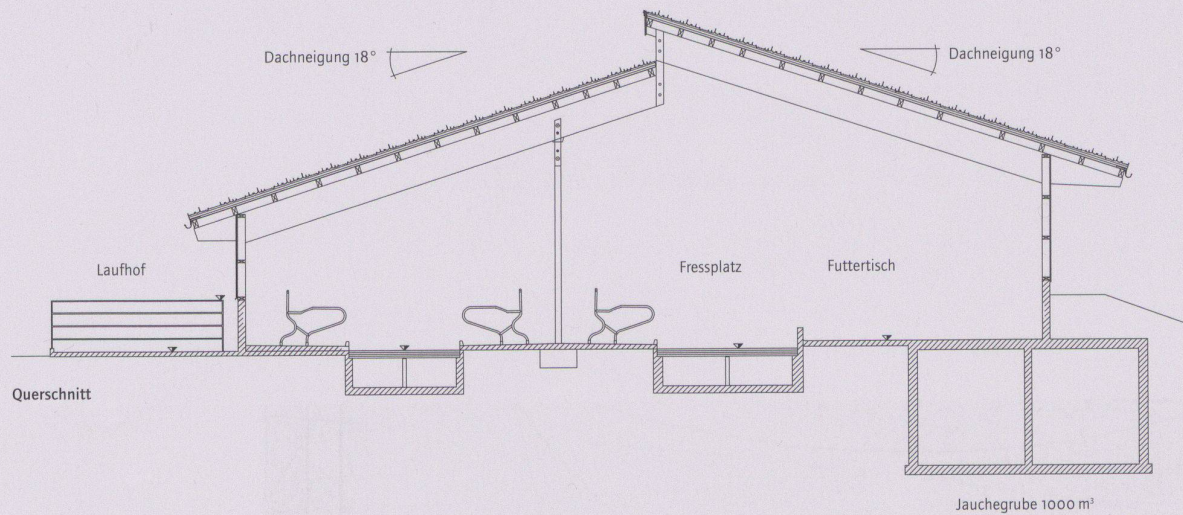
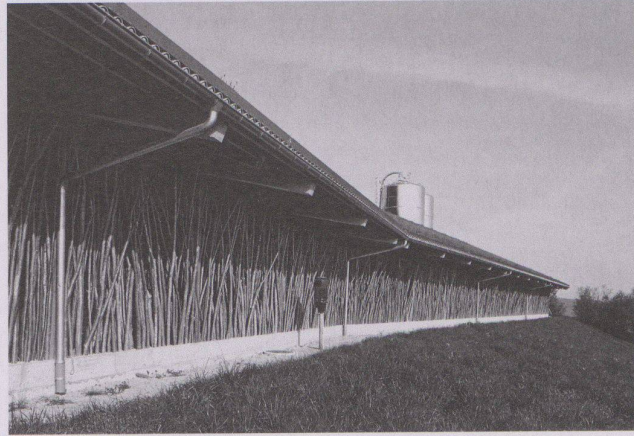
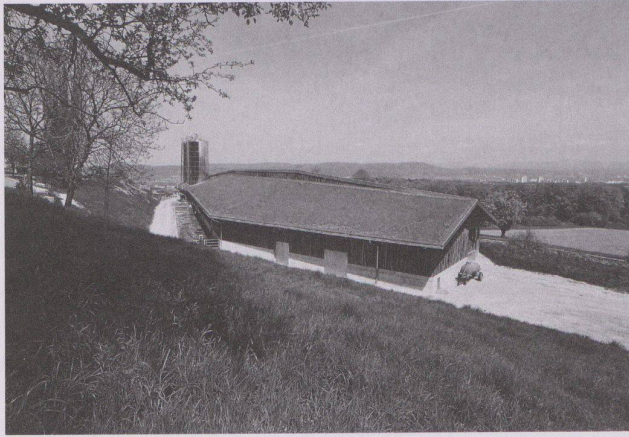
Grundmengen nach SIA 416 (1993) SN 504 416

Grundstück:	Gebäudegrundfläche	GGF	1 789	m ²
	Bearbeitete Umgebungsfläche	BUF	1 300	m ²
	Bruttogeschossfläche	bgf	1 789	m ²
	Gebäudevolumen SIA 416	GV	15 940	m ³
Gebäude:	Geschosszahl	1 EG		
	Geschossflächen GF	EG	1 789	m ²
	GF Total		1 789	m ²

Siehe auch Beitrag in wbw 7-8 | 2006, S. 67

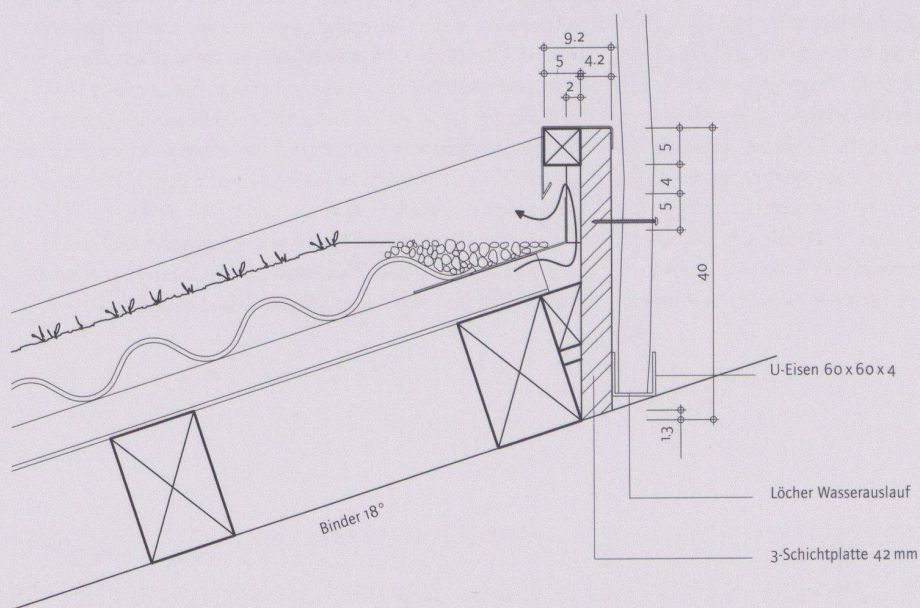
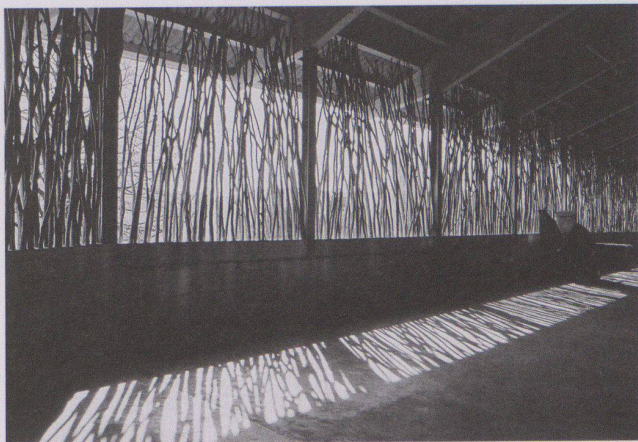
Bilder: Christian Baur



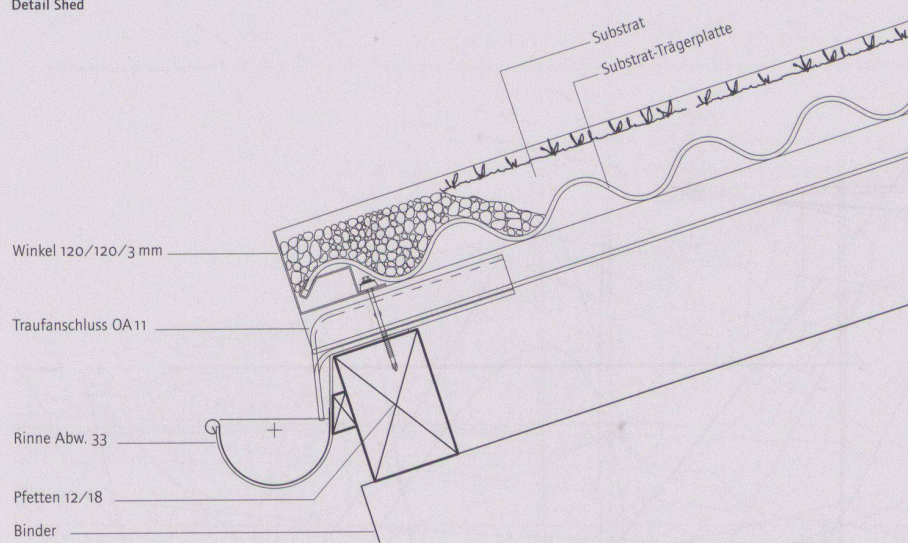


0 2 5 10

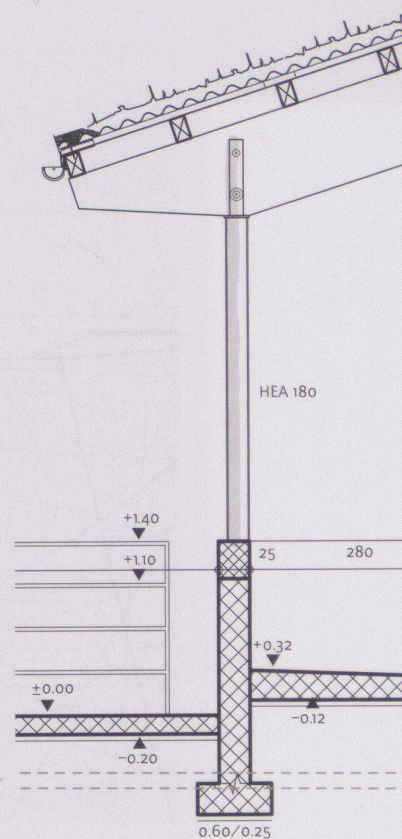
- 1 Melkstand
- 2 Milchammer
- 3 Technik
- 4 Büro
- 5 Abkalben
- 6 Kälber



Detail Shed



Detail Traufe

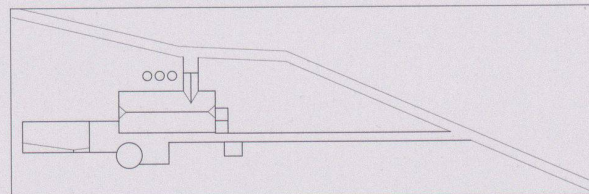
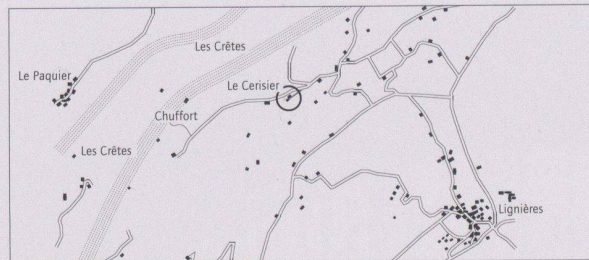


Etable pour 30 vaches, Lignières NE

Lieu: 2523 Lignières NE
Maître de l'ouvrage: Fernand Cuhe et Daniel Juan
Architecte: Localarchitecture
 Manuel Bieler, Antoine Robert-Grandpierre,
 Laurent Saurer architecte EPFL-SIA
Ingénieur civil: GVH, St-Blaise et
 Chabloz et partenaires SA, Lausanne

Informations sur le projet

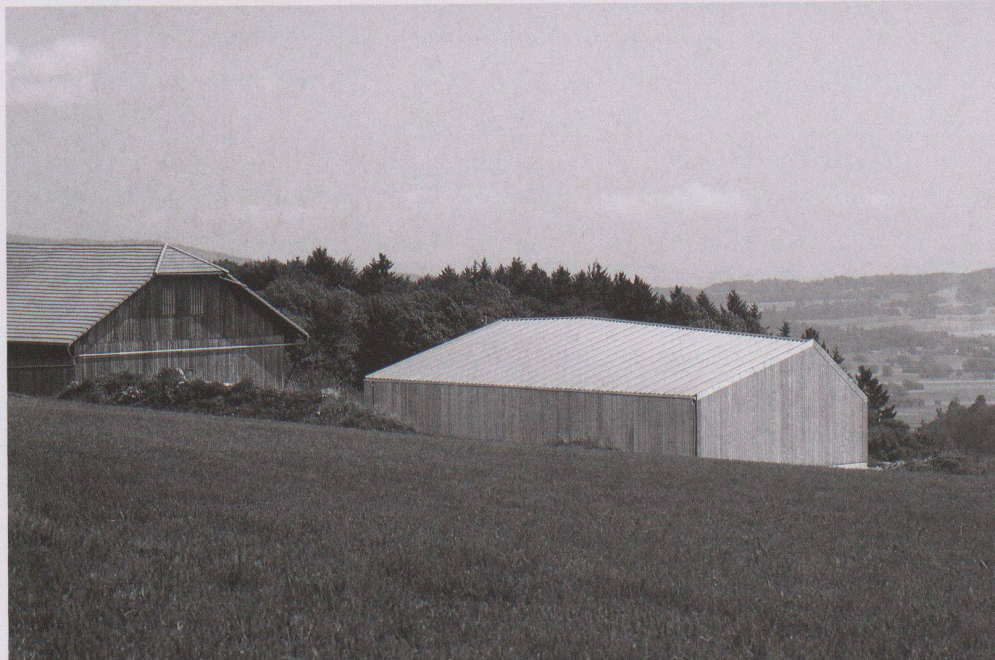
Le maître de l'ouvrage est une association d'agriculteurs, constituée de M. Fernand Cuhe (agriculteur et conseiller d'état neuchâtelois) et M. Daniel Juan (agriculteur). L'association d'agriculteurs, solution fréquente dans le milieu rural, a pour but de rationaliser les moyens de production et de diminuer les charges de fonctionnement, en créant une exploitation unique. La nouvelle étable permet donc la réunion des deux exploitations en un seul lieu et la mise au norme des installations en vue d'obtenir les labels de qualité biologique. Elle est subventionnée à 50%: Le montant, très limité, est déterminé sur la base de constructions standardisées, qui ne tient pas compte des caractéristiques particulières du lieu, tel que la topographie, le climat ou les traditions. «Le Cerisier» est un vaste domaine agricole, situé sur le flanc sud du massif du Chasseral, à une altitude de 1000 m, sur la route de la métairie de Chuffort. Les lignes douces des crêtes du Jura et le sommet du Chasseral définissent un paysage caractéristique. La nouvelle étable est implantée sur le côté de la ferme principale afin de compléter les infrastructures existantes. Cette implantation maintient le dégagement sur la vallée de la ferme existante et définit une nouvelle cour d'entrée entre les deux corps de bâtiment. L'implantation précise du volume dans la pente limite les excavations et les remblais. Le projet épouse véritablement la topographie du lieu. La nouvelle étable s'inspire de la construction traditionnelle. Dans le Jura neuchâtelois, il existe deux types de fermes traditionnelles: les fermes «bien-tournées» et les «mal-tournées». Enchâssée dans la pente et le faite disposée perpendiculai-



situation

rement aux courbes de niveaux, la ferme «bien-tournée» oriente sa façade principale sur la vallée, en général au sud. Très élégante, c'est la typologie originelle des fermes jurassiennes, caractérisée par la «ramée» grande surface de lame de bois ajourée qui permet la ventilation naturelle de la grange. Ce type de construction ne permet pas d'agrandissement, c'est pourquoi lorsque l'agriculture se mécanise au XIX^{ème} siècle, cette typologie est abandonnée au profit de la ferme «mal-tournée» dont le faite est disposé parallèlement au sens de la vallée. Cette nouvelle typologie offre la possibilité d'étendre aisément la construction sur les pignons latéraux. La forme de la toiture de la nouvelle étable reprend les avantages des deux types de fermes traditionnelles «bien et mal-tournées», et propose une nouvelle typologie. L'étable est constituée d'un volume unique et ouvert sur toute la hauteur qui réunit tous les éléments du programme. Les logettes et la litière des veaux sont regroupées au centre sous une mezzanine sur laquelle est entreposé le fourrage. La circulation périphérique bénéficie ainsi de toute la hauteur du volume et garantit un bon apport de lumière et de ventilation naturelle. La structure, formée de cadres répétitifs, rythme le volume et souligne les déformations géométriques. Un textile semi-transparent agrafé en façade inonde l'espace de lumière.

Images: Milo Keller



Programme

Le programme est défini conjointement par l'agriculteur et le département cantonal de l'économie agricole. Il est développé sur la base de plans types établis par l'Office fédéral de l'agriculture. Pour 30 vaches (UGB) en stabulation libre le plan comprend: 30 logettes individuelles, litière centrale pour 30 veaux, stockage de paille de 13 m², 2 boxes vélages et un atelier, cour extérieure de 150 m², fosse à purin enterrée de 150 m³.

Structure

39 cadres porteurs sont disposés tous les 67 cm. Formés de «planches» brutes de section 8 x 24 cm, ils sont assemblés et cloués sur place. La variation de la longueur des «planches» génèrent la forme du bâtiment, mais l'angle et le détail des assemblages reste identique. Ce principe de construction rationnel et économique permet de faire varier la hauteur et l'orientation des arêtes du volume de la construction. Le dimensionnement de la structure tient compte de la taille des arbres (sapins blancs) qui ont été choisis et coupés dans la forêt voisine, propriété du maître de l'ouvrage. Selon leur qualité, les grumes sont classées sur place en bois de charpente ou bois de parement. Les portées et les sections sont limitées afin d'utiliser le bois brut de sciage. L'optimisation de l'utilisation du bois de la grume est le résultat d'une coordination étroite entre l'architecte, l'ingénieur, le charpentier et le scieur. Le bois est utilisé dans tous les éléments hors du sol, à l'exception de la toiture qui doit être incombustible et de la façade en textile coupe-vent. Le textile coupe-vent de couleur bronze est cloué directement sur les cadres structuraux et recouvert d'une parclose. Le rythme vertical de la façade fait échos à la structure intérieure, rappelant la ramée traditionnelle de la ferme existante. De l'intérieur, le textile offre une transparence généreuse sur le paysage. La nuit, l'espace intérieur éclairé se révèle de l'extérieur. La toiture est réalisée en tôle gris anthracite qui s'accordera avec le temps à la couleur naturelle du bois, accentuant l'unité visuelle du volume.

Quantités de base selon SIA 416 (1993) SN 504 416

Parcelle:	Surface de terrain	ST	124 172	m ²
	Surface bâtie	SB	950	m ²
	Surface des abords	SA	123 222	m ²
	Surface des abords aménagés	SAA	400	m ²
	Cubage SIA 116		2 470	m ³
	Volume bâti SIA 416	VB	1 750	m ³

Bâtiment: Nombres d'étages 0 ss, 1 rez-de-ch., 1 étage

Surface de plancher SP	rez-de-ch.	303	m ²
	étages	167	m ²
SP totale		470	m ²
Surface de plancher externe	SPE	146	m ²
	(espace ext.)		
Surface utile SU	rez	276	m ²
	mezzanine	140	m ²

Frais d'immobilisation selon CFC (1997) SN 506 500

(TVA inclus dès 1995: 6.5%; dès 1999: 7.5%; dès 2001: 7.6%)

2	Bâtiment	Fr.	333 886.-
5	Frais secondaires	Fr.	6 581.-
1-9	Total	Fr.	340 467.-
2	Bâtiment		
20	Excavation	Fr.	7 000.-
21	Gros œuvre 1	Fr.	221 118.-
22	Gros œuvre 2	Fr.	22 682.-
23	Installations électriques	Fr.	4 723.-
25	Installations sanitaires	Fr.	3 000.-
27	Aménagements intérieurs 1	Fr.	13 387.-
28	Aménagements intérieurs 2	Fr.	1 857.-
28B	Auto-construction	Fr.	33 300.-
29	Honoraires	Fr.	31 817.-

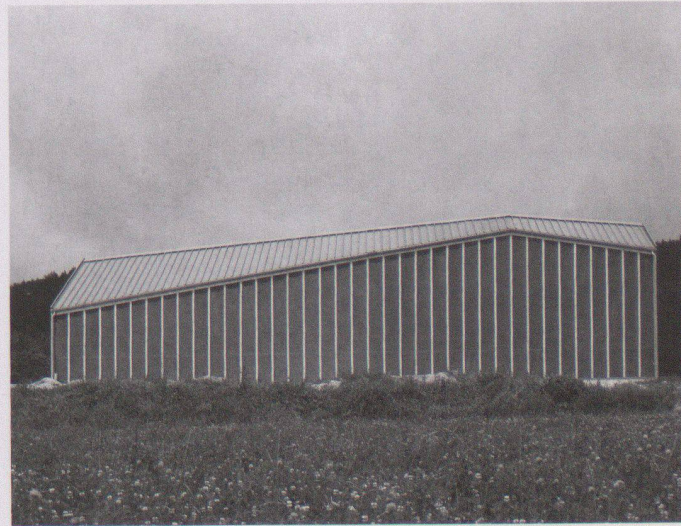
Valeurs spécifiques

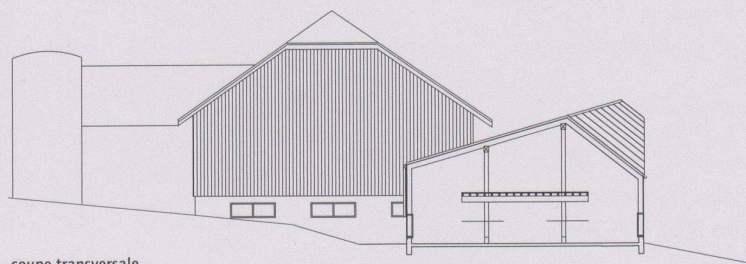
1	Coûts de bâtiment CFC 2/m ³ SIA 116	Fr.	135.-
2	Coûts de bâtiment CFC 2/m ³ VB SIA 416	Fr.	191.-
3	Coûts de bâtiment CFC 2/m ² SP SIA 416	Fr.	710.-
5	Indice de Zurich (04/1998 = 100)	04/2005	110.2

Délais de construction

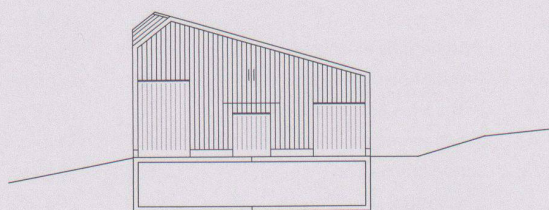
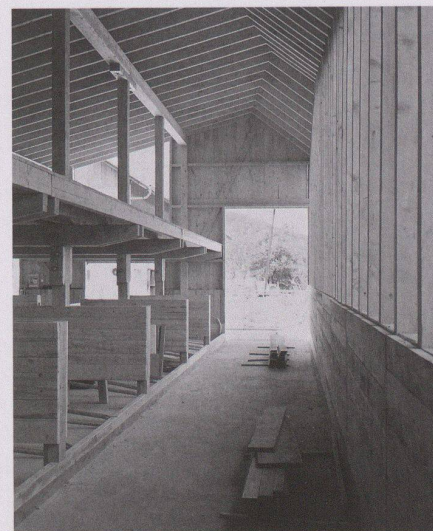
Début de l'étude	janvier 2003
Début des travaux	octobre 2004
Achèvement	juin 2005
Durée des travaux	8 mois

Voir aussi wbw 7-8 | 2006, p. 66

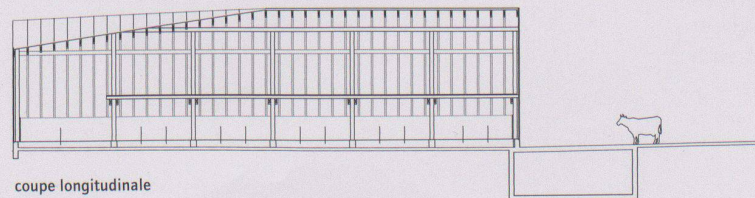




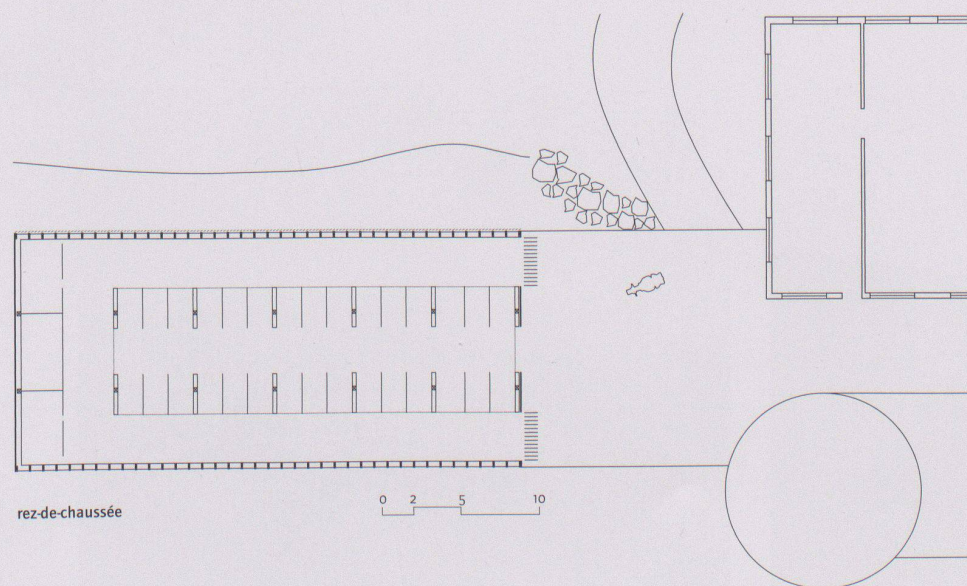
coupe transversale



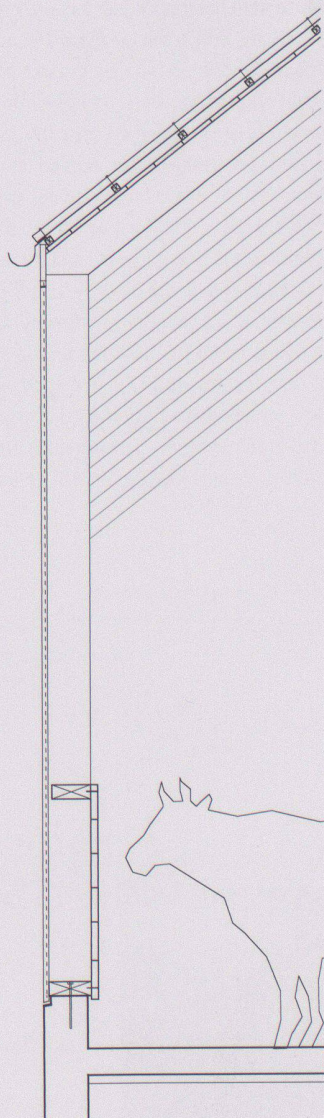
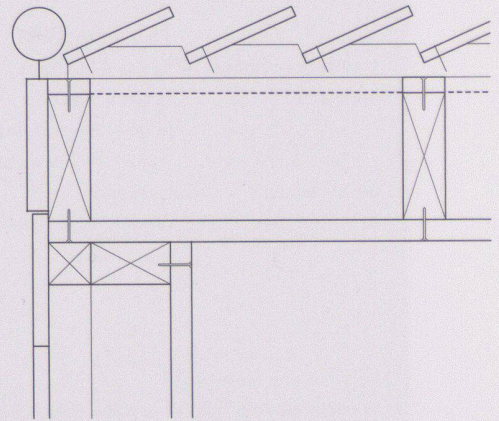
coupe et élévation



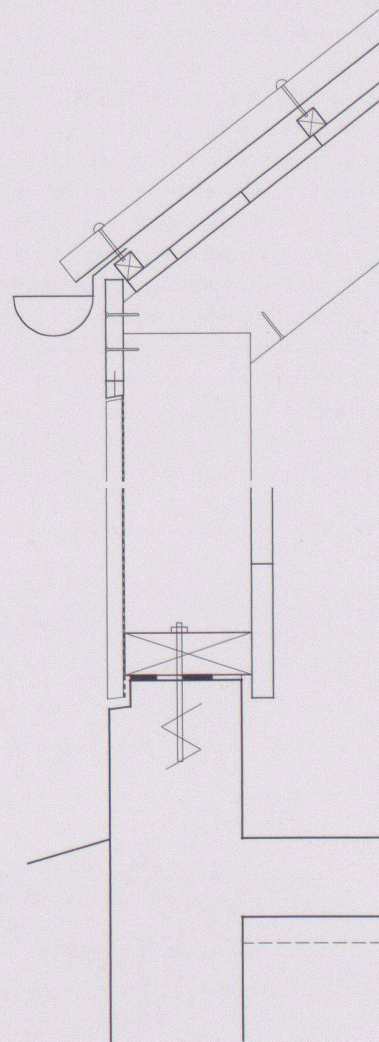
coupe longitudinale



rez-de-chaussée



détails étable



0 4 10 20 cm