

Dezember 1995



**Aarwangen
Neubau Werkhof**

Bau-, Verkehrs- und Energie-
direktion des Kantons Bern
Hochbauamt

**Aarwangen
Neubau Werkhof**

Herausgeber:

Bau-, Verkehrs- und Energie-
direktion des Kantons Bern
Hochbauamt
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Dezember 1995

Inhalt

3
Wachsdumm

4
**Bauträgerschaft und
Planungsteam**

5
**Ein überdachtes Stück
Strasse**

10
Tragkonstruktion

13
**Der Werkhof aus der
Sicht des Benützers**

14
**Planungs- und
Ausführungsdaten**

16
Baukennwerte

Redaktion und Satz

Kantonales Hochbauamt, Bern
Barbara Wyss-Iseli

Fotos

Christine Blaser, Bern

Druck

Merkur Druck AG, Langenthal
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem
Papier ohne optische Aufheller

Titelseite

Korridor im Obergeschoss mit Blick
zum Eingang

Die Männer des Tiefbauamtes hatten wirklich schlechte Arbeitsbedingungen, es war nötig, einen Werkhof zu bauen. Aus dem Wettbewerb ging ein gutes Resultat hervor. Das Gebäude ist weitgehend nutzungsneutral und wird über lange Zeit auch veränderten Ansprüchen dienen können. Die Materialien sind umweltverträglich. Wir weihen ein gelungenes Werk ein.

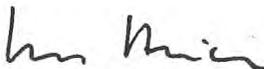
Wo früher eine grüne Wiese war, steht jetzt der Neubau. Wieder ist ein Stück Kulturland unwiderruflich verschwunden. Auf diese und ähnliche Weise wurden in den letzten 40 Jahren Flächen so gross wie der Kanton Thurgau überbaut. Weihen wir wirklich ein gelungenes Werk ein?

Der Betrieb des neuen Hauses wird jährlich etwa einen Zehntel dessen kosten, was wir für seine Erstellung aufwendeten. Weil der Kanton Bern seinen Gebäudebestand in den letzten 40 Jahren verdoppelt hat, braucht das kantonale Hochbauamt immer mehr Geld für dessen Unterhalt. Die Steuereinnahmen reichen nicht mehr aus, der Selbstfinanzierungsgrad ist auf Null gesunken. Die Schulden des Kantons nehmen jährlich um 11 % zu, das heisst sie werden sich innert sieben Jahren verdoppeln. Jetzt schon zahlt der Kanton täglich über eine Million Franken Fremdkapitalzinsen. Die Spirale dreht sich immer schneller. Kann unter diesen Bedingungen ein Neubau noch ein gelungenes Werk sein?

Was sollen wir tun? Einerseits sind echte Bedürfnisse vorhanden, andererseits fehlen zunehmend die Mittel, um auf den Bedarf zu reagieren.

Wir müssen neue Strategien entwickeln. Es muss uns gelingen, mit dem Vorhandenen auszukommen. Nur noch qualitatives Wachstum ist zulässig. Quantitatives Wachstum ist dumm, ist Wachsdumm.

Dank dem Einsatz vieler ist ein guter Bau entstanden. Freuen wir uns über ihn. Aber machen wir es das nächste Mal besser.



Urs Hettich
Kantonsbaumeister

**Bauträgerschaft und
Planungsteam**

**Bau-, Verkehrs- und
Energiedirektion
des Kantons Bern**

vertreten durch das Hochbauamt
Kurt Kamm, Projektleiter Wettbewerb
Peter Wegmüller, Projektleiter Planung und Ausführung
Horst Klein, Fachleiter Haustechnik

Tiefbauamt des Kantons Bern, Kreis IV

Konrad Meyer-Usteri, Kreisoberingenieur
Peter Hug, Strasseninspektor

Architekten

Matti, Bürgi, Ragaz, Hitz Architekten, Bern-Liebefeld
Urs Schär, Doris Mundt, Rudenz Flühmann, Daniel Kurz

Bauingenieur

Marchand & Partner AG, Bern
Dr. Gustave E. Marchand, Heinz Studer, Daniel Aebersold

Elektroplanung

Bering AG, Langenthal
Willi Rickli

Heizungsplanung

Beat Heiniger, Langenthal

Sanitärplanung

Häusler Haustech AG, Langenthal
Peter Burkhard

Ein überdachtes Stück Strasse

Silvio Ragaz, Matti, Bürgi, Ragaz, Hitz Architekten

Strassen brauchen Unterhalt. Die Leute, welche mit dieser Aufgabe betraut sind, sind während ihrer Arbeitszeit sozusagen auf der Strasse zu Hause. Ihnen soll der Werkhof als Stützpunkt und Einsatzzentrale dienen. Für sie, die auf weit verstreuten Einsatzstrecken häufig voneinander unabhängig tätig sind, ist er auch als gemeinsamer Aufenthalts- und Arbeitsbereich, als Bezugsort des ganzen Teams gedacht.

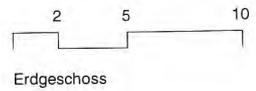
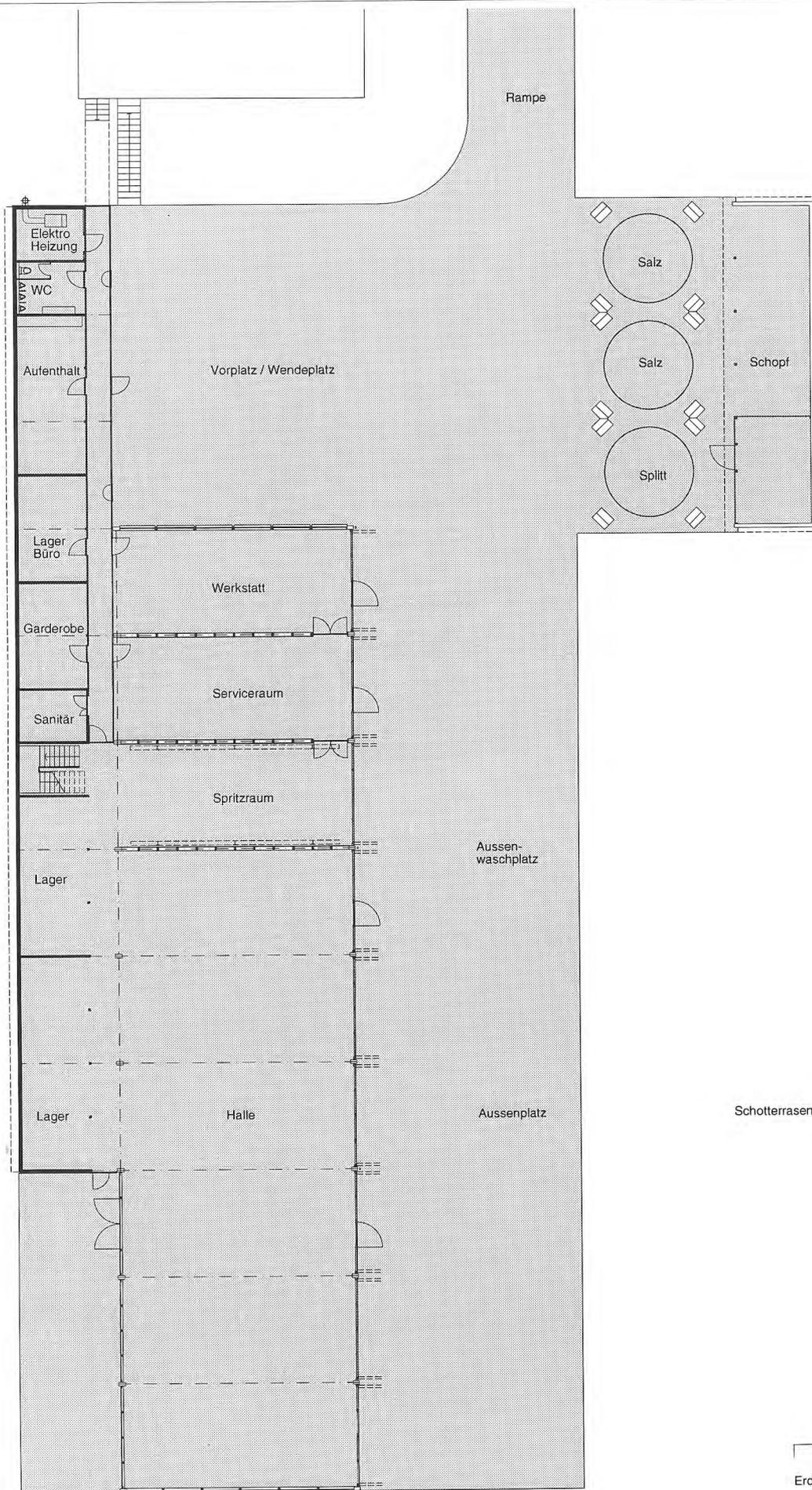
Daraus und aus der speziellen Lage in einer grossen Waldlichtung entstanden die Grundideen des Entwurfes: Ein Gebäude, das nicht viel mehr als eine mit einfachsten Mitteln überdachte Strasse sein will, ein Zweckbau, der mit seiner Gliederung, seinem zentralen Vorplatz und seiner Transparenz für Übersicht

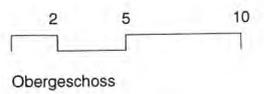
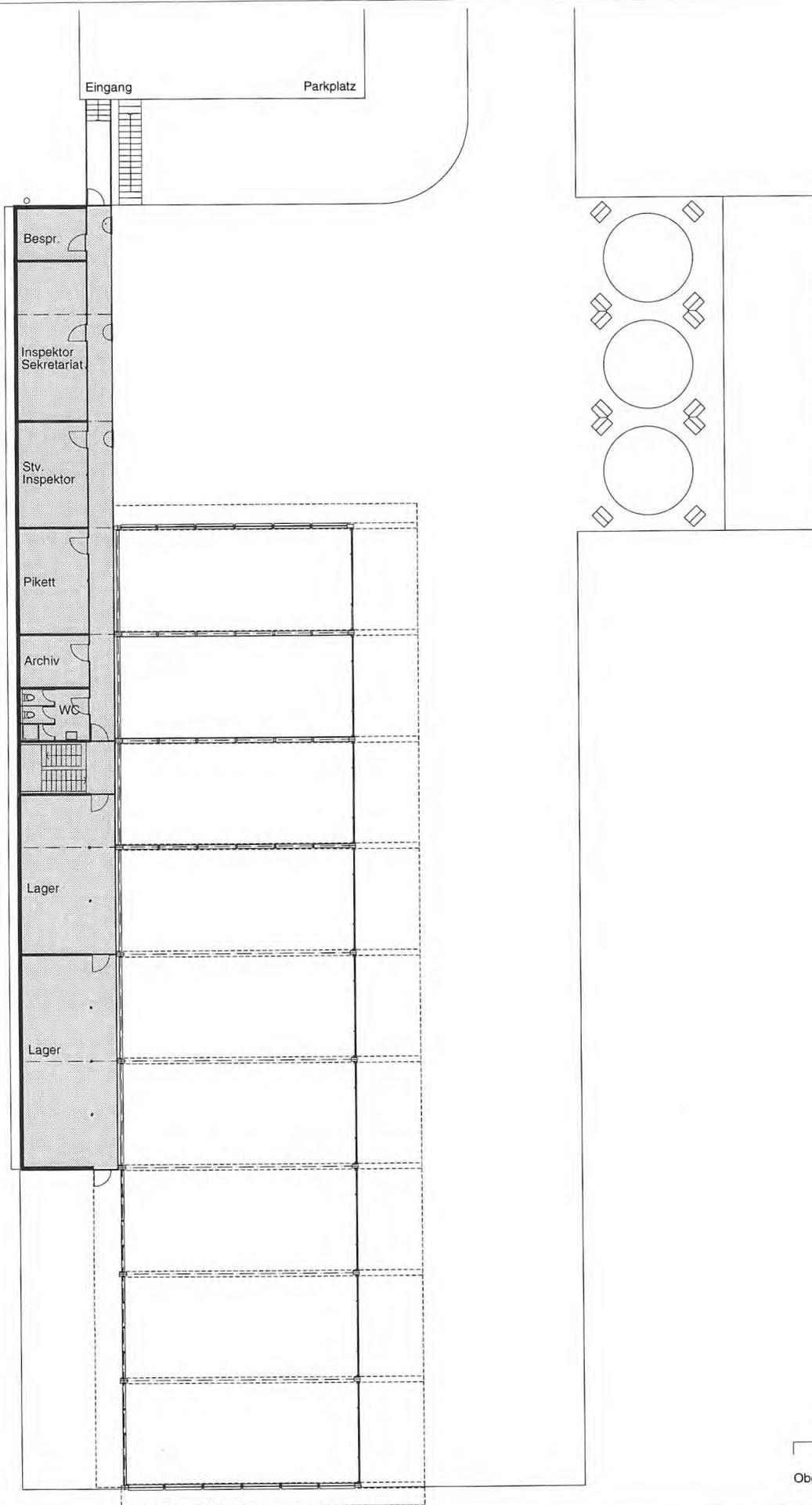
und Zusammenarbeit steht, und der durch Stellung und geringe Höhe die räumliche Einheit der natürlichen Umgebung respektiert.

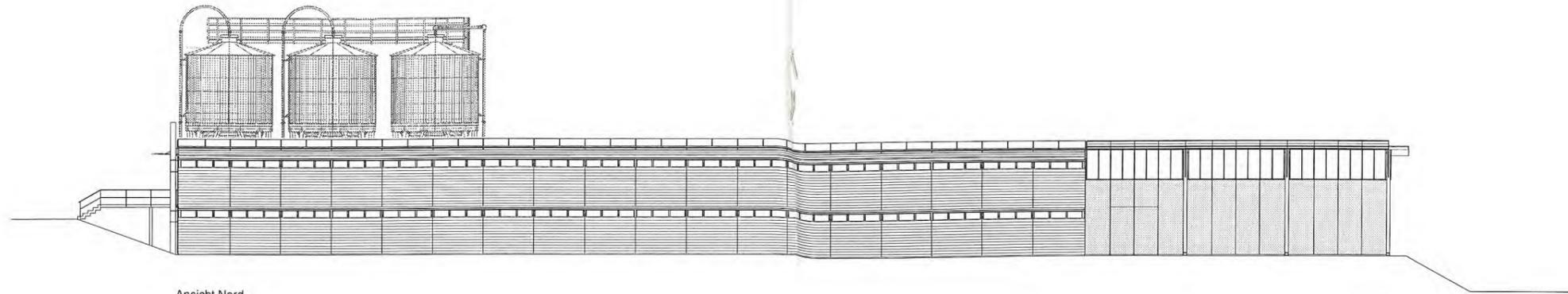
Die Materialien sind Holz, Stahl, Glas und Bitumen. Die unbehandelte Hülle der drei Teile der Gesamtanlage ist, entsprechend ihrem unterschiedlichen Charakter, leicht differenziert ausgebildet: die grosse Halle mit grossflächiger Tafelverkleidung, der langgestreckte Anbau mit horizontaler Bretterschalung und die Silos mit Betonung der Vertikalen, alle Teile mit der Zeit in silberne Grau- und Schwarztöne abwitternd, ein zurückhaltender, dunkler Gebrauchsgegenstand auf der grünen Lichtung.



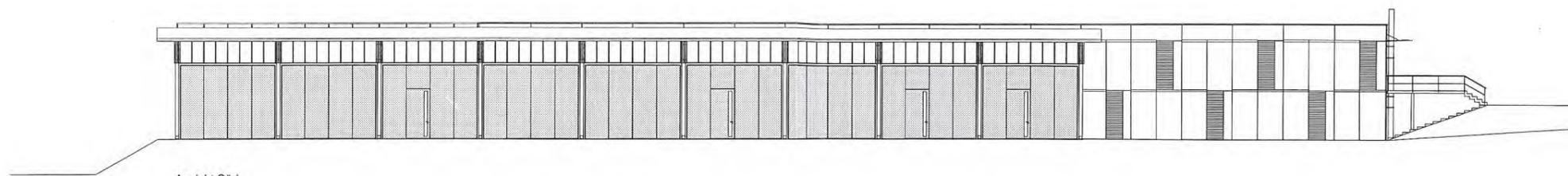
Ansicht von Norden



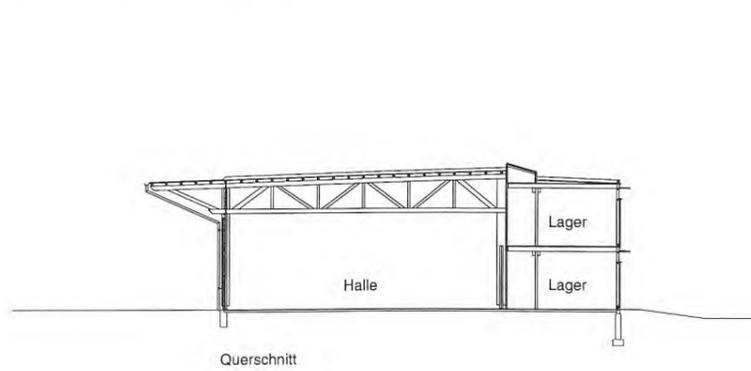




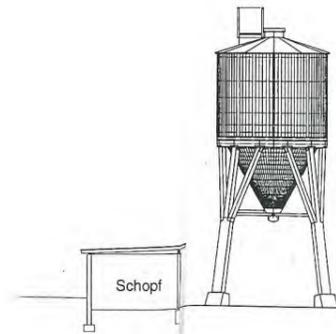
Ansicht Nord



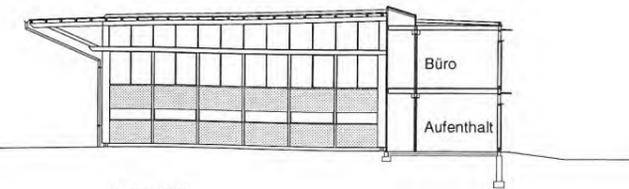
Ansicht Süd



Querschnitt



Schopf



Ansicht Ost

Tragkonstruktion

H. Studer, Marchand & Partner AG

Standort und Nutzung waren für die Entwerfer des neuen Werkhofes bestimmende Faktoren bei der Wahl des Tragsystems. Am Beispiel der grossen, frei überspannten Halle zeigen sich die ökonomischen und architektonischen Vorteile des Fachwerkes. Das Tragwerk wurde in traditioneller Bauweise, aus rohem Vollholz und mit den immer noch sinnvollen Nagelverbindungen hergestellt. Die teilweise recht komplizierten Details gaben den Zimmerleuten Gelegenheit, ihr Können unter Beweis zu stellen.

Etwas Fantasie und Bereitschaft zu unkonventionellem Verhalten brauchte es bei der Stabilisierung des Bauwerkes. Die Quer-

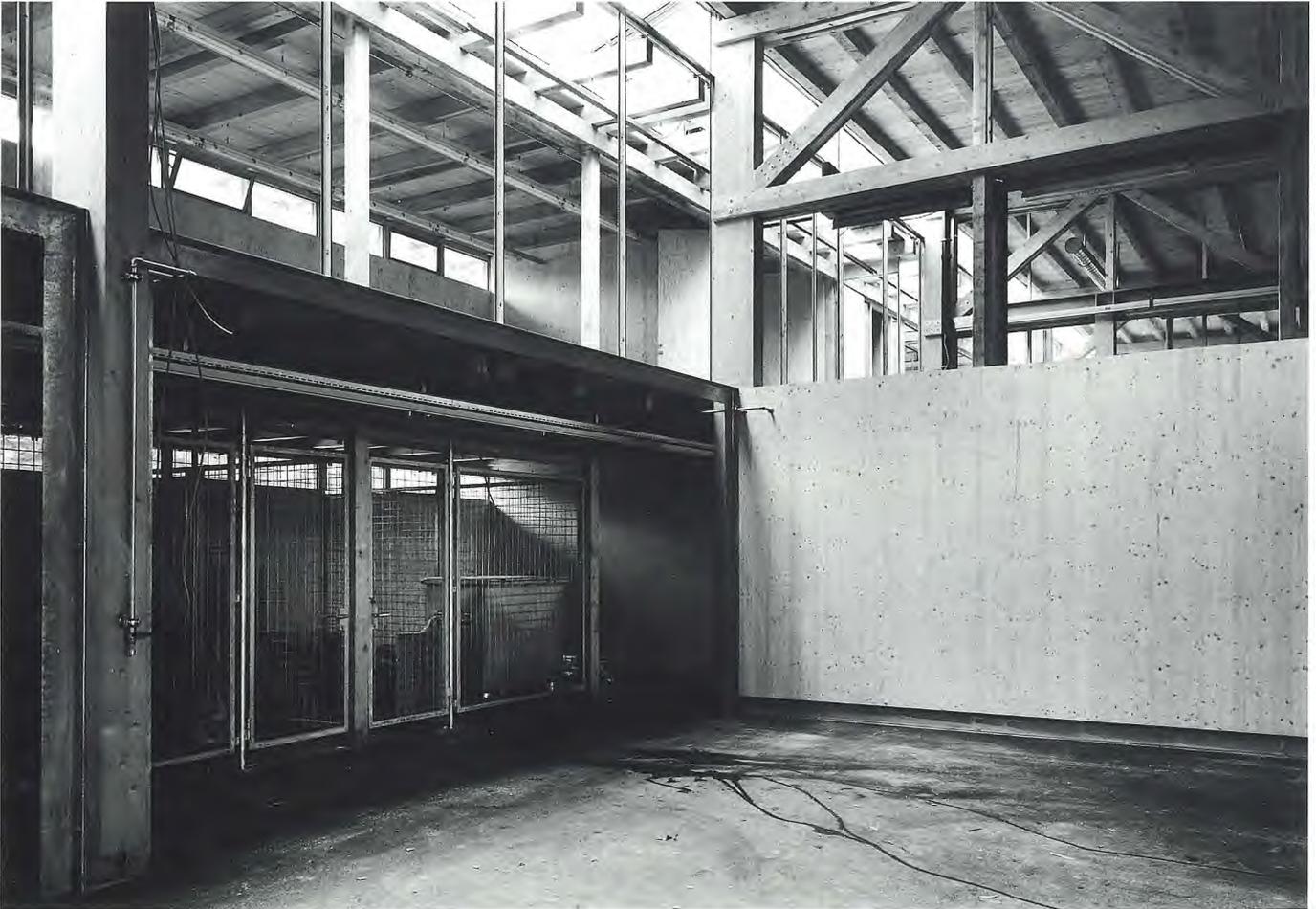
stabilität ist mit der Rahmenwirkung von Fachwerk und Stützen gelöst worden. In Längsrichtung entschied man sich für Stahlrahmen aus T-Profilen, welche gleichzeitig als Anschläge für die Torkonstruktion dienen.

Die Nebenbauten sind ausschliesslich aus Vollholzquerschnitten konstruiert. Bei der ganzen Anlage hatte man grossen Wert auf eine saubere Konstruktion und Sorgfalt im Detail gelegt. Die gute Zusammenarbeit zwischen Planern und Ausführenden hat dazu beigetragen, dass ein Beispiel zeitgemässer Holzbauarchitektur entstehen konnte.





Oben: Ansicht von Westen
Unten: Halle



**Oben: Zufahrtsbereich und zentrale Drehscheibe des Werkhofes
Unten: Blick von Halle in Anbau**

Der Werkhof aus der Sicht des Benützers

Konrad Meyer-Usteri, Kreisoberingenieur

Gegen Ende der fünfziger Jahre, also vor gegen 40 Jahren, wurde als Pionierleistung im altherwürdigen Kornhaus von Aarwangen eine Werkstatt mit Toiletten, kleinem Waschraum und noch kleinerem Büro für den Oberwegmeister Bezirk Aarwangen/Wangen eingerichtet. Diese Räumlichkeiten dienten unseren Strassenmeistern bis zum Bezug des neuen Werkhofes 1995.

Schon 1977 hatten wir unsere Fühler nach Langenthal ausgestreckt, weil wir hofften, dort gemeinsam mit der Gemeinde auf dem Areal einer in Konkurs gegangenen Baufirma einen Werkhof errichten zu können. Die Ausnützung einer Synergie durch den Bau eines gemeinsamen Werkhofes mit der Gemeinde Langenthal mussten wir leider aufgeben. Zahlreiche weitere mögliche Standorte wurden in der Folge auf Lage, Eignung und m²-Preis überprüft.

1985 reichte der damalige Grossrat Werner Burkhard aus Schwarzhäusern beim Regierungsrat eine Interpellation ein und wies auf die Dringlichkeit der Verbesserung der Arbeitsverhältnisse für den Werkhof hin.

Am 21. September 1989 schliesslich erfolgte die Verurkundung der beiden Parzellen 1195 und 577 in Aarwangen zum Bau eines Werkhofes für den Strassenunterhalt. Die Gemeinde Aarwangen hatte damals in der Revision von Baureglement und Zonenplan diese beiden Parzellen bereits der Zone für öffentliche Nutzungen zugeteilt.

Die Werkhofplanung bog, trotz auftauchender Wolken am Finanzhimmel, in die Zielgerade ein, und das Projekt konnte endlich realisiert werden. Die grosse schützende Hülle des neuen Werkhofes wird uns erlauben, die in den nächsten Jahrzehnten zweifellos wechselnden Bedürfnisse zu befriedigen. Die Vorzüge der mannigfaltig nutzbaren Halle für unseren Betrieb werden unsere Strassenmeister sicher bald schätzen lernen.

Im Strassenunterhalt kennen wir seit acht Jahren die Betriebskostenrechnung. Im Rahmen der Neuen Verwaltungsführung NEF 2000 werden dieser Betriebskostenrechnung auch die kalkulatorischen Kosten belastet, also Miete und Abschreibungen von festen Anlagen wie Werkhöfen und Büros. Mit Gesamtkosten von 4,6 Mio Franken für Bau und Landerwerb bewegt sich

der Werkhof Aarwangen zwar durchaus im kantonalen Rahmen. Mit einem totalen Unterhaltsaufwand von Fr. 30 742.— pro Kilometer Strasse im Jahre 1993 liegt der Inspektorenbezirk Aarwangen/Wangen 4,5 % über dem kantonalen Mittel. Bis Anfang 1996 werden die vom Werkhof Aarwangen aus zu betreuenden Kantonsstrassen die Länge von knapp 170 km erreichen. Dies entspricht gut 7 km pro Strassenmeister, womit der Bezirk Aarwangen/Wangen an vorderste Front der kantonalen Inspektorenbezirke zu liegen kommt. Erreichen werden wir diesen Zuwachs an Kantonsstrassen durch die Übernahme von 37 km Gemeindestrassen.

«Erfolgskontrolle» heisst das magische Wort, welches in den vergangenen Jahren auch für die Tätigkeit kantonalen Stellen immer mehr Anwendung findet. 37 km mehr Strassenlänge oder ein Zuwachs von 28 % können, wie erwähnt, künftig mit demselben Personalbestand unterhalten werden. Die in den vergangenen Jahren angeschafften Fahrzeuge und Geräte erleichtern nicht nur unsere Arbeit, sondern sie tragen wesentlich dazu bei, dass unsere Arbeit rationeller ausgeführt werden kann. Der neue Werkhof bietet eine deutlich verbesserte Basis für unsere Strassenmeister und ihre Geräte. Entsprechend werden wir auch in der Lage sein, unsere Arbeit noch rationeller zu gestalten, so dass der Aufwand pro Kilometer Strasse eher sinken wird.

Die Strassenbenützer seien bei dieser Gelegenheit aufgerufen, ihre Ansprüche an die Strasse und deren Unterhalt etwas herabzusetzen. Weniger Perfektionismus hilft uns, Steuergelder zu sparen, und dies muss für die nächsten Jahre unser aller Ziel sein.

Planungs- und Ausführungsdaten

30. September 1984: Werkhofkonzept 1984 für den Strassenunterhalt im Kanton Bern.

1984 – 1987: Standortabklärungen und Landerwerbsverhandlungen.

1987: Der Regierungsrat stimmt dem Landerwerb mit Landabtausch in Aarwangen zu.

September 1989: Unterzeichnung des Tauschvertrages für den Landerwerb in der Holzmatte, Gemeinde Aarwangen.

20. Mai 1990: Die Baudirektion wird mit der Planung, Projektierung und Ausarbeitung eines Kostenvoranschlages für den Hauptstützpunkt des Tiefbauamtes in Aarwangen beauftragt.

24. September 1990: Erteilung eines Studienauftrages an fünf Architekten.

1. März/27. Mai 1991: Beurteilung der Projekte des Studienauftrages.

19. September 1991: Das Vorprojekt des ausgewählten Verfassers wird überarbeitet.

2. März 1992: Auftrag für Projekt und Kostenvoranschlag an die Architekten.

30. November 1992: Abgabe von Projekt und Kostenvoranschlag.

4. November 1993: Der Grosse Rat bewilligt den Kredit von Fr. 4 200 000.— (ohne Fotovoltaikanlage von Fr. 350 000.—).

9. Mai 1994: Eingabe Baugesuch.

23. Juni 1994: Der Regierungsstatthalter Aarwangen erteilt die Baubewilligung.

Juni – August 1994: Ausschreibung eines ersten Paketes an Arbeiten und Arbeitsvergebungen.

18. Oktober 1994: Spatenstich/Baubeginn.

November 1994 – Januar 1995: Ausschreibung des zweiten Paketes an Arbeiten und Arbeitsvergebungen.

6. Juni 1995: Beginn Aufrichten des Holzbaus.

7. Juli 1995: Aufrichte.

Oktober 1995: Fertigstellung der Bauarbeiten und Bezug durch das Tiefbauamt.

1. Dezember 1995: Einweihung.



Oben: Büro und Aufenthaltsbereich von Süden
Unten: Blick vom Büro auf Halle, Silos und Drehscheibe

Baukennwerte

Objekt

Werkhof Aarwangen	Preisstand:	01.04.95: 115,5	(ZH 1988 = 100)
Wynaustrasse 113, 4912 Aarwangen	Kostenanteile	Neubau	100 %
Code HBA: 3312	(BKP 1-8):	Umbau	— %
Bauzeit: Oktober 1994 bis Oktober 1995		Renovation	— %

Projektdate

Rauminhalt SIA 116	RI	8 690 m ³	Verkehrsflächen	VF	— m ²
Grundstückfläche	FG	8 660 m ²	Konstruktionsflächen	KF	73 m ²
Umgebungsfläche	UBF	7 557 m ²	Nutzfläche	HNF+NNF = NF	1 315 m ²
Gebäudegrundfläche	(EG)	1 103 m ²	Geschossfläche SIA 416	GF1	1 388 m ²
Hauptnutzflächen	HNF	1 109 m ²	Energiebezugsfläche SIA 180.4	EBF	668 m ²
Nebennutzflächen	NNF	206 m ²	Verhältnis	HNF/GF1 = Fq1	0,80
Funktionsflächen	FF	— m ²	Verhältnis	NF/GF1 = Fq2	0,95

Kosten BKP

	%	Fr.		%	Fr.
0 Grundstück	2,0	52 800	20 Baugrube	0,6	14 800
1 Vorbereitungsarbeiten	1,3	35 200	21 Rohbau 1	29,4	774 700
2 Gebäude	100,0	2 631 400	22 Rohbau 2	29,8	783 600
3 Betriebseinrichtungen	15,8	416 100	23 Elektroanlagen	5,2	137 700
4 Umgebung	19,8	521 800	24 HLK-Anlagen	4,1	108 000
5 Baunebenkosten	8,2	216 400	25 Sanitäranlagen	4,3	113 000
6 —	—	—	26 Transportanlagen	—	—
7 Spez. Betriebseinrichtungen	—	—	27 Ausbau 1	4,1	107 800
8 Spez. Ausstattung	—	—	28 Ausbau 2	1,2	31 500
1-8 Total Baukosten	—	3 820 900	29 Honorare	21,3	560 300
9 Ausstattung	2,8	73 000	2 Total Gebäude	100,0	2 631 400

Kostenkennwerte

	BKP 2	BKP 1-8		BKP 2	BKP 1-8
Kosten pro m ² GF1	1 896.—	2 753.—	Kosten pro m ² HNF	2 373.—	3 445.—
Kosten pro m ³ RI	303.—	440.—	Kosten pro m ² NF	2 001.—	2 906.—

Die Zahlen basieren auf der provisorischen Bauabrechnung, Stand September 1995.

Projektinformation

- Rohbau-Statik: Halle aus verleimten Holzstützen und konventionellen Fachwerkträgern aus rohem Massivholz mit Nagelverbindungen. Aussteifung quer durch Rahmenwirkung von Stütze und Träger, längs durch Metallrahmen, die gleichzeitig als Toranschlag dienen. Anbau in Element-Ständerbauweise aus rohem Massivholz.
- Boden Erdgeschoss: Zufahrt, Aussenplätze und unbeheizte Räume als normaler Strassenbelag. Beheizte Räume als Strassenbelag mit Wärmedämmung. Werkstatt und Service-raum sowie Foundationen in Eisenbeton.
- Boden Obergeschoss: Tannenriemen 5 cm Nut und Kamm geschliffen.
- Dach: Schalung auf Balkenlage. Wärmedämmung aus Perlitplatten. Dachhaut mit Bitumenbahnen beschiefert. Metalloblichtband auf ganzer Länge zum Öffnen.
- Fassaden Halle: Ständerkonstruktionen mit Dreischichtplatten Tanne roh beplankt. Falttore aus Metall mit Dreischichtplatten Tanne roh. Fenster aus Stahl, verzinkte Winkelprofile.
- Fassaden Anbau: Hinterlüftete Horizontalschalung Tanne roh, nordseitig Fenster aus Holz, südseitig Fenster aus Chromstahl mit Türen und Lüftungsflügeln aus Holz roh. Gitterstoffstoren aussen.
- Innenausbau Halle: Werkstatt und Serviceraum Chromstahlbeplankung auf Holzkonstruktion. Übrige Wände Dreischichtplatten Tanne roh, Fenster aus Stahl, verzinkte Winkelprofile.
- Innenausbau Anbau: Dreischichtplatten Tanne roh, Verglasung zwischen Holzstützen, Holztüren.
- Umgebung: Aussenplätze und Vorplätze Strassenbelag, Abstellflächen und Parkplatz Schotterrasen, übrige Flächen Magerwiesen.