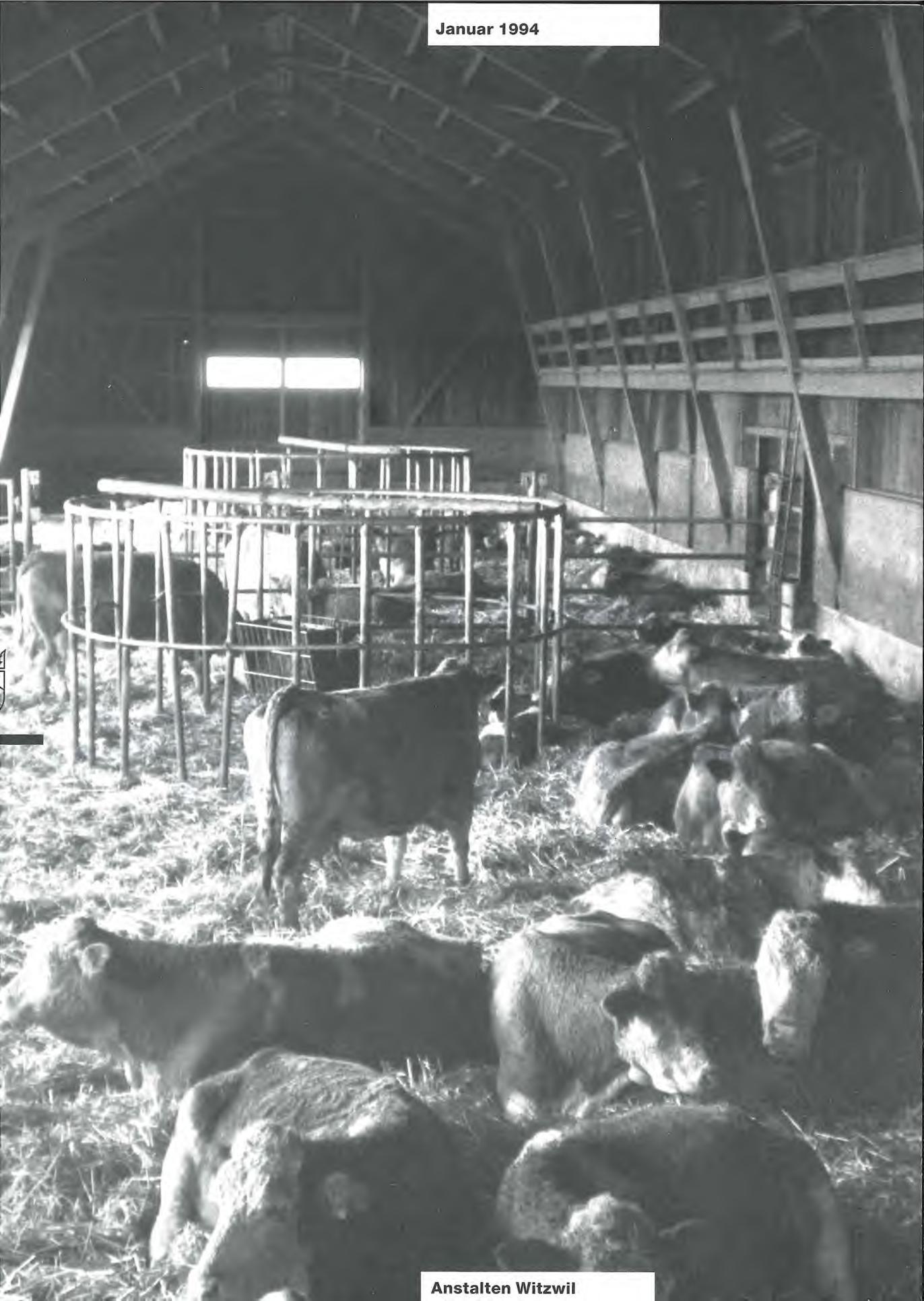


Januar 1994



Anstalten Witzwil

**Anstalten Witzwil
Landwirtschaft
Mutterkuhscheune
Birkenhof**

Herausgeber:

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

Januar 1994

Redaktion und Satz

Kantonales Hochbauamt, Bern
Barbara Wyss-Iseli

Fotos

Alfred Roth, Kantonales Hochbauamt, Bern

Druck

W. Gassmann AG, Biel
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Titelseite

Mutterkuhscheune

Inhalt

4
Bauträgerschaft
und Planungsteam

5
Ein Stall für Vegetarier

7
Richtig disponieren,
günstig bauen

9
Bedeutung der Mutter-
kuhhaltung für die
Landwirtschaft und den
Strafvollzug in Witzwil

11
Der Kaltstall, die
kostengünstige Lösung

16
Baukennwerte

**Bauträgerschaft
und Planungsteam**

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

vertreten durch das Hochbauamt
Urs Hettich, Kantonsbaumeister
Kurt Kamm, Projektleiter Planung
Werner Schneider, Projektleiter Ausführung bis 1990
Alfred Roth, Projektleiter Ausführung ab 1991

Architekten

Zaugg AG Architekturbüro, Rohrbach
Hanspeter Minder, Planung
Samuel Zaugg, Ausführung

Bauingenieur

Andreas Zaugg, dipl. Ingenieur ETH, Rohrbach

**Polizei- und Militärdirektion
des Kantons Bern**

vertreten durch das Gefängnisinspektorat
Christian Staub, Fachbeamter

Anstalten Witzwil

Hans-Paul Käser, Leiter Landwirtschaft bis 1986
Rudolf Wegmann, Leiter Landwirtschaft 1986 bis 1989
Peter Trachsel, Leiter Landwirtschaft ab 1989
Walter Liechti, Oberwerkführer

Ein Stall für Vegetarier

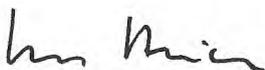
Ein Westeuropäer verspeist in seinem Leben 1 Kuh, 7 Rinder, 36 Schweine, 36 Schafe, 550 Hühner, Enten oder Truthähne (Alain Lonb, englischer Ernährungswissenschaftler, 09.02.81).

Für 70 Mutterkühe hat das Hochbauamt einen neuen Stall gebaut und damit den Bedarf von 70 Westeuropäern während einer Generation gedeckt. Die eidgenössische Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik in Tänikon bei Aadorf hat diesen Stall als eines der neun kostengünstigsten von 149 Objekten ausgewählt und prämiert.

In Witzwil leben jetzt die Kälber mit den Mutterkühen ein naturgerechtes Leben auf Tiefstreu und in frischer Luft. Die Tiere sind Vegetarier und haben Gelegenheit, im Sommer friedlich zu weiden. Ihr glückliches Leben ist aber kurz, denn wir Menschen sind Omnivoren, Allesfresser. Deshalb endet die Idylle auf der Schlachtbank.

Wenn wir Fleisch konsumieren, nützen wir die Pflanzen fünfmal schlechter aus, als wenn wir direkt Gemüse essen würden. Wenn wir nicht Kälber wären und statt Kühen Pflanzen fressen würden, könnte also die Erde fünfmal mehr Menschen ernähren?

Der Stall ist gut und preisgünstig gebaut. Wenn wir darin Pflüge unterstellen, Gemüse waschen oder Getreide lagern würden ...



Urs Hettich
Kantonsbaumeister

Mutterkuhscheune von
Süden mit bestehendem
Stallgebäude



Ansicht von Norden

Richtig disponieren, günstig bauen

Kurt Kamm, Projektleiter Planung
Alfred Roth, Projektleiter Ausführung

Einem kräftigen Frühjahrssturm ist die alte Mutterkuhscheune im Birkenhof erlegen. Grund genug, um für die extensive Viehhaltung, welche mit Rücksicht auf die Bodenverhältnisse angezeigt ist, eine noch bessere Lösung anzubieten. Erfahrene, kreative Agronomen haben zusammen mit Werkführern und Architekten die Gelegenheit genutzt, einen nicht sehr alten Betriebszweig des Gutsbetriebes der Anstalten in Witzwil neu zu gestalten. Dabei waren tiergerechte Haltung, günstige und zweckmässige Arbeitsplätze für Insassen aus dem Strafvollzug, Arbeitsökonomie und Wirtschaftlichkeit die wichtigsten Zielsetzungen.

In die Planung waren einzubeziehen:

- die Nutzung der an diesem Ort vorhandenen Infrastruktur, bestehend aus einem Zweifamilienhaus mit Insassenunterkünften und einer noch intakten Scheune,
- die Verwertung von Rauhfutter auf dem eigenen Betrieb,
- die tiergerechte Aufstallung und zweckmässige Lagerhaltung von Futter, Stroh und Jauche,
- das Sammeln von wertvollen Erfahrungen im Bereich der Tierhaltung und der Lagerhaltung von Futter.

Ehrgeizige Vorgabe: Jeder Bauteil soll mindestens zwei wenn nicht mehrere Funktionen abdecken. Futterachse, Weideachse und Hofdungachse sind aufeinander abzustimmen. Der Stall wird zur Liegestatt und zum Windschutz für die Tiere auf der Weide im Grossen Moos. Seine Vordächer sind als kostengünstiges Strohlager ausgebildet. Die Flachsilos nach österreichischer Bauart, direkt auf der Südostfassade angeordnet, dienen als Futterlager, Futterplatz und Wetterschutz. Die überdeckte Jauchegrube ist gleichzeitig Tummelplatz und Futterplatz für die 65 bis 70 Mutterkühe und ihre Kälber, bei gutem und bei schlechtem Wetter. Die Anlage dient der extensiven Bewirtschaftung von Böden, die für das Tiefpflügen und damit für den Ackerbau ungeeignet sind und bietet abwechslungsreiche und beliebte Arbeitsplätze im Strafvollzug.

Die geologischen Verhältnisse waren entscheidend für die Lage der Bauten. In einem Gebiet mit vorwiegend tiefgründigen Moorböden wurden sie am Rande einer Sanddüne erstellt, wodurch auf kostspielige Foundationen verzichtet werden konnte. Der nach Südosten offene Hallenbau, dessen First in der Hauptwind-

richtung liegt, ist in zwei gleich grosse Hallenteile für zwei Herden von maximal 35 Kühen mit Kälbern unterteilbar. Die davorliegenden zwei Fahrsilos, mit der Schmalseite auf die beiden Vorplätze orientiert, sind breitseitig mit Futtergittern versehen. Sie weisen genügend Futterplatzbreite auf für die «ad libitum»-Fütterung der beiden Herden, wenn die Tiere nicht auf der Weide sind. Zur Verfütterung von ganzen Rundballen Heu sind auf den beiden Futterplätzen zusätzlich je ein rundes Futtergitter für die «ad libitum»-Fütterung aufgestellt. 500 m³ Jauchegrube ermöglichen eine viermonatige Autonomie für den Austrag. Der demontierbare Unterteilungszaun umfasst zugleich einen Durchtreibgang zur Waage und zur Verladerampe.

Die Standorte von Scheune, Silos und Jauchegruben sind im wesentlichen durch die Baugrundverhältnisse und die vorhandenen Gebäude bestimmt. Die Scheune ist als einfache Holzkonstruktion konzipiert. Es wurde auf einen minimalen Materialeinsatz, die Verwendung von roh gesägtem Holz und die Schaffung von nutzungsneutralem Raum mit minimalem Unterhaltsaufwand geachtet. Die bestehenden Bauten im Birkenhof wurden in die Planung einbezogen.

Dank diesen Massnahmen entspricht die Mutterkuhscheune mittel- und langfristig den betrieblichen und finanziellen Zielsetzungen des Gutsbetriebes in Witzwil.

Die Sanierung der Mutterkuhscheune ist die letzte Etappe in einer ganzen Reihe von realisierten Objekten für die Landwirtschaft in Witzwil. Nicht gelöst wurde mit dieser Etappe die Sanierung der Pferdehaltung im Nushof, welche zur gleichen Zeit zur Diskussion stand. Das Projekt musste aus finanziellen Gründen bis auf weiteres zurückgestellt werden.



Bedeutung der Mutterkuhhaltung für die Landwirtschaft und den Strafvollzug in Witzwil

Peter Trachsel, Leiter Landwirtschaft

Die Mutterkuhherde in Witzwil umfasst 65 bis 70 Kühe mit ihren Kälbern. Die Herde besteht ausschliesslich aus reinem Simmentaler-Fleckvieh. Der SVKB (Schweiz. Verband für künstliche Besamung) wählt daraus pro Jahr mehrere Stiere für die gezielte Paarung aus, was für den hohen Stand der Züchtung spricht.

Die Mutterkuhhaltung stellt in Witzwil einen wichtigen Betriebszweig dar. Die Moorflächen, die zu einem grossen Teil als Grünland genutzt werden müssen, bieten gute Voraussetzungen für die Weidehaltung. Zusammen mit dem neuen Offenfrontstall sind damit die Voraussetzungen für eine tierfreundliche, extensive und naturnahe Produktion von Masttieren erfüllt.

Die Bauweise des neuen Offenfrontstalles bietet Gewähr für ein günstiges Klima. Die Tiere sind vor Regen und Durchzug geschützt und geraten trotz ihres dichten Felles nicht ins Schwitzen. Für den gesamten Landwirtschaftsbetrieb ist die gewählte Lösung ideal, weil das Gebäude multifunktional ist, d.h. dass es bei einer allfälligen Betriebsumstellung auch anderen Aufgaben dienen könnte.

Im Strafvollzug sind alle Arbeitsplätze, die mit Tieren zu tun haben, sehr wertvoll. Die Insassen werden durch diese Arbeit an einen stetigen und gleichbleibenden Tagesablauf gewöhnt. Die Eingewiesenen fühlen sich verantwortlich für das Wohlergehen der ihnen anvertrauten Tiere.

Bei der Pflege der Mutterkühe können das ganze Jahr zwei bis drei Insassen beschäftigt werden. Diese Arbeitsplätze sind sehr wichtig, weil sie relativ witterungsunabhängig sind. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass dank der extensiven Haltung die Arbeitseinteilung ziemlich frei gewählt werden kann. Dadurch erhalten die Insassen ein weiteres Übungsfeld, um sich auf die Zeit nach dem Strafvollzug vorzubereiten.

**Strohlager für Rundballen
unter dem Vordach**



**Entmistung mit Pneulader und
Krokozange**

Der Kaltstall, die kostengünstige Lösung

Hanspeter Minder, Zaugg AG, Rohrbach

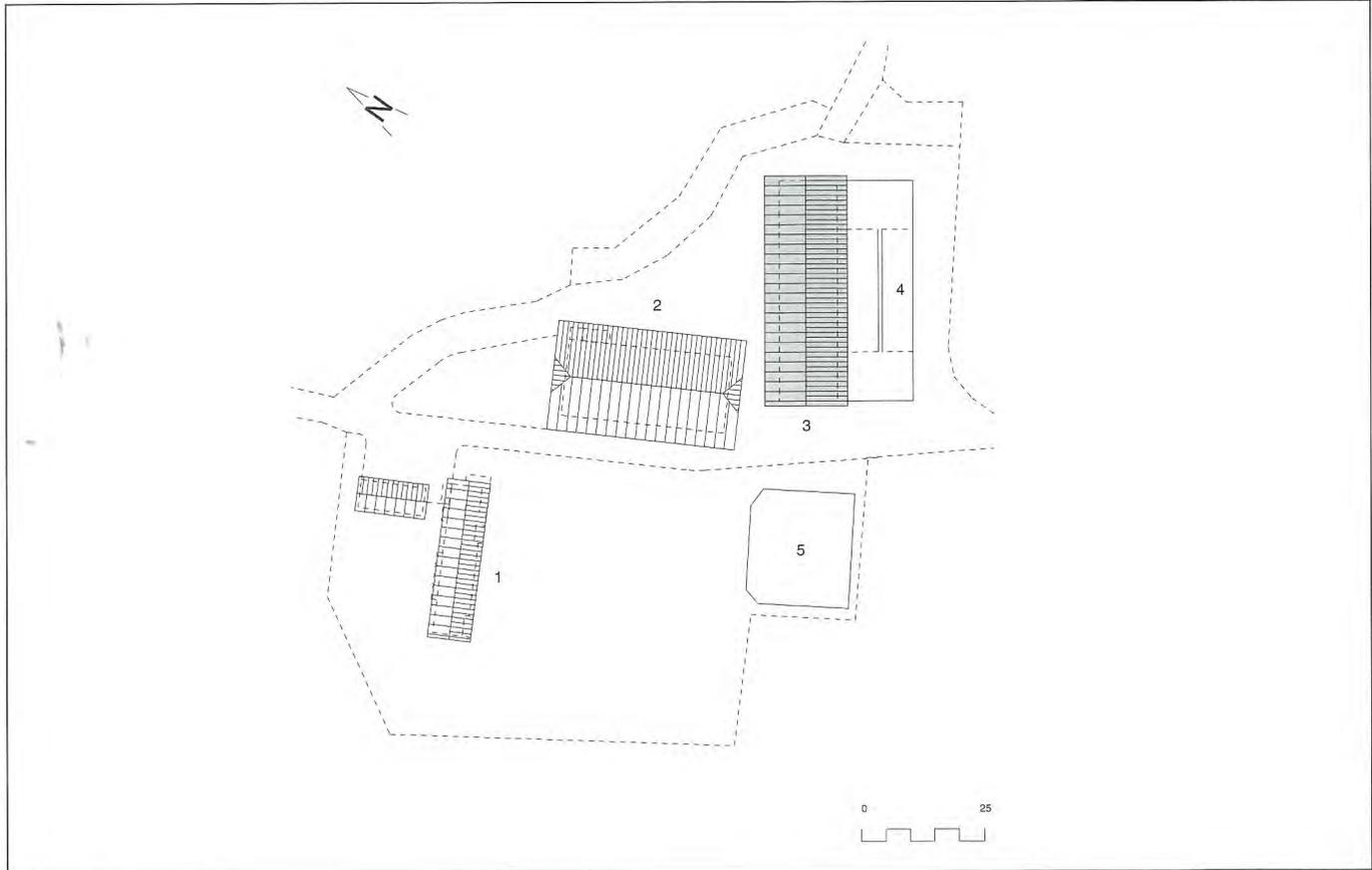
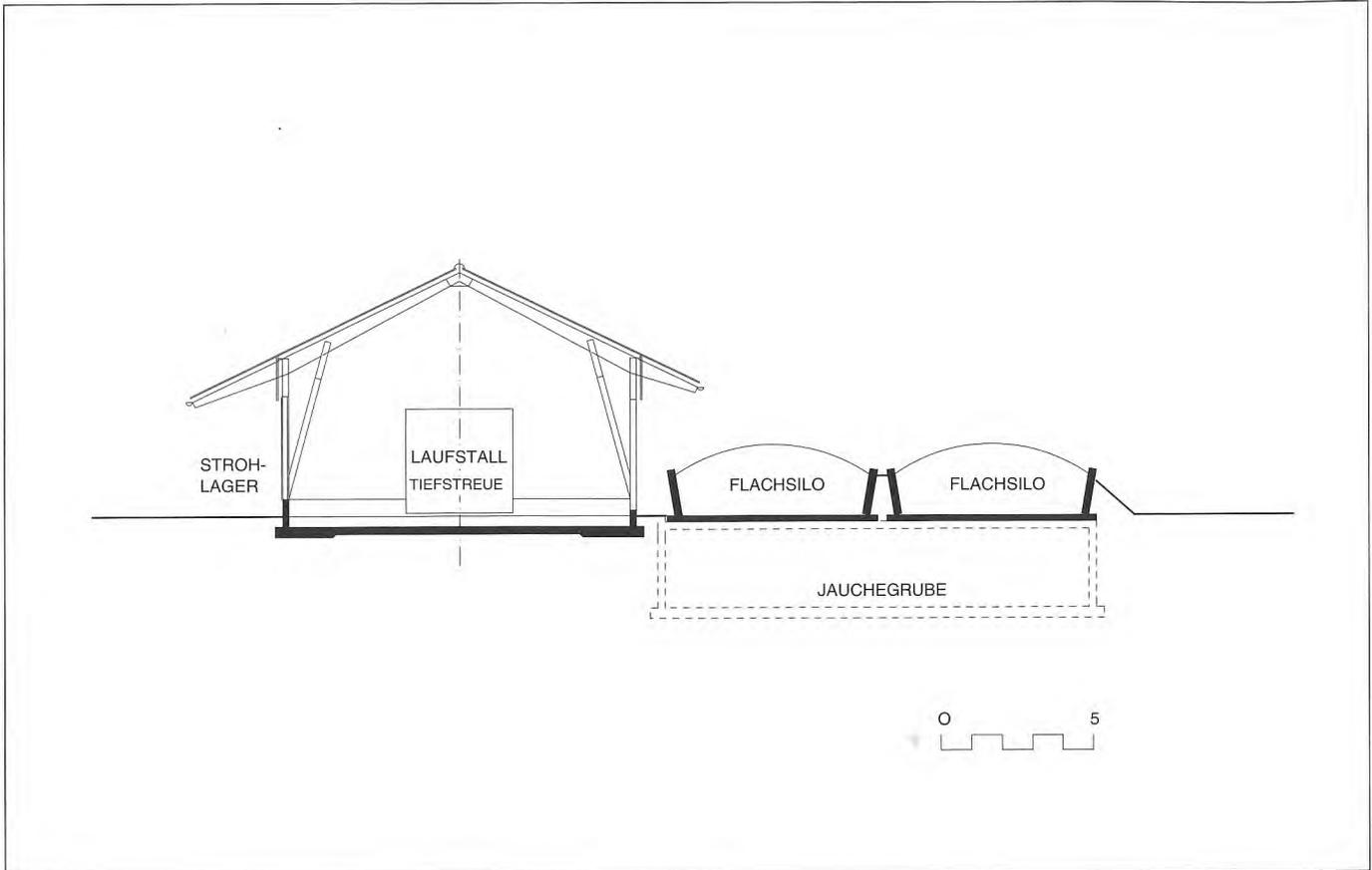
Vollisolierte konventionelle Ställe in Massivbauweise scheitern in vielen Fällen schon in der Phase der Planung an den zu erwartenden hohen Baukosten.

Kostengünstige Stallbaulösungen sind unter anderem die Kaltställe. Kaltställe, also Ställe ohne Isolation, kommen für Kälber, Rinder, Kühe und Schweine immer mehr auf. Diese Art von Stallungen bietet vor allem Schutz gegen die extremen Witterungseinflüsse wie Sonne, Regen, Schnee und Wind.

Besondere Merkmale zeichnen diese Bauten aus:

- gute Planung
- einfache Bauweise
- problemlose Erweiterungs- bzw. Umstellmöglichkeiten
- Konstruktion in Holz
- Verzicht auf alles nicht notwendige
- einfache Betriebseinrichtungen
- Wärmedämmung nur in Milchzimmer und Maschinenraum.

Nebst flexibler Nutzung, verbunden mit erheblichen Arbeits erleichterungen, ist diese Art von Stallbauten sicher zukunftsorientiert.



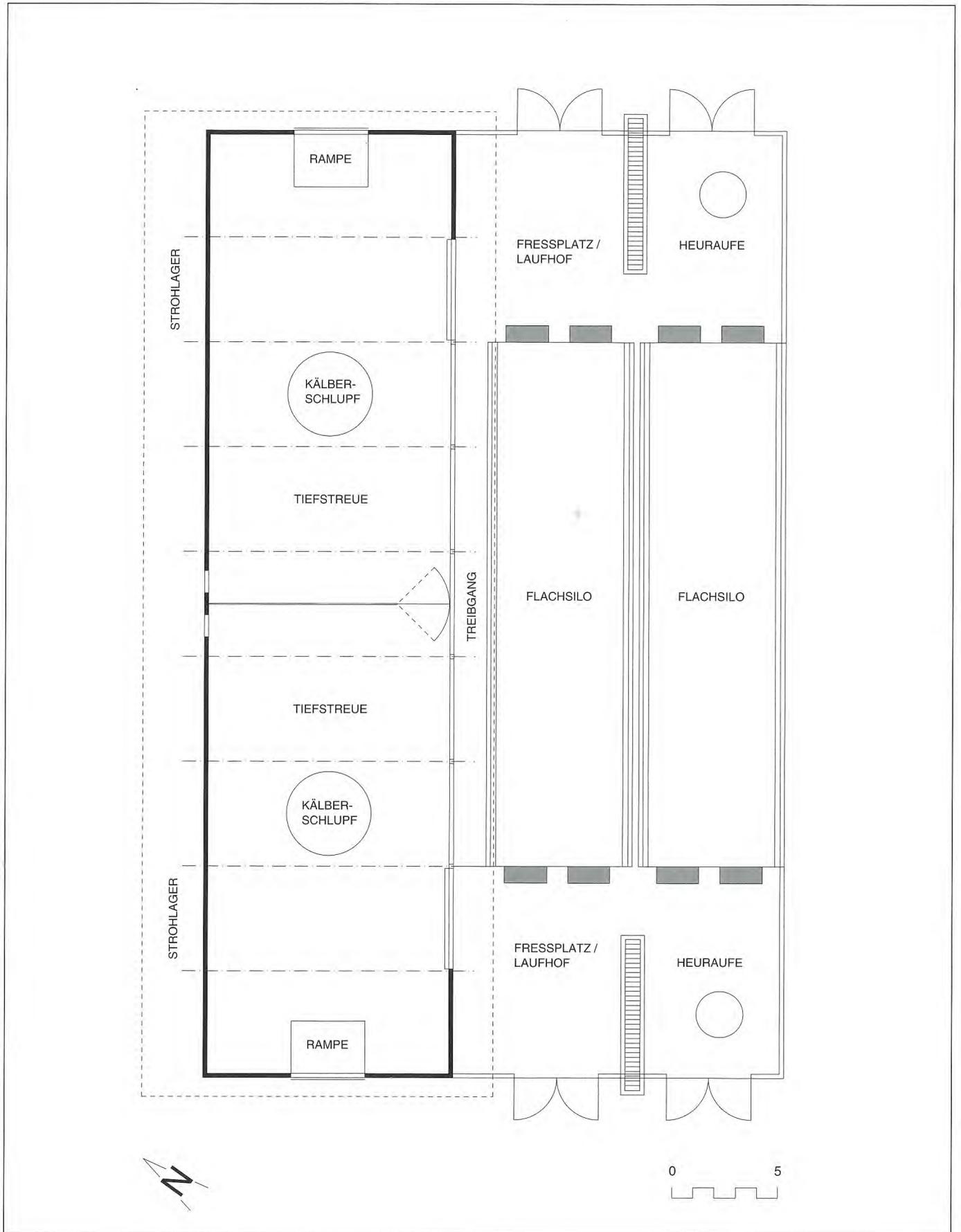
Situation

1 Wohnhaus mit Insassenunterkunft/Garage

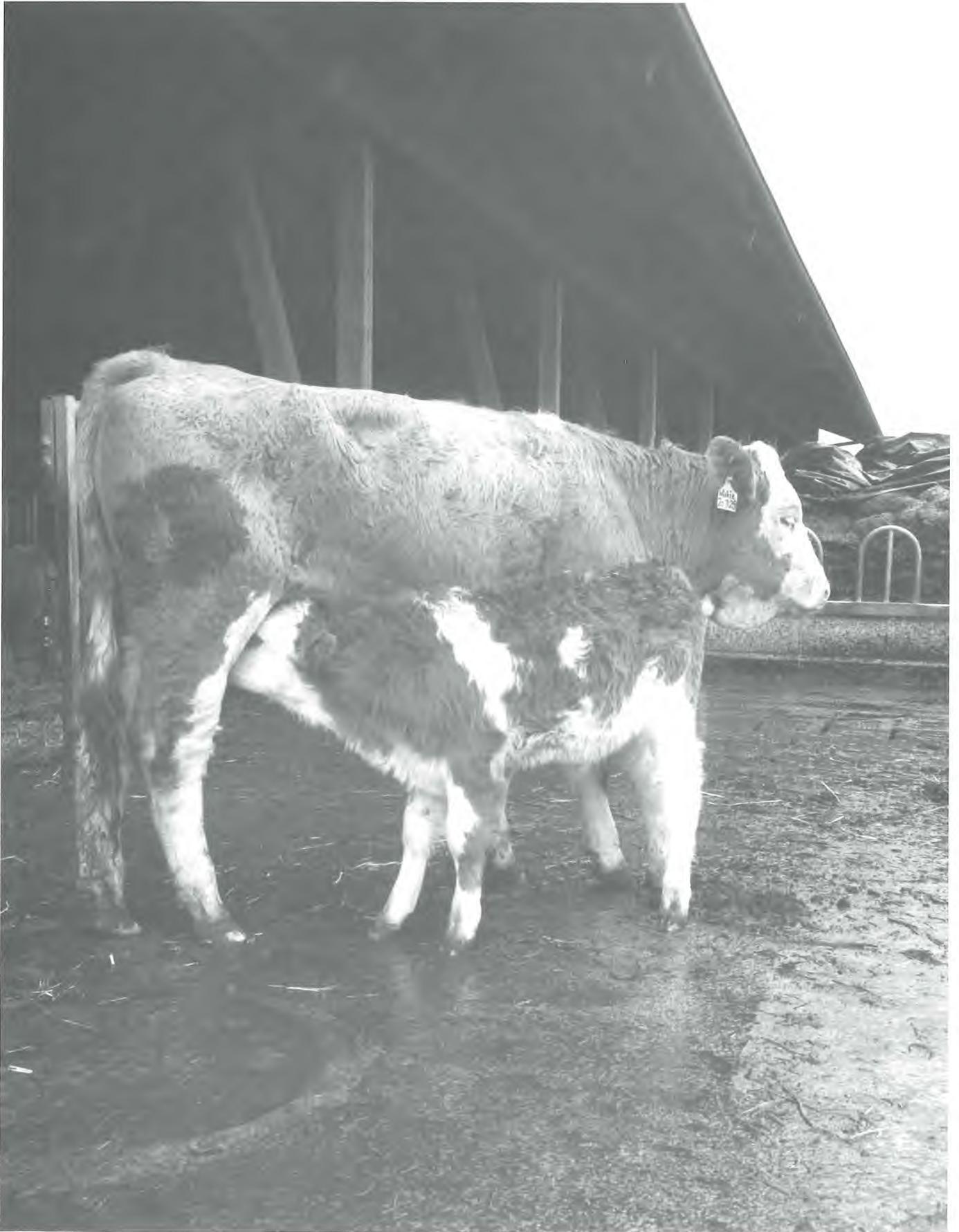
2 Bestehendes Stallgebäude mit Krankenstall und Futterlager

3 Neubau Mutterkuhscheune mit Strohlager

4 Fahrsilos
5 Weiher







... und bei der Mutterkuh

Baukennwerte

Objekt

Mutterkuhscheune Birkenhof 7, Landwirtschaft,
Anstalten Witzwil, 3236 Gampelen
Code HBA: 1167
Bauzeit: September 1990 bis November 1991

Preisstand: 01.04.91: 120,4 (ZH 1988=100)
Kostenanteile: Neubau 100 %
(BKP 1-8): Umbau — %
Renovation — %

Projektdaten

	Scheune	Jauchegrube	Fahrhilos	Total
Rauminhalt SIA 116 (RI)	3 335 m ³	885 m ³	980 m ³	5 200 m ³
Grundstückfläche (FG)	— m ²	— m ²	— m ²	— m ²
Umgebungsfläche (UBF)	— m ²	— m ²	— m ²	— m ²
Gebäudegrundfläche (EG)	522 m ²	315 m ²	383 m ²	1 220 m ²
Hauptnutzflächen (HNF)	508 m ²	215 m ²	319 m ²	1 042 m ²
Nebennutzflächen (NNF)	135 m ²	29 m ²	64 m ²	228 m ²
Funktionsflächen (FF)	— m ²	4 m ²	7 m ²	11 m ²
Verkehrsflächen (VF)	— m ²	— m ²	38 m ²	38 m ²
Konstruktionsflächen (KF)	14 m ²	25 m ²	19 m ²	58 m ²
Nutzfläche (HNF+NNF=NF)	643 m ²	244 m ²	383 m ²	1 270 m ²
Geschossfläche SIA 416 (GF1)	522 m ²	240 m ²	345 m ²	1 107 m ²
Energiebezugsfläche SIA 180.4 (EBF)	— m ²	— m ²	— m ²	— m ²
Verhältnis (HNF/GF1)	0,97	0,89	0,92	0,94
Verhältnis (NF/GF1)	1,23	1,02	1,11	1,15

Kosten BKP

	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.
0 Grundstück	—	—	—	—	—	—	—	—
1 Vorbereitungsarbeiten	5,3	21 900	0,5	1 100	0,6	800	3,1	23 800
2 Gebäude	100,0	410 500	100,0	236 100	100,0	123 300	100,0	769 900
20 Baugrube	5,8	23 800	13,4	31 700	19,3	23 800	10,3	79 300
21 Rohbau 1	58,2	238 900	70,4	166 200	66,3	81 800	63,2	486 900
22 Rohbau 2	11,4	46 800	—	—	—	—	6,1	46 800
23 Elektroanlagen	3,3	13 800	1,4	3 200	—	—	2,2	17 000
24 HLK-Anlagen	—	—	—	—	—	—	—	—
25 Sanitäranlagen	1,1	4 400	—	—	—	—	0,6	4 400
26 Transportanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—
27 Ausbau 1	6,8	27 900	—	—	—	—	3,6	27 900
28 Ausbau 2	—	—	—	—	—	—	—	—
29 Honorare	13,4	54 900	14,8	35 000	14,4	17 700	14,0	107 600
3 Betriebseinrichtungen	3,3	13 700	8,4	19 900	16,5	20 400	7,0	54 000
4 Umgebung	5,7	23 500	3,9	9 100	5,3	6 500	5,1	39 100
5 Baunebenkosten	1,1	4 400	0,8	2 000	1,1	1 400	1,0	7 800
6 —	—	—	—	—	—	—	—	—
7 Spez. Betriebseinrichtungen	—	—	—	—	—	—	—	—
8 Spez. Ausstattung	—	—	—	—	—	—	—	—
1-8 Total Baukosten	—	474 000	—	268 200	—	152 400	—	894 600
9 Ausstattung	—	—	—	—	—	—	—	—

Kostenkennwerte BKP 2

Kosten pro m ² GF1	786.—	984.—	357.—	695.—
Kosten pro m ³ RI	123.—	267.—	126.—	148.—
Kosten pro m ² HNF	808.—	1 098.—	387.—	739.—
Kosten pro m ² NF	638.—	967.—	322.—	606.—
Kosten pro Grossvieheinheit (80)	5 131.—	2 951.—	1 541.—	9 624.—
Kosten pro Mutterkuhplatz (65)	6 315.—	3 632.—	1 897.—	11 845.—

Kostenkennwerte BKP 1-8

Kosten pro m ² GF1	908.—	1 118.—	442.—	808.—
Kosten pro m ³ RI	142.—	303.—	156.—	172.—
Kosten pro m ² HNF	933.—	1 247.—	478.—	859.—
Kosten pro m ² NF	737.—	1 099.—	398.—	704.—
Kosten pro Grossvieheinheit (80)	5 925.—	3 353.—	1 905.—	11 183.—
Kosten pro Mutterkuhplatz (65)	7 292.—	4 126.—	2 345.—	13 763.—