

**Schweizerische Vereinigung
Industrie und Landwirtschaft**

SVIL

Geschäftsbericht 1972

Anhang: Wirtschaftliches Bauen

Nr. 109 Juli 1973

**Schweizerische Vereinigung
Industrie und Landwirtschaft**

Geschäftsbericht 1972

Anhang: Wirtschaftliches Bauen

Nr. 109 Juli 1973

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	3
II. Hauptversammlung, Vorstand, Mitglieder	3
III. Rechnungsabschluss, Fürsorgestiftungen, Revisionsbericht	6
IV. Tätigkeit der Geschäftsstelle	8
A. Bodenmeliorationen	8
B. Ortsplanungen	8
C. Hochbauten	10
D. Vertrauensaufträge bei der Beanspruchung von Kulturland	11
Mitgliederverzeichnis	13
Vorstand, Revisoren, Geschäftsstelle	19
Anhang: Wirtschaftliches Bauen	21

I. Einleitung

Die Notwendigkeit, den Bedürfnissen des Menschen bei der künftigen Gestaltung und Entwicklung seines Lebensraumes den Vorrang einzuräumen, wird heute allgemein bejaht. Unter dem Zwang eingetretener Missstände – hervorgerufen durch Handeln nach Eigennutz ohne Rücksicht auf die Interessen der Gemeinschaft – sind Kräfte erwacht, die reichlich spät nicht wiedergutzumachende Schäden an Land und Volk abwenden wollen. So stehen heute eine Mehrzahl von Gesetzesentwürfen und Vorschlägen, die Raumplanung, die Agrarpolitik und den Umweltschutz betreffend, zur Diskussion. Beim Studium all dieser Vorschläge wird man den Eindruck nicht los, dass hier wieder einmal der eidgenössische Drang zum Perfektionismus zu Gevatter steht. Hoffen wir, dass die Anwendung der kommenden Gesetze nicht zu einer überbetonten Bürokratie führt, bei der selbstbewusste und gut verwaltete Gemeinden ihre Mitarbeit versagen. Unseres Erachtens sollte so wenig wie möglich, aber soviel wie nötig, geplant werden. Den nachfolgenden Generationen sollte auch noch ein Gestaltungsraum offen gelassen werden.

Raumplanung, Agrarpolitik und Umweltschutz scheinen, oberflächlich betrachtet, verschiedenen Disziplinen anzugehören. Sachbezogen haben sie das gleiche Ziel: ein möglichst ausgewogenes Verhältnis zwischen Boden, Mensch und Umwelt zu schaffen. So können Aufgaben des Umweltschutzes und solche zur Erhaltung des Erholungsraumes nur mit der Landwirtschaft zusammen angegangen und gelöst werden. Auch ist in letzter Zeit die Erkenntnis weitherum erwacht, dass die Landwirtschaft neben der Nahrungsmittelproduktion eine weitere Aufgabe zu erfüllen hat: die Erhaltung der Nah- und Fern-Erholungsgebiete. Unter diesem Gesichtspunkt werden die ländlichen Gegenden immer bedeutsamer, weil heute schon 50% unserer Bevölkerung in städtischen Agglomerationen und in Zukunft über 90% in eingezonten Siedlungen wohnen werden.

Die komplexen Aufgaben, die auf uns zukommen, erfordern eine interdisziplinäre Behandlung. Die SVIL mit ihrem personellen und gedanklichen Potential ist in der Lage und gewillt, an solchen Aufgaben, umfassend Konzept, Planung und Realisierung, mitzuwirken.

II. Hauptversammlung, Vorstand, Mitglieder

1. Die 54. Hauptversammlung fand am 22. September 1972 im Kantonsratssaal zu Sarnen statt.

In seiner Begrüßungsansprache an die 150 Mitglieder und Gäste gedachte *Dr. H. Wanner* in ehrenden und zu Herzen gehenden Worten unseres am 20. März 1972 verstorbenen, langjährigen Mitarbeiters der Geschäftsstelle, Hans Häusermann.

Unter Hinweis auf die Probleme der Raumplanung, die an der diesjährigen Hauptversammlung an praktischen Beispielen erörtert wurden, stellte der Präsident fest:

«Wir dürfen an einer denkwürdigen Stätte der Urschweiz tagen, wo

freie Menschen seinerzeit das für die gemeinsame Wohlfahrt Notwendige erkannt, über die Einzelinteressen gestellt und damit den Grundstein für die Entwicklung unserer heutigen Eidgenossenschaft gelegt haben. Und wir tagen in einem Zeitalter, wo die Lagebeurteilung auf immer höherer Ebene, schweizerisch, europäisch und weltweit erfolgt. Wenn auch den kommenden Generationen das Leben in einem freiheitlichen, demokratischen Rechtsstaat erhalten bleiben soll, so darf die Verwirklichung notwendiger Erkenntnisse nicht von oben nach unten erzwungen werden. Sie muss vielmehr von unten nach oben geschehen, d. h. von starken, autonomen Gemeinden mit aktiver Anteilnahme verantwortungsbewusster Menschen getragen werden. Das gilt insbesondere auch für die Raumplanung.»

Regierungsrat *Leo von Wyl* hiess die Versammlung in seinem Kanton willkommen. Er stellte fest, dass die von der SVIL im Kanton Obwalden geleisteten Arbeiten ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis begründet haben und dankte dafür. Die Versammlung genehmigte das Protokoll der 53. Hauptversammlung, den Geschäftsbericht und die Jahresrechnung 1971 und erteilte Décharge an die Organe der SVIL. Als Rechnungsrevisoren der SVIL wurden die Herren *Dir. M. Bosshard* und *H. Lüthy* bestätigt, mit dem Danke des Präsidenten für ihre Mitarbeit während 30 bzw. 25 Jahren. Der Kontrollstelle der Hans Bernhard-Stiftung mit *Dir. G. Kummer* und *Dr. E. M. Laur* wurde ebenfalls zugestimmt.

Die Versammlung ermächtigte den Vorstand nötigenfalls, gemäss Art. 14 der Statuten, sich selber zu ergänzen. Der fachliche Rahmen unserer Tagung stand unter dem Motto: Neuordnung von Eigentum und Nutzung des Bodens und Erhaltung einer gepflegten Kulturlandschaft.

Dir. N. Vital äusserte im Anschluss an die Hauptversammlung einige Gedanken zur Raumplanung aus der Sicht der SVIL. Die Hauptakzente seiner Ausführungen waren die Forderung nach einer offenen Planung, an der sich möglichst viele Mitbürger aktiv am Planungsvorgang beteiligen und auch die Entscheidungen selber treffen. Im weiteren nahm er Stellung zum Problem des Nutzen-Lastenausgleiches bei der Ausscheidung von Bauland und wies in diesem Zusammenhang auf die Vorteile hin, die sich ergeben, wenn orts- und landwirtschaftliche Planungen in vorwiegend ländlichen Gegenden inskünftig als einheitliche, öffentliche Gesamtaufgabe gelöst werden.

Im Anschluss an das Mittagessen im «Kreuz» in Sachseln konnten die Teilnehmer den fachlich fundierten und humorvoll vorgetragenen Vortrag von Oberförster *L. Lienert*: «Der Bauer als Begründer und Erhalter einer naturnahen Kulturlandschaft» geniessen. In Wort und Bild zeigte er, welche Gefahren der Landschaft durch die wahllose Überbauung drohen und wie die Versteppung als Folge der Abwanderung eintritt. Seine Forderung lautet: die Notwendigkeit des Landschaftsschutzes zu erkennen und die hierfür erforderlichen Massnahmen zu ergreifen.

Die Tagung bot Gelegenheit, an zwei Beispielen zu zeigen, wie die SVIL auch in Obwalden an der Neuordnung von Eigentum und Nutzung des Bodens mitgewirkt hat.

Auf einer Seefahrt mit Nauen gegen Niederstad, Gemeinde Alpnach, orientierte *Ing. H. J. Brunner* vom Baudepartement Obwalden über die Schwierigkeiten der Planung der Nationalstrasse in diesem engen Raum zwischen See und Steilhang, und über die geologisch und wasserbaulich bedingten Bauerschwierigkeiten. *Ing. agr. H. P. Lips* berichtete über die von der SVIL durchgeführten nationalstrassenbedingten Landumlegungen in der Innerschweiz und zeigte am Beispiel von Niederstad wie gross die Eingriffe im privaten Grundeigentum sein können. Auf einer Strecke von 3 km mussten insgesamt 24 Gebäude erworben oder an einen neuen Standort verschoben werden. Dank dem Umstand, dass der Kanton günstig gelegenes Land für Ersatzbauten zur Verfügung stellen konnte, liessen sich alle Liegenschaftskäufe freihändig lösen.

Den Abschluss der Tagung bildete die Besichtigung der von der SVIL geplanten Bauten des Gutsbetriebes «Neuheim». Nach einem Begrüssungswort von *J. Gemperli*, dem Vertreter des Frauenklosters Sankt Andreas, Sarnen, orientierte dipl. arch. *B. Vital* über die betriebliche und bauliche Konzeption der Hofanlage. Mit der Rückfahrt per Postauto nach Luzern fand unsere Tagung ihren Abschluss.

2. Der Vorstand trat am 9. Juni 1972 in Zürich zusammen, behandelte die statutarischen Geschäfte, liess sich über die Tätigkeit der Geschäftsstelle orientieren und pflegte eine erste Aussprache über die künftige Organisation und Führung der Geschäftsstelle.

3. Der Mitgliederbestand war am 31. Dezember 1972:

Einzel- und Freimitglieder	52
Behörden	34
Wirtschaftsverbände	14
Firmen	147
<hr/>	
Total	247

Es ist uns wiederum eine angenehme Pflicht, den Mitgliedern für ihre Treue und die materielle sowie ideelle Hilfe verbindlich zu danken.

IV. Tätigkeit der Geschäftsstelle

Ein volles Mass an Arbeit war uns auch im Berichtsjahr beschieden. Der Vollzug der laufenden Aufgaben erforderte den vollen Einsatz unserer fünfzig Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

A. Bodenmeliorationen

Im Berichtsjahr wurden sowohl Landumlegungen für den Nationalstrassenbau als auch ordentliche Güterzusammenlegungen weiterbearbeitet.

Im *Kanton Obwalden* konnte die Neuzuteilung der «Landumlegung Niederstad» (50 ha) für die N8 abgeschlossen werden.

Die Neuzuteilung der umfangreichen «Gesamtmelioration Lorze» im *Kanton Zug* (1300 ha) für die N4 geriet ins Stocken, weil die Bauplanung noch nicht abgeschlossen ist. Bevor wir mit unserer Arbeit weiterfahren können, müssen eine Wuhrpflicht abgelöst und Flächen für den Landschaftsschutz ausgeschieden werden: die Neuzuteilung wird dadurch wesentlich beeinflusst.

Für die N4 konnte hingegen im *Kanton Schwyz* die Neuzuteilung der «Umlegung Goldau–Steinen» (340 ha) speditiv weiterbearbeitet werden, so dass die gleichzeitige Auflage der Bodenverbesserung und der Neuzuteilung im Sommer 1973 möglich sein wird.

Im *Kanton Graubünden* führen wir zurzeit zwei Güterzusammenlegungen durch:

In *Alvaneu* wurde die Verbindungsstrasse Bad–Dorf gebaut und mit der Aufräumungsetappe werden die restlichen Bauarbeiten bis im Frühjahr 1973 abgeschlossen sein. Es verbleiben die Durchführung der Vermarkung und die heikle Arbeit der Kostenverteilung.

Bei der Güterzusammenlegung *Fläsch* gehen sämtliche Arbeiten, dank dem Einsatz aller Beteiligten – vom einzelnen Grundeigentümer über den Vorstand bis zu den Subventionsbehörden und dem EMD – mit erfreulichem Tempo voran. Das Projekt für die Sanierung des Rebberges an der steilen Halde ist bearbeitet. Mit den Bauarbeiten, umfassend Wegebau, Rüfeverbauungen und Planierungen, wurde im Herbst begonnen. Die Grundeigentümer zeigen, trotz der Ertragseinbusse aus dem Rebbau in den nächsten Jahren, Verständnis für den umfangreichen Eingriff in ihrem angestammten Rebgebiet. Viele Landwirte gehen auch daran, ihre Betriebe umzuorganisieren und zu spezialisieren, was dank der neuen Rebfläche von ca. 30 ha möglich ist.

Im Auftrag der Gemeinde *Ennetbaden AG* befassten wir uns mit der Projektierung von Entwässerungen und Wegebau im Reb- und Waldgebiet.

B. Ortsplanung

Unsere Arbeit in der Ortsplanung weitete sich aus auf zwölf Gemeinden im *Kanton Graubünden*.

Die von der Gemeindeversammlung angenommene Ortsplanung *Waltensburg* wurde von der bündnerischen Regierung genehmigt.

Im Rahmen der Güterzusammenlegung *Fläsch* musste die Strassenführung im Dorf, besonders auch im Interesse der Erhaltung des male-rischen Strassenbildes, bearbeitet werden.

Die Ortsplanung *Feldis* passierte die Vorprüfung durch die kantonalen Instanzen. Leider hängt der Beschluss über die Annahme der Planung von der Lösung der Wasserversorgung ab, die aus subventions- und kommunalpolitischen Gründen noch nicht vorliegt.

Die Gemeinde *Alvaneu* ist gewillt, die mit der Güterzusammenlegung vorgenommene Bauzonenausscheidung zu einer umfassenden Ortsplanung zu erweitern.

Die Ortsplanung *Tschierschen* befindet sich in der Vorprüfung beim Kanton.

Die für die Beschleunigung der Güterzusammenlegung von *Soazza* vorweggenommene Baulandausscheidung mit interimistischer Bauordnung wurde von der Gemeindeversammlung beschlossen und der Regierung zur Genehmigung eingereicht.

Bei der Ortsplanung *Sent*, die vor ihrem Abschluss steht, ist die Einsicht der Gemeinde lobenswert, vorerst nur eine kleine Fläche in die Bauzone einzubeziehen.

Für die Ortsplanung *Tarasp* und *Schleuis* waren wir mit der Inventarisierung beschäftigt.

Weitere Aufträge für Ortsplanung sind uns erteilt oder stehen in Aussicht von den Gemeinden: *Tschlin*, *S-chanf*, *Stampa* und *Lüen*.

Auch eine regionale Ausweitung unserer Tätigkeit zeichnet sich ab, indem die Gemeinden *Rifferswil* und *Kyburg*, Kanton Zürich, an uns gelangt sind. In beiden Fällen handelt es sich um Ortsbilder von nationaler Bedeutung. Solche Ortsplanungen, vorwiegend von der Landwirtschaft geprägt, erfordern eine umfassende und vertiefte Bearbeitung.

C. Hochbauten

Rund drei Fünftel der Mitarbeiter sind zurzeit in unserer grössten Abteilung, dem Hochbau, tätig. Der Auftragsbestand am Jahresende umfasst 182 Bauten in den verschiedenen Stadien von der Projektierung bis zur Bauabrechnung.

Nach Kantonen gegliedert waren es:

Kantone	am 31.12. 72	am 31.12. 71
Zürich	37	39
Bern	5	7
Luzern	1	1
Uri	1	1
Obwalden	2	3
Glarus	4	2
Zug	8	7
Solothurn	14	15
Basel BS	2	—
Baselland	10	12
Schaffhausen	5	1
Appenzell A. Rh.	—	2
Appenzell I. Rh.	2	1
St. Gallen	2	1
Graubünden	13	26
Aargau	57	44
Thurgau	13	9
Tessin	1	—
Wallis	2	1
Neuenburg	3	1
Total	182	173

Weitere 35 fest in Auftrag gegebene Bauvorhaben mussten infolge der konjunkturdämpfenden Massnahmen zurückgestellt werden.

Von den 182 in Bearbeitung stehenden Objekten entfallen 83 auf berufsbäuerliche Aussiedlungen.

Die Verteilung der Aufträge auf unsere Typenbauten und individuelle Bauvorhaben zeigt die folgende Aufstellung, wobei Wohnhaus und Scheune bei den Siedlungen einzeln gezählt sind.

Typenbauten		individuelle Bauten	
SVIL-Bauernhäuser	51	Wohnhäuser	33
ALSG-Wohnhaustypen	20	Scheunen	42
Hallenscheune mit Längsstall	59	Schweine­ställe	6
Doppel­ställe	21	Umbauten	15
Rinder-Mast­ställe	3	Verschiedene Aufgaben	18
Berg­ställe	10		
Total	164	Total	114

Der Hans-Bernhard-Stiftung, der Abteilung für Landwirtschaft des EVD und der Volkswirtschafts­direktion des Kantons Zürich haben wir es zu verdanken, dass mit ihrer materiellen Unterstützung die Entwicklung und Planung von Typenbauten für die Landwirtschaft ermöglicht wurden. Die nachfolgende Aufstellung zeigt in welcher Zahl diese bisher praktisch zur Anwendung gelangt sind:

Wohnhaus-Typen für ebenes Gelände (E1, E2, E3)	40
Wohnhaus-Typen für Hanglage (H1, H3)	40
Hallenscheunen mit Längsstall (1D, 2D)	69
Doppel­ställe für Milchvieh	29
Rinder-Mast­ställe	11
Berg­ställe (HE, HD, E)	45
Total	234

Mit unseren Typenbauten haben wir einer grösseren Zahl von Landwirten zu arbeitsrationellen, konstruktiv gut durchdachten und architektonisch ansprechenden Bauten verholfen. Darüber hinaus haben wir die Entwicklung des landwirtschaftlichen Bauens in unserem Lande ganz allgemein beeinflusst, sichtbar dadurch, dass immer mehr den unsrigen ähnliche Bauten erstellt werden.

Infolge der massiven Baukostensteigerung in den letzten Jahren – sie betrug im Mittel etwa 1% pro Monat – sind auch die Kosten der anfänglich preisgünstigen Bautypen auf ein für die Landwirtschaft nicht mehr tragbares Mass angestiegen. Mit dem Verzicht auf den Vollausbau und mit der Mobilisierung der Selbsthilfe im landwirtschaftlichen Bauen versuchen auch wir, auf eine Kostenreduktion hinzuwirken. So hat die Aargauische Siedlungsbau-Genossenschaft (ALSG) mit uns und durch die materielle Unterstützung der Hans-Bernhard-Stiftung eine nachbarliche Selbsthilfe unter den Siedlern im Raume des Fricktales organisiert.

Die Höhe der Baukosten und der Strukturwandel in der Landwirtschaft zwingen auch uns, die vielseitigen Probleme neu zu überdenken. Wir sind gewillt, in Zusammenarbeit mit den Forschungs- und Beratungsstellen an zukunftsweisenden Lösungen mitzuarbeiten. Einige Gedanken hiezu sind im Anhang zum Geschäftsbericht geäussert.

D. Vertrauensaufträge bei der Beanspruchung von Kulturland

Mit fünf festangestellten und zwölf temporär und für bestimmte Aufgaben eingesetzten Mitarbeitern wurden umfangreiche und vielseitige Aufträge ausgeführt.

Für folgende Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft waren wir tätig: Kraftwerke Sarganserland AG mit Landerwerb, Vertragsabschlüssen und Schätzungen im Tamina- und Weisstannental, AG Kraftwerk Wägital mit der Bearbeitung der in Rutschgebieten auftretenden Probleme,

N.O.K. mit laufenden Aufträgen für den Erwerb von Land- und Durchleitungsrechten, Kulturschadenschätzungen u. a.,

Kraftwerke Emosson SA mit den Erwerb von Durchleitungsrechten, eine Aufgabe, die bis auf wenige Pendenzen abgeschlossen ist.

Für den Bau ausgedehnter Erdgasleitungen in unserem Lande – Regionalleitungen Zürich, Transitleitung Holland–Italien und Erdgasleitungen Mittelland und Wallis – waren wir intensiv im Einsatz. Im Auftrag der Ingenieurbüros der *Elektro-Watt*, *Motor-Columbus* und *Suiselectra* sind der Erwerb von Land und von Durchleitungsrechten, Schätzungen aller Art, die Mitwirkung bei Einsprachenerledigungen und die Wiederinstandstellung angeschnittener Entwässerungssysteme zu besorgen.

Für die *Kantone Zug* und *Appenzell* wurden laufend Landerwerbenaufträge für den Ausbau der Kantonsstrassen und für den Gewässerschutz erledigt.

In Bezug auf den Landerwerb stellen wir fest, dass der Grundeigentümer heute technische Projekte und verlangte Abtretungen von Land und Rechten wesentlich kritischer prüft und weite Bevölkerungskreise industrielle und öffentliche Bauvorhaben aller Art teils heftig ablehnen. Unter derartigen Umständen ist die Erfüllung von uns übertragenen Landerwerbenaufträgen recht schwierig und zeitaufwendig geworden. Sehr oft lassen sich Verständigungen mit den Grundeigentümern nur über ein Einspracheverfahren und mehrmalige Verhandlungen erreichen. Gegenüber früheren Jahren sind auch die Fälle zahlreicher geworden, wo trotz aller Bemühungen unsererseits keine Einigung erzielt werden kann und sich der Auftrag nur durch ein ordentliches Schätzungsverfahren abschliessend erledigen lässt.

Juli 1973

Für die Geschäftsstelle:
Der Direktor: N. Vital

Wirtschaftliches Bauen

Vortrag, gehalten am 5. Januar 1973 vor der Gesellschaft schweizerischer Landwirte,
von *B. Vital*, dipl. Arch. ETH,
Schweizerische Vereinigung für Industrie und Landwirtschaft, Zürich

DK 631.2

1 Begrüssung und Einleitung

Ich möchte Ihnen danken, dass Ihre Gesellschaft mir – als Hochbauer – die Möglichkeit gibt, zu dem immer aktueller werdenden Problem des wirtschaftlichen Bauens Stellung zu beziehen.

Besonders freut mich, dass ich zusammen mit Herrn Dr. *Dettwiler* zu Ihnen sprechen darf. Obschon wir von verschiedenen Fachrichtungen kommen und Verschiedenes beitragen können, ist unser Bemühen dasselbe, nämlich: die Sicherung einer existenzfähigen Landwirtschaft.

Ich werde Ihnen nun zuerst sagen, was Sie nicht zu hören bekommen: Ich werde keinen Fachvortrag über landwirtschaftliches Bauen halten, der Sie mit Rezepten für die bauliche Lösung der hängigen Fragen versorgt.

Im konkreten Fall, an einem bestimmten Objekt, werde ich dies gerne tun, aber als allgemein gültige Theorie finde ich es nicht statthaft. Die verschiedenen Faktoren, die ein bauliches System bestimmen, sind jedesmal in einer anderen Zusammensetzung anzutreffen. Wir wollen uns daher die Freiheit bewahren, eine grosse Variationsbreite zu haben, aus der wir für den konkreten Fall kritisch auswählen können, denn endgültige Lösungen sind meiner Meinung nach nicht möglich.

2 Wie können wir wirtschaftlicher bauen?

2.1 Nicht nur eine Frage der heutigen Zeit

Das Problem des wirtschaftlichen Bauens und speziell das Problem der Baukosten und der Baukostensteigerung ist seit Jahrzehnten aktuell.

Erlauben Sie mir dies anhand einiger Auszüge zu schildern:

- Mitte der vierziger Jahre schrieb der damalige Sekretär und jetzige Präsident der SVIL zuhanden des Vorstandes:

«Schon vor dem Krieg konnte der Landwirt nur schwerlich grössere Bauaufgaben durchführen, da die Baukosten in einem steten Missverhältnis zu den landwirtschaftlichen Produktpreisen standen. Der Baukostenindex ist von 100 im Jahre 1939 auf 165 im Jahre 1945 gestiegen. Es ist deshalb nicht nur vom einzelnen Landwirt für den konkreten Baufall, sondern von uns in allgemeiner Hinsicht zu prüfen, wie sich Baukosten und Ertragswert zueinander verhalten. Grundsätzlich kann jedenfalls heute nur der Vermögliche siedeln.»

- Am 13. Februar 1953 hielt mein Vater – Direktor der SVIL – an einer Zusammenkunft Ihrer Gesellschaft einen Vortrag mit dem Titel «Können landwirtschaftliche Bauten billiger und betrieblich rationeller gestaltet werden?». Unter anderem sagte er:

«Die Bauaufwendungen haben im Rahmen des landwirtschaftlichen Ertragswertes schon lange keinen Platz mehr. Am krasssten kommt dies bei der Finanzierung von berufsbäuerlichen

Neusiedlungen zum Ausdruck. Hier erfahren die Baukosten auch die grösste Kritik, weil bedeutende öffentliche Mittel für solche Siedlungswerke erforderlich sind.»

- Rund zehn Jahre später hatte Herr Professor *Schoch* Gelegenheit, zu Ihnen zu sprechen. Auch er erwähnte die Kosten und sagte dazu:

«Kurz und schlecht, das Bauen wird immer teurer – jetzt gleich wieder einmal einige Prozente. Und komisch: so viel gebaut wurde noch gar nie, auch nicht in der Landwirtschaft. Nüchtern gesehen: wir – das heisst Sie und ich – müssen die Baukosten hinnehmen wie das Wetter.»

- Dass sich das Wetter nicht änderte, beweist – drei Jahre später – eine Mitteilung der Abteilung für Landwirtschaft an die zuständigen Departemente der Kantone. Herr Direktor *Clavadetscher* schreibt 1965:

«Die geradezu beängstigende Entwicklung der Investitionen in einzelne landwirtschaftliche Hochbauten veranlasste den Unterzeichneten, im Herbst 1964 mit einem Kreisschreiben an Sie zu gelangen.» Darin werden die Hochbaukosten für 15 ha auf Fr. 318 000.– limitiert (1972 lag die Limite um Fr. 117 000.– höher, also bei Fr. 435 000.–).

- Heute nun liegt es an mir, Stellung zu beziehen und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die stetig steiler werdende Kurve der Baukosten abgeflacht werden könnte. Sie werden mich begreifen, dass auch ich ziemlich ratlos dieser Situation ausgeliefert bin und nur Beziehungen aufzeigen kann, die zu einer Lösung führen könnten. Die Bau- teuerung steht nicht isoliert da, sondern ist im Zusammenhang mit anderen Faktoren zu sehen, und sie ist nicht identisch mit der Baukostensteigerung.

Doch werfen wir zuerst einen Blick auf die Bauteuerung im landwirtschaftlichen Hochbau:

Zu diesem Zweck wurde eine Siedlung, die 1958 im Züricher Weinland erstellt worden ist (*Abb. 1*), anhand der detaillierten Einheitspreise indiziert und die Teuerung der einzelnen Arbeitsgattungen aufgezeigt. Ich beschränke mich darauf, die ermittelten Gestehungskosten von Wohnhaus und Scheune in den Jahren 1939 und 1964 zu nennen:

- 1939 hätte das Wohnhaus rund Fr. 46 000.– gekostet. Die Scheune rund Fr. 50 000.–. Das ergibt zusammen mit dem Nebengebäude eine Summe von Fr. 105 000.–.
- 1964 lauten die Zahlen für das Wohnhaus Fr. 120 000.–, für die Scheune Fr. 133 000.– und total Fr. 277 000.–.

Das heisst, dass in diesen 25 Jahren die Gesamtkosten auf mehr als das 2,5fache angestiegen sind.

Die Teuerung blieb aber 1964 nicht stehen, was anhand der Kosten des Aargauer Norm-Wohnhauses Typ B2 gezeigt werden kann (*Abb. 2*). 1964 kostete dieses Wohnhaus Fr. 103 000.–. Der immer gleiche Typ, der in grosser Zahl gebaut wurde, kam im Jahre 1971 auf Fr. 166 000.– zu stehen.

2.2 Wer ist schuld an den Kosten?

Ich erwähnte, dass die Baukostensteigerung nicht identisch mit der Bauteuerung ist. Das heisst, es haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Randbedingungen geändert, die nebst der Teuerung die Kosten weiter steigen liessen. Diese zusätzliche Steigerung

konnte jedoch teilweise durch rationelleres Bauen aufgefangen werden. Die genannten Änderungen der Randbedingungen möchte ich anhand von drei Beispielen aufzeigen:

1. Die Produktion pro Flächeneinheit stieg. So erhöhte sich zum Beispiel die Zahl der gehaltenen Grossvieheinheiten in reinen Graswirtschaftsbetrieben in den letzten 30 Jahren bis auf das Doppelte. Dies machte sich in den Hochbaukosten des Ökonomiegebäudes bemerkbar, da sowohl die Grösse des Stalles wie diejenige der Futterlagerung sich praktisch verdoppelten.

2. Die Kubaturen der Gebäude stiegen, und zwar nicht nur um den absolut nötigen Nutzraum, sondern auch der Funktionsraum nimmt immer mehr Platz in Anspruch. Dies aus folgenden Gründen:

- Rationellere Arbeitsabläufe wie zum Beispiel geradachsige Ablade- und Futtertennen, die durch das ganze Gebäude führen (*Abb. 3*).
- Vermehrter Platzbedarf für Maschinen. Denken wir dabei an den nötigen Funktionsraum eines Greifers oder an die notgedrungen immer grösser werdenden Garagen (*Abb. 4*).
- Nicht zuletzt ist diese Steigerung der Volumina eine Folge der gewünschten Flexibilität, die grossräumige Hallen voraussetzt, in denen nicht jedes Volumen optimal genutzt wird. Letzteres kann nur bei einem massgeschneiderten Bau der Fall sein. Ein solcher ist jedoch bald überholt, das heisst nicht mehr funktionsgerecht und nur mit grossen Kosten an neue Bedürfnisse anpassbar (*Abb. 5*).

3. Als letztes Beispiel für die zusätzliche Baukostensteigerung möchte ich den legitimen Wunsch der Bauern nach mehr Komfort nennen. Es ist noch nicht lange her, da gab es in einem Bauernhaus noch keine Waschmaschine, die Zentralheizung wurde nicht subventioniert, und Garagen waren ungeheizt.

Einen Eindruck über das in den drei Beispielen Gesagte dürften Ihnen die folgenden Dias zeigen. Es handelt sich dabei nicht um absolut vergleichbare Höfe, doch von der Hektarzahl her liegen sie doch alle im ungefähr gleichen Rahmen.

- Eine Siedlung, Nähe Einsiedeln, entstanden 1935 (*Abb. 6*):

Die Baukosten beliefen sich auf Fr. 42 000.–. Das Wohnhaus kam mit 570 m³ aus, der Stall weist 1300 m³ auf. Heute liegen die Kubaturen beim Wohnhaus doppelt so hoch, bei der Scheune sind sie bis zu viermal grösser.

- Diese Siedlung (*Abb. 7*) befindet sich im Tessin und kostete 1941 Fr. 64 000.–.
- In der Linthebene wurde dieser Betrieb 1949 gebaut. Er kostete inkl. Wohnhaus Fr. 160 000.– (*Abb. 8*).
- Hier ändert sich das Bild funktionell und architektonisch. Trotzdem musste der Bauherr für diesen Hof 1959 nur Fr. 190 000.– bezahlen (*Abb. 9*).
- Als letztes Bild eine Siedlung, die 1970 gebaut wurde. Sie kostete rund Fr. 450 000.– (*Abb. 10*).
- Müsste der Bauherr das gleiche Bauvorhaben in diesem Jahr unter Dach bringen, hätte er dafür rund Fr. 600 000.– zu bezahlen, da in der Zwischenzeit der Baukostenindex zirka 30 % gestiegen ist. Zudem spielt im landwirtschaftlichen Hochbau gegenwärtig die Konkurrenz nicht mehr.



Abb. 1
Eine Siedlung im Zürcher Weinland dient als Grundlage für die Index-Berechnung 1939 bis 1964.



Abb. 2
Das Aargauer Norm-Wohnhaus Typ B 2 dient als Grundlage für die Index-Berechnung 1964 bis 1971.

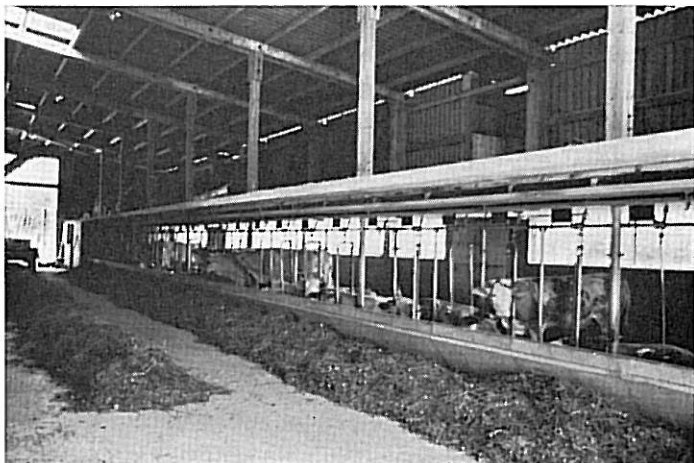


Abb. 3
Rationellere Arbeitsabläufe, wie zum Beispiel geradachsige Ablade- und Futtertennen, führen zu grösseren Kubaturen.

Abb. 4
Auch die Mechanisierung braucht mehr Platz (Greiferhof).



Abb. 5
Die gewünschte Anpassungsfähigkeit bei allfällig nötig werdenden Betriebsumstellungen setzt grossräumige Hallenvoraus.

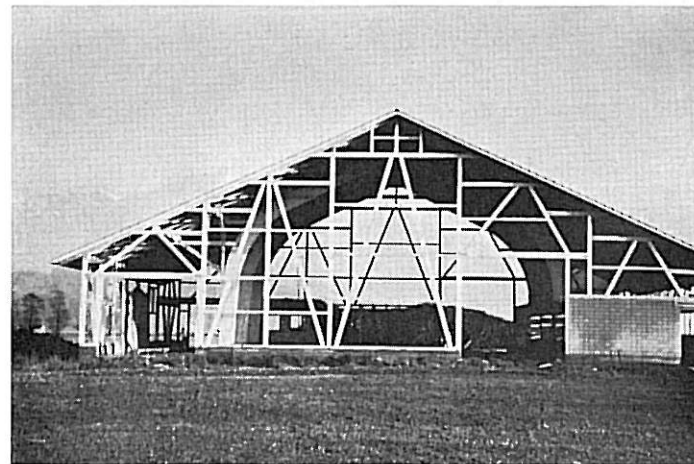


Abb. 6
Bei dieser im Jahre 1935 entstandenen Siedlung in der Nähe von Einsiedeln kam man mit 570 m³ beim Wohnhaus und mit 1300 m³ beim Stall aus. Baukosten 42000 Franken.





Abb. 7
Diese Siedlung im
Tessin kostete im Jahre
1941 64000 Franken.



Abb. 8
Im Jahre 1949 kostete
die Siedlung Doggen 2
in der Linthebene
160000 Franken.

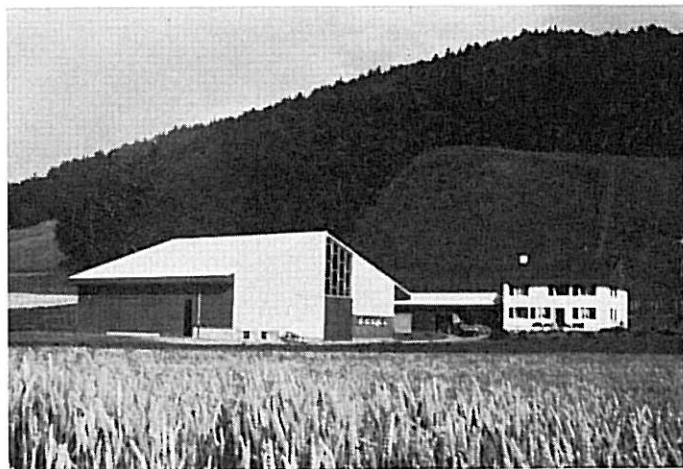


Abb. 9
Im Jahre 1959 musste
der Bauherr dieser
Siedlung Fr. 190000.-
bezahlen.

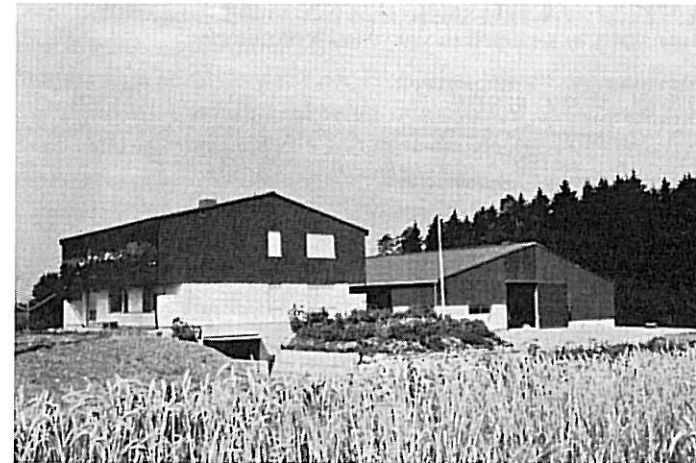


Abb. 10
Im Jahre 1970 kostete
diese Siedlung rund
450000 Franken.

Dass diese Kostenexplosion uns allen zu denken gibt und dass es so kaum weitergehen kann, ist klar. Man sucht und diskutiert Lösungen. Dass der Architekt am ehesten als Lösungsbringer angesehen wird, ist verständlich, denn er führt den Hochbau durch und verursacht dadurch die – am meisten – sichtbaren Kosten.

Herr *Walter Riegg* schrieb vor 20 Jahren in einem Brief an die SVIL folgendes:

«Billiger und gesunder bauen sind bald abgenutzte Platten. Die Praxis erwartet Vorschläge, wie man einfacher und doch solid bauen kann, ohne dass Auge und Bequemlichkeit verletzt werden. Es ist mir aufgefallen, dass im grossen und ganzen die Korrektur allein von den Baufachleuten erwartet wird; das ist einseitig und ungerecht.»

2.3 Der Anteil der Baukosten

Wir müssen uns wieder einmal vergegenwärtigen, dass die Totalkosten eines Betriebes nicht nur aus Hochbaukosten bestehen, sondern dass sich diese aus verschiedenen Beiträgen zusammensetzen.

Betrachtet man die Entwicklung dieser Kosten in den letzten 22 Jahren, so ergibt sich laut statistischem Jahrbuch der Schweiz folgendes Bild (*Abb. 11*).

Der Index von 1948 der landwirtschaftlichen Produktionsmittelpreise stieg bis 1970 für die fünf dargestellten Bereiche, also für Betriebs- und eigentliche Produktionsmittel, für Hypotheken, für Bauten und für familienfremde Arbeitslöhne total von 100 auf 188 Punkte, das heisst, die Produktionsmittelpreise stiegen um 88 %.

Die Darstellung zeigt den jeweiligen prozentualen Anteil der einzelnen Gruppen an den Gesamtkosten in den Jahren 1948, 1959 und 1970.

Der Anteil der Bauten belief sich im Jahre 1948 auf 17 %, im Jahre 1970 auf 20 %. Er steigerte sich also bloss um 3 %.

Man kann daraus leicht ersehen, dass nicht nur die Baukostensteigerung schuld an den höheren Produktionspreisen sind, sondern dass noch andere Faktoren mitspielen.

Aus der Forderung, wirtschaftlich zu bauen, folgt ein Problem, das anscheinend kaum mehr zu lösen ist. Wie geht man nun üblicherweise vor, wenn ein Problem gelöst werden muss:

ANTEIL GEBAUDEKOSTEN

NACH: INDEX DER PREISE LANDW. PRODUKTIONSMITTEL

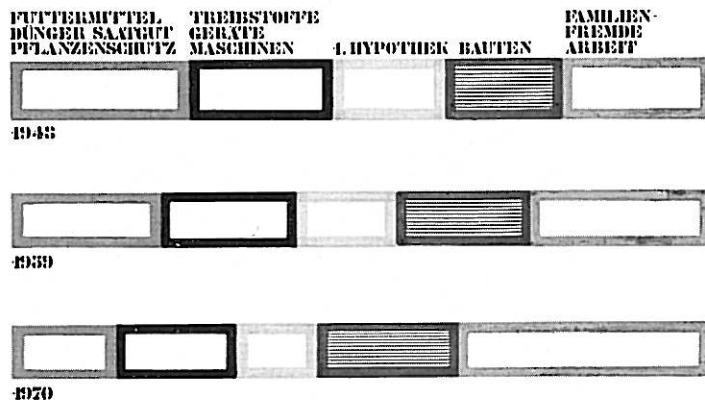


Abb. 11
Der Anteil der Bauten an den gesamten Produktionskosten stieg von 17% (1948) auf 20% im Jahre 1970.

Man hat Wünsche und stellt sich vage Lösungsmöglichkeiten vor. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein recht grosser Teil der Kosten wunschbedingt ist.

2.4 Produktionskosten – Absatzpreise

Viele der möglichen Lösungen sind zu teuer, andere sind zu primitiv. Die einen sind hässlich, die andern sind schön. Teils sind sie einfach, teils allzu kompliziert. Aber welche Lösung ist wirtschaftlich?

Da stellt sich nun die Frage: Was ist wirtschaftlich? Ich – als Nichtfachmann auf diesem Gebiet – würde antworten: Ein wirtschaftlicher Betrieb ist ein Betrieb, der rentiert. Dabei kommt einem sofort die Relation der Produktionskosten zu den Absatzpreisen in den Sinn. Oder vom Hochbau her gesehen: der Baukosten zum Nutzwert der Gebäude.

Sie erlauben mir, dass ich kurz auf dieses Thema eingehe, auch wenn ich – wie ich schon erwähnt habe – wenig davon verstehe.

Eine uns allen bekannte Erscheinung ist diese, dass in der Landwirtschaft die Relation von Baukosten zu Nutzwert bzw. von Produktionskosten zu Absatzpreisen in den meisten Betriebszweigen wirtschaftlich gesehen nicht mehr stimmt.

Man ist nun geneigt, zu sagen, die Lösung des Problems sei doch einfach zu bewerkstelligen, und zwar durch folgende zwei Lösungsmöglichkeiten:

- Entweder man passt die Produktionskosten an die Absatzpreise an
- oder aber die Absatzpreise werden an die Produktionskosten angepasst.

Die erste Lösung – also Anpassung der Produktionskosten an den Betrag, den der Konsument zu zahlen gewillt ist – steht in der Diskussion meist im Vordergrund. Sie trifft allerdings primär den Produzenten.

Die zweite Lösung – das heisst der Konsument bezahlt den Preis der Ware zu deren

Gestehungskosten – ist zum Beispiel beim Rebbau beinahe verwirklicht, lässt sich aber kaum auf alle Produktionsrichtungen ausdehnen.

In unserem Wirtschaftssystem ist normalerweise der Preis einer Ware Funktion von Angebot und Nachfrage oder umgekehrt. Man könnte nun ableiten, dass – da die Landwirtschaft ein Teil der Gesamtwirtschaft ist – für diese die gleichen Grundsätze gelten müssen.

Hier liegt nun die Problematik, denn neben der Nahrungsmittelproduktion erbringt die Landwirtschaft noch Nebenleistungen. Ich möchte an dieser Stelle nur die Erhaltung der Erholungsgebiete anführen. Nebst dem Berggebiet wird diese Aufgabe am Rande der grossen Ballungszentren immer wichtiger werden. Ich wäre der Meinung, dass die Nutzniesser diese Nebenleistung als solche bezahlen und nicht via das Produkt.

Vermeintlich haben diese Gedanken wenig mit dem Problem «Wirtschaftliches Bauen» gemein, aber denkt man die Problematik durch, merkt man bald, dass nicht kostendeckend produziert werden kann, wenn man von der Produktion noch soundso viele Nebenleistungen erwartet, die gratis erbracht werden sollen. Diese Nebenleistungen sollten aber auch direkt bezahlt werden.

Die Möglichkeit der direkten Beiträge kommt in letzter Zeit immer mehr ins Gespräch, so zum Beispiel von Dr. H. Popp an der kürzlich von der St. Gallisch- und Vorarlbergischen Volkswirtschaftlichen Gesellschaft veranstalteten Tagung in Buchs.

Mir fällt dabei jedoch auf, dass gesagt wird, die direkten Beiträge seien keine Abgeltung für spezielle Leistungen der Landwirtschaft. Jemand muss diese aber bezahlen. Wäre es nicht ehrlicher, dieses Thema einmal in seinem ganzen Spektrum auszubreiten? Damit wäre sicher beiden Partnern gedient:

- Dem Bauern könnte man seine Verunsicherung nehmen, die ihn heute vielfach dazu zwingt, sich an den vermeintlich besser gestellten «Städtern» zu orientieren.
- Die übrige Gesellschaft müsste nicht tröpfchenweise Preiserhöhungen in Kauf nehmen, deren Sinn sie nicht einsehen kann, da nicht offen darüber gesprochen wird. Sie würde damit konfrontiert, dass sie sieht, dass es noch Leute gibt, die willens sind, Nahrungsmittel zu produzieren und die Landschaft als Erholungsgebiet zu erhalten, dafür aber bezahlt werden wollen.

Es liegt nicht zuletzt bei den Politikern und den Planern – die den Politikern die Entscheidungshilfen geben – beizutragen, dass der Bauer sich als vollwertiges Mitglied der Gesellschaft fühlt und nicht zum Almosenempfänger oder Landschaftsgärtner als Staatsangestellter degradiert wird.

Dazu braucht es allerdings den Mut, mit alten Klischees aufzuräumen, den Bauern als Mitglied der heutigen Gesellschaft zu betrachten und ihn nicht als Hüter überholter Traditionen zu missbrauchen. Er soll wieder die Gewissheit haben, dass die – rein auf das Materielle ausgerichtete Gesellschaft – je länger je mehr – auch ohne Fahnen-schwingen und Jodeln – auf ihn angewiesen ist. Vielleicht tönt dann auch das heute eher abschätzig gemeinte Wort «Landschaftsgärtner» anders.

Doch kehren wir zum Thema zurück. Sicher können wir davon ausgehen, dass bei

jedem Bauvorhaben ein Wunsch immer berücksichtigt werden muss: Mit geringerem Aufwand qualitativ Besseres möglichst preisgünstig zu produzieren.

3 Wie ist eine Senkung der Hochbaukosten möglich?

Ich möchte in der Folge auf das Problem des «möglichst preisgünstigen Bauens» eingehen. Entgegen den meist üblichen Vorstellungen müssen wir uns darüber klar sein, dass eine Baukostensenkung nicht in erster Linie durch die Fertigung erreicht wird, sondern die folgenden Faktoren sind früher und viel stärker wirksam:

- Bestandesgrössen
- Spezialisierung
- Standort
- Planungsdisziplin.

Diese wichtigen Faktoren bestimmen die Endkosten schon entscheidend, bevor der Architekt zugezogen wird.

Der Architekt hat nur ein sehr begrenztes Feld, in dem er seinen Beitrag zur Kostensenkung liefern kann, denn nicht er bestimmt die Baukosten des fertig geplanten Objektes, sondern diese werden durch die Unternehmerofferten festgelegt.

Auch müssen vom Architekten Vorschriften eingehalten werden, die höchstens in Ausnahmefällen kostensenkend wirken. Der Architekt kann also nur durch seine Idee (das heisst ein möglichst rationelles Zusammenfügen der einzelnen gegebenen Elemente eines Baues), durch eine möglichst rationelle Baukonstruktion (in Zusammenarbeit mit dem Ingenieur) und durch eine möglichst kostensparende (und dennoch funktionsgerechte) Materialwahl zur Senkung der Baukosten beitragen.

Anhand einiger Beispiele aus dem Hochbau werde ich im folgenden Möglichkeiten und Unmöglichkeiten einer Baukostensenkung aufzeigen. Ich beschränke mich dabei bewusst auf die hochbauspezifischen Belange, ohne auf die betriebswirtschaftlichen Aspekte einzugehen, die ja von Herrn Dr. Dettwiler dargestellt wurden.

3.1 Die Vorfabrikation

An erster Stelle möchte ich die Vorfabrikation nennen, denn durch diese erhofft man sich schon lange eine Baukostensenkung. Leider ist dieser Traum der Kostenreduktion durch Vollvorfertigung des Massivbaues bis heute nicht in Erfüllung gegangen, da in der Landwirtschaft wichtige Voraussetzungen dafür fehlen:

- Genügend grosse Serien
- Absatzgarantie
- Kurze und gute Transportwege
- Grosse Bauvolumen
- Kosteneinsparung durch Zeitgewinn.

Die totale Vorfabrikation von Gebäuden in Massivbauweise wird sich deshalb in nächster Zeit nicht durchsetzen, kann aber zwangsweise kommen, wenn sich die Ver-

knappung der Arbeitskräfte auf dem Bausektor weiterhin verschlimmert und sich dadurch die Relationen verschieben.

Im Ausland sind die genannten Bedingungen teilweise besser erfüllt. Erfolgreich waren bis jetzt aber dort in den meisten Fällen nur Ställe in Leichtbauweise.

Vergessen wir jedoch nicht, dass schon lange ein recht grosser Teil der Scheunen vorfabriziert wird, nämlich die ganze Zimmermannskonstruktion. Die Entwicklungsmöglichkeiten liegen in dieser Richtung, nämlich Vorfertigung von Teilelementen in Leichtbauweise. Ich denke dabei sowohl an Stalleinrichtungen, aber auch an Fassadenelemente und ganze Konstruktionen. Der Erfolg von solchen Systemen bedingt jedoch eine Abkehr vom Individualismus, da die Auswahl beschränkt werden muss, damit grosse Serien möglich sind.

3.2 Konstruktion und Materialwahl

Vergleicht man die Preise verschiedener Wandkonstruktionen, an die man in Funktion, Statik, Wärmedämmung, mechanischer Beanspruchung und Dauerhaftigkeit die gleichen Anforderungen stellt, sieht man, dass alle – mit kleinen Abweichungen – gleich teuer sind. Als Beispiele möchte ich ein Zweischalenmauerwerk mit Kernisolation und beidseitigem Putz, ein Zweischalenmauerwerk unverputzt und eine Mauer mit Schalungssteinen und Putz erwähnen. Die Kosten bleiben sich bei allen Varianten praktisch gleich.

Sobald man jedoch die Anforderungen ändert, ist auch eine Kostensenkung möglich. Als Beispiel ein Wandelement aus Holz, das innen mit einer Hartplatte geschützt ist. Dieses Element ist jedoch preislich schwer vergleichbar, da es die, an die anderen gezeigten Beispiele, gestellten statischen Anforderungen nicht erfüllt. Statik und Konstruktion sind daher in einen solchen Preisvergleich miteinzubeziehen.

Deutsche Untersuchungen verschiedener Konstruktionen und verschiedener Materialien haben ergeben, dass Preiseinsparungen von bis zu 40% möglich sind. Allerdings möchte ich nochmals darauf hinweisen, dass solche Vergleiche immer hinken, da den verschiedenen Vorschlägen verschiedene Voraussetzungen zugrunde liegen. Legt man die gleichen Massstäbe an, sind die Kostenunterschiede minim.

Die Praxis beweist dies übrigens, denn in Funktion, Statik, Ausmass und Dauerhaftigkeit vergleichbare Objekte kosten praktisch gleichviel, oder schwanken höchstens gemäss den regionalen Unternehmerpreisen.

3.3 Produktive und unproduktive Gebäudeteile

Anhand des Vergleiches eines Längs- und eines Doppelstalles will ich Ihnen aufzeigen, welche Auswirkungen die verschiedene Anordnung der Elemente eines Anbindestalles auf die Fläche und die Volumen des Gebäudes haben.

Gehen wir von einer achtfeldrigen Längsstallscheune aus, weist diese eine Totalfläche von 760 m² auf, der entsprechende Doppelstall mit Futterhalle 800 m². Davon sind beim Längsstall 19% Verkehrsfläche, beim Doppelstall 26%. Die 7% Mehrfläche resultieren aus der Funktionstrennung von Ablade- und Futterterrenn. Der Anteil des

Stallvolumens am Gesamtvolumen beträgt beim Längsstall 17%, beim Doppelstall 20%.

Aus diesen Zahlen ist leicht ablesbar, dass der Doppelstall teurer zu stehen kommt, besonders wenn man dazu noch die grössere Abwicklung der Aussenflächen mitberücksichtigt. Will man preisgleich bauen, ist entweder die Remisenfläche zu reduzieren oder eine billigere Konstruktion und Materialwahl vorzusehen, was wiederum zur Folge hat, dass die Kosten nicht ehrlich verglichen werden können.

Wir ersehen aus diesem Beispiel, dass für die Wahl des Doppelstalltyps nicht finanzielle Überlegungen den Ausschlag geben können, sondern dass diese rein arbeitstechnischer Natur sind. Um die Kosten zu senken, müssen wir uns vielmehr bemühen, die nicht produktiven Gebäudeteile möglichst klein zu halten, ohne dabei allzu grosse Kompromisse in bezug auf die rationelle Abwicklung der Arbeit zu machen.

3.4 Futterlagerungs- und Stallsysteme

Dazu ist prinzipiell zu sagen, dass das Schwergewicht der Investition sich auf den Stallteil konzentrieren soll, das erstens in diesem der Hauptanteil der Arbeit verrichtet wird und zweitens von dort her die Rendite kommt. Die Futterlagerung dagegen könnte sehr primitiv gestaltet werden.

Vergleicht man allerdings die verschiedenen gängigen Systeme in bezug auf die Kosten, ergibt sich hier das gleiche Bild wie beim Vergleich von Wandelementen. Stellt man die gleichen Anforderungen, sind die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten auch gleich teuer, also gilt auch hier: Preisreduktion nur bei Änderung der Anforderungen.

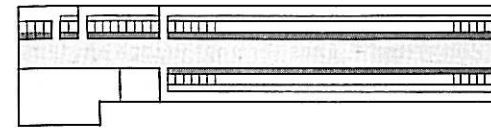
Zum Beispiel ist hinsichtlich der Futterlagerung zu bemerken, dass – auch bei Änderung des Systems – sich die nötigen Volumen für Verarbeitung und Speicherung des Futters nur in sehr beschränktem Masse beeinflussen lassen. Eine spürbare Reduktion lässt sich aber durch Lagerung mittels Heubergen oder Ausnützung bestehender Bauten erzielen.

Anders verhält sich dies beim Vergleich verschiedener Stallsysteme. Die Kosten des Stalles pro m³ umbauten Raumes sind je nach System drei- bis fünfmal höher als diejenigen der Futterlagerung. Also ist hier schon bei kleiner Volumenverminderung eine relativ hohe Kostensenkung möglich.

Vergleicht man die Fläche, die ein Anbindestall (Abb. 12) für 85 Kühe benötigen würde, mit einem Laufstall (Abb. 13), in dem jede Kuh eine Liegeboxe und einen gleich grossen Fressplatz wie im Anbindestall hat, so weist dieser eine um rund 15% grössere Fläche auf. Im Gegensatz zum Anbindestall kann die Fläche eines Laufstalles durch verschiedene Anordnung der Boxen der Fressplätze und des Futtertrens jedoch reduziert werden. Wenn man extrem reduziert und pro Fressplatz zwei Tiere rechnet (Abb. 14), spart man gegenüber dem Laufstall mit der grössten Fläche 300 m² ein. Dies entspricht 1500 m³ umbauten Raumes oder bei einem angenommenen m³-Preis von Fr. 100.– nicht weniger als Fr. 150000.–.

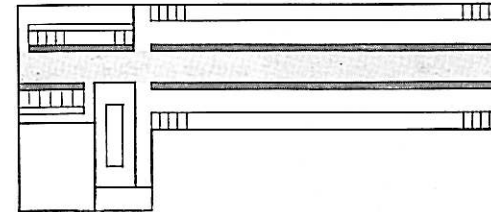
Daraus ersehen Sie, dass durch die Wahl des Stallsystems und durch eine günstige Anordnung die Kosten stark beeinflusst werden können.

Allerdings möchte ich auch hier anmerken, dass bei diesem Vergleich die Anforder-



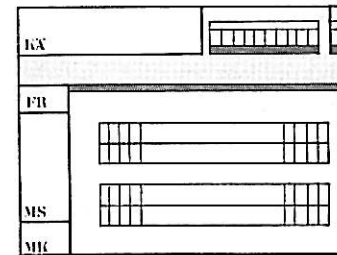
300 m² Kopf
650 m² Stall
950 m² Total

Abb. 12
Ein Anbindestall für 85 Kühe braucht 15% weniger Fläche als der in Abb. 13 gezeigte entsprechende Laufstall.



400 m² Kopf
750 m² Stall
1150 m² Total

Abb. 13
Ein Laufstall, in dem jede Kuh eine Liegeboxe und einen gleich grossen Fressplatz wie im Anbindestall hat, wird teuer.



2 T/FP
K 270 m²
S 575 m²
T 845 m²

Abb. 14
Im Gegensatz zum Anbindestall kann beim Laufstall die Fläche durch verschiedene Anordnung der Boxen und Beschränkung der Fressplätze verkleinert werden.

rungen – nämlich ein bzw. zwei Tiere pro Fressplatz – nicht die gleichen sind. Noch nicht berücksichtigt wurden bei dieser Gegenüberstellung Kostenreduktionen, die durch einfachere Gestaltung der Inneneinrichtungen beim Laufstall möglich sind.

3.5 Die Primitivbauweise

Aus dem bis dahin Gesagten ergibt sich folgende Konsequenz:

Billiger bauen heisst die Anforderungen an das Bauobjekt reduzieren und sich nicht durch Einzelmassnahmen eine grosse Baukostensenkung zu erhoffen. Will man diese wirklich erreichen, so sind beim Fällen der Entscheide folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Maximale Raumaussnutzung
- Investitionsarme Aufstellungsart
- Einfachste Konstruktion
- Preisgünstigste Materialwahl.

Wird die Planung und der Bau in dieser Weise ausgeführt, kann man von einer Primitivbauweise sprechen, die das gesteckte Ziel erreicht. Dies verlangt jedoch ein Umdenken in bezug auf Funktion, Dauerhaftigkeit und Aussehen einer landwirtschaftlichen Produktionsstätte (Abb. 15).

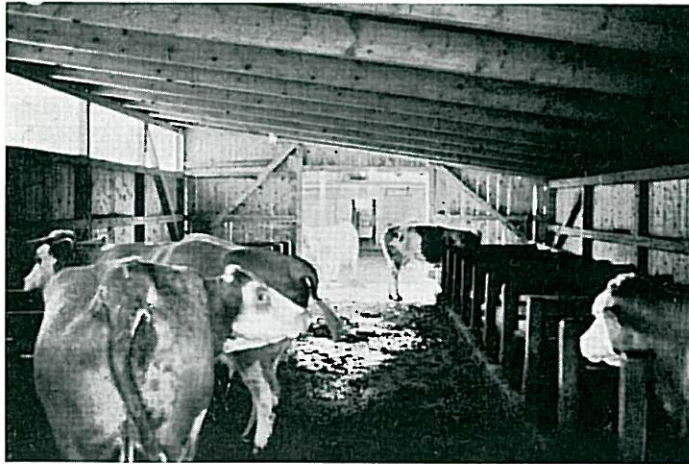


Abb. 15
Billiger bauen heisst, die Anforderungen an das Bauobjekt reduzieren. Das verlangt ein Umdenken in bezug auf Funktion, Dauerhaftigkeit und Aussehen einer landwirtschaftlichen Produktionsstätte.

Was der Bau nicht bietet, muss der Bauer – aber auch der Architekt, der ihn später nicht im Stich lassen darf – durch Phantasie und betriebliche Massnahmen wettmachen. Die Senkung der Baukosten ist aber nur solange sinnvoll, als die Arbeitskraft dadurch nicht überfordert und die Produktionsergebnisse nicht gefährdet werden.

Wie die Beispiele gezeigt haben dürften, liegt der Entscheid über den einzuschlagenden Weg jedoch nur in wenigen Fällen beim Architekten allein. Kommt ein Bauer mit einem Bauvorhaben zu ihm, so hat er im Laufe der Planung, Projektierung und Ausführung die Wünsche und Vorschriften vieler entgegenzunehmen und zu einem grossen Teil auch zu befolgen. Es seien hier ein paar wenige genannt, die ihn mit teils sich widersprechenden Forderungen bestürmen:

Der Bauherr selbst, der Betriebsberater, die Subventionsbehörden, Gewässerschutz, Baubehörde, Landschafts-, Heimat- und Zivilschutz, Vertreter von Einrichtungsfirmen, Maschinen- und Bauberater, Spezialisten aller Art; die Liste liesse sich noch beliebig fortsetzen.

Alle diese Stellen melden ihre Wünsche an oder fordern das Einhalten von Vorschriften. Aber wer soll schliesslich entscheiden: der Architekt. Die Entscheidungen trifft er unter Sachzwängen oft im Alleingang und hat noch weitere Kriterien in vielen Fällen selber aufzustellen. Dabei kommt er meistens in den Gewissenskonflikt, ob er nur wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigen soll oder ob auch andere Aspekte zugrunde zu legen sind, die den Bau dann eventuell verteuern.

Ich denke dabei an legitime Anliegen, wie zum Beispiel:

- Rationalisierung durch eine kostenintensivere Mechanisierung, die die Arbeitszeit verkürzt oder zumindest die Arbeit erleichtert.
- Die Forderung des Landschaftschutzes zum Bau von der Umgebung angepassten Höfen. Beide sind berechnete Anliegen, die jedoch auch Kostenfolgen haben.

Der Architekt muss also nebst den rein wirtschaftlichen Kriterien auch die menschlichen mitberücksichtigen, denn dies ist Teil seiner Aufgabe.

Würde man die Antwort auf alle bis dahin aufgeworfenen Fragen von einem einzigen Menschen erwarten, müsste dieser Mensch ein Genie sein. Und wie wir wissen, sind Genies recht rar.

Sie beschäftigt hier jedoch primär die Frage nach der Lösung des Problems des wirtschaftlichen Bauens. Wie ich schon einmal erwähnt habe, kann man den Erfolg nicht in Einzelmassnahmen suchen, sondern muss die ganze Problemstellung durchdiskutieren. Dazu ist jedoch ein Verfahren zur Erreichung des Zieles erforderlich, damit man nicht im Wunschenken steckenbleibt.

4 Die Planungsmethodik

Dass eine Planung ein gewisses Verfahren darstellt, ist uns allen klar. Dass aber dieses Verfahren auch einer Methodik bedarf, scheint oft nicht so selbstverständlich, sonst würden Lösungen nicht auf die Weise zustande kommen, wie es *Burckhardt* und *Förder* – selbst Architekten – folgendermassen beschreiben:

«Spender der Lösung ist der Fachmann, im Falle baulicher Lösungen der Architekt. Auf Grund seiner gewohnten Auffassung sorgt er nicht dafür, dass ein Thema zurückverfolgt wird bis zu dem Problem, das ihm zugrunde liegt; vielmehr ist er bemüht, es auf direktem Wege mit einer baulichen Lösung zu verbinden. Dadurch wird er zum beliebten und vielfach benützten Entscheidungsbringer. Wir dürfen uns aber nicht länger der Einsicht verschliessen, dass die gewohnten Entscheidungen des Architekten auf scharfen Reduktionen des Problems beruhen.»

Wie macht er das? Er wird sich hüten, mit dem Bauherrn über die Konzeption zu sprechen. Er tritt als problemlösender Einzelner auf. Dieses gelingt ihm, indem er das Problem auf das Gebiet der Gestalthaftigkeit schiebt. Dem undurchsichtigen Knäuel von Gegebenheiten gibt er in Form einer Skizze rasch und scheinbar mit sicherer Hand ein Gesicht und der Laie glaubt, die Lösung sei gefunden.

Aber wir müssen dem Architekten Gerechtigkeit widerfahren lassen. Professor *Franz Füeg* schrieb zu diesem Thema:

«Den Architekten und Ingenieuren wird seit einiger Zeit der Vorwurf gemacht, sie würden Entscheidungen ökologischer, physiologischer und psychologischer Art treffen, für die sie nicht zuständig seien. Der Vorwurf stimmt zwar, nur fehlen noch weitgehend jene Instanzen, die in der Lage wären, die Entscheidungen mit grösserer Kompetenz zu treffen.»

Besser wäre, dass ein Verhältnis der Fachleute unter sich und gegenüber dem Auftraggeber in einer Weise gesucht wird, das eine Diskussion ermöglicht und in gemeinsamer Arbeit zu einer Lösung führt.

Wie ein solches Vorgehen ablaufen sollte, möchte ich in der Folge kurz aufzeigen: Aus Umweltbedingungen entstehen Probleme, die Wünsche zu deren Bewältigung hervorbringen, die durch verschiedene Lösungsmöglichkeiten erfüllt werden können. Ich möchte meine Aussage wiederholen, dass ein grosser Teil der Kosten einer Lösung wunschbedingt sei. Wünsche anzubringen ist das legitime Recht aller irgendwie am Entstehen des Objektes Beteiligten.

4.1 Die einzelnen Schritte

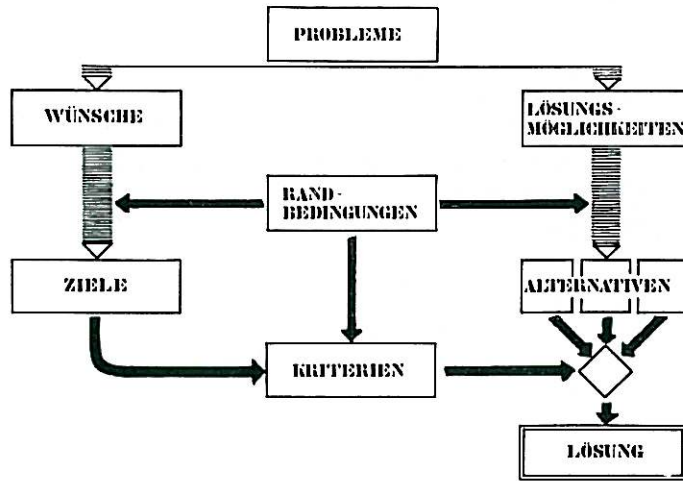


Abb. 16
Die einzelnen Schritte
einer Planung.

1. Steht man vor einer Entscheidung, soll man sich jedoch – als ersten Schritt – Klarheit verschaffen über die Wünsche, die man hegt, und über die grundsätzlichen Lösungsmöglichkeiten.

2. Im zweiten Schritt sind Zielvorstellungen und Alternativen aufzuzeigen, jeweils unter Beachtung der Voraussetzungen und Bedingungen.

Ziele sind im Gegensatz zu Wünschen also diejenigen Absichten, die die Voraussetzungen bereits berücksichtigen; das heisst, nicht alle Wünsche können zu Zielen werden, weil sie eben unter den vorliegenden Bedingungen nicht erreichbar sind. Diese Aussage scheint selbstverständlich, doch passieren hier die ersten Fehler. Man träumt von einer Lösung und wünscht sich die Erfüllung dieses Traumes. Diese Wunschträume gilt es aus dem Katalog der Ziele zu entfernen.

Alternativen sind formulierte und aufgezeigte Lösungsmöglichkeiten. Sie müssen die folgenden Forderungen erfüllen:

- Sie müssen grundsätzlich realisierbar sein
- Sie müssen vergleichbar sein
- Sie müssen geeignet sein, die gesetzten Ziel zu erreichen.

3. Im dritten Schritt wird sodann die Wertung der Alternativen anhand von Kriterien vorgenommen, und es fällt der Entscheid. Die Auswahl der Kriterien wird einer-

seits von der Zielvorstellung vorgegeben, andererseits von den Voraussetzungen und Bedingungen beeinflusst.

Die Schwierigkeit dieses Schrittes liegt darin, die dem Objekt zustehenden Kriterien aufzustellen und eine möglichst objektive Wertung durch naturgemäss subjektive Personen vorzunehmen, damit dann entschieden werden kann, welche Lösung ausgeführt werden soll. Dies ist aber meines Erachtens nicht die grösste Schwierigkeit, das Problem liegt vielmehr dort, dass sich jene Personen, Gremien oder Amtsstellen, die massgebenden Einfluss auf die Planung und die Durchführung des Objektes haben, zu einem falschen Zeitpunkt in den Ablauf einschalten.

4.2 Problemstellung

Diese Stellen, die die Kompetenz zur Mitbestimmung an einem Bauvorhaben besitzen, werden durch das heute übliche Vernehmlassungsverfahren nicht rationell in den Planungsprozess integriert. Dieses institutionalisierte Vorgehen bringt die Stellungnahme zum Objekt zu einem Zeitpunkt, an dem nur mit grossem Aufwand etwas geändert werden kann. Von den entstehenden Konsequenzen werden sie nicht direkt berührt.

Jene Stellen, die die Kompetenz für Entscheid oder Mitbestimmung haben, sollten sich in dem Zeitpunkt äussern, in dem ihr Beitrag benötigt wird. Sie sollten aber auch für ihren Teilaspekt und die Folgen ihrer Stellungnahme die volle Verantwortung tragen.

Bei einer solchen Art der Planung muss aber jeder Beteiligte auch imstande sein, seine Belange in die Belange der anderen Fachgebiete und in das Gesamtziel einzuordnen. Während des Planungsprozesses ist es nötig, dass von Zeit zu Zeit der eingeschlagene Weg in bezug auf die Realität und die Zielvorstellung hin überprüft wird, um geänderten Situationen Rechnung zu tragen.

Wenn sich durch eine Änderung der Realität die am Anfang zugrunde gelegten Faktoren verschieben oder neue Einflüsse sich geltend machen, ist entweder der eingeschlagene Weg oder die Zielvorstellung zu revidieren. In bezug auf die Landwirtschaft würde dies meines Erachtens bedeuten, dass man insbesondere die Problematik der Einzel-Aussiedlungen zur Kenntnis nimmt, die in letzter Zeit auch bei uns von verschiedenen Seiten zur Sprache kommt.

Dieses Problem scheint mir deshalb so aktuell, da durch die Erstellung von Einzelhöfen der überbetriebliche Zusammenschluss der Bauern verunmöglicht wird und somit auch in Zukunft kaum grössere Betriebe entstehen können. Wie wir jedoch gesehen haben, bringen nur Stallsysteme mit grossen Einheiten und einfachster Konzeption eine Kostenreduktion. Das Erreichen dieser grossen Betriebseinheiten bedingt aber in den meisten Fällen den überbetrieblichen Zusammenschluss und den Bau von Gemeinschaftsbauten.

Wollen wir also wirklich wirtschaftlich bauen, liegt die Lösung nicht in der Erstellung von Einzelhöfen mit 15 ha Fläche, sondern in Grössenordnungen, die den Bau von wirtschaftlichen Gebäulichkeiten zulassen und für die Zukunft Flexibilität gewährleisten. Diese Grössenordnung festzulegen, den Rahmen der gewünschten Flexi-

bilität abzustecken und uns in den Wünschen zu beschränken, wird die nächste Aufgabe sein, die den Einsatz von uns allen fordert. Aber nur wenn wir uns immer wieder fragen, was das eigentliche Ziel unserer Anstrengung ist, werden wir zu wirtschaftlich und arbeitstechnisch vertretbaren Lösungen kommen.

Bei all diesen Überlegungen auf der Suche nach der wirtschaftlichsten Lösung müssen wir uns im klaren sein, dass es eine Endstufe in der Entwicklung nicht gibt. Wir befinden uns ständig in Übergangslösungen, und das, was wir heute als endgültig beste Lösung betrachten, ist in den nächsten zwanzig Jahren mit Sicherheit überholt. Daran müssen wir denken, wenn wir Entscheidungen treffen, damit diese die Entwicklung der Landwirtschaft, die sich weiter vollziehen wird, nicht behindert oder gar verunmöglicht.

Literaturverzeichnis

Fritz, R.: Vortrag AGIR, 24. März 1972.

Rennekamp, H.: «Bauen auf dem Lande».

Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1972.

Burckhardt und Förderer: «Bauen, ein Prozess».

Füeg, F.: «Bauzeitung», 1970.

Kunze, Blanck, Simons: «Nutzwertanalyse».

