Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 28-29 (1960-1961)
Heft: 4

Artikel: Montagebau für landwirtschaftliche Betriebsgebäude
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-153382

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

CEMENTBULLETIN

APRIL 1960 JAHRGANG 28 NUMMER 4

Montagebau für landwirtschaftliche Betriebsgebäude

Die Bauvorhaben der Landwirtschaft. Gründe für den Montagebau mit vorfabrizierten Betonelementen. Holländisches Beispiel. Voraussetzungen für die Bauweise in der Schweiz.

Die schweizerische Landwirtschaft bedarf einer allgemeinen Strukturverbesserung. Seit Jahren ist man um eine solche durch Behebung der Grundstückzersplitterung bemüht. Mit öffentlicher Unterstützung wird die Arrondierung des Einzelbetriebes durch Grundstückaustausch innerhalb der Gemeinde gefördert. Ein weiterer Schritt in diesem Bestreben bedeutet die Grundstückzusammenlegung, welche die Vergrösserung von Einzelbetrieben unter Verminderung der Zahl der unrentablen Kleinbetriebe zur Folge hat. Diese Entwicklung hat sich bereits in ungezwungener Weise angebahnt, dürfte aber einen noch rascheren Fortschritt nehmen.

Abb. 1 Bau von landwirtschaftlichen Gebäuden im neugewonnenen Kulturland der Zuidersee (Holland). Zur Montage der schweren Wandelemente dient ein leicht beweglicher Kran

Durch Verbesserungen in diesem Sinne wird die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe bedeutend gesteigert. Grössere, arrondierte Hofeinheiten erlauben eine durchgreifende Industrialisierung und damit die Einsparung an wertvoller menschlicher Arbeitskraft.

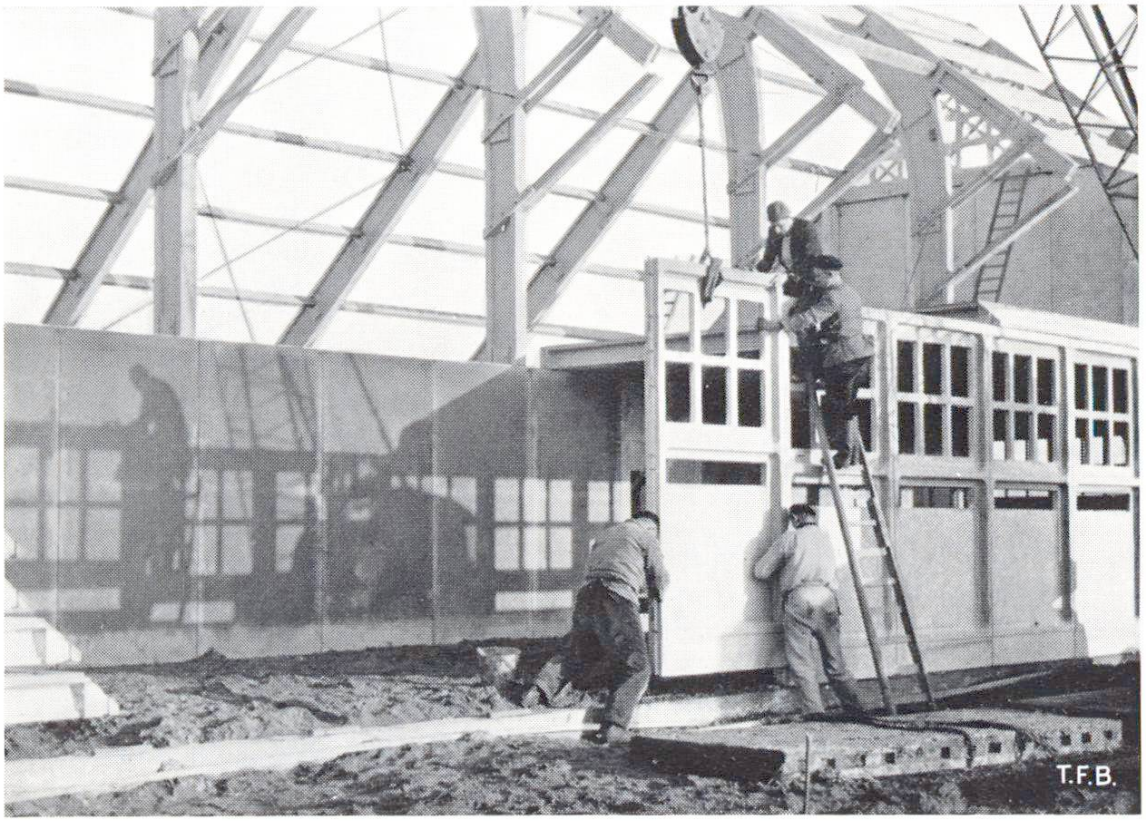
Unter diesen Gesichtspunkten ist in nächster Zukunft eine recht grosse Bautätigkeit auf dem Lande zu erwarten. Einmal ist es notwendig, die Betriebsgebäude u. U. aus dem mehr oder weniger engen Dorf hinaus, in die Mitte des arrondierten Grundbesitzes zu stellen (s. CB 7/1958), oder es werden, wenn nicht Neubauten, so doch Vergrösserungen und grundlegende Änderungen der alten Betriebsgebäude notwendig. Die baulichen Verhältnisse müssen den neuen Gegebenheiten angepasst werden, wobei als erstes Ziel die Wirtschaftlichkeit der Agrarbetriebe gesteckt ist.

3 Aber auch an den Bau selbst muss die Forderung der Wirtschaftlichkeit gestellt werden. Das neue Betriebsgebäude soll durchdachteinfach und funktionell ausgebildet sein. Es soll möglichst wenig Baukapital beanspruchen und spätere Vergrösserungen oder Änderungen in der Einteilung müssen sich mit einfachen Mitteln bewerkstelligen lassen. Die Bauarbeiten sollen mit weniger Facharbeiterstunden ausgeführt werden können, nicht nur wegen der Verbilligung, sondern auch weil im Baugewerbe ein Mangel an geschulten Arbeitskräften besteht. Ferner wäre es vorteilhaft, wenn die Bauten im Winter, unter Mithilfe der dann wenig beschäftigten Arbeitskraft des Bauherrn, errichtet werden könnten.

Die kurz geschilderte Situation lässt die Vermutung zu, dass im zukünftigen landwirtschaftlichen Bauen dem **Montagebau** eine wesentliche Rolle zufallen wird. Diese Bauweise, deren man sich im Scheunenbau bisher nur etwa für die Errichtung des Dachstuhles bediente, bringt manchen Vorteil mit sich.

Bei der Montagebauweise steht das **vorfabrizierte Betonelement** im Vordergrund. In seiner Ausbildung und Form sind ihm kaum

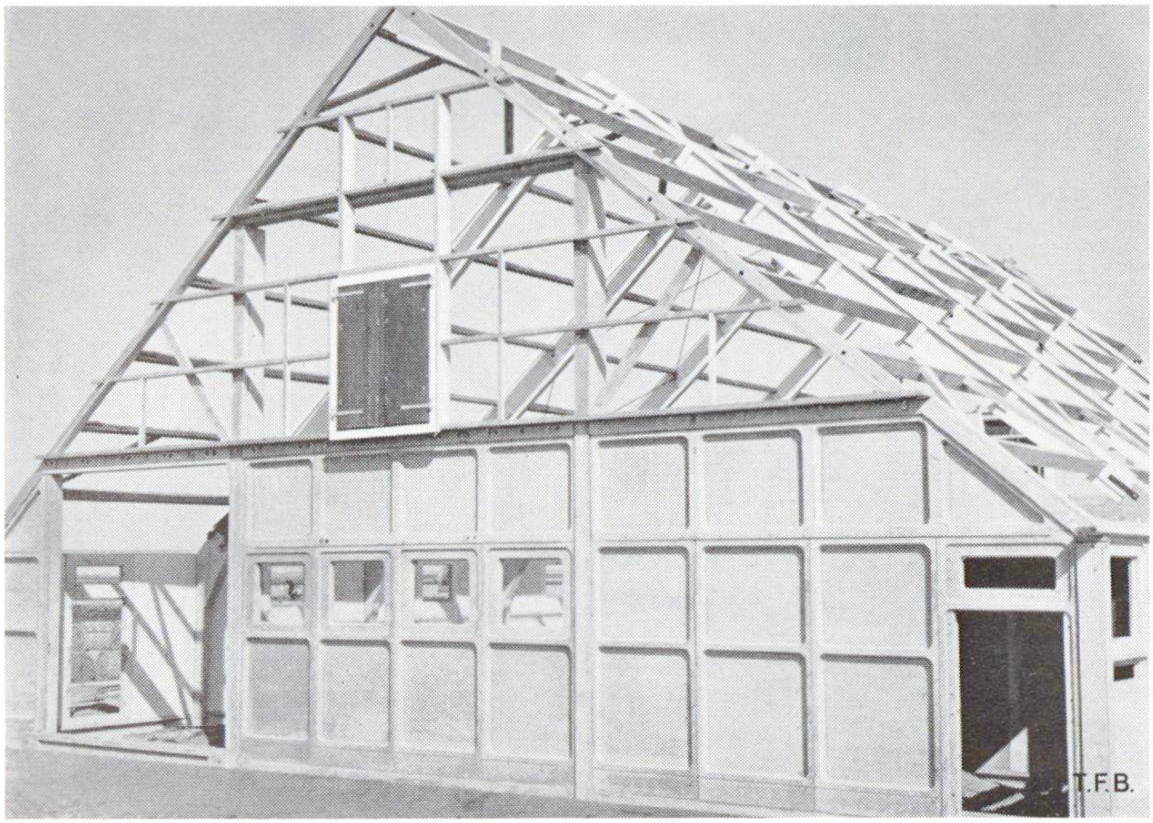
Abb. 2 Reiner Montagebau mit Beton- und Holzteilen



Grenzen gesetzt, und, in grösserer Stückzahl hergestellt, ist es sehr preiswert. Im landwirtschaftlichen Bauwesen wurde das vorfabrizierte Betonelement bisher nur in beschränktem Masse angewandt (Pfosten, Einfassungen, Rohrleitungen, Tröge usw.). Für umfassende Bauglieder sind die Möglichkeiten, die es zu bieten verspricht, bei uns noch kaum wahrgenommen worden. Dies hat seinen Grund nicht darin, dass sich die Montagebauweise mit vorfabrizierten Betonelementen etwa nicht bewährt hätte, sondern in den vielfältigen äusseren Bedingungen hierfür, welche gesamthaft ihrer Anwendung bisher im Wege standen.

Bei der Umschau im Ausland nach modernen Lösungen des landwirtschaftlichen Bauproblems stösst man auf die unzähligen neuen Betriebsgebäude, welche in Holland auf dem, der Zuidersee abgerungenen Neuland erstellt werden. Alle diese Bauten sind im Montagebau errichtet, wobei hauptsächlich vorfabrizierte Betonelemente zur Anwendung kommen (s. Abb.). Die Voraussetzungen hierfür sind dort aber auch in höchstem Masse gegeben: Ein Bauherr (der Staat), einheitliche Planung, hohe Gebäudezahl, übersichtliches Bauprogramm, wenig schwankende Betriebsgrössen

Abb. 3 Nach zwei bis drei Tagen ist das Gebäude im Rohbau errichtet



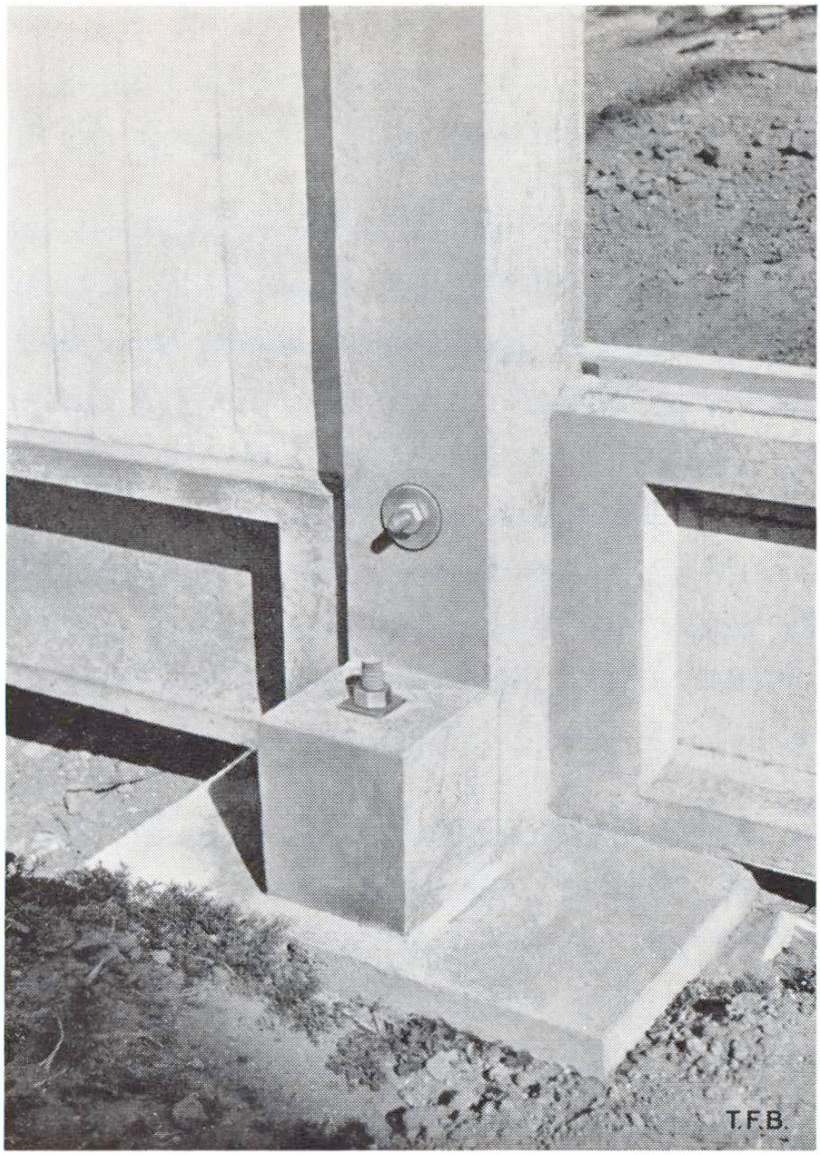


Abb. 4 Die sauber und maßhaltig hergestellten Betonelemente lassen sich gut zusammenfügen und auf mancherlei Art verbinden

und ebenes Gelände. Die Betriebsgebäude wurden im Grunde vollständig vereinheitlicht, ohne aber gewisse individuelle Anpassungen z. B. an Betriebsgrösse oder Betriebsrichtung (Verhältnis Ackerbau/Milchwirtschaft) zu verunmöglichen. Die Elementenbauweise hat sich hier ausserordentlich bewährt. Die Abbildungen zeigen, wie diese Betriebsgebäude durchdacht konstruiert und auch architektonisch ansprechend gestaltet sind.

In der Schweiz fehlen naturgemäss die Voraussetzungen für einen dermassen durchgebildeten Montagebau. Würde man die holländischen Scheunen bei uns in gleicher Weise einzeln errichten, so kämen sie wahrscheinlich recht teuer zu stehen. Es gilt aber, das holländische Beispiel zu prüfen, es abzuwandeln und gegebenenfalls unseren Verhältnissen anzupassen. Wie könnte dies gegeschehen?

 Die **Normierung** von Gebäudeteilen, d. h. die allgemeine Festlegung einheitlicher Grundmasse für Fenster, Türen, Stufen u. dgl. hat schon bedeutend zur Verbilligung des Bauens beigetragen.

Dieser löbliche Effekt wird noch gesteigert, wenn die Vereinheitlichung auch auf das Gesamtgebäude, d. h. auf dessen Grundriss und Querschnitt ausgedehnt werden kann. Bei landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden scheint dies nun gut durchführbar, wobei Anpassungen in der Gebäudegrösse womöglich nur durch Änderungen der Gebäudelänge erfolgen. Mit der Einigung auf eine kleine Anzahl zweckentsprechender Gebäude - Grundtypen könnte das landwirtschaftliche Betriebsgebäude sicher wesentlich verbilligt werden, nicht zuletzt auch wegen der Montagebauweise, die erst dadurch Eingang finden könnte.

In diesem Zusammenhang sei bemerkt, dass die schweizerische Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft (SVIL) die Normierung des landwirtschaftlichen Bauwesens in verdienstvoller Weise an die Hand genommen und bereits eine Sammlung von Normalplänen herausgegeben hat. (Bezugsquelle: SVIL, Schützengasse 30, Zürich 1.)

Die Anwendung der vorfabrizierten Betonelemente ist mit Vorteil auf jene Bereiche zu **beschränken,** wo sie mit einem Schlage viel Handarbeit geschulter Fachkräfte ersetzen kann. Es wären dies insbesondere Wände, Decken, Stützen und Unterzüge. Anderseits würde z. B. bei Fundamenten und Bodenbelägen der Montagebau kaum Vorteile bringen, so dass der Ortsbeton keineswegs gänzlich verdrängt würde.

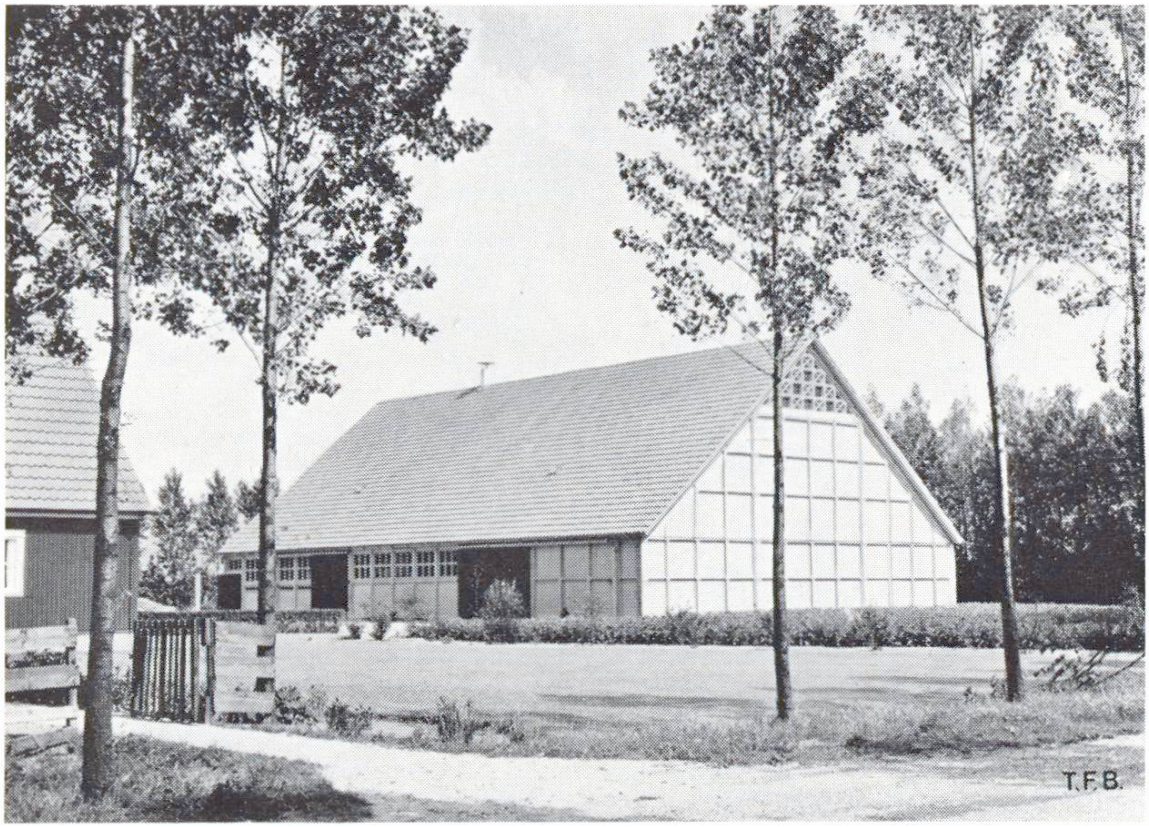
Da die Transportwege, mit denen man im landwirtschaftlichen Bauen zu rechnen hat, zumeist lang und wenig leistungsfähig sind, und weil auf den Baustellen Krane fehlen werden, sind die einzelnen **Bauelemente möglichst leicht** zu gestalten. Das Abladen und Versetzen soll sich mit leichten, beweglichen Hebemaschinen oder mittels behelfsmässigen Vorrichtungen bewerkstelligen lassen. Das Gewicht der meistverwendeten Elemente dürfte 250 kg nicht überschreiten. Die einzelnen Elemente wären somit durchschnittlich bedeutend leichter als bei der holländischen Kon-

struktion. Ferner würden damit, was für die Wirtschaftlichkeit der Montagebauweise wichtig ist, auf einer Baustelle grössere Mengen des gleichen Elemententyps gebraucht.

Die Montagebauweise wird erst richtig zur Anwendung kommen, wenn sich Fachleute aus der Landwirtschaft, dem Bauwesen und der Betonsteinindustrie zu einer gemeinsamen Planung finden. Im Grossen muss man sich, wie schon gesagt, auf eine gewisse Vereinheitlichung der Gebäude-Grundrisse festlegen, im Kleinen aber, im konstruktiven Detail, wird es vielfältige Probleme zu lösen geben, wobei das Bestreben vorherrscht, mit möglichst leichten Bauelementen und mit möglichst wenig Typen auszukommen.

Das Hauptproblem liegt wohl in der Konstruktion eines aus vorfabrizierten Betonteilen zusammengesetzten, tragfähigen und isolierenden Stallblocks. Es ist zu befürchten, dass die Bauelemente für die Wände zu schwer ausfallen würden. Man kann sich aber vorstellen, dass dasselbe Element, z. B. eine Kombination Beton-Ziegel oder Beton-Kunststoff, doppelt, auf der Aussen- und Innenseite der Wand, zur Anwendung gelangt und damit leichter ge-

Abb. 5 Ein landwirtschaftliches Betriebsgebäude, wie es zu Tausenden in den Zuiderseepolder gebaut wurde oder noch errichtet wird



halten werden könnte. Als Querverbindung kämen vielleicht dünne, faserarmierte Kunststoffplatten zum Einsatz. Das konstruktive Problem würde sofort vereinfacht, wenn die Stallungen als Einzelgebäude, ohne zusätzliche Belastung der Wände und Decken erstellt würden.

Diese Ausführungen wollen einige Probleme des Montagebaues aufdecken und Anregungen geben. Sie entspringen Erwägungen über den zu erwartenden grossen baulichen Erneuerungsbedarf in der Landwirtschaft, über die Forderung nach geringen Baukosten und den Mangel an Facharbeitern sowie aus der Überzeugung, dass der Baustoff Beton sich gerade für die landwirtschaftlichen Bedürfnisse und Beanspruchungen besonders gut eignet.

Aufnahmen: Directie van de Wieringermeer.

Zu jeder weitern Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER E. G. PORTLAND
WILDEGG, Telephon (064) 8 43 71

607