

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 27 (1973)

**Heft:** 9: Variabilität und Flexibilität im Wohnungsbau = Immeubles d'habitation variables et flexibles = Variability and flexibility in housing construction

## Werbung

### 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

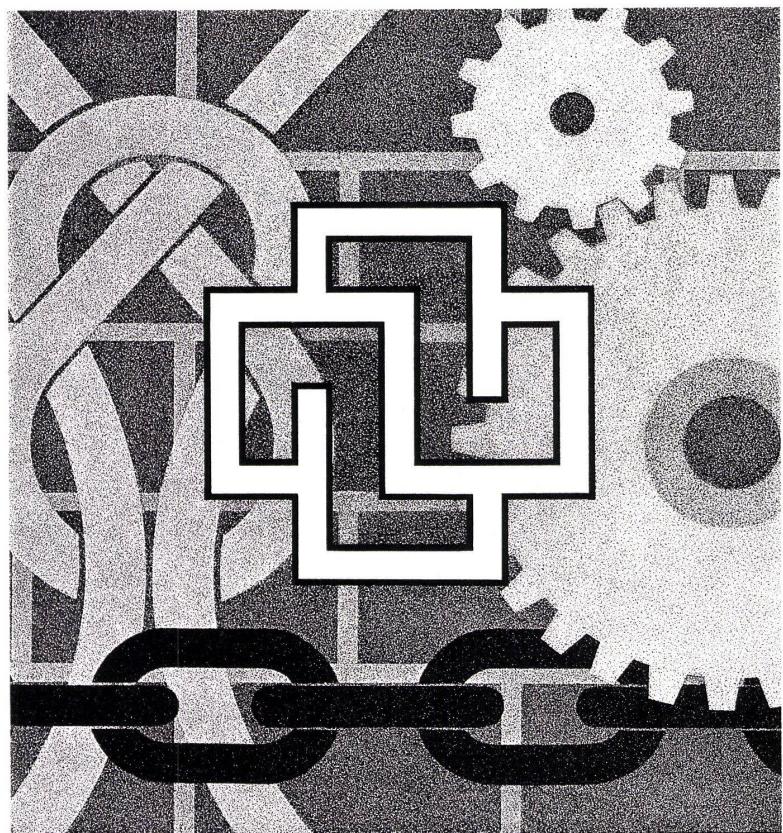
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 15.01.2026

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



**Vertrauen durch Qualität**

Die Schweizerische Kreditanstalt,  
der richtige Partner  
für alle Ihre Bankgeschäfte.

**SCHWEIZERISCHE KREDITANSTALT** 

**Stadtfiliale Außersihl 8004 Zürich**



Der neue  
Faltenradiator  
**SIRIUS 72**

gibt mehr Wärme ab,  
und seine Leistung  
ist preislich günstig.

VON ROLL AG  
Departement Apparate  
Sektor Heizung  
4702 Oensingen

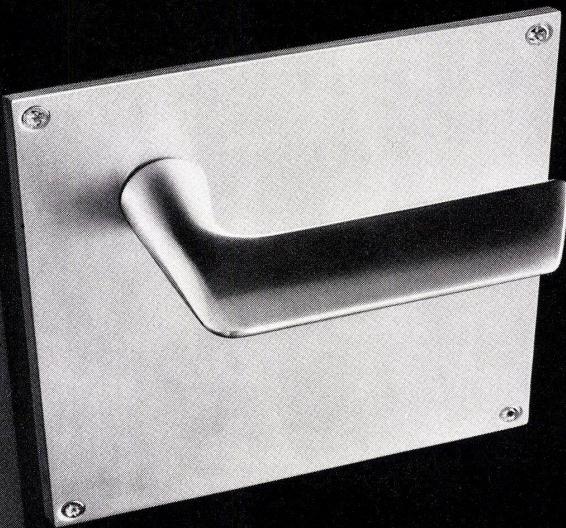
Tel. 062 761701  
761021

894

# Modric - kleine Dinge schaffen die grosse Linie.

*Es sind gerade die kleinen Dinge, die oft störend wirken. Briefkasten, Türklinken, Knöpfe. Alle sind aus verschiedenen Materialien. Alle haben ein unterschiedliches Design.*

*Wir von Christen wissen das. Deshalb bringen wir Modric in die Schweiz: die erste vollständige Beschläge-Linie. Aus weiss-eloxiertem Aluminium. Damit endlich auch Beschläge ästhetisch befriedigen. Modric ist durchgestaltet. Von A bis Z. Vom Griffknopf bis zum Türstopper.*



*Modric, ein wichtiges Gestaltungselement zeitgemässer Architektur.*

*Generalvertretung für die Schweiz:  
**CHRISTEN** Christen & Co AG  
**BERN** Marktgasse 28  
3000 Bern*

*Telefon 031 22 56 11  
für eine ausführliche Dokumentation.*

genden Gebiet liegen. Bei Planung eines Bauwerks müssen auch die möglichen negativen Beeinflussungen anderer Bauwerke berücksichtigt werden, die von der Baumaßnahme herrühren. Gemeint sind Setzungen, Setzungsscheinungen (Risse) und Erschütterungen (Risse).

Setzungen an Nachbargebäuden können entstehen infolge Vergrößerung des angrenzenden Geländes, infolge Ausschachtungen in der Nachbarschaft, infolge Absenkung des Grundwasserspiegels, infolge von Erschütterungen.

Wird unmittelbar neben ein Fundament ein zweites gesetzt, das mit derselben Pressung wie das erste belastet wird, so erhält man eine zusätzliche Setzung, durch die das zuerst erstellte Bauwerk beeinträchtigt werden kann. Es können dann Risse und Schiefstellungen auftreten.

Setzungen an Nachbarbauwerken werden durch Ausschachtungen entstehen. Die häufigsten Ausschachtungen sind offene Baugruben, in denen ganze Bauwerke oder Keller erstellt werden.

Selbst wenn die benachbarte Geländeoberfläche mit flachem schwerem Fundament belastet ist, erstrecken sich die Setzungen nicht weit. Die Entfernung dieser Setzungen ist gleich der Tiefe der Baugrube. Wenn die benachbarte Geländeoberfläche unbelastet ist, reicht der Setzungseinfluß gar nur bis zur Hälfte dieses Abstandes. Wenn die Baugrube ordnungsgemäß ausgesteift ist, wird die größte Setzung in der Regel etwa 0,5 Prozent der Tiefe des Einschnittes nicht überschreiten. Jedoch selbst dieser Betrag kann schon Schäden verursachen.

Der Baugrund wird immer teurer, also wertvoller. Ist es nicht schon deshalb notwendig, ihn zu prüfen? Weil er aber teurer wird, muß man ihn besser ausnutzen. Es gibt Baugrubenauhub, der als Humusboden höchste Verkaufswerte erzielt. Es gibt auch Baugrubenauhub, der als Betonzuschlagsstoff angewendet werden kann. Immer aber wird in neuerer Zeit tiefer in den Untergrund hineingegangen werden, schon deshalb, weil bei Erwerb des Baugrundes die Tiefe keine Rolle spielt. Im Felsboden sind tiefe Keller zu teuer, im Kiesboden sind sie wirtschaftlich richtig. Auch das ist ein Grund, bei Wohnbauten Baugrunduntersuchungen durchzuführen. Die Garage gehört nicht neben, sondern unter das Haus! Der Grünplatz ist viel zu wertvoll, um ihn durch eine abscheuliche Garage zu vergeuden. Ob man auch hieran denkt?

Der Trend zum Schwimmbeckenbau ist natürlich und richtig, das Schwimmbad im Keller und Tiefkeller keine Seltenheit mehr. So kommt man unter Wohnbauwerken zu zwei oder drei Untergeschossen. Überlegungen, wie die Baugrube ausgehoben werden soll, spielen dann eine erhebliche Rolle. Auch der Auftrieb wird bei Tiefgründungen stets eine Rolle spielen und muß berücksichtigt werden.

Grundwasserabsenkungen sind Anlaß für Bauprozesse. Fast immer sind die durch Grundwasserabsenkungen infolge des Fortfalls von Auftrieb am Nachbarbauwerk entstandenen Setzungen so gering, daß sie nicht ins Gewicht fallen. Auspülungen unter den Fundamenten der Nachbarn sind bei modernen

Absenkungsverfahren nicht zu befürchten. Da die Absenkziele nicht sehr groß sind und Zusatzpressungen infolge des wegfallenden Auftriebes gering sind, werden bindige Böden ohnehin wenig setzungsempfindlich sein und nach der Bebauung selten eine Reaktion zeigen. Dies gilt natürlich unter der Voraussetzung, daß die Planung die Baugrundverhältnisse berücksichtigt hat. Für spätere Risse am Bauwerk ist der Planer stets verantwortlich, wenn es sich um Setzrisse handelt und ein Bodengutachten nicht vorliegt. Auch deshalb sollte der Planer den Baugrund prüfen lassen.

Bindige Böden benötigen eine vom Durchlässigkeitsbeiwert abhängige Konsolidierungszeit. Sie ist bei Tonböden besonders lang, nur bei Torf oder ähnlichen Böden können auch bei kurzer Bauzeit erhebliche Setzungen auftreten, auch dann, wenn es sich um geringe Mächtigkeit der setzungsfähigen Schicht handelt. Locker gelagerte Sande sind ebenfalls gefährdet, weil durch die Auflast bei Wegfallen des Auftriebs eine Kornumlagerung stattfindet. Dieser Vorgang wird verstärkt, wenn der Grundwasserspiegel periodisch steigt und fällt.

Gefährlich ist bei derartigen Böden das Pumpen aus offenem Pumpensumpf: es kann zu regelrechten Erosions- und Ausschwemmungsscheinungen kommen. Ein Bodenverlust kann auch auf einer oder beiden Seiten der offenen Baugrube eintreten. Nur durch wasserdiichte Spundwände ist das zu verhindern. Durch die Erosionswirkung von Wasser erfolgt Ausspülung immer dann, wenn Wasser in Richtung auf Baugrubensohle an der Innenseite von Spundwänden aufsteigt. Sie kann vermieden werden, wenn die Baugrubenwände eine durchlässige statt eine undurchlässige Auszimirung erhalten. Dann schwemmt nämlich der Sand nicht ungleichmäßig aus, sondern die Entwässerung aus der Nachbarschaft erfolgt gleichmäßig. Abhilfe kann auch geschaffen werden durch Einkornbeton oder Einkornbetonfertigteile, die als verlorene Schalung eingebracht und fixiert werden.

Fast jedes Bauwerk auf körnigem Boden setzt sich während der Bauzeit. Erschütterungen werden in diesem Boden auch weit übertragen. Da sind Verkehr, Rammarbeiten, Sprengungen. In tonigem oder lehmigem Boden werden solche Erschütterungen «abgefedert». Dagegen sind die Setzungen durch Erschütterung bei Gründung auf Ton gewöhnlich sehr klein, so daß sie wenigstens anfangs nicht in Erscheinung treten.

Körnige Böden oder überwiegend körniger Untergrund wird mit Rüttelgeräten, Rüttelbohlen und Stampfrüttlern verdichtet. Tone sollten durch statische Kräfte, zum Beispiel Walzen, verdichtet werden. Rüttelwalzen haben sich für unterschiedliche Bodenarten besonders bewährt.

Setzungen von Sandoberflächen infolge schwingender Last können größer sein als statische Wirkung der Höchstlast. Die größte Verdichtung tritt bei Erschütterung mit 500 bis 2500 Impulsen pro Minute auf. Untersuchungen haben gezeigt, daß die Erschütterungen infolge Straßenverkehrs diejenigen, die bei Rammarbeiten auftreten, bei weitem überwiegen, so daß sich dann von an-