

Normengerechte Abschalssysteme[®]
TRIGOFORM
... für Bauteilfugen

TRIGOFORM[®] Abschalssysteme haben eine praxisgerechte Technologie, abgestimmt und zugeschnitten auf die Bedürfnisse und Anforderungen der modernen, prozesszentrierten Baustelle.

Wir entwickeln und fertigen innovative Fugensysteme!

So entstanden **Normengerechte Abschalssysteme**, die als passgenauer „Einbaustoff“ den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien entsprechen.

Unterstützt werden diese Innovationen mit der Anwendererklärung der **DB Netze AG** und den Richtlinien der **ÖBB**.

Der Prüfbericht der **LGA** dokumentiert eine umfangreiche Bauteilprüfung und bestätigt die Ergebnisse.

TRIGOFORM[®] Abschalssysteme sollten bereits bei der Planung und Ausschreibung, der wichtigsten Phase vor der Bauausführung, vom Planer festgelegt werden.

Unsere Fachleute geben dem Planer ausgereifte technische Unterlagen an die Hand, die einen zielführenden Einsatz des geforderten Systems jederzeit ermöglichen.

Mithilfe eines maßgeschneiderten Fugenkonzeptes für alle Anwendungsbereiche, werden mit Kompetenz und eigenen Planungshilfen, vorgegebene Aufgaben realisiert, die mit werkseitig vorkonfektionierten Teilen ein wirtschaftliches, finales Ergebnis ermöglichen.

Unser Versprechen an Sie:

Wir verarbeiten ausschließlich Produkte von höchster Qualität.

Wir verlangen von unseren Zulieferern Nachweise über die Einhaltung strengster Spezifikationen.

Besonderen Wert legen wir auf die Sicherheit bei der Verarbeitung unserer Produkte und die Einhaltung der Vorschriften anerkannter Normen und Richtlinien.

Mensch und Umwelt stehen im Vordergrund unserer Denk- und Handlungsweise.

An dieser Stelle geht unser herzlichster Dank an all die Personen, die bei der Entwicklung und Umsetzung unserer Ziele mitgewirkt haben.



Willi Fischer

Vorwort

Entwicklungen in der Schaltechnik und Rationalisierungsbestrebungen haben deutliche Fortschritte erlebt, wobei die Bauverfahren für Abschalungen erst mit beträchtlicher Verzögerung verbessert wurden.

Schalungsträger und Systemschalungen eroberten den Markt Anfang der 60iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts. Fugenabschalungen jeglicher Art wurden nach herkömmlicher Art in Holz weiterhin individuell angepasst.

Ende 1989 wurden die ersten Abschalssysteme aus Streckmetallgitter für Aussparungen im WU-Bereich für Kläranlagen entwickelt.

Wie alle Neuerungen hatte diese Entwicklung gegen viele Bedenkenräger anzutreten und konnten, untermauert mit Fachgutachten diverser Universitäten, erst geraume Zeit danach eingesetzt werden.

Der wesentliche Vorteil gegenüber der folienbeschichteten Bewehrungsmatte lag darin, dass die Streckmetallabschalung im Beton verbleiben konnte und nicht mehr zeitintensiv ausgeschalt werden musste.

Die Weiterentwicklung und Forschung verbesserte die Unzulänglichkeiten der ersten Verfahren und passte sich dem vorhandenen Normenwesen für Betonbauwerke im WU-Bereich an.

Die Vielfalt der Lösungsmöglichkeiten kann man im nachfolgenden Handbuch anhand vieler Ausführungsbeispiele, zugehörigen Laboruntersuchungen und Zulassungen erkennen.

Allerdings ist diese Art der Abschalung ein „Einbaustoff“ der passgenau hergestellt wird und sich dadurch auch lagegerecht im Bauwerk einfügt. Abschalssysteme sind somit genau zu planen und im Ausführungsplan zu vermaßen.

Die Fuge wird somit zum „**geplanten Riss**“.

Dieser ist nicht immer durch die Betontechnologie und Statik vorgegeben, sondern auch durch die Bauleistungsplanung, die künftig durch das eigenständige Leistungsbild des AHO, bereits in der Leistungsphase 1 beginnt und deren Planungen auch die Statik als Randbedingung beeinflussen.

D.h. der Fugenplanung wird künftig ein entscheidendes Gewicht zukommen, sie ist nicht mehr dem Zufall der Bauausführung zu überlassen, oder Abfallprodukt aus der Statik, sondern Resultat einer fertigungstechnischen Planung, in der alle Planungsbeteiligten integriert sind.

Der Autor dieses Vorwortes beschäftigte sich bereits als Bauleiter und Oberbauleiter mit dieser Problematik und hat Anfang der 90iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts als Hochschullehrer technische Verbesserungen eingebracht und bauwirtschaftliche Verfahrensvergleiche angestellt. In seinem Ingenieurbüro wurden diese Erkenntnisse und Ergebnisse der Weiterentwicklung in aktuellen Projekten eingebracht und folgende Erfahrungen gesammelt.

Der Einsatz von vorkonfektionierten Teilen auf Baustellen verlangt immer eine möglichst abgeschlossene Planung. Die Größe der Betonierabschnitte und somit auch die Lage der Abschalssysteme müssen definiert sein.

Die erforderlichen Schal- und Bewehrungspläne sollten ca. 3-4 Wochen vor der Bauausführung der Baustelle vorliegen, um mit Hilfe der Arbeitsvorbereitung technische Vorgaben für die Bestellung zu machen und ausreichende Vorlaufzeit für die Fertigung und Bereitstellung auf der Baustelle zu ermöglichen.

Die Planung von Fugen darf niemals der bauausführenden Firma alleine überlassen werden.

Die Planung von Arbeitsfugen ist originäre Planungsleistung des vom AG beauftragten Tragwerkplaners in Abstimmung mit dem Bauleistungsplaner.

Nur in GU-Verträgen kann die Planungsleistung insgesamt oder auch teilweise auf die ausführende Baufirma übertragen werden, wobei das Abstimmungsproblem und die Koordinierungspflichten aber auch das Risiko beim Generalunternehmer liegen.

Vorwort

Weiterhin wäre es wünschenswert, in der Leistungsbeschreibung bereits Abschalssysteme auszusprechen und in den Schal- und Bewehrungsplänen einzuzeichnen, so wie es mittlerweile bei Bewehrungsanschlüssen weitgehend erfolgt.
Dies wäre im Sinne der Qualitätssicherung ein notwendiger Beitrag und Fortschritt.

Im Verantwortungsbereich der Baufirma liegt letztlich die Koordinationspflicht zur Abstimmung der Schnittstelle zwischen Schalungsplanung und Abschalssystem.
Dadurch soll eine Kollision zwischen Schalungsanker und Abschalssystem verhindert werden.

Der baubetriebliche und vor allem der wirtschaftliche Vorteil von vorkonfektionierten Abschalssystemen liegt im geringeren Stundenaufwand, der einen Beitrag zur Bauzeitverkürzung leistet:

- **Abschalssysteme müssen nicht mehr auf der Baustelle vorgefertigt werden**
- **Abschalssysteme müssen nicht mehr ausgeschalt und entsorgt werden**

Hierbei gilt der Grundsatz:

„jede auf der Baustelle gesparte Arbeitszeit, spart Kosten und minimiert das Fehler- und Qualitätsrisiko“
Sorgfältigkeit beim Einbau und bei den Betonierarbeiten ist jedoch auch bei vorgefertigten Abschalssystemen unumgänglich.

Unfachmännisches Betonieren kann den Vorteil zu Nichte machen.

Der Einsatz von vorgefertigten Abschalssystemen ist ein Beitrag zur Rationalisierung der immer noch stark handwerklich geprägten Bauwirtschaft. Er erfüllt den Rationalisierungsgrundsatz:

- **Lohnkosten nach unten**
- **Materialkosten anpassen**
- **Bauzeit verkürzen**

Die Herstellung von Arbeitsfugen und Dehnfugen mit Fugenbändern oder Fugenblech, von Sollrissfugen und wieder verschließbaren Aussparungen stellt eine häufig auftretende Problematik im Betonbau dar. Die übliche konventionelle Holzschalung zeichnet sich durch niedrige Stoffkosten aus, bedingt aber spürbar höhere Lohnkosten durch die notwendigen Ausschalarbeiten, verbunden mit dem Aufwand für die Säuberung der geschalteten Fuge.

Weiterhin müssen die Holzabschalungen zerlegt und entsorgt werden.

Dem gegenüber wird durch vorkonfektionierte und im Beton verbleibende Abschalssysteme ein Beitrag zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit geleistet.

Diesen Vorteil und die niedrigeren Lohnkosten haben ihren Preis in höheren Materialkosten.

Dennoch kann man bei gesamtwirtschaftlicher Betrachtung ein Einsparpotential zwischen 20 bis 50 % je nach Einbausituation und Ausführungstyp feststellen.

Vorgefertigte Abschalssysteme werden in stationären Betrieben hergestellt und sind daher schon qualitativ hochwertiger einzuschätzen, als vor Ort hergestellte Holzkonstruktionen.

Dies spart sicherlich Zeit, erhöht die Arbeitssicherheit und garantiert eine saubere Anschlussfläche für den Sekundärbeton des Folgeabschnittes.