



Betonfertigteile –
System DRÖSSLER



Fertigteilewerke

BETON. UND FERTIG.

FUCHS Fertigteilewerke Siegen

**Produktion und Montage von nachhaltigen Bauwerken
aus Betonfertigteilen und grüne Umwelttechnologien**

BETON. UND FERTIG

Betonfertigteile vom Spezialisten:
dem FUCHS Fertigteilwerk Siegen



Fertigteilwerke



Betonfertigteile – System DRÖSSLER

■ Das FUCHS Fertigteilwerk in Siegen.....Seite 2

Umwelttechnik:

Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

■ TrinkwasserbehälterSeite 4

■ WasserwerkeSeite 6

■ RegenbeckenSeite 8

■ KlärbeckenSeite 10

■ Selbstdurchmischender Faulturm.....Seite 12

■ Sprinkler- und Löschwasserbecken.....Seite 14

■ Wärme- und EisspeicherSeite 15

■ Behälter für BiogasanlagenSeite 16

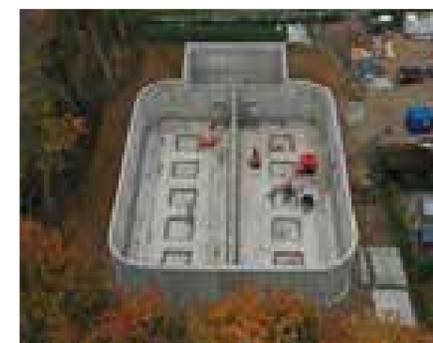
■ Güllebehälter.....Seite 17

Hoch- und Ingenieurbau

■ Konstruktive Fertigteile.....Seite 18

■ ArchitekturbetonfassadenSeite 22

■ Betonfertigteile als Beitrag zur Verbesserung der CO₂-BilanzSeite 27





Ihre Spezialisten für Betonfertigteile

In der FUCHS Fertigteilewerke Siegen GmbH – ehemals Drössler-Gruppe – sind wir sowohl auf die Produktion und Montage von nachhaltigen Bauwerken aus Betonfertigteilen spezialisiert als auch auf grüne Umwelttechnologien.

Im Bereich Umwelttechnik entwickeln, fertigen und errichten wir Spannbetonbehälter – System DRÖSSLER aus Betonfertigteilen.

Das Leistungsspektrum im Bereich Hoch- und Ingenieurbau umfasst die Herstellung von Betonelementen für den konstruktiven Fertigteilbau, die Hightech-Fassaden FRONTUS, UHPC-Produkte, Verbundstützen und Serienbauteile – alle System DRÖSSLER.

Individuelle Beratung, exakte Planung, präzise Produktion im eigenen Fertigteilwerk sowie fachmännische Montage – die FUCHS Fertigteilewerke Siegen GmbH realisiert Bauprojekte komplett aus einer Hand. Das gibt Ihnen zu jeder Zeit ein gutes und sicheres Gefühl.

Kontaktieren Sie uns gerne bei Fragen oder Terminwünschen. Wir freuen uns auf Sie und Ihr Bauvorhaben!

Fakten

Die FUCHS Fertigteilewerke Siegen GmbH sieht sich in der jahrzehntelangen Tradition des Fertigteilgeschäftes der DRÖSSLER GRUPPE.

Die ehemaligen Unternehmen Drössler GmbH Umwelttechnik, Drössler Betonfertigteile GmbH und Benno Drössler GmbH & Co. Bauunternehmung KG sind zum 01.04.2024 Teil der Firmenfamilie FUCHS geworden. Dort sind sie dem Segment FERTIGTEILEWERKE zugeordnet.

Der Standort Siegen ist zertifiziert nach DIN ISO 9001 und DIN ISO 45001 WHG Fachbetrieb



Betonfertigteile – System DRÖSSLER



Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Trinkwasserbehälter

Bewährte Oberflächen

Trinkwasserbehälter dienen der Speicherung des Lebensmittels Wasser. Aus diesem Grund bestehen besonders hohe Ansprüche an die Planung und Ausführung der Objekte.



Jahrzehntelange Erfahrung und hohe Qualitätsansprüche haben uns als kompetenten Partner für den Bau von Trinkwasserbehältern etabliert. Ob Rundbehälter, AndocBehälter, Ovalbehälter oder Rechteckbauwerke: der Spannbetonbehälter – System DRÖSSLER passt sich Ihren Vorgaben an. Je Kammer lassen sich Nutzvolumina von 25 bis über 25.000 m³ problemlos realisieren. Die Werksbetone, welche die Anforderungen der Expositionsklasse X_{TWB} deutlich übertreffen, gewährleisten zusammen mit der extrem niedrigen Kapillarporosität der Fertigteile und der Vorspanntechnologie eine hohe Dauerhaftigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit. Durch die porenarme und lunkerfreie Innenwandoberfläche entfällt eine Beschichtung.

Die Normen (z. B. DIN 1045, DIN EN 1992), Richtlinien und Arbeitsblätter (z. B. DVGW W300 (1) - (8), W347, W270, W398) bilden die Grundlage der Ausführung. Als Spezialist für den Trinkwasserbehälterbau begrüßt unser Fertigteilwerk in Siegen (ehemals Drössler Gruppe) frühzeitig die Festlegung verbindlicher Ausführungsstandards und ließ sich als eines der ersten Unternehmen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W316 für den Neubau von Trinkwasserbehältern zertifizieren.



Andoc-Behälter: Nutzen Sie die planerischen Möglichkeiten!

Mit der Kombination aus Rund- und Rechteckbehälter (kurz: Andoc-Behälter) haben wir speziell für die Trinkwasserversorgung eine Behälterform neu konzipiert – ideal für Neubau und Erweiterung.

Die Vorteile dieser Geometrie:

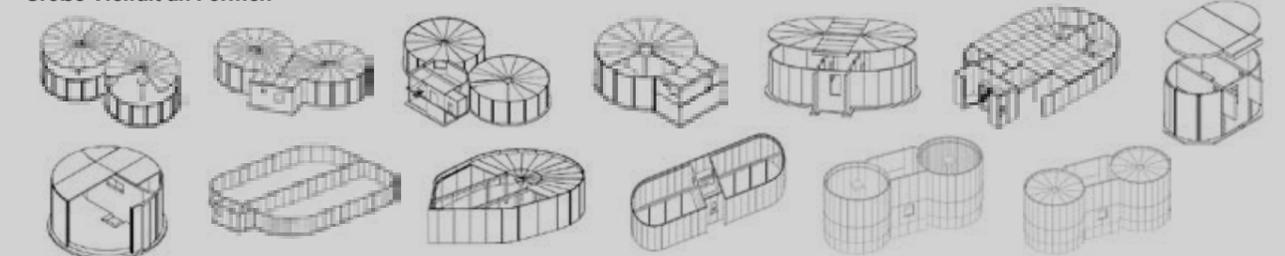
- Strömungsfreundliches Becken auf engstem Raum
- Nutzung der Außenwände als Trennwände
- Optimaler Anschluss der Schieberkammer

Vorteile im Überblick

- Besonders hochwertige, fugenfreie und rein mineralische Wandoberflächen
- Deckenneigungen zur optimalen Entlüftung
- Abtropffreundlich strukturierte Deckenunterschichten
- Ausführung der Deckenunterseite ohne zusätzliche Beschichtung abtropffreundlich (spritzrau) möglich
- Individuelle Geometrien
- Zertifizierte Betonsorten (Prüfzeugnis nach W347)
- Fachunternehmen gemäß DVGW W316



Große Vielfalt an Formen



Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Wasserwerke

Die Komplettlösung

Wasserversorgungsanlagen dienen der Bereitstellung von Trink- und Löschwasser und müssen daher hohen qualitativen Anforderungen genügen. Wir sind spezialisiert auf den Fertigteilbau für die Errichtung von Wasserwerken. Bauen Sie auf unsere Erfahrung!

Ob Behälter, Schieberkammer, Druckerhöhungsanlage, Kiesfilter, Turbinengebäude, Brunnenstube oder Wasserwerke: gerne liefern wir Ihnen sämtliche Betonbauwerke – System DRÖSSLER.

Gemäß den Vorgaben des Fachplaners liefern wir das Fertigteilkonzept, Bauwerks-, Schal- und Bewehrungspläne und erstellen die Statik. Produktion und Montage übernimmt unser geschultes Personal.

Wir liefern alles aus einer Hand – mit zertifizierter Sicherheit!



Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Regenbecken

Der sichere Rückhalt

Die Intensität und die Häufung von Starkregenereignissen steigen stetig und die Anforderungen an Regenüberlaufbecken, Regenrückhaltebecken oder Regenklärbecken werden immer höher.



Gut, dass Sie mit uns Experten mit langjähriger Erfahrung an Ihrer Seite haben, wenn es um den Einsatz von Rund-, Rechteck- oder Ovalbehältern – System DRÖSSLER als Regenüberlaufbecken, Regenrückhaltebecken oder Regenklärbecken geht.

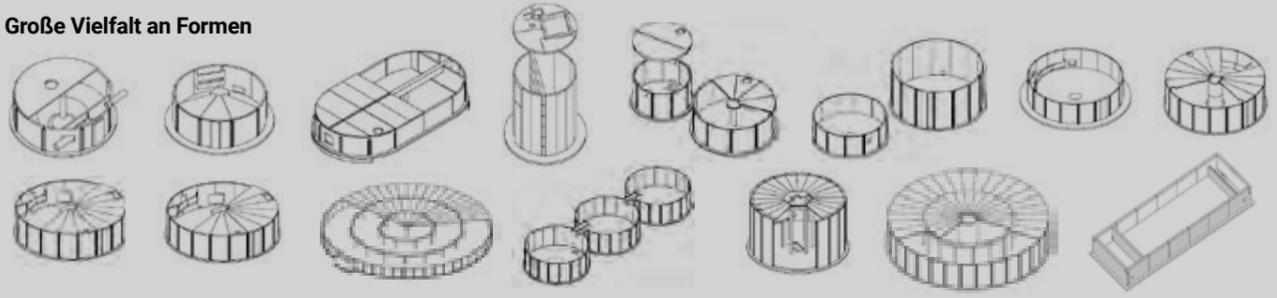
Die besonderen Vorteile der DRÖSSLER-Behälter liegen in ihrer statisch und geometrisch günstigen Beckenform, der kurzen Bauzeit und einer sehr flexiblen Bauweise, die verschiedenste Geometrien, Sohlausbildungen und Einbauten ermöglicht. Auch Decken für Rund- und Rechteckbauwerke werden – Baustützen sind nicht erforderlich – in Fertigteilbauweise angeboten.

Vorteile im Überblick

- Wartungsfreie Vorspanntechnologie
- Flexible, hochwertige und langlebige Bauweise
- Kostensparende, intelligente Regenbecken



Große Vielfalt an Formen



Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Klärbecken

Wir schaffen Klarheit

Wir planen, konstruieren und produzieren runde, ovale und eckige Klärbecken verschiedenster Art. Profitieren Sie von einer deutlichen Bauzeitreduzierung durch unsere Fertigteilbauweise.

Die Vorgaben der Fachplaner setzen unsere Ingenieurteams in präzise Konstruktions- und Detailplanungen um. Neben der technischen Abstimmung mit dem Planer, einer objektspezifischen Einzelstatik, Durchführung der bau- und betontechnologischen Maßnahmen im Werk und auf der Baustelle hat die Kundenzufriedenheit stets oberste Priorität.

Unsere kleinsten Behälter beginnen mit einem Durchmesser von 5 m, unsere „Großen“ weisen gerne Durchmesser von 60 m und mehr auf. Von uns erstellte Klärbecken haben Höhen bzw. Tiefen von bis zu 35 m.

Nutzen Sie bei Ihrer individuellen Baumaßnahme zur Abwasserbehandlung unser Know-how. Anspruchsvolle

Details wie Königsstuhl, Räumerlaufbahn oder Überlaufrinnen können variantenreich ausgeführt werden. Unsere Bauweise basiert auf den maßgeblichen Normen für den Behälterbau – System DRÖSSLER in Stahlbeton- und Spannbetonfertigteilbauweise und berücksichtigt selbstverständlich auch die einschlägigen DAfStb-Richtlinien.

Bei Kläranlagen steht insbesondere die Dauerhaftigkeit im Fokus. Die Verwendung hoher Betongüten, geringe Wasserzementwerte und Kapillarporositäten des Hochleistungsbetons erzielen eine hohe Beständigkeit gegen chemische Angriffe. Aufgrund der Fertigteilbauweise lassen sich besonders bei großen Abmessungen enorme Vorteile bei der Bauzeitreduzierung generieren.



Räumerlaufbahn aus Hochleistungsbeton

Räumerlaufbahnen müssen nicht nur der Belastung durch chemische Mittel und Taumittel standhalten, sie sind zudem hoher mechanischer Beanspruchung ausgesetzt. Deshalb fertigen wir sie aus einem speziellen Hochleistungsbeton (C55/67), der sich durch einen besonders hohen Widerstand gegenüber Angriffen aus Frost-Tausalz, mechanischer Beanspruchung und chemischem Angriff auszeichnet. Auf Wunsch kann eine Heizung in die Laufbahn integriert werden.

Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Selbstdurchmischender Faulturn

Technisch in Höchstform und einfach rentabel

Im Jahre 2007 wurde der erste selbstdurchmischende Faulreaktor in Fertigteilbauweise – System DRÖSSLER erstellt. Dieser benötigt für das Durchmischen keine Elektroenergie, da die Durchmischung durch den sich selbst aufbauenden Gasdruck erfolgt.

Der Faulreaktor dient zur Vergärung beispielsweise von Klärschlamm, wie er mengenmäßig etwa auf kommunalen Kläranlagen der Größenklasse 4 mit einer Behandlungskapazität von 10.000 bis 100.000 Einwohnern anfällt. Er hat einen einfachen konstruktiven Aufbau, ist wegen der hohen Standardisierung sehr preiswert in der Anschaffung und schon aufgrund der hohen Werkstoff- und Fertigungsqualität überaus langlebig. Die Intensivumwälzung des Reaktorinhaltes erfolgt periodisch und lediglich aufgrund des sich im vertikal zweige-

teilten Faulraum ergebenden hydrostatischen Druckunterschiedes. Bekanntermaßen teure, störanfällige, verschleißende, kontroll- und wartungsbedürftige sowie energieintensive Maschinenteknik gibt es hier nicht. All dies macht den Betrieb problemlos und die Erzeugung von Klärgas / Biogas besonders rentabel.

Zyklische Betriebsweise

Der Faulreaktor hat eine zyklische Betriebsweise, die in drei Phasen abläuft.



Phase 1 – Ausgangssituation: Beide Gasräume (gelb) sind miteinander verbunden und es besteht nur eine einzige Spiegelhöhe der Flüssigkeitsfüllung (grün). Erzeugtes Klärgas wird am Reaktorkopf abgeführt.

Phase 2 – Normalbetrieb: Die Verbindungsleitung zwischen beiden Gasräumen ist geschlossen. Der Faulreaktor wird mittig mit dem Klärschlamm beschickt und ausgefaulter Schlamm läuft seitlich ab. Im unterliegenden Faulraum gebildetes Klärgas steigt auf, sorgt dabei für Vermischung und drückt schließlich gegen die trichterförmige Zwischendecke. Das dortige Gaspolster nimmt ständig zu und verdrängt dabei entsprechend Flüssigkeit in den oberliegenden Faulraum, wodurch sich zwei Flüssigkeitsspiegel ausbilden.

Phase 3 – Mischung: Nach Öffnung der Verbindungsleitung zwischen den beiden Gasräumen erfolgt ein Druckausgleich und die obenstehende Flüssigkeit strömt schießend wieder nach unten. Dabei werden die Schwimmschlammzone und der Reaktorboden intensiv umgewälzt. (Hin und wieder führt man etwas Reaktorinhalt über die spülbaren Schlammtaschen am Reaktorboden ab.)



Die Vorteile unseres Systems

- Der Faulreaktor kommt ohne teure und wartungsintensive Maschinenteknik aus (wie z.B. schwere Axial-Rührwerke mit Getriebe, Gaskompressoren oder Umwälzpumpen).
- Keine sich bewegenden, verschleißenden und zu ersetzenden Bauteile im Reaktorinneren und auch keine Förderung von Schaumbildung
- Periodisch stoßartige Intensivumwälzung und gesicherte Grundschlammernahme verhindern auf Dauer Bodenablagerungen. Deshalb kein Entstehen, Verfestigen und Anwachsen von Totvolumen, keine kostspieligen Entleerungen oder Tauchereinsätze
- Äußerst energiesparend, weil der Druck des erzeugten Klärgases zur Umwälzung des Reaktors genutzt wird
- Vollkommen in die Betonteile integrierte wartungsfreie Flächenheizung, also keine Wärmeübertragungsverluste durch Verkrustungen (Fouling)
- Verwendung von hochwertigen Betonen mit äußerst hoher Gasundurchlässigkeit
- Fertigung unter günstigen Werksbedingungen
- Optimale Verdichtung durch geringe Betoneinfüllhöhen und integrierte Schalungsrüttler
- Herstellung in Sandwichbauweise mit innenliegender Dämmung und Stahlbetonvorsatzschale (als Fassade) möglich
- Auskleidungen für den Gasraum, Heizleitungen und Einbauteile können unter Einhaltung höchster Maßgenauigkeit einbetoniert werden



Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Sprinkler- und Löschwasserbehälter

Bewährte Qualität aus Erfahrung

Die Sprinkler- und Löschwasserbehälter mit typengeprüfter Statik bewähren sich durch kurze Bauzeit, hohe Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

Für Löschwasserbevorratung und Sprinkleranlagen bieten wir Ihnen sowohl standardisierte Bauwerke als auch spezielle Lösungen für jeden Einzelfall. Neben der seit Jahrzehnten bewährten Spannbetonrundbauweise sind auch Ovalbehälter oder Kombinationsbauwerke – System DRÖSSLER mit integrierter Sprinklerzentrale möglich.

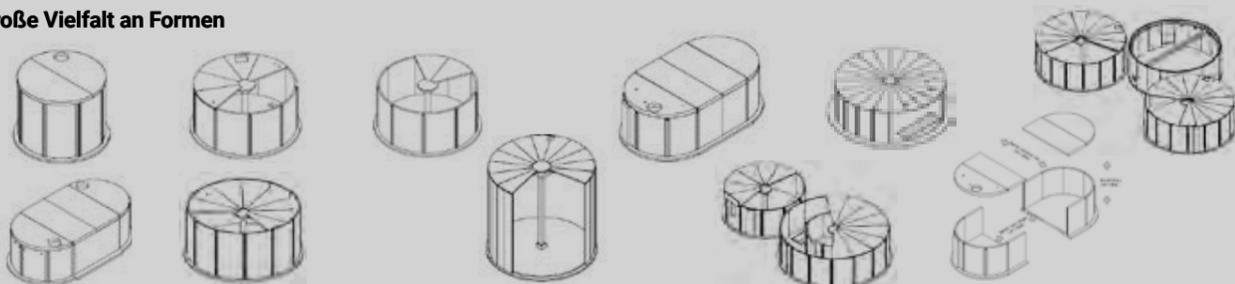
Bauwerkshöhen bis ca. 15 m wurden bisher realisiert. Die Vorspanntechnologie wird sowohl bei unterirdischen, mit Schwerlastverkehr überfahrbaren Bauwerken als auch bei freistehenden Becken eingesetzt. Auf Wunsch wird eine Sandwichbauweise mit integrierter Wärmedämmung ausgeführt.

Vorteile im Überblick

- Typengeprüfte Statik für Ihre Baugenehmigung
- Kurze Bauzeit durch Vorfertigung von Wand- und Deckenelementen
- Wirtschaftlichkeit und Sicherheit durch jahrzehntelang bewährte Systembauweise
- Löschwasserbehälter nach DIN 14230
- Sprinklerbecken nach VdS Richtlinie und FM Global Standard



Große Vielfalt an Formen



Wärme- und Eisspeicher

Flexible Speichertechnologien

Die individuellen Wärme- und Eisspeicher aus Betonfertigteilen – System DRÖSSLER zeichnen sich nicht nur durch ihre kurze Bauzeit, sondern auch durch ihre kostensparende Funktionsweise aus.

Wärmespeicher

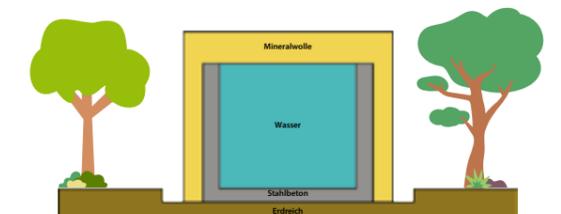
Die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte auf dem Weg zur Energiewende sind beeindruckend. Die gesamte Branche setzt auf eine konsequente Weiterentwicklung der Technologien mit dem Ziel, immer höhere Nutzungsgrade und eine stetige Steigerung der Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Doch mit der zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien ergeben sich auch neue Herausforderungen an den Erhalt der notwendigen Netzflexibilität, da der Energiebedarf der Verbraucher Schwankungen unterliegt, die sich nicht immer mit der Energiegewinnung aus Biogas-, Solar- oder Windkraftanlagen decken. Insofern rücken Konzepte zur Speicherung und zeitversetzten Rückeinspeisung immer mehr in den Fokus. Durch den Einsatz einer flexiblen und bezahlbaren Speichertechnologie ist es möglich, Über- und Unterkapazitäten auszugleichen und somit die Wirtschaftlichkeit und benötigte Netzstabilität zu schaffen.



Funktionsweise der Wärmespeicher

Beim Großwärmespeicher handelt es sich im Prinzip um einen mit Wasser gefüllten Behälter. Um Wärmeverluste während der Speicherung zu minimieren, sind alle Seiten mit einer Isolierung versehen. Das Speichermedium Wasser wird über Wärmetauscher be- und entladen, um angeschlossene Rohrsysteme nicht zu beeinträchtigen. Da die thermischen Verluste pro Kubikmeter Speichervolumen mit zunehmender Behältergröße geringer werden, haben unsere Speicher in der Regel eine Größe von 1.000 bis 15.000 m³. Je größer der Speicher, desto größer wird das Volumen im Verhältnis zur Oberfläche. Der Speicher wird oberirdisch errichtet, da bei einer teilweisen oder voll unterirdischen Lösung die Kosten erheblich steigen.

Gerne vermitteln wir die Kontaktdaten leistungsstarker Planer bzw. Technologieträger



Eisspeicher

Ein Eisspeicher besteht aus einer unterirdischen Zisterne mit großen Spiralen, in denen ein Kältemittel zirkuliert. Die Zisterne kann sofort nach Fertigstellung mit Wasser, das als Energielieferant dient, befüllt werden. Unsere Zisternen werden schnell und preiswert aus Betonfertigteilen hergestellt.

Vorteile im Überblick

- Individuelle Lösungen
- Kurze Bauzeit vor Ort
- Behälter kann sofort verfüllt bzw. belastet werden

Spannbetonbehälter / Großraumbehälter

Behälter für Biogasanlagen

Wir geben Gas für die Umwelt

Behälter für Biogasanlagen sind stark beansprucht und müssen hohe Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit, den Korrosionsschutz und den Immissionsschutz erfüllen. Mit den Spannbetonbehältern für Biogasanlagen – System DRÖSSLER sind Sie in jedem Fall auf der sicheren Seite.

Unsere Spannbetonfertigteile werden in einer Betongüte C35/45 mit niedrigem Wasserzementwert ($w/z \text{ eq} < 0,45$) und somit einer geringen Wassereindringtiefe ausgeführt und bieten hohen Widerstand gegen chemischen Angriff. Eine maßgenaue Betondeckung gewährleistet dabei einen dauerhaften Korrosionsschutz der Bewehrung. Als Schutz im Gasraum der Fermenter kann werkseitig eine PE-Auskleidung einbetoniert oder eine nachträgliche Beschichtung erfolgen.

Sandwichbauweise

Spannbetonbehälter können in Sandwichbauweise ausgeführt werden. Diese bietet eine deutliche Zeitersparnis und weniger Koordinationsaufwand, da die integrierte Wärmedämmung und die langlebige, robuste Vorsatzschale aus Beton C 30/37 zeitgleich mit der Behälterwand fertiggestellt werden. Für die Vorsatzschale stehen verschiedenste Gestaltungsmöglichkeiten wie eine Holzstruktur-Optik oder Einfärben des Betons zur Verfügung.

Heizleitungen

Werkseitig in die Wände einbetonierte Heizleitungen bieten eine weitere Möglichkeit zur Zeitersparnis. In der vor Ort erstellten Bodenplatte werden die Heizleitungen

als Vor- und Rücklauf verlegt und zum an der Wand montierten Heizkreisverteiler geführt.

SECURTEGA – die besondere Decke

Unsere Behälter für Biogasanlagen sowie für die Landwirtschaft werden u. a. mit Zelt- und Tragluftdächern ausgeführt. Eine besonders hochwertige, langlebige und sichere Abdeckform ist die patentierte SECURTEGA-Decke. Die wesentlichen Vorteile: Diese spezielle Stahlbetonfertigteildecke ist geeignet für einen Gasdruck bis 75 mbar und mit integrierter Wärmedämmung lieferbar. Zudem ist die SECURTEGA-Decke demontierbar, mit zusätzlicher Überdrucksicherung im Havariefall und auf Wunsch freitragend, d. h. stützenfrei, ausführbar.

RESOCRET – Hochleistung im Betonbau

Gutes lässt sich verbessern. Unser Hochleistungsbeton RESOCRET wurde in Zusammenarbeit mit der Zementindustrie entwickelt. Er kommt bei besonderen Anforderungen zum Einsatz. Aufgrund der Betonfestigkeit und -dichtigkeit (mindestens C 55/67, $w/z < 0,42$) bietet RESOCRET u. a. einen erhöhten Sulfatwiderstand, einen erhöhten Widerstand gegen Säureangriff und ist somit sehr gut für den Einsatz in Biogasanlagen geeignet.



Güllebehälter

Schlaue Lösungen für clevere Landwirte

Clevere Landwirte profitieren von der Langlebigkeit und Qualität unserer Spannbetonbehälter – System DRÖSSLER. Die patentierte Bauweise mit typengeprüfter Statik vereinfacht die Genehmigung und vermeidet Folgekosten durch Prüfgebühren.



Der monolithische Fertigteilbehälter – System DRÖSSLER

Die Abdichtung der Fugen und der Spannstahlhüllrohre erfolgt von unten nach oben durch Injektionsmörtel nach DIN 1045 und DIN EN 1992, so dass es ein reiner Betonbehälter bleibt und die Dichtigkeit gewährleistet wird. Die wartungsfreie Vorspanntechnologie und der statische Verbund zwischen Behälterwand und Sohle durch Anschlussbewehrung vermeidet Folgekosten. Die fachgerechte Betonnachbehandlung ist in unserer Leistung natürlich inbegriffen.

Wir bieten Ihnen ein leistungsstarkes Komplettpaket aus einer Hand: von der Beratung über die technische Bearbeitung und Fertigung bis zur Montage vor Ort.

Dank der witterungsunabhängigen Vorfertigung profitieren Sie von einer kurzen und termingerechten Bauzeit. Die Montage erfolgt durch unsere qualifizierten Facharbeiter. Die Baustelleneinrichtung und Personalunterbringung sind immer inbegriffen. Sie brauchen sich um nichts weiter kümmern – wir machen das für Sie!

Beim Einsatz in der Landwirtschaft haben sich unsere monolithischen Spannbetonbehälter bestens bewährt. Über 5.000 in Deutschland gebaute Behälter – System DRÖSSLER belegen die grundsätzliche Bauweise und die überdurchschnittlich hohe Qualität unserer Fertigteilbehälter.

Wir sind Fachbetrieb gemäß WHG und bieten AwSV-konforme Behälter und Leckagekontrollen für Ihre SGS-Anlage an.



Konstruktive Fertigteile

Konstruktiver Fertigteilbau und Serienbauteile

Betonfertigteile – System DRÖSSLER. Und fertig.

Fertigteile aus Stahlbeton bieten eine Vielzahl an Vorzügen gegenüber rein örtlichen Betonausführungen. Die witterungsunabhängige Produktion im Werk garantiert nicht nur eine gleichbleibend hohe Qualität und Kontrollstandards, sondern auch eine schnelle Bauzeit und einen ungestörten, gut planbaren Bauablauf vor Ort

Die Herstellung von Elementen für den konstruktiven Fertigteilbau und von Serienprodukten – System DRÖSSLER ist ein wichtiger Bestandteil unserer Produktpalette. Die genannten Vorteile von Fertigteilen aus Stahlbeton lassen sich auf die Bauweise des Stahlbeton-Verbundbaus in gleicher Weise übertragen.

Zu unseren Fertigteilprodukten zählen u. a.:

- **Sandwichelemente**
mit optisch hochwertigen Gestaltungen der Vorsatzschale (Einsatz von Strukturmatrizen, Waschbetonstrukturen, gesäuerte oder farbige Oberflächen) und integrierter Wärmedämmung sowie Vollbetonwände und Deckenelemente, die in unserer Palettenumlaufanlage hergestellt werden.
- **Stützen**
mit und ohne angeformtes Fundament, Unterzüge und Riegel.
- **Sonderelemente**
für die wir zusammen mit unserem technischen Büro und unserem Fertigteilwerk innovative Lösungen erarbeiten.



Projektbeispiel

Im Zuge eines Projektes in Herzogenaurach haben wir für ein namhaft es Unternehmen in unserem Fertigteilwerk die Betonage von tragenden Stahlrohrverbundstützen ausgeführt. Hierbei wurden insgesamt 67 bewehrte Stahlrohrverbundstützen mit einer Länge von ca. 14 m, einem Durchmesser von ca. 0,80 m und einem Gewicht von jeweils bis zu 28 t (nach Befüllung) mit einem hochfesten Beton C70/85 befüllt.

Zur Anwendung kamen hierbei ein selbstverdichtender Beton (SVB) und ein ausgeklügeltes Verfahren zur Betonage, wodurch eine lückenlose und einschlussfreie Befüllung gewährleistet wurde. Die Betonfertigteillösung für Stahlbeton-Verbundbau-Komponenten ermöglicht den Einsatz hochfester bis hin zu ultrahochfesten Betonen und damit eine besonders wirtschaftliche Ausnutzung der Bauteilquerschnitte und Stahlteile.

Serienbauteile



Konstruktive Fertigteile



Fertigteilwerke

Fertigteildecken



Sandwich-Bauteile



Unsere Sandwich-Bauteile sind auf Wunsch mit strukturierten Oberflächen lieferbar.



Projektbeispiel Tube Hotel mit UHPC-Raummodulen und Wildwasserbahn Chiapas im Phantasialand, Köln



Verbundstützen und Stahlverbundbauteile



FUCHS Fertigteilwerke Siegen

Spannbeckenbehälter / Großraumbehälter

Konstruktive Fertigteile

Architekturbetonfassaden

Betonfertigteilwerke als Beitrag zur CO₂ Bilanz

Architekturbetonfassaden

FRONTUS Fassaden

Leicht. Praktisch. Formvollendet.

Die FRONTUS Fassaden – System DRÖSSLER aus unserem Fertigteilwerk in Siegen überzeugen in vielerlei Hinsicht: Die aus UHPC-Hochleistungsbeton gefertigten Elemente ermöglichen nicht nur eine besonders attraktive Fassadengestaltung, sie sind zudem robust und witterungsbeständig, besonders wirtschaftlich und ressourcenschonend.

Gegenüber Standardbetonen überzeugt UHPC (Ultra High Performance Concrete) durch eine hohe Biegezugfestigkeit und eine hohe Druckfestigkeit. Dies ermöglicht die Herstellung von schlanken und filigranen Bauteilen. Zudem überzeugen die FRONTUS Fassaden – System DRÖSSLER durch ihren hohen Verschleißwiderstand und ihre hervorragende Witterungsbeständigkeit.

Architekten und Designern eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten in der Gestaltung der Fassadenoberflächen. Die filigranen Elemente überzeugen durch eine besonders hochwertige und glatte Oberfläche. Die scharfkantige Linienführung ermöglicht ein Fugenmaß von nur 10 mm.

Und auch wirtschaftlich überzeugen unsere FRONTUS Fassadenelemente: zum einen durch den viel geringeren Materialbedarf, zum anderen aber auch durch die stark reduzierten Transportkosten. Sondertransporte mit langen Vorlaufzeiten für Planung und Organisation sowie teuren Genehmigungen entfallen.

Ein weiterer Vorteil von UHPC gegenüber Standardbetonen ist die ressourcenschonende und damit umweltfreundlichere Produktion, da Rohstofftransporte zum Werk wie auch die Transporte der Fassadenelemente zur Baustelle drastisch reduziert werden. Auch nach Ablauf der Nutzung spricht die hohe Recyclefähigkeit für den Einsatz von UHPC.



FUCHS Fertigteilwerke Siegen

Spann-
betonbehälter /
Großraumbehälter

Konstruktive
Fertigteile

Architekturbetonfassaden

Betonfertigteile als Beitrag
zur CO₂ Bilanz

Architekturbetonfassaden

FRONTUS Fassadenelemente: Technische Spezifikationen

Verwendung:	Innen- und Außenbereich
Dicke:	Standard 40 mm
Abmessungen:	individuell, z. B. 1,50 x 3,00 m
Flächengewicht:	ca. 104 kg/m ² bei 40 mm Dicke
Kanten:	scharfkantig
Fugenbild:	ab ca. 10 mm
Oberfläche:	Standard SB 3
Oberflächengestaltung:	Standard glatt (strukturiert auf Anfrage)



Weitere Beispiele für den Einsatz von hochfesten UHPC-Betonen



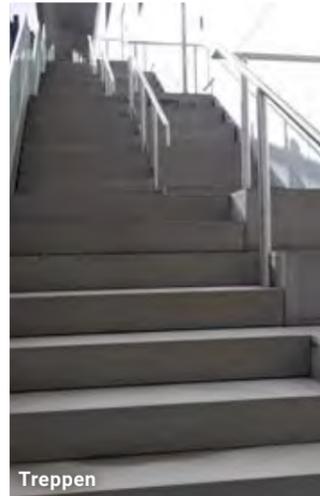
Treppe als Messe-Blickfang



Sitzmöbel



Küchenarbeitsplatten



Treppen



Stützen aus UHPC



Stützen in einem Restaurant



CO₂ Bilanz

Betonfertigteile als Beitrag zur Verbesserung der CO₂-Bilanz

So grün ist lila

Die Bauwirtschaft sichert die Grundbedürfnisse des Menschen und stellt damit einen wesentlichen Grundstein unserer Wirtschaft dar. Der Bausektor trägt damit jedoch auch signifikant zu dem Treibhausgasausstoß bei. Die Reduktion dieser Emissionen ist deshalb ein unverzichtbares Ziel.

Durch den Einsatz von Fertigteilen, die Nutzung moderner Betone sowie die intelligente Fertigteil-Konstruktionsweise können in der Praxis relevante CO₂-Einsparungen erzielt werden. Reduzierte Bauteildicken bei gleicher Leistungsfähigkeit und leichten Konstruktionen führen zu einer Einsparung von Baustoffmassen und Gewicht. Im Bausektor entstehen CO₂-Emissionen aber nicht nur aus der Herstellung der Bauteile selbst. Relevant sind zudem die Bereiche Errichtung, Logistik, Baumaschinen (z. B. Kräne) und weitere. Somit ermöglichen Betonfertigteile auch durch die schnelle Bauzeit Einsparungen an CO₂.

Projektbeispiel 1

Ausführung einer Gebäudefassade – System DRÖSSLER mit 4 cm UHPC (Ultra-High-Performance-Concrete) im Vergleich zu einer üblichen 12 cm dicken Stahlbeton-Vorhangfassade.

Tabelle 1:
Vergleich der CO₂-Emissionen bei einer Fassadenfläche von 900 m²

CO ₂ -Anteil	12 cm Stahlbeton	4 cm UHPC
Beton	24,0 t	13,0 t
Stahlbewehrung	16,0 t	0,0 t
Transport	0,7 t	0,2 t
Kranleistung	5,0 t	1,7 t
Summe	45,7 t	14,9 t

Die CO₂-Ersparnis betrug etwa 30,8 t.

Projektbeispiel 2

Verwendung von Raummodulen – System DRÖSSLER aus UHPC (Ultra-High-Performance-Concrete) in einem Hotelbau in Kombination mit einem klassischen Tragwerk aus Stahlbeton-Fertigteilen. Die Raummodule wurden hierbei mit einer UHPC-Wandung mit 3 cm Dicke ausgeführt, entgegen einer ansonsten mindestens 8 cm starken Normalbetonwand.

Tabelle 2:
Vergleich der CO₂-Emissionen bei bei 109 Stück Raummodule 4,40 x 2,50 x 2,50 m aus Beton

CO ₂ -Anteil	8 cm Stahlbeton	3 cm UHPC
Beton	152,0 t	63,0 t
Stahlbewehrung	27,5 t	0,0 t
Transport	6,1 t	2,3 t
Kranleistung	11,7 t	4,8 t
Summe	197,3 t	70,1 t

Die CO₂-Ersparnis betrug etwa 127,2 t. Darüber hinaus konnten durch die summierende Wanddickenverminderung zusätzliche Hotelzimmer auf gleicher Fläche generiert werden.

Projektbeispiel 3

Regenrückhaltebecken als Spannbetonbehälter in Fertigteilbauweise – System DRÖSSLER. Die Fertigteilsegmente in vorgespannter Bauweise ermöglichen eine Wanddicke von 16 cm gegenüber üblichen erforderlichen Bauteildicken bei Ortbetonbehältern mit hier angesetzten 35 cm.

Tabelle 3:
Vergleich der CO₂-Emissionen bei einem Spannbeton-Fertigteilbehälter (D = 34 m, h = 5,5 m), betrachtet vorgespannte Fertigteilwandsegmente (d = 16 cm anstelle Ortbetonwand d = 35 cm)

CO ₂ -Anteil	35 cm Ortbeton	16 cm Fertigteil
Beton	56,4 t	25,9 t
Stahlbewehrung	14,4 t	7,9 t
Spannstahl	0,0 t	2,1 t
Transport vs. Ortbetonfahrzeuge	2,6 t	3,1 t
Kranleistung (Mobil vs. Baukran)	2,0 t	2,3 t
Summe	75,4 t	41,3 t

Die CO₂-Ersparnis betrug etwa 34,1 t.



Fertigteilwerke

info@fuchs-beton.de

www.fuchs-beton.de

- Abscheidetechnik
- Klärtechnik
- Regenwassernutzung
- Regenwasserbehandlung
- Pumpen und Anlagenbau
- Groß- und Spannbetonbehälter
- Abwasseraufbereitung
- Sonderbauwerke
- Brückenbauwerke & Durchlässe
- Produkte nach AwSV
- Fahrzeug- und Gleiswagen
- Kreisverkehre**
- Kabelschächte
- Raumzellen & Schalthäuser
- Konstruktive Fertigteile
- Architekturbeton* & Fassaden*
- Brückenfertigteile
- Lärmschutz**

Kontakt / Lieferwerke

FUCHS Fertigteilwerke Siegen GmbH

Marienhütte 6 · 57080 Siegen

Lieferwerk 57080 Siegen *
Telefon +49 (0)271 / 3189 - 157
Fax +49 (0)271 / 3189 - 231
Mail anfragen.ffsi@fuchs-soehne.de

FUCHS Fertigteilwerke West GmbH

Barbarastraße 50 · 46282 Dorsten

Lieferwerke 46282 Dorsten & 45964 Gladbeck */**
Telefon +49 (0)2362 / 926 - 0
Fax +49 (0)2362 / 926 - 152
Mail anfragen.west@fuchs-soehne.de

FUCHS Fertigteilwerke Süd GmbH

Spalter Straße 1 · 91187 Röttenbach

Lieferwerke 91187 Röttenbach * & 76139 Karlsruhe
Telefon +49 (0)9172 / 700 76 - 0
Fax +49 (0)9172 / 700 76 - 76
Mail anfragen.sued@fuchs-soehne.de

FUCHS Fertigteilwerke Ost GmbH

Am See 12 · 01619 Zeithain

Lieferwerk 01619 Zeithain
Telefon +49 (0)3525 / 76 65 - 0
Fax +49 (0)3525 / 76 65 - 99
Mail anfragen.ost@fuchs-soehne.de

Niederlassung Lysá

Náměstí B. Hrozného 181/7 · CZ - 289 22 Lysá nad Labem

Telefon (+420) 602 241 084
Mail lysa@dywidag-beton.cz

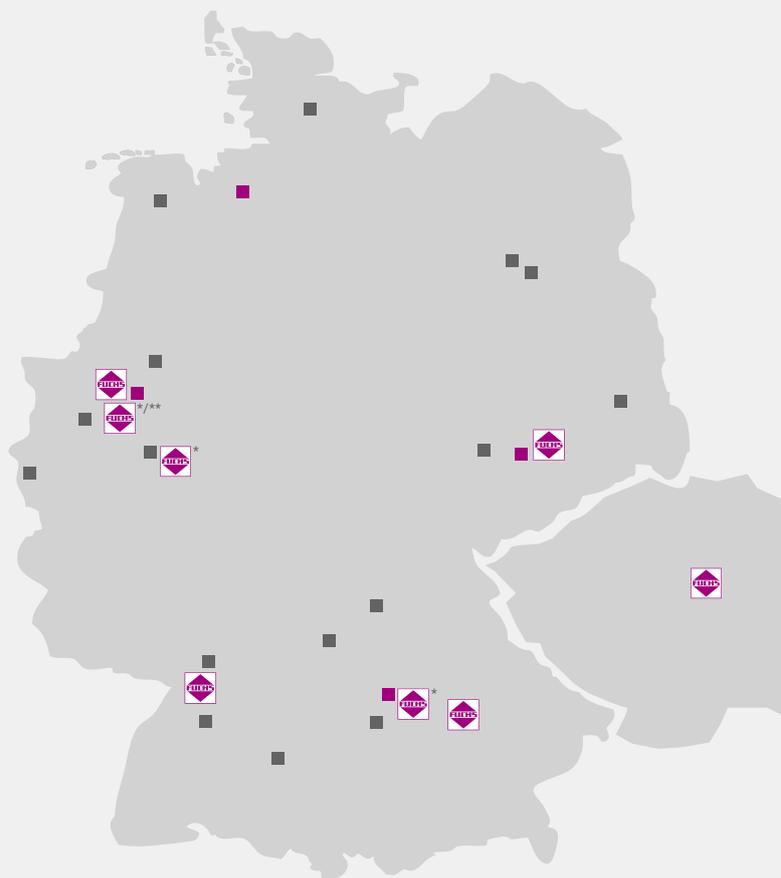
FUCHS UmweltService GmbH

Wegscheid 1a · 92334 Berching

Telefon +49 (0)4224 / 140 59 - 90
Fax +49 (0)4224 / 140 59 - 99
Mail umweltservice@fuchs-soehne.de

Ansprechpartner finden

Auf unserer Webseite www.fuchs-beton.de finden Sie den passenden Ansprechpartner für Ihr Projekt. Ergänzen Sie ganz einfach Ihre individuellen Angaben und probieren Sie es gleich aus!



Werke / Niederlassungen



Vertrieb



FUCHS UmweltService

Stand: 04/2024