

Referenzbroschüre

Realisierte Projekte

Regenwasser-
bewirtschaftung

Abscheider

Kläranlagen

Pumpen- und Anlagentechnik

Neue Energien



mall
umweltsysteme

- Regenwasserbewirtschaftung
- Abscheider
- Kläranlagen
- Pumpen- und Anlagentechnik
- Neue Energien

Mall Umweltsysteme

Realisierte Projekte



Mall und sein technisches Berater-Team begleiten Ihr Projekt von der ersten Planung bis zur endgültigen Realisierung. In dieser Broschüre finden Sie Beispiele für Projekte, die in den Bereichen Regenwasserbewirtschaftung, Abscheider, Kläranlagen, Neue Energien und Pumpen- und Anlagentechnik in den letzten Jahren erfolgreich realisiert wurden.

Mall Umweltsysteme zum Schutz von Wasser und Boden

In über sechs Jahrzehnten hat sich die Mall-Gruppe mit ihrem umfangreichen Programm für den Umwelt- und Klimaschutz zu einem der bedeutendsten Spezialanbieter mit verfahrenstechnischem Know-how für Abscheider, Regenwasserbewirtschaftung, Kläranlagen, Neue Energien sowie Pumpen- und Anlagentechnik entwickelt.

Zur Mall-Gruppe gehören sieben Produktionsstätten. Diese befinden sich in Donaueschingen, Ettlingen-Oberweier, Coswig/Anhalt, Haslach im Schwarzwald, Nottuln im Münsterland, Asten (Oberösterreich) und Szentendre in der Nähe von Budapest.

Online Tipp

Alle Projektberichte stehen auch im Internet zum Download als PDF bereit unter www.mall.info



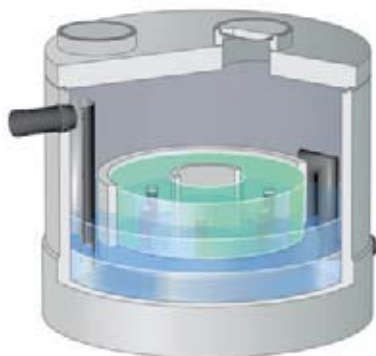
Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
Regenwasserbewirtschaftung	4 – 13
Bauhof Technische Dienste Villingen-Schwenningen	4
Frankenstadion Nürnberg	5
Straßenmeisterei Hüfingen	6
Bundesministerium für Umwelt Berlin	7
Baugebiet Vallon Rutesheim	8
Gewerbegebiet „Im Weidental“ Langenfeld	9
Brockäckerweg Löhne	10
Gewerbegebiet Kreuzfeld Malterdingen	11
Baugebiet Plankstadt	12
Josef Schulte GmbH, Delbrück	13
Abscheider	14 – 28
Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten	
■ Terex Cranes Germany GmbH, Bierbach	14
■ Flughafen Kassel-Calden	15
■ REWE-Logistikzentrum Raunheim	16
■ Flussbaubetriebshof Donaueschingen	17
■ Flughafen Frankfurt-Hahn	18
Abscheideranlagen für Fette	
■ Alfred Ritter GmbH, Waldenbuch	19
■ Insel Mainau im Bodensee	20
RiStWag-Anlagen	
■ Teltow-Nordspange Berlin	21
Waschwasseraufbereitung	
■ Verkehrsbetriebe Regensburg	22
■ Auer Gruppe GmbH, Stockach	23
Sanierung	
■ Flughafen Münster/Osnabrück	24
■ Car-Wash-Center Walldorf	25
Rückhaltung und Trennung	
■ Hubschrauberlandeplatz Luftrettungszentrum Gießen	26
■ Wentus Kunststoff GmbH, Höxter	27
■ Schwedt GmbH, Velind	28

Thema	Seite
Kläranlagen	29 – 36
Kleinkläranlagen	
■ Familie Rudolph, Dohma OT Cotta	29
■ Familie Schäler, Bad Gottleuba	30
■ Waldgasthaus Auerhahn Unterkirnach	31
Pumpen- und Anlagentechnik	32 – 37
■ Justizvollzugsanstalt Heinsberg	32
■ Baugebiet „Alte Schule“ Bergheim	33
■ Feuerwache Langenfeld	34
■ KFU GmbH, Marl	35
■ Bundesbahndirektion Münster	36
■ Elefanten-Park Allwetterzoo Münster	37
Neue Energien	38 – 43
Pelletspeicher	
■ Familie Paul, Ladbergen	38
■ Mehrfamilienhaus in Allensbach	39
■ Haus zur Wildnis Falkenstein	40
■ Feuerwehrgerätehaus Gaienhofen-Horn	41
■ Mehrfamilienhäuser Weil am Rhein-Haltingen	42
■ Heizwerk „Im Bieth“ Heidelberg-Kirchheim	43
Silage	
■ SKS Schulze König, Steinfurt	44
■ Biogasanlage Hehlen	45

Bauhof Technische Dienste Villingen-Schwenningen

Regenwasserbehandlung



Projektdaten

Bauherr: Stadt Villingen-Schwenningen
Planung: Ingenieurbüro Oberle,
Villingen-Schwenningen
Baujahr: 2014

Ausgangssituation

Die Stadt Villingen-Schwenningen am östlichen Rand des Schwarzwaldes hat ihre verschiedenen Werkstätten in einem neu erstellten Bauhof zusammengelegt. Da es keinen Regenwasser-Straßenkanal gibt, musste vor der Versickerung des auf den Hofflächen anfallenden Niederschlagswasser ein Filter eingebaut werden. Dies war eine Forderung der zuständigen Wasserrechtsbehörde beim Landratsamt, da das Gelände des Bauhofs in einem Wasserschutzgebiet der Zone III liegt.

Problemlösung

Für die Behandlung des Regenwassers fiel die Wahl auf den bauaufsichtlich zugelassenen Substratfilter ViaPlus, der zusammen mit den Versickerungsmulden an drei Stellen im Hof eingebaut wurde. Diese Behandlungsanlage für Regenwasser wurde speziell für die Entwässerung von Flächen mit hohem Verkehrsaufkommen entwickelt. Es können jeweils bis zu 3000 m² abflusswirksame Oberfläche angeschlossen werden. Die 3-stufige Behandlung erfolgt über Hydrozyklon, Filterstufe aus Porenbeton und Filtergranulat, das Schwermetalle, mineralische Kohlenwasserstoffe und organische Stoffe adsorbiert.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorbehandlung durch Sedimentation
- + Sichere, geprüfte Beseitigung von Schwermetallen, abfiltrierbaren Stoffen und mineralischen Kohlenwasserstoffen
- + Bauartzulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (Z-84.2-12)
- + Die Reinigungsleistung ist besser als gefordert: Nach Messungen des TÜV Rheinland liegt der Wirkungsgrad
 - + für die Parameter AFS (Feststoffe) bei 95 statt 92 %,
 - + für MKW (Öl) bei 97 statt 80 %,
 - + für Schwermetall Kupfer bei 90 statt 80 %
 - + für Schwermetall Zink bei 89 statt 70 %.

Anlagenkomponenten

- 3 Mall-Substratfilter ViaPlus 3000



Frankenstadion Nürnberg

Regenwassernutzung

Ausgangssituation

Das Nürnberger Stadion war einer von 12 Austragungsorten der Fußball-WM 2006. Bisher wurde das gesammelte Niederschlagswasser der riesigen Tribürendächer zusammen mit dem Schmutzwasser in einer Sammelleitung DN 2000 der 8 km entfernten Kläranlage zugeführt. Dies entsprach jedoch nicht mehr den ökologischen Zielen und Grundsätzen der Stadt Nürnberg.

Problemlösung

Das von den Tribürendachflächen abfließende Regenwasser und der Rückfluss von Gießwasser zur Sportrasenpflege wird in drei unterirdischen Fertigteilbecken mit insgesamt 990 m³ Speichervolumen gesammelt. Leistungsfähige Unterwasserpumpen versorgen die Beregnungsanlagen des Rasenspielfeldes im Stadion sowie die Nebenplätze. Der rechnerische Gesamtbedarf ergibt 4.920 m³/Jahr, welcher zugleich die Einsparung von Trinkwasser darstellt. Überschusswasser wird dem Grundwasser des nahen Volksparks „Dutzendteich“ zugeführt.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleichbleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55-WU)
- + Kurze Montagezeiten; 1 Becken = 1 Arbeitstag
- + Garantierte Bauwerksdichtigkeiten
- + Unmittelbare Baugrubenverfüllung nach Einbau, dadurch sofortige Befahrbarkeit der Abdeckplatten mit schweren Baustellenfahrzeugen gewährleistet.

Anlagenkomponenten

Anlagentyp: Regenspeicher 1: 384 m³
Regenspeicher 2: 360 m³
Regenspeicher 3: 246 m³



Projektdaten

Bauherr: Frankenstadion Nürnberg
FSN, Nürnberg

Planung
Hochbau: Hentrich-Petschnigg &
Partner KG, Düsseldorf

Planung
Freisport- und
Außenanlagen: THIELE Landschafts-
Architekten GmbH,
Schwabach

Projektleitung: Klaus Werthner, BDLA
Tiefbau

Entwässerung: Wilhelm Schlosser
Bau GmbH, Nürnberg

Baujahr: 2004

Neubau Straßenmeisterei Hüfingen

Regenwassernutzung



Ausgangssituation

Der neue Standort der Straßenmeisterei Hüfingen mit 32 Mitarbeitern, von denen 8 bis 10 Personen ständig vor Ort sind, befindet sich an der Kreuzung der Bundesstraßen 27 und 31. Durch die Lage am Rande des Schwarzwalds sind die Mitarbeiter viel im Winterdienst eingesetzt.

Auf einer Bruttogrundfläche von 3.375 m² wurden mehrere große Funktionsbereiche zusammengefasst: Verwaltung und Sozialbereich, Werkstätten und Waschhalle sowie Unterstellmöglichkeiten für Fahrzeuge, Geräte und Material. Die Regenrückhaltung sollte auf Wunsch der Bauherrschaft aus ökologischen Gründen vorbildlich umgesetzt werden. Deshalb sollte nach Möglichkeit Regenwasser genutzt und nicht in den Kanal geleitet werden.

Problemlösung

Mit Wirtschaftlichkeitsberechnungen haben die Planer verschiedene Varianten geprüft und folgendes Konzept empfohlen, das in Hüfingen auch umgesetzt wurde: Das gesammelte Regenwasser wird für WC-Spülung, Fahrzeugwaschhalle, den im Außenbereich liegenden Waschplatz sowie für eine Zapfstelle genutzt: Kehrmaschinen und Tankwagen für die Bewässerung von Bäumen können hier Wasser aufnehmen. Im Winter ist außerdem die Soleherstellung mit Regenwasser möglich.

Vorteile auf einen Blick

- + Einfache Montage, vormontierte Teile
- + Hohe Betriebssicherheit durch Doppelpumpendruckerrhöhung, LCD-Anzeige und Stagnationsschutz
- + Komplettsystem mit integrierter Trinkwassernachspeisung
- + Volumenstrom bis zu 20 m³/h
- + Betriebsgeräusch extrem leise

Anlagenkomponenten

- Mall-Regenspeicher 2B 38.500 Liter
- Mall-Filterschacht FS 45
- 2 x Mall-Regencenter Tano XL (15–60 und 25–90) jeweils mit elektron. Steuerung, Doppelpumpendruckerrhöhung, integriertem Vorlagebehälter und Zubringerpumpe
- Benzinabscheider Klasse II und Koaleszenzabscheider Klasse I mit Schlammfang NeutraPro NS 15-5000
- Vorschlammfang NeutraCon 1200
- Probenahmeschacht NeutraCheck 200

Projektdaten

Bauherr: Landkreis Schwarzwald-Baar, Straßenbauamt, Donaueschingen
Planung: IBS Ingenieurbüro für Bauwesen K. Schweizer, Blumberg
Medienversorgung: Ingenieurbüro Liebert Versorgungstechnik GmbH & Co. KG, Hüfingen
Baujahr: 2015



Bundesministerium für Umwelt Berlin

Regenwasserversickerung

Ausgangssituation

Für den Neubau seines Berliner Dienstsitzes hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die umliegenden Flächen an der Stresemannstraße (Nähe Potsdamer Platz) saniert. Das anfallende Regenwasser von Zufahrt, Wegen und Platzflächen sollte über eine Rigolenversickerung dem Grundwasser zugeführt werden. Als Vorreinigung forderte der Auftraggeber eine weitergehende Regenwasserbehandlung, die den aktuellen Stand der Technik widerspiegelt.

Problemlösung

Für die Behandlung des Regenwassers fiel die Wahl auf den bauaufsichtlich zugelassenen Substratfilter ViaPlus von Mall, der zusammen mit den Versickerungsrigolen im Hinterhof des neuen Gebäudes eingebaut wurde. Die 3-stufige Behandlung erfolgt über einen Hydrozyklon, eine Filterstufe aus Porenbeton und ein Filtergranulat, das Schwermetalle, mineralische Kohlenwasserstoffe und organische Stoffe adsorbiert. Nach der Behandlung gelangt das Wasser über die nachgeschaltete Versickerung ins Grundwasser.

Vorteile auf einen Blick

- + Kein anderes Material ist so gut für den Tief- und Erdbau geeignet wie Beton
- + Sichere, geprüfte Beseitigung von Schwermetallen, abfiltrierbaren Stoffen und mineralischen Kohlenwasserstoffen
- + Bauartzulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (Z-84.2-8).
- + Die Reinigungsleistung ist besser als gefordert: Nach Messungen des TÜV Rheinland liegt der Wirkungsgrad
 - für die Parameter AFS (Feststoffe) bei 93 statt 92 %,
 - für MKW (Öl) bei 99 statt 80 %,
 - für Schwermetall Kupfer bei 90 statt 80 %,
 - für Schwermetall Zink bei 89 statt 70 %.

Anlagenkomponenten

- Mall-Substratfilter ViaPlus 500



Projektdaten

- Bauherr: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berlin
Planung: planung.freiraum
Barbara Willecke, Berlin/Köln
Baujahr: 2011

Baugebiet Vallon Rutesheim

Regenwasserbehandlung



Ausgangssituation

Die Stadt Rutesheim im baden-württembergischen Landkreis Böblingen erschließt im Stadtteil Perouse ein neues Wohngebiet mit 31 Grundstücken. Das Entwässerungskonzept für das Wohngebiet „Vallon II“ sieht vor, dass das Niederschlagswasser von den privaten Haus- und Garagendächern vollständig auf den Grundstücken verbleibt. Wasser von Straßen, Gehwegen und Parkplätzen wird über eine belebte Bodenschicht im Innodrain-System versickert. Überschüssiges Wasser gelangt in eine tiefliegende, überfahrbare Rigole. Insgesamt sollen 70 % des jährlichen Niederschlagsvolumens versickert oder verdunstet werden.

Problemlösung

In Rutesheim wurden insgesamt 28 Terra-Regenspeicher aus Stahlbeton eingebaut, die eine kombinierte Nutzung und Versickerung von Wasser ermöglichen. Durch die integrierte, belebte Bodenzone gewährleisten sie außerdem einen erhöhten Verdunstungsanteil (5–10 %). Der Überlauf kann erlaubnisfrei an unterirdische Versickerschächte angeschlossen werden. Deren hochliegender Notüberlauf ist mit Kontrollschächten der Schmutzwasserkanalisation verbunden.

Vorteile auf einen Blick

- + Kein Anschluss an die öffentliche Kanalisation notwendig
- + Auch für reine Versickerung ohne Nutzung einsetzbar
- + Durch unterirdischen Einbau frostsicher
- + Wartungsarm, jederzeit Zugänglichkeit durch den Schachtdeckel
- + Problemloser, schneller Einbau

Anlagenkomponenten

- 28 Mall-Regenspeicher Terra
- 28 Mall-Sickerschächte
- 28 Mall-Revisionschächte DN 150
- 2 Mall-Versickerungsanlagen Innodrain
- 2 Mall-Kontrollschächte

Projektdaten

Bauherr: Stadt Rutesheim
Planung: Klinger und Partner GmbH,
Stuttgart
Baujahr: 2015



Gewerbegebiet „Im Weidental“ Langenfeld

Regenwasserbehandlung

Ausgangssituation

Das Gewerbegebiet Im Weidental im nördlich von Leverkusen gelegenen Langenfeld ist ein neu erschlossenes Gewerbegebiet. Das Straßennetz wird über ein offenes Regenrückhaltebecken entwässert. Um anfallende Leichtflüssigkeiten von den Straßenflächen abzuscheiden, sollte der erste Wasseranfall (first flush) über eine Sedimentationsanlage geleitet werden. Wie schon bei der Erschließung des ebenfalls zu Langenfeld gehörenden Businessparks Galkhausen setzte die Stadt auch bei diesem Projekt auf die Entwässerungstechnologie von Mall.

Problemlösung

Die Vorgaben wurden mit Hilfe einer Regenwasserbehandlungsanlage mit Leichtstoffrückhaltung umgesetzt: Das Oberflächenwasser der Straßen (Regenwasser) läuft über einen Drosselschacht in ein Regenklärbecken in Anlehnung an die RiStWag. Das Rohrleitungsnetz (Regenwasser) dient als Rückstaukanal. Über einen Schieberschacht fließt das Wasser anschließend in eine offene Versickerungsanlage. Das Regenklärbecken verfügt über einen Bodenablauf, um das Becken zu entleeren bzw. zu reinigen. Das anfallende Schmutzwasser der anliegenden Industriebetriebe läuft im Pumpenschacht zusammen. Von dort wird es mit Hilfe einer Doppelpumpstation in den Schmutzwasserkanal befördert.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile
- + Unmittelbare Baugrubenverfüllung nach Einbau
- + Umlaufende Perbunan-Dichtschnur
- + Die einzigartige Verspannung im Lochsystem ermöglicht einen festen Sitz der Spannschrauben und verhindert ein Herausspringen der Schraubanker bei späteren Setzungen des Behälters.

Anlagenkomponenten

- Schieberschacht DN 1200
- Drosselschacht DN 2500
- Sedimentationsanlage NS 150 l/s
- Pumpenschacht DN 2500 mit 2 x Flygt Pumpen 14 l/s



Projektdaten

Bauherr: Stadt Langenfeld
Planung: Ingenieurbüro
Manfred Bracken, Düsseldorf
Baujahr: 2006

Brockäckerweg Löhne

Regenwasserversickerung



Ausgangssituation

Der Brockäckerweg im nordrhein-westfälischen Löhne, 25 km nordöstlich von Bielefeld gelegen, wurde in zwei Bauabschnitten neu gestaltet. Bei dieser Gelegenheit sollte auch die Entwässerung des Fahr- und Gehwegbereiches neu geregelt werden. Wunsch war eine Versickerungslösung, da die Stadt Löhne auf den Einbau eines neuen und kostenintensiven Regenwasserkanals verzichten wollte.

Problemlösung

Für die Neugestaltung der Straße entschied sich die Stadtverwaltung für eine Versickerungslösung von Mall. Die Innodrain-Versickerungselemente wurden ohne Kanalanschluss eingebaut und gewährleisten über ihre belebte Bodenzone die Versickerung und Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers. Nach Abschluss der Baumaßnahmen können sie als gestalterisches Element bepflanzt werden und dienen außerdem zur Verkehrsberuhigung.

Ein dritter Bauabschnitt ist in der Planung.

Vorteile auf einen Blick

- + Geringe und gleichmäßige Abflüsse
- + Verbesserung des Boden- und Grundwasserhaushaltes
- + Platzsparendes Kombi-System
- + Flexibel einsetzbar, Baulänge anpassbar an Platzverhältnisse
- + Hochfertige Betonfertigteillösung, optisch ansprechend

Anlagenkomponenten

- Mall-Versickerungsanlagen Innodrain (B 1800 mm x L 2000 mm) aus Stahlbetonfertigteilen



Projektdate

Bauherr: Stadt Löhne
Planung: Ingenieurbüro Röper GmbH,
Melle
Baujahr: 2015

Gewerbegebiet Kreuzfeld Malterdingen

Regenklärbecken

Ausgangssituation

Die Gemeinde Malterdingen (in der Nähe von Freiburg) musste für die Entwässerung im Gewerbegebiet Kreuzfeld die Regenwasserkanalisation optimieren. Die dazu nötigen Regenklärbecken sollten zugleich in der Lage sein, im Havariefall Leichtflüssigkeiten (Öle) und evtl. chemisch belastetes Löschwasser aufzunehmen. Als problematisch erwiesen sich die unmittelbare Nachbarschaft eines Badesees und der dadurch sehr hohe Grundwasserspiegel.

Problemlösung

Zwei Betonfertigteile Becken mit einem Volumen von je 250 m³ bilden nun das Herz der Anlage: Die 480 Tonnen Material wurden mit 21 LKW-Zügen angeliefert und in Modulbauweise eingebaut.

Dazu musste der Grundwasserspiegel rund um die Baustelle um 3 m abgesenkt werden. In den beiden neuen Regenklärbecken können nun Schadstoffe aus der Regenwasserkanalisation und Stoffe größerer Dichte aufgefangen werden. Die Anlage kann bei einem Ölunfall 92 m³ Öl und bei einem Brand Löschwasser aufnehmen, das danach abgepumpt und entsorgt wird.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleichbleibender Qualität – Betongüte C 45/55 WU-Beton
- + Abdichtung der einzelnen Modulbauteile mit genormter Dichtungsqualität und spezieller Verschraubungstechnik
- + Kurze Einbauzeiten:
1 Becken = 1 Arbeitstag
- + Vom Hersteller garantierte Bauwerksdichtigkeit
- + Noch am Einbautag konnte jedes Klärbecken mit Wasser geflutet und so, bei noch fehlender Erdüberdeckung, gegen eventuellen Auftrieb durch außen ansteigendes Grundwasser gesichert werden.

Anlagenkomponenten

- 2 Regenklärbecken mit je 250 m³ Nutzvolumen



Projektdaten

Bauherr: Gemeinde Malterdingen
Planung: Ingenieurbüro Tellgmann,
Umkirch
Baujahr: 2009

Baugebiet Plankstadt

Regenwassernutzung Metalldach



Ausgangssituation

Die Gemeinde Plankstadt im Rhein-Neckar-Kreis hat die Erschließung des Baugebiets „Bruchhäuser Weg“ im Rahmen eines Bebauungsplans definiert: Die wasserwirtschaftliche Einstufung erfolgte als Wasserschutzgebiet IIIa, in dem die obligatorische Versickerung des Niederschlagswassers auch von Dachflächen über die belebte Bodenzone vorgesehen ist. Für ihr Anwesen plante die Bauherrschaft ein ca. 155 m² großes Zinkdach. Wegen des Grundstückszuschnitts und einer problematischen Bodenbeschaffenheit der oberflächennahen Zonen suchte der Planer nach einer unterirdischen Versickerungslösung.

Problemlösung

Zum Einsatz kam eine kombinierte Anlage, bestehend aus einem Regenspeicher mit hochwertiger Filtereinheit und einer Behandlungs- und Versickerungsanlage für Metalldachabflüsse. Die Anlage hat auf der Basis einer 12-monatigen Prüfphase durch die TU München eine Bauartzulassung des Freistaats Bayern erhalten und erfüllt die Kriterien einer erlaubnisfreien „Beseitigung“ von Dachablaufwasser. Mit Hilfe eines Gartenbewässerungsmoduls können große Mengen des anfallenden Regenwassers vor der Einleitung ins Grundwasser genutzt werden.

Vorteile auf einen Blick

- + Kein Anschluss an die öffentliche Kanalisation notwendig
- + Bauartzulassung schafft Planungs- und Genehmigungssicherheit
- + Anlage komplett unterirdisch – kein Flächenverbrauch
- + Anlage Lkw-befahrbar
- + Gefahrlose Versickerung unter Einhaltung strenger Grenzwerte (Bundesbodenschutzverordnung) und Beitrag zum natürlichen Wasserhaushalt
- + Wartungsarm, durch den Schachtdeckel aber jederzeit zugänglich
- + Problemloser, schneller Einbau

Anlagenkomponenten

- Mall-Regenspeicher K 6500/200,
- Mall-Metalldachfilter Tecto Typ MVS 160
- Mall-Gartenpumpe Fontana L

Projektdaten

Planung: Hermann Reinhard GmbH & Co.
KG, Zuzenhausen

Baujahr: 2010



Josef Schulte GmbH, Delbrück

Regenwassernutzung

Ausgangssituation

Die Josef Schulte GmbH stellt am Firmenstandort in Delbrück mit 106 Mitarbeitern Verpackungen aus Wellpappe her. Für Produktion, Maschinenwäsche und Toilettenspülungen benötigt das Unternehmen täglich über 6.000 Liter Wasser. Im Zuge der ohnehin geplanten Erweiterung der Produktionsfläche für die Kartonagenproduktion entschloss sich die Unternehmensführung deshalb, das Regenwasser von den Dachflächen künftig zu nutzen und damit Kosten zu sparen.

Problemlösung

Das Regenwasser von den rund 10.000 m² Dachfläche wird nun in zehn Regenspeichern mit einem Nutzvolumen von 140 m³ gesammelt und für Produktion und Toiletten genutzt. Zur Rückhaltung und Versickerung von zusätzlich anfallendem Niederschlag wurden in zwei Lagen insgesamt 120 Sickerkammern aus wasserdurchlässigem Porenbeton eingebaut. Aufgrund seiner großen Belastbarkeit mit Verkehrslasten (SLW 60) und seiner hohen Speicherleistung entschied sich das Unternehmen für eine Lösung aus Beton.

Vorteile auf einen Blick

- + Beton-Fertigteile in B 55 mit Typenstatik
- + Kurze Einbauzeit und hohe Belastbarkeit (SLW 60)
- + Flächige Regenwasserversickerung bei geringer Einbautiefe mit bis zu 85 % Speichervolumen
- + Flexibles Baukastensystem ermöglicht Rückhaltevolumen in jeglicher Größe
- + Aufgrund der Porenbetonstruktur keine Geotextilien erforderlich

Anlagenkomponenten

- 10-Behälteranlage mit 140 m³ Nutzvolumen
- 120 Cavi-Sickerkammern



Projektdaten

Bauherr: Josef Schulte GmbH, Delbrück
Planung: Architekturbüro Stefan Weinel, Bidingen
Baujahr: 2010

Terex Cranes Germany GmbH, Bierbach

Benzinabscheider



Ausgangssituation

Die Terex Cranes Germany GmbH mit Hauptsitz im rheinland-pfälzischen Zweibrücken baut seit 1827 Baumaschinen; heute sind es vor allem Mobilkrane mit einer Tragkraft von bis zu 3.200 Tonnen. Für das von einer 9.300 m² großen, neuen Stellfläche für Kräne am Standort Bierbach anfallende Wasser benötigte Terex eine Lösung für die Abwasserbehandlung. Da die Fläche in einem Wasserschutzgebiet liegt, sollten laut behördlicher Auflage möglichst flache Behälter eingebaut werden.

Problemlösung

Das zuständige Landesamt hatte den Nachweis gefordert, dass eine gleichmäßige Verteilung des Wassers auf mehrere Schlammfänge gewährleistet ist. Mall überzeugte mit einer Großbehälter-Lösung, mit der die gewünschte Schlammfanggröße in einem Bauwerk verwirklicht und die geforderte minimale Höhe dennoch eingehalten werden konnte. Vom Großbehälter ausgehend wird das Wasser gleichmäßig in die drei dahinter geschalteten Abscheider verteilt. Durch die getrennte Bauweise konnte auch hier eine möglichst geringe Bauhöhe realisiert werden. Der Lieferumfang beinhaltete nicht nur die Anlage, sondern auch den Einbau sowie die kompletten Dienstleistungen.

Vorteile auf einen Blick

- + Anlagenteile mit Zulassung und RAL-Gütezeichen 693
- + Kurze Bauzeit
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile
- + Kompakte Anlage mit möglichst wenigen Behältern, die alle Anforderungen und Wünsche sowohl des Bauherrn als auch des Landesamts für Umwelt- und Arbeitsschutz erfüllen
- + Kompletter Service aus einer Hand, inkl. Dienstleistungen

Anlagenkomponenten

- Schlammfang NeutraSed 20.000 Liter (als Großbehälter)
- Koaleszenzabscheider Klasse I NeutraStar NS 300 (3 x 100)
- Probenahmeschacht NeutraCheck
- Warn- und Überwachungsanlage NeutraStop OASA mit Handymat zur Weiterleitung von Alarmen und Störungen
- Dienstleistungen



Projektdaten

Bauherr: Terex Cranes Germany GmbH, Bierbach
Planung: Schönhofen Ingenieure GbR, Kaiserslautern
Lieferung: Mall GmbH
Einbau: Wolf & Sofsky, Zweibrücken
Baujahr: 2014

Flughafen Kassel-Calden

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten

Ausgangssituation

Der 1970 eröffnete Regionalflughafen Kassel-Calden wird derzeit zum überregionalen Verkehrslandeplatz ausgebaut. Mit einer Investitionssumme von 150 Millionen € und einer Fläche von 220 ha war der Flughafen 2012 die größte Erdbaustelle Europas. Um die Anforderungen der Sicherheits- und Umweltvorschriften einzuhalten, mussten die komplette Infrastruktur und die entwässerungstechnischen Anlagen neu erstellt werden. Dazu zählt auch das zuverlässige Abscheiden und Rückhalten von anfallenden Leichtflüssigkeiten, die beim Vorfeld Ost und West, beim Tanklager und den Betankungsflächen sowie bei der Feuerwache anfallen.

Problemlösung

Mall erhielt den Zuschlag für 26 Abscheideranlagen und eine Pumpstation bei der Feuerwache. Die Ausführung der Abscheideranlagen mit verstopfungs- und wartungsfreier Koaleszenztechnik war vorgegeben, ebenso die verschiedenen Baufelderster, die beim Einbau genau eingehalten werden mussten. Die Verteilung der Gesamtwassermenge auf die einzelnen Abscheideranlagen musste vorab berechnet und eine Wirtschaftlichkeitsrechnung für die nächsten 15 Jahre erstellt werden.

Vorteile auf einen Blick

- + Wartungsfreie Koaleszenzeinrichtung
- + Kugeldurchgang von 300 mm
- + Verstopfungsfrei
- + RAL-Gütezeichen 693 Abscheider
- + Kompletter Service aus einer Hand, wie
 - Montage der Warnanlagen
 - Durchführung der Generalinspektion
 - Inbetriebnahme und Einweisung gewährleisten, dass nur ein Ansprechpartner erforderlich ist und alle Leistungen optimal aufeinander abgestimmt sind.

Anlagenkomponenten

- 26 Koaleszenzabscheider Klasse I NeutraPrim mit integriertem Schlammfang und wartungsfreier Koaleszenztechnik (nach EN 858 und DIN 1999)
- Mall-Doppelpumpstation



Projektdaten

Bauherr: Flughafen GmbH Kassel, Calden
Planung: Oppermann GmbH, Vellmar
Einbau: ARGE Bickhardt / Hermanns, Kassel
Baujahr: 2012

REWE-Logistikzentrum Raunheim

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten



Ausgangssituation

Im hessischen Raunheim, in unmittelbarer Nähe zum Frankfurter Flughafen, hat Rewe einen neuen Logistikstandort gebaut. Die insgesamt 40.000 m² Hallenfläche sind in Zonen von +4 °C bis hin zu einem Tiefkühlager mit -24 °C unterteilt. Der Logistikbetrieb erfordert eine ganze Staplerflotte, deren Reinigung und Wartung in einem separaten Betriebsbereich erfolgen. Dabei können Leichtflüssigkeiten ins Abwasser gelangen, das deshalb vor der Einleitung in die Kanalisation behandelt werden muss.

Problemlösung

Seit August 2011 reinigt der Leichtflüssigkeitsabscheider NeutraPrim die Abwässer aus der Staplerhalle. Er ist direkt unter jener Verkehrsfläche eingebaut, auf der täglich hunderte LKWs rangieren, wenn sie an den Hallentoren Waren anliefern oder aufnehmen. Durch die Schwerlasteignung bis zur Lastklasse SLW 60 hält der Abscheider diesen Anforderungen auch ohne zusätzliche bauseitige Maßnahmen stand. Ergänzt wird die Anlage durch einen nachgeordneten Probenahmeschacht und eine automatische Warnanlage. Das Abwasser der Firmenkantine fließt durch einen ebenfalls unter der Verkehrsfläche eingebauten Fettabscheider.

Vorteile auf einen Blick

- + Monolithische Stahlbetonbehälter C35/45 mit typengeprüfter Statik (SLW 60)
- + Freier Kugeldurchgang von 160 mm
- + Hydrodynamische, verstopfungsfreie Koaleszenzeinrichtung
- + Verschlusseinrichtung am Zulauf
- + Einfacher, schneller Einbau auf engstem Raum in kürzester Zeit
- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Abladen und Absenken der Komponenten mit Mall-Kranfahrzeugen

Anlagenkomponenten

- Koaleszenzabscheider Klasse I NeutraPrim
- Probenahmeschacht NeutraCheck
- Warnanlage NeutraLog
- Fettabscheider NeutraTip

Projektdaten

Bauherr: LOG 3 GmbH, Köln
Planung: Planungsgruppe Skribbe-Jansen GmbH, Münster
Bauunternehmen: Max Bögl Bauunternehmung GmbH & Co. KG, Neumarkt
Baujahr: 2011



Flussbaubetriebshof Donaueschingen

Regenwasserbewirtschaftung, Abscheider, Neue Energien

Ausgangssituation

Zur Unterhaltung von Hochwasserrückhaltebecken, Flussdeichen sowie Wehr- und Pegelanlagen im Zuständigkeitsbereich plante das Regierungspräsidium Freiburg in Donaueschingen den Neubau seines Flussbaubetriebshofes. Er ersetzt die alte Anlage an gleicher Stelle, die baufällig geworden war. Für ihre Arbeit stehen den zehn Mitarbeitern im Sozialgebäude Büros, Umkleide- und Duschbereich sowie ein Sozialraum zur Verfügung. In der Halle ist Platz für die Unterbringung verschiedener Fahrzeuge und Arbeitsgeräte, die dort auch gewartet, repariert und gewaschen werden.

Problemlösung

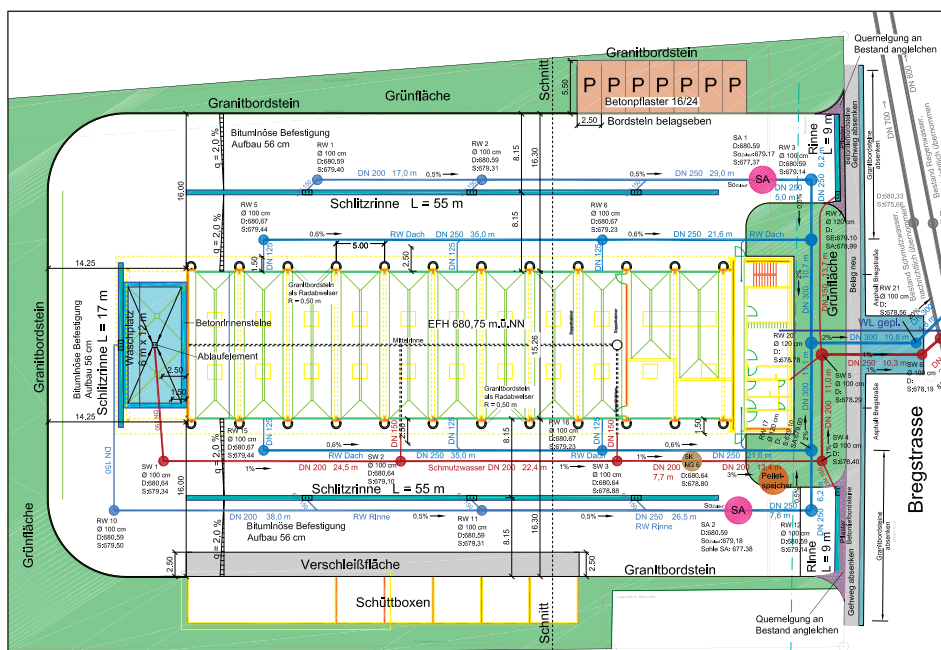
Die Heizanlage wird über einen unterirdischen Pelletspeicher von Mall mit umweltfreundlichen Holzpellets versorgt. Das ölhaltige Wasser aus dem Hallenbereich und vom hinter der Halle liegenden Waschplatz wird über einen Ölabscheider gereinigt und in den Schmutzwasserkanal eingeleitet. Die Hofentwässerung erfolgt über zwei Schlitzrinnen, die das Wasser zur Behandlung in zwei angeschlossene Sedimentationsanlagen leiten. Von dort aus wird es dem Regenwasserkanal zugeführt.

Vorteile auf einen Blick

- + Monolithische Stahlbetonbehälter C35/45 mit typengeprüfter Statik
- + Einfacher, schneller Einbau auf engstem Raum in kürzester Zeit
- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Abladen und Absenken der Komponenten mit Mall-Kranfahrzeugen
- + Alle Anlagenkomponenten aus einer Hand

Anlagenkomponenten

- Abscheideranlage NeutraPro NS 6-2500
- 2 Mall-Sedimentationsanlagen MSA 2500
- Mall-Pelletspeicher ThermoPel 15000 mit Maulwurf 3000



Projektdateien

- Bauherr: Regierungspräsidium Freiburg
 Planung: RIP Rottweiler Ingenieur- und Planungsbüro, Rottweil
 Bauunternehmen: Gebr. Stumpff GmbH & Co., Balingen
 Baujahr: 2011

Flughafen Frankfurt-Hahn

Koaleszenzabscheider



Ausgangssituation

Der ehemalige US-Militärflughafen Frankfurt-Hahn liegt im Hunsrück, rund 125 km westlich von Frankfurt am Main, und wird seit 1993 als ziviler Flughafen für den Fracht- und Passagierverkehr genutzt. Im Nordosten des Flughafengeländes war im Zuge des Neubaus einer Wartungshalle geplant, die bestehende Rampe 5 um einen Abstellplatz zu erweitern. Für diese Fläche wurde eine Abscheideranlage benötigt, die dauerhaft dicht, sicher und wartungsfreundlich sein sollte.

Problemlösung

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mussten alle Abscheider mit einer Zulauftiefe von fast 5 m ausgeführt werden. Wegen der hohen Tiefe wurde für Wartungszwecke ein zusätzliches Podest eingeplant. Auf Wunsch des Betreibers sind alle Anlagen im Behälterdurchmesser bis Oberkante und mit Schachtabdeckung DN 800 ausgeführt; die PE-Auskleidung ist ebenfalls bis Oberkante ausgeführt und verschweißt. Den Flughafenbetreiber überzeugte das Gesamtkonzept, das über Lieferung, Versetzen und Montage der Schachtteile hinaus auch das Verschweißen der PE-Auskleidung, den Einbau des Wartungspodestes und weitere Dienstleistungen umfasste.

Vorteile auf einen Blick

- + Erfüllung aller baulichen Sonderanforderungen wie hohe Zulauftiefe, Einbau Wartungspodest und komplette PE-Auskleidung aller Schächte und Schachtaufsätze
- + Alle Dienstleistungen wie Behältermontage, Krangestellung, Verschweißen der PE-Auskleidung und Generalinspektion aus einer Hand

Anlagenkomponenten

- Verteilerschacht
- 2 x Schlammfang NeutraSed 10000
- 2 x Koaleszenzabscheider Klasse I NeutraStar NS 50 mit Wartungspodest
- Sammelschacht



Projektdaten

Bauherr: Flughafen Frankfurt-Hahn GmbH, Hahn-Flughafen
Planung: Dorsch International Consultants GmbH, Abteilung Airports, NL Wiesbaden
Bauunternehmen: Schnorpfeil Rhein-Main GmbH & Co. KG, Mörfelden-Walldorf
Baujahr: 2016

Alfred Ritter GmbH, Waldenbuch

Abscheideranlagen für Fette

Ausgangssituation

Die weltbekannte Marke des Schokoladenherstellers Alfred Ritter GmbH heißt Ritter Sport. Am Firmensitz in Waldenbuch werden im Schnitt täglich 2,5 Millionen Tafeln der quadratischen Köstlichkeiten produziert. Das dabei anfallende Wasser-Schokolade-Gemisch muss vor der Einleitung in die Kanalisation zuverlässig gereinigt werden.

Problemlösung

Ihre Produktionsanlagen säubern die Schokoladenmacher mit heißem Wasser und Desinfektionsmittel. Um eine zuverlässige Reinigung des Abwassers zu gewährleisten, hat das Unternehmen während der letzten Jahre alte Fettabscheider durch NeutraTip-Abscheider mit PE-HD-Inlinerauskleidung ersetzt. Die Funktionsbereiche Schlammfang und Fettabscheider sind in den Behältern aus Stahlbeton ohne bauliche Trennung übereinander angeordnet. Die Anlagen wurden platz sparend unter Verkehrsflächen eingebaut und variieren zwischen einer Fettspeichermenge von 242 und 802 Litern.

Vorteile auf einen Blick

- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Zugänglichkeit der Anlagenteile
- + Anlieferung mit Kranfahrzeug
- + Durchführung der Generalinspektion
- + Volle Befahrbarkeit der Anlagen
- + Alles aus einer Hand
- + Kombination mit Regenwassernutzung, Klärtechnik und Hebeanlagen möglich
- + Fettabscheideranlagen für den Innen-einbau oder Behälter-in-Behälter

Anlagenkomponenten

- Fettabscheider mit integriertem Schlammfang NeutraTip
- Probenahmeschacht NeutraCheck
- Schachtdichtsystem NeutraProof



Projektdaten

Bauherr: Alfred Ritter GmbH,
Waldenbuch
Einbauort: Waldenbuch

Insel Mainau im Bodensee

Abscheideranlagen für Fette



Ausgangssituation

Die etwa 45 ha große Insel Mainau im Bodensee wird jedes Jahr von über einer Million Gästen besucht. Blumenpracht und gräfliches Flair machen sie zur wichtigsten Tourismusattraktion am Bodensee. Nach dem Verursacherprinzip sind alle Betriebe, in denen fetthaltiges Wasser anfällt, zum Einsatz eines Fettabscheiders verpflichtet. Das anfallende Abwasser aus den Mainau-Restaurants muss deshalb vor der Einleitung in die Kanalisation von Fettabscheideranlagen behandelt werden.

Problemlösung

Die von Mall durchgeführte Analyse des Ist-Zustands ergab die Empfehlung an die Betreiber, fünf Anlagen zu sanieren und zwei Fettabscheider durch Neuanlagen ersetzen zu lassen. Gemeinsam mit dem örtlichen Bauunternehmer blieb das gesamte Projekt auch weiterhin in einer Hand: Nach Sanierung, Neubau und der ebenfalls von Mall durchgeführten Generalinspektion vor der Inbetriebnahme entsprechen alle Anlagen dem Stand der Technik und erfüllen die strengen Vorgaben des Gewässerschutzes.

Vorteile auf einen Blick

- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Zugänglichkeit der Anlagenteile
- + Anlieferung mit Kranfahrzeug
- + Durchführung der Generalinspektion
- + Volle Befahrbarkeit der Anlagen
- + Alles aus einer Hand
- + Kombination mit Regenwassernutzung, Klärtechnik und Hebeanlagen möglich
- + Fettabscheideranlagen für den Inneneinbau oder Behälter-in-Behälter

Anlagenkomponenten

- Fettabscheider mit integriertem Schlammfang NeutraTip NS 7-700
- Probenahmeschacht NeutraCheck

Projektdaten

Bauherr und
Planung: Mainau GmbH,
Insel Mainau
Baujahr: 2010



Bildquelle / Foto: Mainau GmbH

Teltow-Nordspange Berlin

RiStWag-Anlagen

Ausgangssituation

In Teltow, südlich von Berlin, wird eine Entlastungsstraße gebaut. Das Bauvorhaben ist mit 3,27 Mio. Euro für einen Straßenabschnitt von ca. 1 km Länge sehr teuer, da der Untergrund eine bis zu 25 m dicke Torfschicht beinhaltet. Das abfließende Regenwasser wird über ein Abschlagsbauwerk einer dreistraßigen Regenwasserbehandlungsanlage für jeweils 125 l/s zugeführt.

Problemlösung

Die Baugrube wurde mit Spundwänden verbaut und eine etwa 40 cm dicke Betonplatte auf 24 m lange Pfähle gegründet. Darauf wurde als Untergrund eine im Gefälle verlegte Kiesschicht aufgebracht.

Die Montage der drei parallelen RiStWag-Anlagen erfolgte mit einem 200 Tonnen-Kran an einem Tag, hierbei wurden die Endteile zuerst gesetzt und ausgerichtet und dann die Anlagen parallel vorangebaut.

RiStWag = Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten.

Vorteile auf einen Blick

- + Standardisierte Anlagen mit Typenstatik
- + Kurze Bauzeit durch Fertigteile
- + Absolute Maßgenauigkeit

Anlagenkomponenten

- Filterschacht S 2500
- 3 Stück RiStWag-Anlagen 125 l/s



Projektdaten

Bauherr: Stadt Teltow
Planung: Baur Consult, Teltow
Baujahr: 2007

Verkehrsbetriebe Regensburg

Waschwasseraufbereitung



Ausgangssituation

Die bestehende Bus-Waschanlage war nicht mehr sanierungsfähig. Ebenfalls war angedacht, aufgrund des sehr kalkhaltigen Frischwassers die Dachflächen zu nutzen und das Wasser für den letzten Spülgang effektiv einzusetzen. Die RVV besitzen 70 eigene sowie 297 Busse von Fremdunternehmen, die regelmäßig gewaschen werden.

Problemlösung

Das Regenwasser, Dachfläche ca. 1.000 m², wird über einen Filterschacht zusammengeführt und in einem Großbehälter mit 66 m³ Inhalt gesammelt. Von dort wird dieses mittels einer Pumpe in einen Vorlagebehälter gepumpt. Das Regenwasser dient einerseits zur Nachspülung und andererseits zur Reduzierung der Leitfähigkeit im Winter, wenn der Salzgehalt im Brauchwasser zu hoch wird. Die Waschwasseraufbereitung wurde mit der bauaufsichtlich zugelassenen Kreislaufbehandlungsanlage NeutraClear C2000 realisiert.

Das Abwasser der Werkstatt bzw. Vorwäsche wird mit einer Abscheideranlage Kl. I und Kl. II nach EN 858/DIN 1999-100, Typ NeutraMax mit integriertem Schlammfang NS 10-2500, behandelt.

Vorteile auf einen Blick

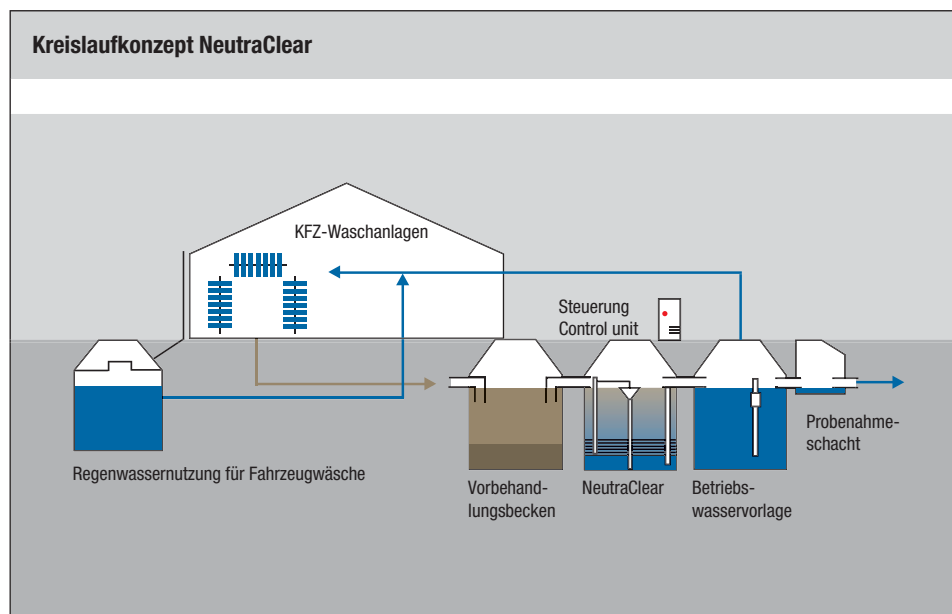
- + Beton-Fertigteile in B 55
- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Kosteneinsparung durch kurze Bauzeit
- + Garantierte Dichtigkeit
- + Nach einem Jahr noch kein Einsatz von Frischwasser erforderlich
- + Optimale Waschergebnisse, vor allem bei den Scheiben (keine Kalkreste)
- + Die Farben der Busse sind laut Bauherren seitdem intensiver
- + Alle Leistungen aus einer Hand

Anlagenkomponenten

- Filterschacht S 2500
- Großbehälter 66 m³
- Pumpenausrüstung
- Kreislaufwasserbehandlungsanlage NeutraClear C2000

Projektdaten

Bauherr: Städtische Verkehrsbetriebe, Regensburg
 Planung: Ing. Büro Scholz, Regensburg
 Baujahr: 2005



Auer Gruppe GmbH, Stockach

Waschwasseraufbereitung

gemäß Anhang 49 der Abwasserverordnung

Ausgangssituation

Die Auer Gruppe mit Hauptsitz in Stockach beschäftigt 130 Mitarbeiter in fünf Filialen rund um den Bodensee. Angrenzend an das bestehende Autohaus in Stockach plante das Familienunternehmen den Bau eines Waschparks, den es in dieser Form im Raum Stockach bis dahin nicht gab: Er besteht aus fünf SB-Waschplätzen und einer Waschstraße mit einer Länge von 42 Metern. Die Anforderung an die Behandlungsanlage war, dass das anfallende Abwasser aus den Fahrzeugwäschen zu 100 % aufbereitet und als Brauchwasser wieder verwendet werden sollte.

Problemlösung

Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels am geplanten Standort kam nur eine Ausführung mit Fertigteilen in Frage. Mit der biologischen Waschwasseraufbereitungsanlage NeutraClear von Mall und den entsprechenden Vor- und Nachbehandlungsbecken konnten alle Anforderungen der Firma Auer erfüllt werden. Dabei spielten sowohl die niedrigen Betriebskosten als auch die Tatsache eine Rolle, dass Mall eine Systemlösung aus einer Hand anbieten konnte. Eine zusätzliche Betriebswasservorlage mit SPS-Steuerung im Technikraum ergänzt die unterirdische Anlagentechnik.

Vorteile auf einen Blick

- + Anlagenteile mit Zulassung
- + Kurze Bauzeit
- + Lieferung, Behälter- und Endmontage, Ausführung der Dichtheitsprüfungen und Übergabe durch Mall
- + Geringe Unterhalts- und Wartungskosten
- + Festpreis der Anlage

Anlagenkomponenten

- Kreislaufwasserbehandlungsanlage NeutraClear C 4000 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Nachbehandlungsbecken ViaTub
- Betriebswasservorlage NeutraSam mit SPS-Steuerung

Eine baugleiche Anlage wurde am Auer-Standort Ravensburg realisiert und nahm am 1. August 2014 den Waschbetrieb auf.



Projektdaten

Bauherr: Auer Gruppe GmbH, Stockach
 Planung: Planung und Bauleitung
 Klaus Niederberger, Singen
 Einbau: Georg Reisch GmbH & Co. KG,
 Bad Saulgau
 Waschtechnik: Otto Christ AG, Benningen
 Waschchemie: Koch-Chemie GmbH, Unna
 Baujahr: 2014

Flughafen Münster/Osnabrück

Schachtsanierung



Ausgangssituation

Der 1972 eröffnete Flughafen Münster/Osnabrück ist einer von 19 internationalen Verkehrsflughäfen in Deutschland. Der Waschplatz für den allgemeinen Fuhrpark des Flughafens verfügt über eine Abscheideranlage, die vor einigen Jahren aufwändig mit einem Polysulfid-Material im Schachthals saniert wurde. Eine nach DIN 999-100 durchgeführte Generalinspektion deckte jedoch massive Undichtigkeiten auf, da die im Schachthals applizierte Polysulfid-Beschichtung Blasen und Abplatzungen aufwies.

Problemlösung

Da für einen normgerechten Schachtaufbau eine dauerhaft dichte und rissüberbrückende Abdichtung nachgewiesen werden muss, wurde zunächst mit einer Fräse das Altmaterial sauber und rückstandslos vom Schachtaufbau gelöst. Als Nachunternehmer montierte Mall anschließend das Ringdichtsystem NeutraProof: Dieses für die Nachrüstung entwickelte System besteht aus einer Kompressionsdichtung, die durch einen Edelstahl-Spannring angepresst wird. Es funktioniert rein mechanisch, kommt ohne Mörtel aus und garantiert eine dauerhafte Abdichtung des Schachthalses.

Vorteile auf einen Blick

- + Flexibles Schachtdichtsystem
- + Mechanisch, ohne chemische Kleber, Bindemittel oder mineralische Mörtel
- + Schneller und unkomplizierter Einbau
- + Service aus einer Hand, wie: Generalinspektion, Dichtheitsprüfung, Inbetriebnahme/Einweisung, Sanierung, Nachrüstungen oder Reparaturen, gewährleistet, dass alle Leistungen optimal aufeinander abgestimmt sind

Anlagenkomponenten

- Schachtdichtsystem NeutraProof für den nachträglichen Einbau
- Vorgabe: Verarbeitung unter Berücksichtigung der EN 858 T 1 6.2.5 Werkstoffe für Dichtmittel

Projektdaten

Bauherr: FMO Flughafen
Münster/Osnabrück GmbH,
Greven
Auftraggeber: MC Bauchemie
Müller GmbH & Co. KG,
Bottrop
Montage: Mall GmbH
(Dienstleistungen)
Ausführung: 2010



Car-Wash-Center Walldorf

Sanierung Waschanlage

Ausgangssituation

Das 2009 eröffnete Car-Wash-Center im badischen Walldorf, südlich von Heidelberg, verfügt über eine 50 m lange, hochmoderne Waschstraße sowie fünf Waschboxen zur Selbstbedienung. Das Wasser für die Fahrzeugreinigung wird durch eine biologische Wasseraufbereitung gereinigt, im Kreislauf geführt und umweltfreundlich wiederverwendet. Da die Behälterbeschichtung in drei Schlammfängen und im Abscheider Schäden aufwies und sich an mehreren Stellen Teile gelöst und Blasen gebildet hatten, war eine Sanierung der unterirdischen Behälter unumgänglich.

Problemlösung

Bei der Sanierung der unterirdisch eingebauten Stahlbetonbehälter kam das Sanierungssystem NeutraRepair von Mall zum Einsatz. Es besteht aus vorgefertigten PE-HD-Plattenelementen, mit denen die beschädigten Boden- und Wandbereiche ausgekleidet wurden. Nach der schnellen und fachgerechten Montage durch das Mall-Serviceteam konnte die Anlage sofort wieder in Betrieb genommen werden; die Ausfallzeiten beschränkten sich auf ein Minimum. Die Auskleidung gewährleistet wirksamen und dauerhaften Schutz gegen hohen chemischen und mechanischen Angriff.

Vorteile auf einen Blick

- + Nach der Montage sofortige Inbetriebnahme möglich, keine Trocknungszeiten nötig
- + Mechanisch und chemisch hoch belastbar
- + Schnelle Montage
- + Zugelassene Bauteile
- + Wirtschaftliche Lösung

Anlagenkomponenten

- Abscheider-Sanierungssystem NeutraRepair aus vorgefertigten PE-HD-Plattenelementen



Projektdaten

Bauherr: Rainer Langlotz,
Walldorf
Sanierung: Mall GmbH
Ausführung: 2015
Montagedauer: 2 Arbeitstage

Hubschrauberlandeplatz Luftrettungszentrum Gießen

Rückhaltung und Trennung



Ausgangssituation

Im Juli 2014 wurde der neue Hubschrauberlandeplatz am Luftrettungsstandort „Christoph Hessen“ in Gießen eröffnet. Von dort aus werden Notfallpatienten der Unikliniken Gießen und Marburg zur weiteren Diagnose und Behandlung in andere Einrichtungen verlegt. Dem Bau waren eine dreijährige Planungs- und Versuchsphase und ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren vorausgegangen. Auf der neuen, zehn Meter hohen Plattform aus Metallstreben landen und starten die Hubschrauber zu den Einsätzen. Bei einer Havarie oder einem Brand werden durch die installierte Feuerlöschanlage bis zu 6 cbm Löschschaum verwendet.

Problemlösung

Das anfallende Regenwasser von der Plattform wird vor der Einleitung in die Kanalisation über eine Abwasserbehandlungsanlage vorbehandelt. Diese besteht aus einem Umlenkschacht mit zwei Abläufen und jeweils einer Absperrklappe, einem Schlammfang sowie einem Abscheider Klasse I. Bei Normalbetrieb ist die Absperrklappe zur Abscheideranlage geöffnet. Kommt es zu einer Havarie oder einem Brand eines Hubschraubers, wird die Absperrklappe zum Abscheider über die

Vorteile auf einen Blick

- + Anlagenteile mit Zulassung und RAL-Gütezeichen 693
- + Kurze Bauzeit
- + Kompletter Service aus einer Hand, wie:
 - + Planung und Lieferung der Steuerung für die Absperrklappen,
 - + Montage der Warnanlagen,
 - + Durchführung der Generalinspektion,
 - + Dichtheitsprüfung der Zulaufleitung,
 - + Inbetriebnahme und Einweisung gewährleisten, dass nur ein Ansprechpartner erforderlich ist und alle Leistungen optimal aufeinander abgestimmt sind.

zentrale Gebäudeleittechnik geschlossen und die Absperrklappe zum Auffangbehälter geöffnet. Dabei können bis zu 6 cbm Löschschaum und 1250 Liter Kerosin austreten, das zuverlässig aufgefangen werden muss.

Anlagenkomponenten

- Umlenkschacht NeutraSwitch
- Koaleszenzabscheider Klasse I NeutraStar NS 50
- Auffangbecken NeutraHav 10.000 Liter

Projektdaten

- Bauherr: Johanniter Landesverband
Hessen/Rheinland-Pfalz/ Saar
- Lieferung: Mall GmbH
- Einbau: Faber & Schnepf Hoch-
u. Tiefbau GmbH & Co. KG,
Gießen
- Baujahr: 2014



Wentus Kunststoff GmbH, Höxter

Sicherheitsauffangbecken

Ausgangssituation

Die 1965 gegründete Wentus Kunststoff GmbH im nordrhein-westfälischen Höxter ist ein Spezialist für flexible Verpackungen. Das Unternehmen produziert mehrere Hundert verschiedener Folien, bedruckt und konfektioniert sie nach den Wünschen seiner Kunden aus der Hygiene-, Lebensmittel- und Agrarindustrie. Um zu verhindern, dass bei Lieferung und Umschlag verschiedener Chemikalien, die Wentus bei der Produktion der Folien benötigt, Flüssigkeiten in den Kanal gelangen, plante das Unternehmen den Bau eines Auffangbeckens.

Problemlösung

Unter dem für die Lieferungen und Umfüllarbeiten genutzten Platz wurde ein Sicherheitsauffangbecken von Mall eingebaut. Während der Liefer- und Umfüllarbeiten wird der Abfluss zum Kanal nun mittels einer Elektroklappe gesperrt; falls eine Havarie auftritt, kann das Auffangbecken bis zu 2.500 Liter wassergefährdende Flüssigkeiten auffangen, die später entsorgt werden können. Aufgrund der vorgegebenen Datenblätter der in Frage kommenden Chemikalien erhielt das Becken eine Auskleidung aus Edelstahl, um Betonkorrosion und das Eindringen wassergefährdender Flüssigkeiten in Erdreich und Grundwasser zu verhindern.

Vorteile auf einen Blick

- + Bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)
- + Monolithischer Stahlbetonbehälter C35/45 mit typengeprüfter Statik für SLW 60, Ausführung DIN V 4034
- + Innere Oberfläche mit Edelstahl-Auskleidung
- + Zu- und Abluftleitung im Sicherheitsauffangbecken aus VA-Stahl, Zulaufleitung mit Überlauf und Entleerung
- + Absperrklappe mit elektrischem Schwenkantrieb
- + Steuerung für elektrische Betätigung der Absperrklappe, Flüssigkeitsmeldung und potentialfreie Kontakte zur Weitermeldung

Anlagenkomponenten

- Sicherheitsauffangbecken NEUTRASab SA 02600 mit Muffenausbildung nach DIN 4034 – Teil 1 und Edelstahl-Inliner



Projektdaten

- Bauherr: Wentus Kunststoff GmbH, Höxter
- Planung: Bolte + Partner Architekten, Holzminden
- Bauunternehmen: Matthias Klie Straßenbau GmbH, Holzminden
- Baujahr: 2011

Schwedt GmbH, Velind Havariebehälter



Ausgangssituation

Die 1991 gegründete Velind Chemie GmbH hat ihren Firmensitz in Schwedt, im brandenburgischen Landkreis Uckermark. Auf dem Gelände der PCK Raffinerie GmbH produziert Velind Chemieprodukte für Haushalt, Auto und Freizeit. Bei Neubaumaßnahmen am Firmenstandort in Schwedt sollte für die Verladefläche vor dem Gebäude, auf der wassergefährdende Stoffe umgeschlagen werden, ein Havariebehälter zur Entwässerung eingebaut werden.

Problemlösung

Zum Rückhalt des anfallenden Regenwassers kam ein Auffangbecken NeutraHav mit einem Durchmesser von 4,00 m und einem Inhalt von 40.000 Litern zum Einsatz. Um den Behälter vor Überfüllung zu schützen, wurde zudem ein Absperrschacht NeutraBloc vorgeschaltet. Die Sensorik im Sammelbehälter signalisiert den Zeitpunkt der Entsorgung des Inhalts und schließt den Absperrschieber, wenn der Behälter komplett gefüllt ist.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Beton-güte C 45/55
- + Kurze Montagezeiten
- + Garantierte Bauwerksdichtigkeiten
- + Kompakte Bauform bei hoher hydraulischer Leistung

Anlagenkomponenten

- Auffangbecken NeutraHav
- Absperrschacht NeutraBloc
- Systemsteuerung



Projektdaten

Bauherr: Velind Chemie GmbH & Co. KG, Schwedt / Oder
Tiefbau: Tief- und Rohrleitungsbau Schwedt GmbH
Baujahr: 2011

Familie Rudolph, Dohma OT Cotta

Kleinkläranlage für 4 EW

Ausgangssituation

Für den zur Gemeinde Dohma im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge gehörenden Ortsteil Cotta wurde durch den Aufgabenträger der Gemeinde eine dezentrale Entsorgung des Abwassers festgelegt. Das 160 Jahre alte Bauernhaus der Familie Rudolph verfügte bis dahin über eine direkt an der Gebäude-Grundmauer sitzende Sandstein-Sammel-/Sickergrube für Fäkalien. Die Grauwässer wurden gesondert in den Ortsteilkanal eingeleitet. Die Hanglage sowie das kleine Grundstück machten die Planung des neuen Abwasserkonzepts zur Herausforderung.

Problemlösung

Als Standort bot sich der Vorgarten des Hauses an. Grau- und Fäkalwasser werden vor der Einleitung in die neue Kleinkläranlage im Keller des Hauses zusammengeführt. Das gereinigte Abwasser wird in den vorhandenen Revisionsschacht der Ortsteilkanalisation eingebunden. Um eine ausreichende Be- und Entlüftung sicherzustellen, wurde eine neue Leitung an der Hauswand über das Dach geführt und mit einem Windventilator verstärkt. Die Anlage wurde mit einem Außenschaltschrank montiert. Nach Fertigstellung erfolgte die Abnahme durch die Gemeinde Dohma. Für den Bau der Kleinkläranlage erhielt der Bauherr Förderung des Landes Sachsen.

Vorteile auf einen Blick

- + Kleinkläranlage in kompakter Bauweise 2,2 x 2,25 m
- + Monolith-Konus mit Komfortverbindung
- + Rundschnurdichtung = problemlose Dichtheitsprüfung

Anlagenkomponenten

- Mall-Kleinkläranlage SanoClean S classicline CS4-H20-45 im monolithischen Stahlbetonbehälter mit Außenschaltschrank



Projektdaten

Bauherr: Familie Rudolph,
Dohma OT Cotta B
Tiefbau: Ronny Frank, Cotta
Baujahr: 2015

Familie Schäler, Bad Gottleuba

Kleinkläranlage für 4 EW



Ausgangssituation

Hellendorf gehört zu Bad Gottleuba im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, südlich von Dresden. Von der Stadt Bad Gottleuba wurde für den Ortsteil eine dezentrale Entsorgung des Abwassers festgelegt. Das 60 Jahre alte Siedlungshaus der Familie Schäler verfügte über eine Dreikammerkläranlage in Segmentsteinbauweise, die jedoch nicht mehr nachgerüstet werden konnte. Aufgrund der Zufahrtswege und der Hanglage des Grundstücks wurde eine Kleinkläranlage aus PE geplant.

Problemlösung

Eingebaut wurde die neue Kleinkläranlage im Vorgarten des Hauses, und zwar direkt auf der Achse der Rohrleitung zur Altanlage. So konnten aufwändige Rohrneuverlegungen vermieden werden. Das gereinigte Abwasser wird in die vorhandene Abwasserleitung und dann in die Vorflut des Flusses Bahra geleitet. Eine ausreichende Be- und Entlüftung wird über die vorhandene Grundleitungsentlüftung über Dach gewährleistet. Die Anlage wurde zusätzlich mit einem Außenschrank montiert. Nach Fertigstellung erfolgte die Abnahme durch die Stadt Bad Gottleuba. Für das Objekt hat der Bauherr die Förderung des Landes Sachsen in Anspruch nehmen können.

Vorteile auf einen Blick

- + Geringes Gewicht, schmale Abmessung – gut geeignet für unwegsames Gelände und enge Durchlässe
- + Stabiler PE-Behälter durch zwei aneinander rotierte Behälterkammern
- + Durch Schraubdom einfache Anpassung der Zulauftiefen
- + Einfache Montage durch flexible Luftanschlüsse

Anlagenkomponenten

- Mall-Kleinkläranlage
PE SanoClean S classicline
PER CS4-45 im PE-Behälter
mit Außenschaltschrank



Projektdaten

Bauherr: Familie Schäler,
Bad Gottleuba-Berggießhübel
OT Hellendorf
Tiefbau: Jirka Vacek Bauservice,
Bad Gottleuba
Baujahr: 2014

Waldgasthaus Auerhahn Unterkirnach

Kleinkläranlage für 40 EW

Ausgangssituation

Das Waldgasthaus Auerhahn gehört zur Gemeinde Unterkirnach und liegt westlich von Villingen-Schwenningen auf einer Höhe von 920 m im Neuhäuslewald. Das Gasthaus bietet neben der Gaststube einen Biergarten mit ca. 150 Plätzen. Die bestehende Dreikammergrube sollte durch eine Kleinkläranlage ersetzt werden, die auf Nitrifikation ausgelegt und aufgrund der wechselnden Auslastung des Gasthauses einen Notpuffer für Überlast haben sollte. Die Zulauftiefe von 1,71 m und der felsige Untergrund erforderten große und flache Behälter, um die Baukosten niedrig zu halten.

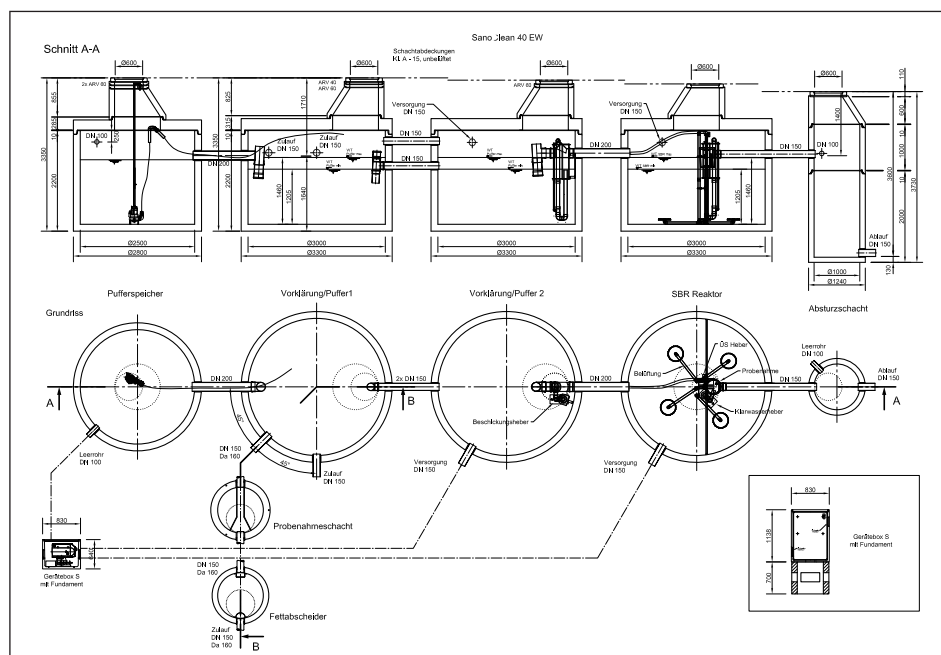
Problemlösung

Mall erhielt den Auftrag mit einem auf Behältern mit DN 3000 basierendem Abwasserkonzept. So konnte die Gesamteinbautiefe trotz der großen Zulauftiefe minimiert werden. Die Zugänglichkeit der Anlage wird durch Übergangsplatten mit Konusaufbau und extra großen Öffnungen gewährleistet. Das während des Wochenendbetriebs zusätzlich anfallende Abwasser wird durch den Zusatzpuffer aufgefangen und während der folgenden Woche abgearbeitet.

Anlagenkomponenten

Einstraßige Kläranlage im SBR-Verfahren SanoClean für 40 EW mit

- Fettabscheider mit integriertem Schlammfang NeutraTip NS 2-400
- Mechanischer Reinigungsstufe/Schlamm-speicher/Puffer: 2 x DN 3000
- Notpuffer DN 3000 mit Tauchmotorpumpe
- Biologischer Reinigungsstufe: SBR-Reaktor DN 3000 mit Belüftung über Drehschieberverdichter
- Geräteschrank aus Beton für Steuerung und Verdichter



Projektdate

- Bauherr: Stadt Villingen-Schwenningen
- Planung: Stadtbauamt Villingen-Schwenningen
- Bauausführung: Efinger GmbH, Tief- und Straßenbau, Aldingen-Aixheim/Mall GmbH
- Baujahr: 2015

Justizvollzugsanstalt Heinsberg

Pumpen- und Anlagentechnik



Ausgangssituation

Die nördlich von Aachen gelegene Justizvollzugsanstalt Heinsberg ist eine Jugendstrafanstalt für derzeit maximal 242 männliche Strafgefangene. Die 1978 in Betrieb genommene JVA wird seit 2008 um einen neuen Zellen- und Küchentrakt erweitert, sodass sie bei dessen Eröffnung im Herbst 2011 über dann 573 Haftplätze verfügen wird. Das anfallende Abwasser ist sowohl mit Fetten und Stärkeresten aus dem Küchenbereich als auch mit Fäkalien aus dem Zellenbereich verunreinigt. Hinzu kommen noch Feststoffe wie Löffel, Bügel, T-Shirts oder Dosen, die sich im Schmutzwasser befinden können.

Problemlösung

Das Abwasser aus der Küche fließt über den Stärke- und über den Fettabscheider und wird von dort in den Mischwasserkanal gepumpt. Das Schmutzwasser aus den Zellen (WC, Dusche) sowie das Regenwasser von den Dachflächen fließen ebenfalls in die Pumpstation. Um die Pumpen vor eventuellen Beschädigungen zu schützen, musste eine Hebeanlage entwickelt werden, die zunächst einmal die anfallenden Feststoffe zurückhält. Dazu wurden so genannte Siebrechen über Flansche mit den trocken aufgestellten Pumpen verbunden, über die das Abwasser angesaugt und an die Kanalisation abgegeben wird. Grobe Feststoffe werden in regelmäßigen Abständen entsorgt.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55 WU)
- + Wände und Boden aus einem Guss
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile
- + Komplettlösung inkl. Pumpen, Steuerung und PE-Inliner
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Auftriebssicherheit
- + Unmittelbare Baugrubenverfüllung nach Einbau ermöglicht sofortige Befahrbarkeit der Abdeckplatten

Anlagenkomponenten

- Mall-DPS 6000 FKS Fäkalien sammelschacht mit trocken aufgestellter Doppelpumpstation
- Mall-Fettabscheider NS 15/1500
- Mall-Stärkeabscheider NS 1

Projektdaten

Bauherr: Bau- und Liegenschaftsbetrieb
Nordrhein-Westfalen, Aachen
Planung: Ingenieurgesellschaft
Dr. Ing. Nacken mbH, Heinsberg
Baujahr: 2009



Baugebiet „Alte Schule“ Bergheim

Pumpen- und Anlagentechnik

Ausgangssituation

In Oberaßern, einem Stadtteil der westlich von Köln gelegenen Kreisstadt Bergheim wurde 2008 das Baugebiet „Alte Gärtnerei/Alte Schule“ erschlossen. Aufgabenstellung bei der Erschließung war, dass das gesamte anfallende Regenwasser kontinuierlich und vollelektronisch gesteuert mit 70 l/s gedrosselt zur Vorflut geleitet wird.

Problemlösung

Das ankommende Regenwasser wird über einen Staukanal dem MID-Schacht (elektronischer Wasserzählschacht) zugeführt. Das MID-Schachtbauwerk besteht komplett aus einem HDPE-Rundbehälter mit einem Innendurchmesser von 2,5 m und wird mit Stahlbetonteilen bis zur endgültigen Einbautiefe (ca. 8,5 m) aufgebaut. Der aktuelle Durchfluss wird durch das eingebaute MID (magnetisch-induktiver Durchflussmesser) der speicherprogrammierbaren Steuerung Siemens S7 über ein 4–20 mA gemeldet. Je nach gemeldeter Durchflussmenge regelt dann die Steuerung vollautomatisch den VAG-Abflussschieber mit AUMA-Antrieb, so dass ein permanenter Abfluss von 70 l/s gewährleistet ist. Der Abflusswert kann vor Ort bzw. von einer Fernwirkanlage jederzeit überwacht und korrigiert werden.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55 WU)
- + Monolithischer Rundbehälter
- + Kurze Montagezeiten
- + Komplettlösung inkl. inkl. Schieber, Pumpe und MID
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Unmittelbare Baugrubenverfüllung nach Einbau

Anlagenkomponenten

- Schacht mit magnetisch-induktivem Durchflussmesser (MID) von ABB
- PARTI-MAG mit Kellerentwässerungspumpe, Steuerung, Schiebern und elektrischem Stellantrieb



Projektdaten

Bauherr: Strabag AG, Nörvenich und Stadt Bergheim
Planung: Ingenieurbüro Nork + Berger, Düren
Baujahr: 2008

Feuerwache Langenfeld

Doppelpumpstation



Ausgangssituation

Die bestehende Feuerwache in Langenfeld im Kreis Mettmann, nördlich von Leverkusen, genügte den gestiegenen Anforderungen an Rettungsdienst und Brandschutz nicht mehr. Die Stadt entschied sich deshalb für einen Neubau auf einem über 9.000 qm großen Gelände in der Nähe des Stadtzentrums. Zur Grundstücksentwässerung sah die Ausschreibung ein Überlaufbauwerk vor, aus dem das Regenwasser in ein Rigolenbecken geleitet wird. Von dort sollte es dann von einem Pumpwerk in den Regenwasserkanal gefördert werden.

Problemlösung

Das auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswasser wird nun mit Hilfe einer Doppelpumpstation von Mall in den Regenwasserkanal befördert. Neben dem Höhenausgleich dienen die Pumpen auch als Drosselorgan, so dass der Zufluss in den Kanal auf maximal 43 l/sec begrenzt ist.

Vorteile auf einen Blick

- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55 WU)
- + Monolithischer Rundbehälter
- + Komplettlösung inkl. Pumpe und Einbauteile
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Unmittelbare Baugrubenverfüllung nach Einbau

Anlagenkomponenten

- Mall-Doppelpumpstation, bestehend aus einem Betonschacht DN 1500/4260 mit 2 x ABS-Pumpen à 22 l/s



Projektdaten

Bauherr: Stadt Langenfeld
Planung: Dr. Pecher AG, Erkrath
Baujahr: 2008

KFU GmbH, Marl

Doppelpumpwerk

Ausgangssituation

Die KFU GmbH verarbeitet an ihrem Standort in Marl im nördlichen Ruhrgebiet Knochen, Fette und Schwarten aus Schlachthöfen, Zerlegebetrieben und Metzgereien zu Mehl und Fett tierischer Herkunft. Das auf dem Firmengelände und dem umliegenden Industriegebiet anfallende Regenwasser wurde bislang direkt in das vorhandene Regenrückhaltebecken geleitet. Der dort abgesetzte Schlamm musste dann einmal im Jahr aufwändig entsorgt werden. Nun sollte ein bereits vorhandenes Pufferbecken genutzt werden, um zu verhindern, dass verschmutztes Niederschlagswasser unbehandelt ins RRB gelangt und die Schlamm-Entsorgung zu vereinfachen.

Problemlösung

Auf dem Gelände der KFU GmbH arbeitet seit März 2011 ein Doppelpumpwerk von Mall mit zwei separaten Abläufen: Pumpe 1 fördert das Regenwasser in das Pufferbecken, das zugleich als Filtratspeicherbecken ausgebildet ist. Ist das Pufferbecken voll, pumpt die zweite Pumpe das Regenwasser direkt ins Regenrückhaltebecken. Die abgeschlagene, nicht geförderte Regenwassermenge wird über eine hydrostatische Drucksonde und einen Ultraschallsensor am Beckenüberlauf (Druck und Überlaufhöhe) ermittelt.

Vorteile auf einen Blick

- + Kein anderes Material ist so gut für den Tief- und Erdbau geeignet wie Beton
- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55 WU)
- + Wände und Boden aus einem Guss
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile
- + Komplettlösung inkl. Pumpen, Steuerung und PE-Inliner
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Auftriebssicherheit
- + Unmittelbare Baugrubenverfüllung nach Einbau ermöglicht sofortige Befahrbarkeit der Abdeckplatten

Anlagenkomponenten

- Doppelpumpwerk mit zwei separaten Abläufen
- Schaltanlage mit Tendenzmessung als Freigabeeinrichtung der Pumpen
- Schachtausbildung mit einer TOP 100-Voute



Projektdaten

Bauherr: Knochen- und Fettunion (KFU) GmbH, Marl

Baujahr: 2011

Bundesbahndirektion Münster

Doppelpumpwerk



Ausgangssituation

Die im Münsteraner Bahnhofsviertel gelegene „Direktion“, der ehemalige Sitz der Bundesbahndirektion Münster, wird seit 2012 aufwändig saniert und umgebaut. Bis Ende 2013 sollen die auf drei Gebäudeteile verteilten 23.300 m² Büro- und Gewerbefläche komplett vermietet und nutzbar sein. Zur Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers sowie des von den Dachflächen anfallenden Regenwassers musste eine leistungsfähige Pumpstation eingebaut werden.

Problemlösung

Die beiden Pumpwerke mit einem Durchmesser von 2000 mm mussten im Innenhof des Gebäudes installiert werden. Da die Zufahrt zum Einbauort für die normale Standardbauhöhe des monolithischen Grundkörpers (2600 mm) nicht ausreichend dimensioniert war, konnten die Bauwerksgrundkörper nur auf eine Maximalbauhöhe von 600 mm produziert und eingebaut werden. Die Steuerung der beiden Pumpwerke ist im Gebäude in einem gemeinsamen Schaltschrank untergebracht.

Vorteile auf einen Blick

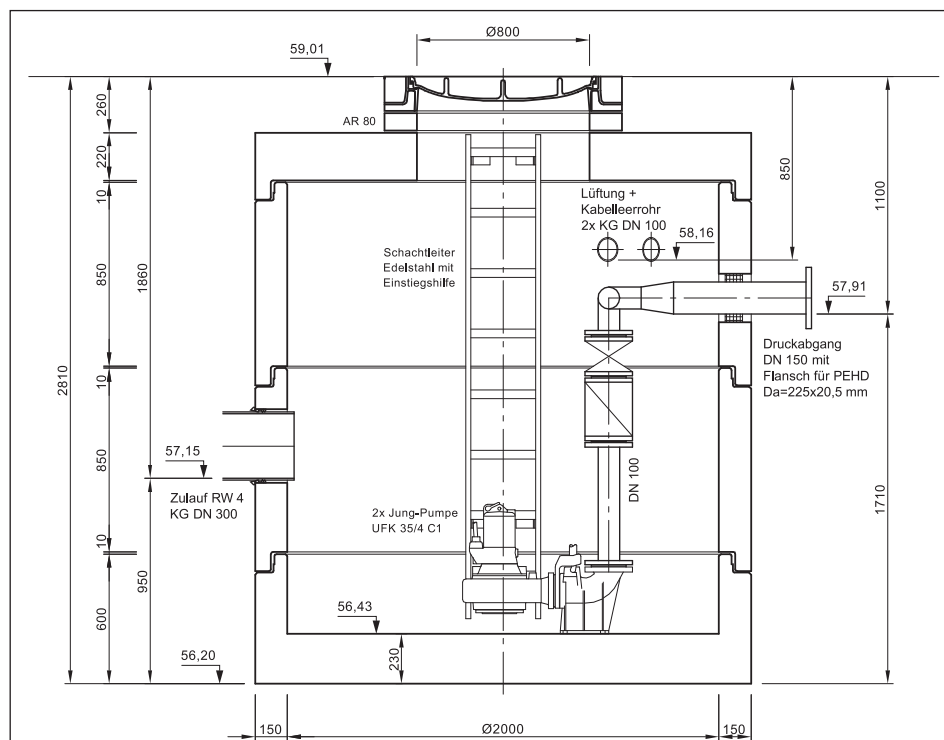
- + Kein anderes Material ist so gut für den Tiefbau geeignet wie Beton
- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C 45/55 (B 55 WU)
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Werkseitig vorausgerüstete Schächte ermöglichen unmittelbare Baugrubenverfüllung nach dem Einbau und sofortige Befahrbarkeit der Abdeckplatten.

Anlagenkomponenten

- 2 Doppelpumpwerke für die Entsorgung von Schmutz- bzw. anfallendem Regenwasser
- Pumpen Fabrikat KSB mit 30 l/s Regenwasser und 15 l/s Schmutzwasser
- Gemeinsame Steuerung in einem Schaltschrank innerhalb des Gebäudes

Projektdaten

Bauherr: aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, Eschborn
 Planung: bplan Gesellschaft für Planung und Projektmanagement mbH, Essen
 Baujahr: 2012



Elefanten-Park Allwetterzoo Münster

Abwasserschacht

Ausgangssituation

Der 1974 eröffnete und 30 ha große Allwetterzoo in Münster will seinen Elefanten-Park erweitern: Zusätzlich zur bestehenden Elefantenanlage sollen ein separates Bullenhaus samt Kral, eine vergrößerte Freianlage mit Badebecken und eine Suhle für Schlambäder entstehen. Der Elefanten-Park wird dann mit ca. 5.000 m² mehr als doppelt so groß sein wie bisher. Das anfallende Abwasser soll zunächst umgewälzt und ab einem gewissen Verschmutzungsgrad dem zoeieigenen Abwasserkanal zugeführt werden.

Problemlösung

Die Mall-Pumpenanlage wälzt das Wasser des Elefantenplanschbeckens durch eine Tauchmotorpumpe mit automatischem Kupplungssystem solange um, bis ein bestimmter Verschmutzungsgrad erreicht ist. Dann wird über ein Schieber-system ein Teil des Schmutzwassers dem Abwasserkanal zugeführt und durch Frischwasser ersetzt. Die Anlage ist mit einem Trockenlaufsicherungssystem und einem Notüberlauf ausgestattet. Zu Wartungszwecken verfügt sie außerdem über einen Zugang mit ca. 800 mm Durchmesser.

Vorteile auf einen Blick

- + Kein anderes Material ist so gut für den Tief- und Erdbau geeignet wie Beton
- + Vorgefertigte Systembauteile mit gleich bleibender Qualität – Betongüte C45/55 (B 55 WU)
- + Kurze Montagezeiten durch Fertigteile
- + Garantierte Bauwerksdichtheit
- + Auftriebssicher
- + Werkseitig vorausgerüstete Schächte ermöglichen unmittelbare Baugrubenverfüllung nach dem Einbau und sofortige Befahrbarkeit der Abdeckplatten

Anlagenkomponenten

- Doppelpumpwerk mit zwei separaten Abläufen (Kanalüberlauf / Pufferbecken)
- Pumpen Fabrikat KSB



Projektdaten

Bauherr: Westfälischer
Zoologischer Garten
Münster GmbH
Planung: Bantec GmbH, Berlin
Baujahr: 2012

Familie Paul, Ladbergen

Pelletspeicher MW 2500



Ausgangssituation

Familie Paul aus Ladbergen setzt schon länger auf Pellets zum Beheizen ihres Einfamilienhauses. Ihren Pelletkessel haben die Pauls bisher mühsam per Handschüttung versorgen müssen. Im Zuge der Neugestaltung des Gartens kam der Gedanke auf, sich mit Hilfe eines Pelletspeichers Entlastung zu verschaffen.

Problemlösung

Der Kesselhersteller liefert einen Nachrüstsatz für den vorhandenen Kesseltyp, somit können die Pellets mit einer Saugturbine aus dem Mall-Erdspeicher angesaugt werden. Über das integrierte Entnahmesystem Maulwurf ist eine gleichmäßige Entleerung im Pelletspeicher gewährleistet. Ein Leerrohr DN 200, durch das Saug- und Rücklaufschlauch sowie die Stromversorgung verlegt werden, verbindet den Pelletspeicher mit dem Brennraum. Eine Wanddurchführung DN 200 dichtet das System staubfrei ab. Ein Bagger war im Zuge der Gartenneugestaltung ohnehin vor Ort und hat die benötigte Baugrube gleich ausgehoben. So konnte der Beton-Speicher direkt vom Kranfahrzeug in die Baugrube eingesetzt werden.

Vorteile auf einen Blick

- + Wertvolle Kellerfläche wird gewonnen, wenn der Brennstoff außer Haus lagert
- + Fertigteil-Betonspeicher werden betriebsfertig vom Hersteller geliefert und mit dem Fahrzeugkran direkt vom LKW aus versetzt
- + Betonspeicher dieser Bauart sind stabil gegen Erddruck und bei Bedarf auch mit Abdeckungen Klasse B lieferbar
- + Der Brandschutz ist ohne weitere Maßnahmen gewährleistet

Anlagenkomponenten

- Kessel: Viessmann
- Speicher: Mall-Pelletspeicher mit 6,5 m³ Nutzvolumen und Entnahmesystem Maulwurf

Projektdaten

Bauherr: Familie Paul, Ladbergen
Heizungsbau: Schröerlücke + Schweer GmbH, Ladbergen
Baujahr: 2008



Mehrfamilienhaus in Allensbach

Pelletspeicher MW 3000

Ausgangssituation

Neubauvorhaben fallen unter das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz des Bundes, in dem festgelegt ist, dass die Wärmeversorgung zu einem bestimmten Prozentanteil durch erneuerbare Energien gedeckt werden muss. Beim Neubau eines MFH mit fünf Wohnungen in Allensbach am Bodensee fiel die Wahl deshalb auf eine Pelletheizung.

Problemlösung

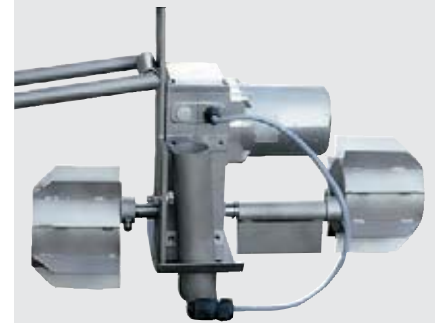
Statt 50 % feste Biomasse, wie im EE-WärmeG festgeschrieben, werden in Allensbach zu 100 % Holzpellets eingesetzt. Der Betonfertigteilspeicher mit 15 m³ Fassungsvermögen (4.900 Liter Heizöl-äquivalent) entspricht VDI 3464 und wurde direkt vom Lieferfahrzeug des Herstellers in die Baugrube versetzt. Entnahmesystem, Füllstandsmelder und Befüll-/Einstiegsöffnung wurden mitgeliefert und vor Ort montiert – ebenso wie der Anschluss an den Kessel. Die vormontierte Behälterdurchführung ermöglicht eine schnell herzustellende wasserdichte Verbindung für Elektrokabel und Saug-/Rückluft-Schlauch.

Vorteile auf einen Blick

- + Durch Einbau im Erdreich
- + Kein Verlust von wertvoller Kellerfläche
- + Keine Platzprobleme bei Einbringen und Aufstellen des Speichers
- + Schnelle Montage der vorgefertigten Komponenten vor Ort
- + Schnelle Montage der vorgefertigten Komponenten vor Ort

Anlagenkomponenten

- Mall-Pelletspeicher ThermoPel 15000 mit Entnahmesystem Maulwurf MW 3000
- Elektronischer Füllstandsmelder
- Kessel: Windhager BioWIN 30 kW



Projektdaten

Bauherr:	Gerhard Hausler, Allensbach
Planung:	ECOPLAN GmbH, Blumberg
Heizungsbau:	Scherer Gebäudetechnik GmbH & Co. KG, Blumberg
Baujahr:	2014

Haus zur Wildnis Falkenstein

Pelletspeicher mit Entnahmesystem



Ausgangssituation

Das Haus zur Wildnis gehört zum Nationalparkzentrum Falkenstein und liegt nördlich von Zwiessel, direkt am Nationalpark Bayerischer Wald. Das Besucherzentrum als Familienausflugziel wurde 2006 eröffnet und ist ganzjährig geöffnet. Zunächst wurde es mit einer Hackschnitzelheizung versorgt, doch durch die Höhenlage des Zentrums gestalteten sich die häufigen Brennstofflieferungen auf Dauer schwierig. Hinzu kamen Probleme mit Feuchtigkeit. Deshalb fiel die Entscheidung, die Hackschnitzelheizung durch eine Pelletheizung zu ersetzen.

Problemlösung

Der vom Bauherrn vorgegebene Zeitrahmen für den Einbau betrug drei bis vier Tage, dann sollte die neue Heizung in Betrieb genommen werden. Der unterirdische, 2-teilige Pelletspeicher aus Beton wurde direkt vom Lieferfahrzeug versetzt und in 2 Arbeitstagen komplett eingebaut. Mit einem Nutzvolumen von 60 m³ kann er bis zu 40 Tonnen Pellets aufnehmen und versorgt seitdem zuverlässig den neuen Heizkessel des Besucherzentrums.

Vorteile auf einen Blick

- + Betriebsfertige Lieferung vom Hersteller und Versetzen mit dem Fahrzeugkran direkt vom Lieferfahrzeug
- + Schnelle Montage vor Ort durch Fertigteile
- + Trockene und sichere Lagerung im Außenbereich, kein Platzbedarf im Keller
- + Lkw-befahrbare Abdeckplatte aus Stahlbeton (SLW 60)
- + Speicher kann kompletten Inhalt eines Silofahrzeugs aufnehmen; so kann günstig eingekauft werden

Anlagenkomponenten

- Mall-Pelletspeicher ThermoPel mit Entnahmesystem Maulwurf 6000 und 60 m³ Nutzvolumen



Projektdaten

Bauherr: Nationalparkverwaltung
Bayerischer Wald, Grafenau
Planung: Bruckmayer Ing.-Gesellschaft mbH,
Drachselsried/
Deggendorf/Landshut/Cham
Baujahr: 2012

Feuerwehrgerätehaus Gaienhofen-Horn

Pelletspeicher MW 6000

Ausgangssituation

Das Feuerwehrgerätehaus der Gemeinde Gaienhofen im Ortsteil Horn am Bodensee ist ein Neubau am Rand der vorhandenen Bebauung. Die anschließenden Vereinsgebäude von Fußball- und Tennisclub werden von der Heizzentrale des Feuerwehrgerätehauses mit versorgt. Eine Solaranlage unterstützt die Warmwasseraufbereitung und reduziert so den Brennstoffbedarf auf ein Minimum.

Problemlösung

Mit ca. 50 m³ Lagerraum und ca. 35 t Fassungsvermögen ist der unterirdische Pelletbehälter ein Novum, ausgestattet mit automatischer Entnahmetechnik – ein Pilotprojekt, auf das die Gemeindeverwaltung stolz ist und das laut Bürgermeister Eisch Interessenten gerne gezeigt wird. Mit nachwachsenden einheimischen Holzbrennstoffen wie Pellets (unter Druck ohne Zusatzstoffe verpresstes Sägemehl) lässt sich die klimaschädigende Wirkung der Gebäudeheizung vermeiden, da beim Wuchs der Bäume soviel CO₂ gebunden wird, wie bei der Verbrennung frei wird.

Vorteile auf einen Blick

- + Trockene und sichere Lagerung im Außenbereich, kein Kellerverlust
- + Betriebsfertige Lieferung vom Hersteller und Versetzen mit dem Fahrzeugkran direkt vom LKW
- + Befahrbar und stabil gegen Erddruck von außen
- + Pellets-Entnahme von oben
- + Optimaler Brandschutz

Anlagenkomponenten

- Kessel: Hoval 70 kW mit automatischer Pellet-Zuführung
- Speicher: Pellet-Großbehälter 45000 mit Maulwurf 6000



Projektdaten

Bauherr: Gemeinde Gaienhofen
Planung: Ingenieurbüro Jauch, Radolfzell
Baujahr: 2007

Mehrfamilienhäuser Weil am Rhein-Haltingen

Pellet-Großbehälter ohne Austragung



Ausgangssituation

Bei der Sanierung bestehender Mehrfamilienhäuser in Weil am Rhein, im äußersten Südwesten zwischen Lörrach und Basel, sollten im Rahmen des neuen Heizungskonzeptes Holzpellets als Energielieferant eingesetzt werden.

Problemlösung

Auf Vorschlag des von der Bauherrschaft beauftragten Planers werden die Holzpellets unterirdisch außerhalb des Gebäudes in einem Beton-Fertigteilbehälter von Mall gelagert. Um den im Keller vorhandenen KÖB-Kessel mit 400 kW zu versorgen, wird ein bauseitiges Austragungssystem des Kesselherstellers eingesetzt. Die Pellets müssen durch eine neu gebaute Öffnung in der Gebäudeaußenwand in den höher gelegenen Heizraum transportiert werden. Dies geschieht über eine Raumaustragung (Spannfeder-Rührwerk) und zwei Förderschnecken. Dazu wird der Brennstoff von einer waagrechten Schnecke in einem von Mall gelieferten unterirdischen Revisionschacht auf eine schräg zum Kessel führende Schnecke übergeben.

Vorteile auf einen Blick

- + Keine Probleme bei Einbringung und Aufstellung des Speichers
- + Durch Einbau im Erdreich kein Verlust von wertvoller Kellerfläche
- + Schnelle Montage der vorgefertigten Komponenten vor Ort
- + Volle Befahrbarkeit, auch mit Lkw
- + Weniger Austragungsgeräusche im Gebäude

Anlagenkomponenten

- Speicher: Mall-Pellet-Großbehälter ohne Austragung Typ PS 60 000, 40 t Fassungsvermögen
- Kessel: KÖB-Pyrot Pelletkessel, 400 kW mit Austragsystem kombiniert aus Spannfeder-Rührwerk, horizontaler und schräg laufender Förderschnecke

Projektdaten

Bauherr: Baugenossenschaft Haltingen-Weil eG, Weil am Rhein
Planung: ratio energie GmbH, Lörrach
Baujahr: 2010



Heizwerk „Im Bieth“ Heidelberg-Kirchheim Pelletspeicher

Ausgangssituation

Das Mischgebiet „Im Bieth“ mit Wohnungen und Kleingewerbe sollte ein Nahwärmenetz mit Pellet-Heizwerk erhalten, da die sonst in Heidelberg übliche Fernwärme-Versorgung aus Kostengründen nicht bis in den Stadtteil Kirchheim geführt werden kann. Auswahlkriterien waren Umweltschutz und niedrige Betriebskosten.

Problemlösung

Das Heizwerk mit Pelletspeicher wird oberirdisch erstellt. Damit entfallen aufwändige Tiefbauarbeiten. Der Fertigteilsspeicher, vor Ort aus zwei Halbschalen verschraubt, ist von so hoher Betongüte, dass er als architektonisches Element neben dem Holzgebäude des neu erstellten Heizwerks frei sichtbar steht. Um Kondenswasser innen zu vermeiden, wird der Speicher außen wärme-gedämmt. Befüllt wird bequem vom Lieferfahrzeug aus über die am Behälter bauseitig montierten Einblasleitungen. Durch drei Öffnungen in der Behälterabdeckung verteilen sich die Pellets gleichmäßig, das Speichervolumen wird optimal genutzt. Zur Entnahme der Pellets rotiert am Boden ein Rührwerk, das die bauseits montierte Förderschnecke versorgt.

Vorteile auf einen Blick

- + Schnelle Montage vor Ort
- + Optimaler Brandschutz
- + Betriebsfertiger Speicher
- + Brennstofflager leicht zugänglich für Lieferfahrzeuge

Anlagenkomponenten

- Kessel: KÖB Pyrot 300 kW mit automatischer Pellet-Entnahme aus dem Speicher durch Förderschnecke und Bodenrührwerk
- Speicher: Mall-Sonderanfertigung mit 63 m³ Bauwerksvolumen für ca. 50 m³ Nutzinhalt (33 t Pellets) mit Einstiegs-, Entnahme- und Befüllöffnungen nach Angabe der Planer



Projektdaten

Bauherr und
Planung: Stadtwerke Heidelberg
Baujahr: 2009

SKS Schulze König, Steinfurt

Silage-Sickersaftbehälter

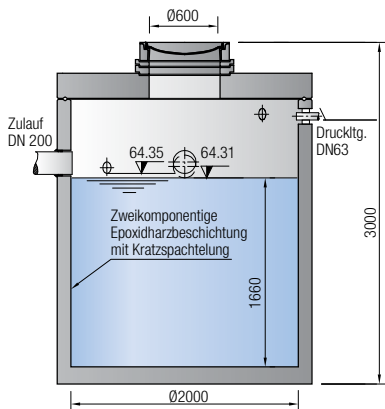


Ausgangssituation

Das Schweinezuchtunternehmen Schulze König aus dem münsterländischen Steinfurt liefert Jungsau an Ferkelerzeugerbetriebe in ganz Deutschland. Als Ergänzung und Erweiterung des Betriebes baute das Unternehmen 2011 eine Biogasanlage. Da Silagesickersäfte als wassergefährdende Stoffe gelten und deshalb nicht ins Grundwasser gelangen dürfen, müssen die Gärsäfte zuverlässig aufgefangen und entsorgt werden.

Problemlösung

Die von den gefüllten Silageflächen anfallenden Sickersäfte werden in einem unterirdischen Stahlbetonbehälter mit spezieller Epoxidharzbeschichtung aufgefangen und von dort in den Nachgärer der Biogasanlage gepumpt. Regenwasser von den Fahrwegen sowie von teilverschmutzten Flächen wie z. B. gerade freigeräumten Silos wird über eine ebenfalls im Erdreich eingebaute Sedimentationsanlage gereinigt, in der sich Schwimmschwebstoffe absetzen. So wird die Versickerungsmulde vor Verunreinigung durch Sedimente geschützt. Im Havariefall dient die Sedimentationsanlage auch als Rückhaltevolumen für mit Leichtflüssigkeiten verunreinigtes Wasser.



Vorteile auf einen Blick

- + Sichere Einhaltung der gesetzlichen, ordnungsrechtlichen und normativen Anforderungen
- + Vorgefertigte, geprüfte Bauteile
- + Einfacher Einbau durch ausgereifte, patentierte oder genormte Verbindungstechnik
- + Dichtigkeit und Beständigkeit der Behälter durch DIBt-zugelassene rissüberbrückende Beschichtung
- + Verwendbarkeitsnachweis durch Zulassung in Verbindung mit geprüfter Typenstatik

Anlagenkomponenten

- Sedimentationsanlage
ViaSedi Typ MSA 3000
- Silage-Sickersaftbehälter
ThermoSil 200 Sonderausführung

Projektdaten

Bauherr: SKS Schulze König
Zucht- und Nutztiere
GmbH & Co. KG, Steinfurt

Planung: Architektur- u. Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. Rainer
Thieken GmbH, Dorsten

Baujahr: 2012



Biogasanlage Hehlen

Ablaufelemente für Siloanlagen

Ausgangssituation

Die seit 2005 bestehende Biogasanlage im niedersächsischen Hehlen, Landkreis Holzminden, wird mit Verarbeitungsrückständen eines benachbarten Lederwerkes betrieben. Die entstehende Abwärme wird dann wiederum im Lederwerk genutzt. Im Jahr 2010 wurde zusätzlich eine Silageplatte mit einer Größe von ca. 8.000 qm als Lagerfläche gebaut, auf der im September/Oktober der in der Region angebaute Mais siliert und mit Folie zur Konservierung bedeckt wird. Die auf den Lagerflächen vorhandenen Einlaufschächte hatten den chemischen Angriffen durch den entstehenden Silage-Sickersaft nicht standgehalten und sollten ausgebaut und ersetzt werden.

Problemlösung

In Hehlen wurden die vorhandenen Schächte ausgebaut und durch Sonderabläufe von Mall mit PEHD-Schutzplatten an der Oberfläche ersetzt. Da die aggressiven Sickersäfte nur bei gefüllter Silagefläche entstehen, verfügen die neuen Ablaufelemente über einen dualen Rohranschluss, durch den die Abwässer je nach Belastung in einen Sickersaftbehälter oder eine Regenwasserbehandlungsanlage geleitet werden.

Vorteile auf einen Blick

- + Sichere Einhaltung der gesetzlichen ordnungsrechtlichen und normativen Anforderungen
- + Vorgefertigte, geprüfte Bauteile
- + Einfacher Einbau
- + Sicherer Anschluss der Rohrleitungen durch vorgefertigte elastische Anschlüsse
- + Dichtigkeit und Beständigkeit der Behälter durch zugelassene rissüberbrückende Beschichtung (für die Systeme ThermoSil und ThermoDuo)
- + Verwendbarkeitsnachweis durch Zulassung (ThermoSil und Thermo-Duo)

Anlagenkomponenten

- 14 Mall-Duale Ablaufelemente ThermoDuo 625 x 500 mm



Projektdaten

Bauherr: Bioenergie Hehlen GmbH & Co. KG, Holzminden
Bauunternehmen: Weserbau Hehlen GmbH, Hehlen
Baujahr: 2012

 **Mall GmbH**
Hüfinger Straße 39-45
78166 Donaueschingen
Tel. +49 771 8005-0
info@mall.info
www.mall.info

Mall GmbH
Grünweg 3
77716 Haslach i. K.
Tel. +49 7832 9757-0

Mall GmbH
Industriestraße 2
76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 5923-0

Mall GmbH
Roßlauer Straße 70
06869 Coswig (Anhalt)
Tel. +49 34903 500-0

Mall GmbH
Oststraße 7
48301 Nottuln
Tel. +49 2502 22890-0

Mall GmbH
Hertzstraße 18
48653 Coesfeld
Tel. +49 2502 22890-0

 **Mall GmbH Austria**
Bahnhofstraße 11
4481 Asten
Tel. +43 7224 22372-0
info@mall-umweltsysteme.at
www.mall-umweltsysteme.at

Mall GmbH Austria
Wiener Straße 12
4300 St. Valentin
Tel. +43 7224 22372-0

 **Mall AG**
Zürichstrasse 46
8303 Bassersdorf
Tel. +41 43 266 13 00
info@mall.ch
www.mall.ch

Regenwasser-
bewirtschaftung

Abscheider

Kläranlagen

Pumpen- und Anlagentechnik

Neue Energien



FO-1015 WO 11/21, Technische Änderungen vorbehalten