

Planen im Bestand – Erfahrungen aus der KVA Winterthur

Das Bauen im Bestand (Brownfield) zählt im Anlagenbau zu den anspruchsvollsten Aufgaben. Im Gegensatz zu Neuanlagen (Greenfield) müssen neue Anlagenteile in bestehende Strukturen integriert und oft im laufenden Betrieb realisiert werden. Dies erfordert höchste Präzision in Planung, Koordination und Kommunikation.

Herausforderungen im Brownfield

Bei Ersatzanlagen wie in der KVA (Kehrichtverwertungsanlage) Winterthur zeigen sich die typischen Risiken:

- Nicht nachgeführte, unvollständige oder ungenaue Bestandsunterlagen
- Unklare Situationen beim Rückbau, da viele Gewerke betroffen und Beteiligte involviert sind
- Unzählige Schnittstellen zwischen Alt- und Neubauten, sowie zwischen den einzelnen Projektlosen

Solche Unsicherheiten führen häufig zu Mehrkosten, Terminverzögerungen und erhöhtem Koordinationsaufwand. Ziel ist daher, Transparenz zu schaffen und Risiken frühzeitig zu erkennen und zu minimieren.

3D-Modell als gemeinsame Planungsbasis

Ein zentraler Ansatz ist der Einsatz eines 3D-Modells als Austauschplattform für alle Beteiligten. Es bildet den Anlagenbestand (Bestandesscan) und die geplanten Neubauten ab und ermöglicht:

- Klare Visualisierung von Schnittstellen
- Gezielte Filterung nach Projektphasen («Abbruch», «Neu») und Losen
- Frühzeitige Erkennung von Kollisionen und Planungsfehlern

Das Modell dient als gemeinsame Datengrundlage für Planung, Ausschreibung und Ausführung. Wichtig ist die richtige Modelltiefe: Ausreichend detailliert, um Sicherheit zu bieten, aber ohne übermässigen Aufwand.

Mehrwert über alle Projektphasen

Bereits in der Ausschreibungsphase sorgt das Modell für Klarheit bei Lieferumfängen, Montageabläufen und Kalkulationen.

In der Realisierung unterstützt es die Detaillierung und Terminplanung, indem es zeigt, welche Anlagenteile wann demontiert oder montiert werden. Das Modell wird dabei abschnittsweise weiterentwickelt: «So viel wie nötig, so wenig wie möglich».

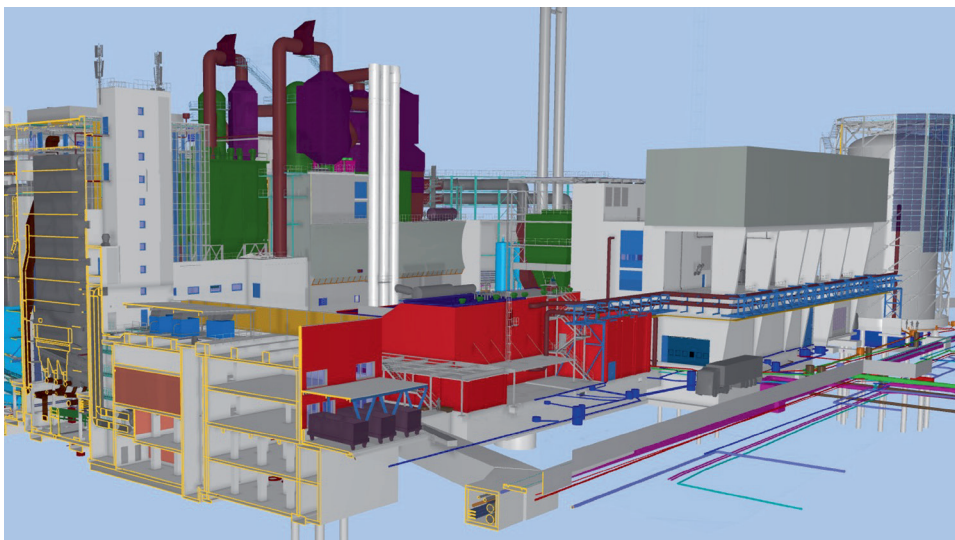


Abbildung 1: 3D-Modell-Filter – Gesamtanlage der KVA Winterthur nach Realisation

PROJEKT

Fazit

Die neuesten Erfahrungen aus der KVA Winterthur belegen: Ein gut gepflegtes 3D-Modell erhöht die Planungssicherheit, verbessert die Kommunikation und reduziert Risiken und Zusatzkosten im Brownfield-Bereich erheblich.

Digitale Transparenz und integrative Planung sind damit entscheidende Erfolgsfaktoren für das Bauen im Bestand der Zukunft.

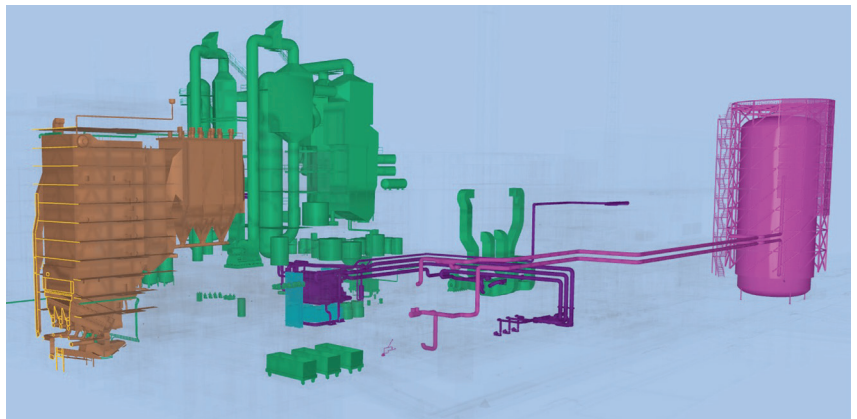


Abbildung 2: 3D-Modell-Filter - Farblich getrennte Anlagentechnik-Lose der neu zu erstellenden Komponenten

2271-K-0935:Norm:2917727

23

3D-Modell

| Name | Wert |
|-------------------------|----------------------------|
| Koordinaten klicken | 3 |
| Eigenschaften | 3 |
| ErVeL2 | 8 |
| Abbruch | - |
| Bauphase | Phase 200 |
| KKS | - |
| Los | AT02 |
| Nutzvolumen | - |
| Schnittstelle | 2-100L |
| sprName | Rauchgas Austritt Gew... |
| Status | NEU |
| Pset_SpatialZone-Common | 2 |
| Native Eigenschaften | 10 |

| Nr. | VFB | Medium | Beschreibung Schnittstelle | Raum / Kote | Aus | Ein | Stoff strc | Durchfluss | Durchfluss Einheit |
|--------|----------------------|-------------|------------------------------|-------------|------|------|------------|------------|--------------------|
| 2-100B | Feuerung Kessel L2 | Rauchgas | Austritt E-Filter | KH-254 | AT01 | AT02 | 2-B | 91'000 | Nm3/h |
| 2-100K | Rauchgasreinigung L2 | Rauchgas | Rauchgaskanal bei Göttergang | ABWT +24.00 | AT02 | Best | 2-K | 88'600 | Nm3/h |
| 2-100L | Rauchgasreinigung L2 | Rauchgas | Austritt Gewebefilter | EZGF +17.50 | Best | AT02 | 2-L | 89'500 | Nm3/h |
| 2-100N | Rauchgasreinigung L2 | Reingas | Eintritt Kamin | EZGF +7.80 | AT02 | Best | 2-N | 89'500 | Nm3/h |
| 2-1100 | Feuerung Kessel L2 | Haus und | Einfülltrichter | BK-409 | Best | AT01 | 2-100 | 13.3 | t/h |
| 2-1101 | Feuerung Kessel L2 | Schlacke | Abwurf Schlackenband | BK-006 | AT01 | Best | 2-101 | ca. 2'990 | kg/h |
| 2-1105 | Feuerung Kessel L2 | Kessel- und | Fallrohr Entaschung in | KH-U52 | AT01 | AT02 | 2-105 | ca. 400 | kg/h |
| 2-1110 | Feuerung Kessel L2 | Primärluft | Ansaugung in Bunker | BK +20.70 | Best | AT01 | 2-110 | 50'000 | Nm3/h |

Verfahrensfließbild

Abbildung 3: Schnittstellenidentifikation am Modell der KVA Winterthur

Rückblick auf die Pollutec 2025 in Lyon und Aktivitäten in Frankreich

Die diesjährige Pollutec fand vom 7. bis 10. Oktober 2025 in Lyon statt und war erneut ein grosser Erfolg. Zahlreiche Besucherinnen und Besucher aus aller Welt, insbesondere aus dem frankophonen Raum, nutzten die Gelegenheit, sich über aktuelle Entwicklungen und innovative Lösungen im Bereich der Umwelt- und Energietechnik zu informieren.

Unser Messestand, vertreten durch Ambros Gehr und Michele Salamone, erfreute sich an allen vier Messetagen grosser Aufmerksamkeit, sowohl bei neuen Interessenten, als auch bei langjährigen Partnern und Kunden. In einer offenen und lebendigen Atmosphäre entstanden viele spannende Gespräche.

Besonders grosses Interesse galt unserem Modell des Power Wave Generators sowie den Kesselstudien, die intensive fachliche Diskussionen anregten und viele Besucherinnen und Besucher beeindruckten. Diese Themen standen im Mittelpunkt zahlreicher Gespräche und unterstrichen das wachsende Interesse an effizienten und nachhaltigen Lösungen.

Ein besonderer Schwerpunkt lag auf unserer wachsenden Präsenz im französischen Markt. Dank bestehender Partnerschaften und laufender Projekte in Frankreich konnten wir zahlreiche Kontakte vertiefen und neue Kooperationen anstossen. Die Mes-

se bot uns zugleich die Gelegenheit, weitere Geschäftsfelder der I.C.E. AG einem breiten Fachpublikum vorzustellen. Viele Besucherinnen und Besucher nutzten die Chance, sich über unser erweitertes Leistungsangebot und neue Anwendungsmöglichkeiten zu informieren. Dadurch konnten wir unser Profil im französischen Markt weiter schärfen.

Die Resonanz der französischen Besucherinnen und Besucher fiel durchwegs positiv aus. Bestehende Kontakte wurden vertieft und es ergaben sich zahlreiche Ansätze für neue Kooperationen. Der direkte Austausch mit lokalen Partnern hat unser Verständnis für die spe-

zifischen Anforderungen des französischen Marktes weiter gefestigt.

Neben den geschäftlichen Erfolgen bot die Messe auch eine wertvolle Plattform für Inspiration und Austausch. Die Vielfalt der Aussteller, die spannenden Fachvorträge und die zahlreichen innovativen Konzepte machten eindrucksvoll deutlich, wie dynamisch und zukunftsorientiert die Branche agiert.

Wir bedanken uns herzlich bei allen Besucherinnen und Besuchern, Partnern sowie Kolleginnen und Kollegen für das grosse Interesse und die anregenden Gespräche. Die Pollutec 2025 war für uns ein wertvoller Impuls und hat erneut gezeigt: Der persönliche Dialog bleibt durch nichts zu ersetzen.

Wir freuen uns bereits auf die nächsten Begegnungen!



Abbildung 4: Pollutec 2025, Lyon

I.C.E. AG – Ausbau der Abteilung Müllballierung

Wir bei der I.C.E. AG haben auf die Wünsche unserer Kunden gehört und unsere Produktpalette im Bereich der Müllballierung konsequent erweitert und ausgebaut.

Seit 2025 ist die Ballierung, unter der Leitung von Christian Kolb, eine eigenständige Abteilung innerhalb unseres Unternehmens. Zur Verstärkung unseres Teams konnten wir Alessio Fornara gewinnen, einen erfahrenen Spezialisten, der im Umgang mit der Flexus Bala über umfassende Kenntnisse verfügt.

Im Mai 2025 haben wir unseren Maschinenpark mit dem neuen Typ Flexus Bala Typhoon erweitert. Der erste Auftrag mit dieser Maschine wurde erfolgreich für die EVS Saarbrücken ausgeführt. Nach einer reibungslosen Inbetriebnahme konnten wir unsere Ballierungsleistung nahezu auf beeindruckende 400 Tonnen pro Tag und Schicht verdoppeln.



Abbildung 5: Ballierungsmaschine Flexus Bala Typhoon in der MVV Mannheim

Im September 2025 durften wir zudem eine Testmaschine der neuesten Generation übernehmen, die derzeit bei der MVV Mannheim im Einsatz ist. Mit ihr erreichen wir eine tägliche Leistung von bis zu 450 Tonnen, beziehungsweise rund 2'250 Tonnen pro Woche.

Dank dieser Investitionen konnte die I.C.E. AG ihre jährliche Ballierungsleistung von 32'000 Tonnen (2024) auf rund 60'000 Tonnen (2025) steigern. In Notfällen sind wir sogar in der Lage, im

normalen Zweischichtbetrieb bis zu 800 Tonnen pro Tag zu verarbeiten.

Damit sind wir bestens gerüstet, um sämtliche Kundenwünsche und Notfallsituationen flexibel und zuverlässig zu meistern – sei es im Rahmen laufender Verträge, Notfallkonzepte, Notfall-Ab-rufverträge oder während geplanter Revisionen.

Unser aktueller Maschinenpark umfasst:

- 2 Ballierungsmaschinen des Typs Flexus Bala Typhoon
- 1 Flexus Bala Tornado
- 1 Eurec RBS-2 Ballierungsmaschine

Wir werden unsere Ballierungsabteilung kontinuierlich weiterentwickeln, um unseren geschätzten Kunden jederzeit eine zuverlässige, leistungsstarke und effiziente Lösung bieten zu können.

Mit I.C.E. AG bleibt Ihr Ballenlager immer bestens versorgt!



Abbildung 6: Ballierungsmaschine Flexus Bala Typhoon in der EVS Saarbrücken

Herzlich willkommen

**Alessio Fornara**

Seit 2018 war ich bei der E.I.S. GmbH als Maschinenführer für Ballierungsanlagen tätig und unterstützte die I.C.E. AG zeitweise als Revisionsmitarbeiter bei Verbrennungsanlagen. Dabei sammelte ich umfassende Erfahrungen in der Revision – insbesondere an Rost-, Stössel- und Entschlackeranlagen – mit Schwerpunkt Ballierung, wo ich meine technische Expertise stetig ausbaute.

Seit Januar 2025 arbeite ich direkt bei der I.C.E. AG in der Abteilung Ballierung als Operator und Monteur. Hauptsächlich bin ich für die Ballierung in Deutschland verantwortlich. Ich freue mich mein Wissen bei der I.C.E. AG gezielt einzubringen und Kundenprojekte vor Ort erfolgreich umzusetzen.

**Walter Schlegel**

Gleich nach dem Maschinenbau-Studium an der HSR Rapperswil zog es mich für ein Praktikum nach Japan und weckte die Neugier, mich unbekannten Herausforderungen zu stellen. In über 20 Jahren habe ich Erfahrungen im internationalen Anlagenbau für die Kunststoffindustrie gesammelt. Vom Apparatebau über Verfahrenstechnik und Projektmanagement, bis hin zu Inbetriebnahmen von Teil-Systemen und kompletten Recycling-Anlagen. Auch in verschiedenen Führungsaufgaben war es mir immer wichtig, nah an der Technik und am Kunden zu bleiben.

Seit Anfang Februar 2025 verstärke ich das Team der I.C.E. AG als Senior Projektleiter, insbesondere für den Kunden MPW Bermuda, und freue mich auf vielfältige und spannende Herausforderungen. Seit dem 1. September habe ich den Bereich Baustellen und Inbetriebnahme übernommen.

**Louis Käppler**

Während meines Studiums im Bereich der Verfahrens- und Umwelttechnik an der HTWG Konstanz habe ich bereits viele grundlegende Kenntnisse in den verschiedensten Bereichen der Prozesstechnik gesammelt und unterschiedliche Verfahren, Anlagen und zugehörige Auslegungen kennengelernt. Durch ein Praktikum im Bereich der Wasseraufbereitung für Industrieanlagen konnte ich schon vor Beginn meines Studiums wertvolle Erfahrungen im Bereich der Verfahrenstechnik, insbesondere in Bezug auf Umkehrosmoseanlagen erlangen.

Seit dem 22. September 2025 absolviere ich im Zuge meines Praxissemesters ein Praktikum bei der I.C.E. AG und freue mich, sowohl mein bereits vorhandenes Wissen zu vertiefen, als auch Neues zu lernen und Einblicke in die Arbeitswelt der Ingenieure zu erhalten.

Aktuelle Aufträge

Ballierung von Müll (DE)

MVV Mannheim, MHKW Ulm, Litzholz, Schönmakers Umweltdienste Kerpen, T-Plus Hechingen
ZAK Kaiserslautern: Einstellung und Leistungssteigerung der vorhandenen Ballierungsanlage

Kesselberechnungen und Studien

ZAB Bazenheid (CH), EST-Industries für Anlage Cap Sicié (FR), GML Ludwigshafen (DE)

Power Wave Generator (PWG)

IKW Rüdersdorf (DE), UVE Labeuvrière (FR), UVE Solamat (FR)
AWB Weissenhorn (DE): Ersatzteillieferung und Wartung

kenova AG Zuchwil (CH)

Neubau: Bauherrenunterstützung und Bauleitung EMT, FLUWA/ABA

IWB Basel (CH)

Beratung und Betreuung ABA und FLUWA

KVA Turgi (CH)

Bauherrenunterstützung Vorprojekt Phase 31 Ersatzanlage
Kesselsinspektionen und -revisionen Bestandsanlage

Tela GmbH Niederbipp (CH)

Ersatz ECO1 sowie diverse Sanierungs- und Unterhaltsarbeiten inkl. US-Wanddickenmessungen

Stadtwerk Winterthur (CH)

Planer der Verfahrenstechnik der Ersatzlinie 2

VfA Buchs SG (CH)

Im Auftrag von Ramboll: Fachplanung FLUWA und ABA

MPW Bermuda (BM)

Konzepterstellung für Redundanzen und E-Technik, Modifikationen an Dampfleitungen, Reparaturen Einfülltrichter L1 und Ausmauerung L2, Inspektion E-Filter L1 und L2

Erzo, KVA Oftringen (CH)

Revisionsplanung

GML, MHKW Ludwigshafen (DE)

Machbarkeitsstudie Müllbunkererweiterung

Revo, KVA Gamsen (CH)

Machbarkeitsstudie Fernwärmeauskopplung

ZAK (Kahlenberg) Ringsheim (DE)

EBS Kraftwerk: Bauherrenunterstützung bei Fertigstellung, Inbetriebsetzung und Probebetrieb der Anlage

ZSB Bottrop (DE)

Stellung Revisionsleitung und -steuerung Rauchgasreinigungsanlage

IMPRESSUM: I.C.E. AG, Industrial Contractors and Engineers, Hubstrasse 64, Postfach 547, CH-9501 Wil
Tel.: +41 (0)71 914 80 20, Fax: +41 (0)71 914 80 21, E-Mail: info@iceag.com, www.iceag.com

Datenschutz: Es freut uns, dass wir Ihnen unseren Newsletter weiterhin zustellen dürfen. Falls Sie unseren Newsletter abbestellen möchten, senden Sie uns bitte eine E-Mail an: info@iceag.com.