

Reymann Technik GmbH, 68766 Hockenheim, Deutschland

Doppelwandtechnologie – Erfolgreich implementiert in Griechenland

Das Bauen mit Betonfertigteilen befindet sich weltweit im Aufwind und die Nachfrage nach qualitativ hochwertigen und finanziell wettbe-

werbsfähigen Fertigteillösungen nimmt kontinuierlich zu.

Jörg Reymann, Reymann Technik GmbH, Deutschland

Für bestehende Betonwerke, aber auch Bauunternehmen sowie Bauträger stellen sich daher entscheidende Fragen zur eigenen Zukunftsgestaltung:

1. Grundsatzentscheidung: Investiere ich in ein neues Werk, eine neue Produktionsanlage, oder den Ausbau bestehender Kapazitäten?
2. Wann ist nach regionaltypischer Marktlage der beste Zeitpunkt für eine Investition?
3. Welches Produkt bzw. welcher Produktmix hat die größte Zukunftsfähigkeit?
4. Welches Produktionsverfahren (stationär, umlaufend, oder auch eine Zwischenlösung) erfüllt die Unternehmensziele nach Kapazität, Produktivität, und marktorientierter Flexibilität,

so dass Wachstum, und eine bessere Rentabilität unter Berücksichtigung der unternehmenseigenen Liquidität erzielt werden kann.

Diese vier Fragen stellen die Basis und damit auch die Investitionshürde dar, die überwunden werden muss. Die Komplexität oder Höhe der Hürde ist dabei spezifisch verschieden.

Das traditionsreiche Familienunternehmen Prohellas in Griechenland stand vor eben diesen oben aufgeführten genannten Fragen, die schließlich in Zusammenarbeit mit der Firma Reymann Technik beantwortet wurden.

Prohellas hat seit über 30 Jahren in einer stationären Freiluftproduktion Fertigteile auf konventionelle Weise hergestellt, um damit das eigene Bauunternehmen zu beliefern. Gebaut wurden vornehmlich pri-

vate Kirchen und Einfamilienhäuser zwischen Korinth und Athen in einer offenen, ansprechenden südländischen Architektur. Prohellas produziert die Fertigteile, baut die Gebäude und vermarktet sie auch selbst. Die individuell auf den Kunden angepassten Gebäude haben zwischen 20 m² (Privatkirche) und 300 m² Grundfläche (Villa), wobei die Jahreskapazität auf 60 Einheiten begrenzt war.

Die drei Inhaber und Brüder Samouris konnten die Nachfrage nach Ihren Objekten in massiver und erdbebensicherer Bauweise nicht befriedigen, was zu der Grundsatzentscheidung führte, die Produktionskapazitäten zu erhöhen. Die Randbedingungen ergaben sich dabei wie folgt:

- Die Kapazitäten sollten so schnell wie möglich erhöht werden!
- Neues Produkt (Doppelwand und Elementdecke) in den griechischen Markt für die bestehende Gebäudearchitektur einführen!
- Neues Produktionsverfahren in Griechenland durch Bau einer Palettenumlaufanlage einführen!

Prohellas entschied sich dazu, die Firma Reymann Technik als externen Partner mit der Unterstützung bei der Umsetzung dieser komplexen Herausforderung zu beauftragen, um das Unternehmen in allen Bereichen auf die Zukunft vorzubereiten und während der Projektzeit das operative bestehende Geschäft nicht zu vernachlässigen. Der Generalunternehmerauftrag wurde dabei um einen speziellen Servicepart ergänzt, der die Betreuung, den Know-how-Transfer und das gesamte Projektmanagement in den Vordergrund stellte.



Blick auf die frühere Produktionsstätte von Prohellas

Das Projektteam von Reymann Technik bestand dabei aus 4 Personen die sich um die unterschiedlichen Aufgabenstellungen zu kümmern:

Der Projektleiter Andreas Gewis besaß die Gesamtverantwortung für das Projekt, insbesondere auch für die Bereiche Hallenbau und Anlagentechnik. Ansprechpartner für bautechnische und produktspezifische Fragen zur Doppelwand und Elementdecke war Philipp Marrié, und Michael Raich arbeitete als Interimproduktions- und Montageleiter. Unterstützt wurde das Team durch den griechischen Mitarbeiter der eigenen Schwesterfirma Ratec, Orestis Konstantelias, der nicht nur Sprach- und Mentalitätsunterschiede im gesamten Projektablauf ausglich.

Hallenbau und Anlagentechnik

Auf dem vorhandenen Grundstück befand sich die Mischanlage, die in das neue Werk integriert werden sollte. Wegen der zukünftigen Erweiterungsmöglichkeiten beschloss man, zuerst die bestehende Fertigung umzuziehen, damit das neue Gebäude auf bestehenden alten Fundamenten errichtet werden konnte (Bild 2). Die anfängliche Kapazitätsplanung für die neue Fertigung von einem zu erwartenden Absatz von 200 Einheiten führte zu folgenden Parametern:

1. Hallengröße: L/B/H = 82,0/27,1/11,2 (ca. 2.220 m²)
2. Palettenanzahl: 38 Stück



Die Elementdecken werden bereits während der Produktion mit Einbauteilen versehen

3. Palettengröße:
 $L/B = 10,60/3,65$ - Bruttofläche
 $L/B = 10,45/3,30$ - maximale
 Belegungsfläche
4. Produkte:
 Doppelwände 180 - 400 mm, kern-
 gedämmte Doppelwände, Massiv-
 wände 100 - 150 mm, Element-
 decken
5. geschätzte Leistungsparameter, ca.:
 24 Paletten/8h-Schicht bei Doppel-
 wand (360 m² Betonbrett bzw. 180
 m² Doppelwand) bis zu 32 Paletten/
 8h-Schicht Elementdecke (480 m²
 Betonbrett bzw. max. 240 m² Dop-
 pelwand)
6. Mitarbeiter:
 mindestens 6 Mitarbeiter, je nach
 Veredlungsgrad auch 6-10 Mitarbei-
 ter wegen erhöhtem Stahlaufwand,
 Anzahl der Einbauteile, Aufwand für
 die Elektroverrohrung, Dämmung,
 Glätten der Massivwand u.ä.)

Die Planung und Realisierung des gesam- ten Hallenbaus inklusive der benötigten Kran- und Haustechnik wurde von einem Mitarbeiter der Firma Reymann Technik betreut, und auch beim wichtigen Her- stellen und Betonieren der Bodenplatte war kontinuierlich ein Ansprechpartner von Reymann Technik vor Ort. Dabei soll- te nicht nur die Qualität der Leerrohre und Einbauteile kontrolliert werden, sondern man hat bewusst auch Bauleitungsauf- gaben übernommen, um die Personal- kapazitäten von Prohellas zu schonen.

Die gewählte Anlagentechnik berücksich- tigt das vorhandene Mitarbeiterpotential und die geringen Vorkenntnisse der Mitarbeiter von Prohellas. Vor diesem Hin- tergrund kam eine einfache, aber robuste Maschinenteknik zum Einsatz. Das Lay- out des neuen Werkes ist bereits vielfach praxiserprobt und gleichermaßen auch flexibel für die Zukunft. Ohne die hohe Qualität der Endprodukte zu schmälern wurde auf den Einsatz sensibler Steue- rungselemente verzichtet. Zwei namhafte Maschinenbauer aus Deutschland und Italien leisteten Ihren Lieferanteil genauso gewissenhaft wie die innovative Laser- und Schalungstechnik, die die Produktprä- zision auf jeder einzelnen Palette gewähr- leisten.



Die Produktion von Doppelwänden war bislang in Griechenland unbekannt

Technisches Büro und CAD

Parallel zur Anlagenplanung und Realisie- rung wurde das technische Büro auf die neue Herausforderung vorbereitet. Die Firma Prohellas benutzte überwiegend Standardstatiken für ihre Typenhäuser. Mit der neuen Anlage sollten jedoch die un- terschiedlichsten Wohnhäuser und kleine- re Bürogebäude ausgeführt werden. In Zusammenarbeit mit einem statischen

Büro in Athen, sowie mit dem Hausstatiker von Prohellas wurde ein statisches Kon- zept für Doppelwände und Element- decken gemeinsam erarbeitet und opti- miert. Bei diesem Konzept wird die Pro- blematik der Bewehrung und der An- schlussbewehrung im Erdbebengebiet dargestellt und Lösungen aufgezeigt. Das Konzept wurde an die Behörden weiter- geleitet. Nach deren Genehmigung wur- den standardisierte Lösungen für Grund-



Die fertigen Elementdecken und Doppelwände werden montagegerecht für den Abtransport vorbereitet

und Zusatzbewehrung im Bereich von Aussparungen sowie für die Anschlussbewehrung definiert, um eine Vereinfachung zukünftiger Baugenehmigungen zu ermöglichen.

Der Umgang mit der neuen CAD Software wurde den Mitarbeitern von Prohellas im Rahmen mehrerer Schulungen ausführlich erläutert. Anschließend wurde auch die Neustrukturierung des Technischen Büros von Reymann Technik begleitet und die praxisnahe Schulung der Mitarbeiter anhand konkreter Bauvorhaben übernommen. Wichtige Aspekte waren dabei beispielsweise:

- Definition der Kataloge für Einbauteile, Bewehrung und Gitterträger, sowie Standard-Bewehrungslösungen für Aussparungen und Anschlussbewehrung.
- Herstellung von Schal-, Bewehrungs- und Produktionsplänen für Doppelwände, Massivwände und Elementdecke.

Dieser Prozess, der auch durch Besuche der technisch verantwortlichen Mitarbeiter von Prohellas bei deutschen Betonwerken und deren technischen Abteilungen unterstützt wurde, fand seinen Abschluss in der gemeinsamen Erarbeitung der technischen Unterlagen für die ersten zu produzierenden Einheiten.

Produktionsschulung

Kurz vor Ende der Montage wurden alle Mitarbeiter der Produktion durch den speziell dafür eingesetzten Interimsproduktionsleiter von Reymann Technik geschult, der anschließend auch in den ersten vier Produktionswochen den Betrieb leitete. Auf diese Weise wurde sicher gestellt, dass

- sicherheitstechnische Einweisungen erfolgten und deren Einhaltung überprüft werden konnte,
- betontechnische Anpassungen in Verbindung mit der bestehenden Mischanlage, der Schütteltechnik und dem notwendigen Schalöl erfolgten,
- die Mitarbeiter die Prinzipien der Umlauftechnik verstehen, und dass sie entsprechend motiviert wurden deren Vorteile optimal zu nutzen,
- kleine maschinentechnische und steuerungstechnische Feinheiten abgestimmt und optimiert wurden,
- die Begeisterung für das gemeinsam erarbeitete Werk mit seinen neuen Produkten durch tägliche Leistungs- und Qualitätssteigerung zunimmt und dass neue Kunden bei Werksführungen von dem neuen Konzept und den Vorteilen absolut überzeugt sind.

Parallel dazu wurden die ersten Bauvorhaben gemeinsam montiert, nachdem im Vorfeld bereits der theoretische Montageablauf bei Elementdecken und Doppelwänden gemeinsam simuliert wurde und die notwendigen Montagehilfsmittel organisiert wurden. Zwei Mitarbeiter von Reymann Technik schulten die Mitarbeiter insbesondere auf sicherheitstechnische Aspekte, sach- und fachgerechte Bauausführung und gaben wertvolle Tipps zur zukünftigen Steigerung der Montageeffizienz.





5

sche Büro aus, um der Nachfrage nach Ihren neuen Produkten in griechischer Architektur gerecht zu werden.

Weitere Informationen:



Reymann Technik GmbH
 Karlsruher Straße 32
 68766 Hockenheim, DEUTSCHLAND
 T +49 6205 94070
 F +49 6205 940720
info@reymann-technik.de
www.reymann-technik.de

Prohellas hat erfolgreich die neue Technologie in Griechenland eingeführt

Zusammenfassung

Eine neue Anlagentechnologie mit neuen Produkten in einem bekannten und wachsenden Marktumfeld zu implementieren ist keine Investitionshürde, die übermächtig erscheinen muss. Mit dem Einsatz einer angepassten Produktionstechnologie, einer vernünftigen, weil realistischen Ka-

pazitätsplanung und einem Service bei der Implementierung, der alle Unternehmensbereiche berücksichtigt, können langfristige Wettbewerbsvorteile erschaffen werden. Das Familienunternehmen der Brüder Samouris Prohellas hat sich diese Vorteile geschaffen und baut nach kürzester Anlaufzeit der Produktion nun die Montageabteilung und das techni-



6

Landestypische Einfamilienhäuser sind eine Spezialität der Firma Prohellas