

## Fertigungsbericht zum Meisterstück „Beheizbare Relaxliege“

Auf der Suche nach einem Meisterstück gab es folgende Kriterien für mich:

Es muss

- zu gebrauchen sein,
- noch nicht auf dem Markt erhältlich sein,
- filigran wirken.

So entschied ich mich für eine Liege aus einer dünnen, max. fünf Zentimeter starken Betonwerksteinplatte die nicht kalt sondern angenehm warm sein sollte, welches aber nur mit dem Einbau einer Elektroheizung zu realisieren ist. Eine Liege, auf die man sich bequem hinlegen und auch wieder aufstehen kann.

Nach einem ersten Entwurf kam ich zu dem Entschluss die Liegefläche auf zwei diagonal aufeinander geschweißten Ringen aus Edelstahl zu legen, um hier einen bequemen Abstand zum Boden zu erreichen und diese Ringe gleichzeitig auch als Armlehnen nutzen zu können. Ein Model machte die Form deutlich und es galt, dieses in ein fertiges Produkt umzusetzen.

### Dies führte zu weiteren Überlegungen:

- Hält ein normaler Beton ohne Bewehrung die Biegezugkräfte aus?
- Wie ist es mit der Verdichtung einer so dünnen Werksteinplatte?
- Heizung- und Temperaturfühlerkabel sollen über Steckverbindungen separat angeschlossen werden.
- Welche Farbe und Gesteinskörnung passt zu Edelstahl?

- Hält das Untergestell aus Edelstahl  $\varnothing 38\text{mm}$  eine Belastung von max. 250 kg aus.

↔ ( Belastung mit 10 Sack a'25 kg )



Das Ergebnis war positiv, die Liegefläche mit einem Eigengewicht von 105 kg darf bei Gebrauch mit max. 140 kg belastet werden.

Aus diesen Überlegungen heraus wurde mir klar, es musste ein selbstverdichtender Beton sein, der hohe Biegezugspannungen aufnehmen kann und eine gute Verdichtung gewährleistet. Nach Belastungen mit Versuchsplatten aus Flowstone musste man nach einem geeigneten Bindemittel nicht mehr lange suchen.

Zu hervorragenden Ergebnissen führten Versuche wie:

- Belastung der Musterplatten
  - Verdichtung des Betons nach dem Einbau von Heizungskabel und Temperaturfühler
  - Verhalten des Betons (Rissbildung, Verformungen) bei Aufheizen der Betonwerksteinplatte nach 16 Tagen
- Die Plattenstärke der Liegefläche konnte nun sogar auf vier Zentimeter herabgesetzt werden. Flowstone als Bindemittel, schwarze Pigmente zum Einfärben des Zementleims und Basalt, die farblich passende Gesteinskörnung, ergaben die gewünschte anthrazit Farbe und so den Kontrast zum Edelstahl.

### Schalungsbau:

Zur Produktion auf der Seite liegend, bevorzugte ich Pressspanplatten als Unterkonstruktion. Es wurden die Wellenformen aus den Platten geschnitten, um eine gute Auflagefläche zur Befestigung der geschlitzten MDF- Platte zu gewährleisten.



Die MDF- Platte beklebte ich mit einer 0,5mm starken PVC Folie, dadurch konnte eine glatte Oberfläche erreicht werden.

Als Steckverbindungen der Heizung wurden ein Allzweckstecker für den Temperaturfühler und ein Kaltgerätestecker zur Stromversorgung eingebaut.

Zur Fixierung der Heizung diente ein kunststoffbeschichtetes Drahtgeflecht mit einer Maschenweite von 20 Millimetern. Nun konnte ich meine Schalung zusammenstellen, verspannen und betonieren.



### Technische Daten:

Liegefläche: 178 cm / 55 cm / 4 cm  
Temperatur: max. 35°C  
Belastung: max. 140 kg

Oberflächenbearbeitung:

- Oberseite gebürstet
- Unterseite Spiegelbeton
- Seiten Polierschliff

Kopfteil aus Leder (abnehmbar)



Danken möchte ich allen Lehrern, die jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stehen und besonders dem Förderverein für die Unterstützung. Mit seinen Mitgliedern macht er es möglich, das nötige Material zu Versuchs- und Probezwecken bereit zu stellen.

Vielen Dank!

(Abert)

Relaxliege auf einem Edelstahl- Untergestell, aus einer vier Zentimeter starken Betonwerksteinplatte, die durch den Einbau einer Elektroheizung die „kühle“ des Betons vergessen lässt.