



-Im Querschnitt A-A wurde die Platzierung von folgenden Öffnungen gezeigt: Lüftung  $\varnothing 40\text{mm}$  und für die Befestigung von Querträger  $\varnothing 26\text{mm}$ .

### Die Aufstellung der Verstärkung

| Stangennr.              | Stangen-<br>querschnitt | Stangen-<br>länge      | Stangen-<br>anzahl | Allgemeine<br>Länge |                                     |                                       |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|                         |                         |                        |                    | Die<br>Spannglieder | Gewöhnlicher<br>länglicher<br>Stahl | Die Quer-<br>verstärkung<br>(Spirale) |
|                         |                         |                        |                    | $\varnothing 7,5$   | #8<br>m                             | $\varnothing 3,5$                     |
| 1                       | 7,5                     | 9                      | 6                  | 54                  |                                     |                                       |
| 2                       | 8                       | 4                      | 4                  |                     | 16                                  |                                       |
| 3                       | 3,5                     | 44,8                   | 1                  |                     |                                     | 44,8                                  |
| Die Summe<br>der Länge  |                         | laut $\varnothing$ und | Stahlart<br>(mb)   | 54                  | 16                                  | 44,8                                  |
| Die<br>Einzelmasse      |                         | (kg/m)                 |                    | 0,347               | 0,395                               | 0,076                                 |
| Die Masse<br>laut       |                         | Quer-<br>schnitt       | (kg)               | 18,74               | 6,32                                | 3,4                                   |
| Die<br>Gesamt-<br>masse |                         | vom Stahl              | (kg)               | 28,46               |                                     |                                       |

**ACHTUNG! In der obigen Aufstellung wurde die Masse des Spannstahls, die infolge der Verankerungstechnik (was der Stangenhersteller festlegt) verloren geht, nicht erfasst.**

Dr. Ing. JANUSZ KUCIAK  
 Bauberechtigungen ohne Einschränkungen zur Entwurfplanung in der Fachrichtung  
 Konstruktion und Bau  
 Berechtigung Nr. 131/84/WBPP  
 Baugutachter in der Fachrichtung Konstruktion und Bau  
 Der Zentralregister der Baugutachter  
 Nr. 78/93/R  
 Długoleka, ul. Parkowa 9, 55-095 Mirków

|  |                 |               |  |
|--|-----------------|---------------|--|
| BERATUNGS-<br>WERKSTATT FÜR<br>PROJEKTE DER<br>BAUEXPERTISEN<br><b>COMPEDIUM</b> |                 |               | Dr. Ing. Jarosław Michałek<br>ul. Sarbinowska 39/4<br>54-320 Wrocław<br>Tel.: 601 806792 |
| Entworfen von:   | Berechtigungen: | Unterschrift: | Datum:   |
| Dr. Ing. Janusz Kubiak   | 131/84/WBPP     |               | 15.09.2011   |
| Dr. Ing. Aleksy Łodo   | /               |               | 15.09.2011   |
| Dr. Ing. Jarosław Michałek   | /               |               | 15.09.2011   |
| <b>WIRBELSTANGE E9/4,3</b>   |                 |               | Maßstab: 1:50 / 10   |
|  |                 |               | Abb. 4   |