

**NIBRA®-Biberschwanz-Ziegel 18/38****Technische Daten**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Dachziegel</b>                | NIBRA®-Biberschwanz-Ton-Ziegel 18/38  |
| <b>Dachziegel</b>                | NIBRA®-Berliner Biber 15,5/38   |
| <b>Hersteller</b>                | Nelskamp (D)  |
| <b>Gesamtlänge</b>               | ~ 138,0 <sup>1</sup> /38,0 cm   |
| <b>Bedarf pro m<sup>2</sup></b>  | ~ 36 <sup>2</sup> /42 Stück   |
| <b>Gewicht je Ziegel</b>         | ~ 2,0 <sup>2</sup> /1,6 kg  |
| <b>Gewicht pro m<sup>2</sup></b> | ~ 72,0 <sup>2</sup> /67,2 kg  |
| <b>Regeldachneigung</b>          | 30°   |
| <b>Biberschwanzklammer</b>       | 415c® 07 für Lattung 24 x 48 cm<br>415c® 08 für Lattung 30 x 50 cm<br>415c® 09 für Lattung 40 x 60 cm |

<sup>1</sup> Biberschwanz-Ton-Ziegel 18/38<sup>2</sup> Berliner Biber 15,5/38**Farben**

\*Farben und Lieferzeit auf Anfrage

**Verlegung!****Für die Verlegung unserer Dachziegel gelten:**

- die NELSKAMP-Herstellervorschriften. Diese können punktuell von den Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks abweichen und sind vorrangig zu beachten (Verlegeanleitung).  
Bei den Detail-Abbildungen handelt es sich um Empfehlungen. Diese sind vorrangig zu betrachten. Weitere funktionale Ausführungen entsprechend den Fachregeln sind selbstverständlich möglich.
- die Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks (Regeln für Deckungen mit Dachziegeln).
- die VOB (Dachziegeldeckung).

**Materialbedarf für die Eindeckung**

|   |   |
|---|---|
| <b>Dachlatten</b>                       | ~ 6,8 m/m <sup>2</sup> (inkl. 10% Verschnitt)                 |
| <b>Konterlatten</b>                     | ~ 1,7 m/m <sup>2</sup> (inkl. 10% Verschnitt)                 |
| <b>Flächenbiber</b>                     | ~ 36 <sup>2</sup> /42 Stück/m <sup>2</sup>                    |
| <b>Verpackungseinheiten*</b>            |   |
| <b>Ziegel pro Palette</b>               | 1400 <sup>2</sup> /500 Stück                                  |
| <b>Ziegel pro Stange</b>                | 10 Stück  |
| <b>Halber Biber, teilbar</b>            | nach Bedarf, ~ 3,0 Stück/m                                    |
| <b>Ortgangbiber</b>                     | ~ 6,5 Stück/m   |
| <b>(nur bei Doppeldeckung möglich)</b>  | (aufgeteilt in: 3,2 Stück/m 3/4 und 3,2 Stück/m 1 1/4)        |
| <b>Laufrostbiber</b>                    | nach Bedarf   |
| <b>Laufrostbiber mit Alu-Steigtritt</b> | nach Bedarf   |
| <b>Firstziegel Standard</b>             | ~ 2,7 Stück/m   |
| <b>Firstziegel Biber groß</b>           | ~ 2,9 Stück/m   |
| <b>Necoroll (5 m pro Rolle)</b>         | ~ 3,9 Stück/m<br>nach Bedarf                                  |
| <b>Firstklammer Nr. 470®/41</b>         | 1,0 Stück je Standardfirst                                    |
| <b>Firstklammer Nr. 470®/135</b>        | 1,0 Stück je Biberfirst klein                                 |
| <b>Firstklammer Nr. 470®/150</b>        | 1,0 Stück je Biberfirst groß                                  |
| <b>Holzschrauben</b>                    | 2,0 Stück je Firstziegel d = 4,5 mm<br>Einschraubtiefe: 24 mm |
| <b>First- bzw. Gratanfangziegel</b>     | 1,0 Stück je First- o. Gratanfang                             |
| <b>Firstendziegel</b>                   | 1,0 Stück je Firstende  |
| <b>Firstlattenhalter</b>                | 1,0 Stück je Sparren  |
| <b>Gratlattenhalter</b>                 | 1,0 Stück/~ 70 cm   |
| <b>Traufenzuluftelement</b>             | ~ 1,1 Stück/m<br>Zuluft ~ 200 cm <sup>2</sup> /m              |

\* gilt nur für Auslieferungen innerhalb Deutschlands

**Lattweiten**

| Dachneigung                   | Lattweite Y          | Lattweite X          | Bedarf                     |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| <b>Biber 18/38</b>            | <b>Kronendeckung</b> | <b>Doppeldeckung</b> | <b>Stck./m<sup>2</sup></b> |
| < 30° - ≤ 35°                 | 29,00 cm             | 14,50 cm             | 38,31                      |
| > 35° - ≤ 40°                 | 30,00 cm             | 15,00 cm             | 37,04                      |
| > 40° - ≤ 45°                 | 31,00 cm             | 15,50 cm             | 35,84                      |
| > 45° - ≤ 60°                 | 32,00 cm             | 16,00 cm             | 34,72                      |
| > 60°                         | 33,00 cm             | 16,50 cm             | 33,67                      |
| <b>Berliner Biber 15,5/38</b> | <b>Kronendeckung</b> | <b>Doppeldeckung</b> | <b>Stck./m<sup>2</sup></b> |
| < 30° - ≤ 35°                 | 29,00 cm             | 14,50 cm             | 44,49                      |
| > 35° - ≤ 40°                 | 30,00 cm             | 15,00 cm             | 43,01                      |
| > 40° - ≤ 45°                 | 31,00 cm             | 15,50 cm             | 41,62                      |
| > 45° - ≤ 60°                 | 32,00 cm             | 16,00 cm             | 40,32                      |
| > 60°                         | 33,00 cm             | 16,50 cm             | 39,10                      |

Die Dachziegel-Maßangaben sind ca.-Angaben. Die genauen Werte für die Decklänge und Deckbreite sind vor Ort an der Baustelle anhand der gelieferten Ziegel zu ermitteln. Technische Änderungen vorbehalten.

**NIBRA®-Berliner Biber 15,5/38**

**NELSKAMP**

**Zuordnung von Zusatzmaßnahmen<sup>1)</sup> beim NIBRA®-Biberschwanz-Ziegel. Grundlage: Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks.**

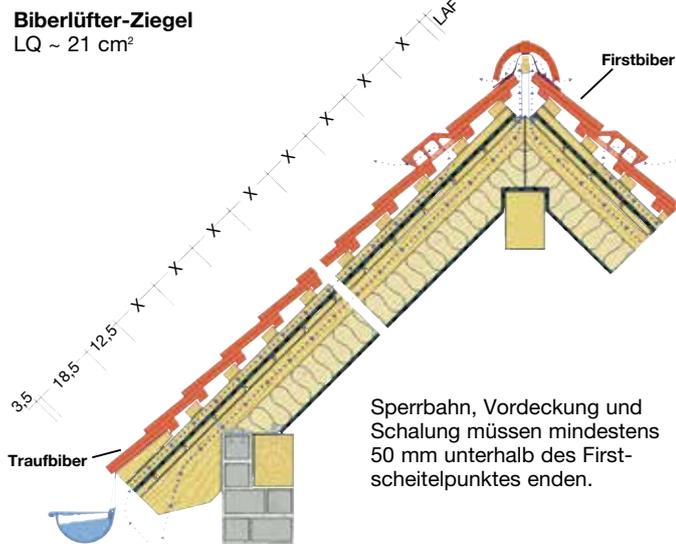
| Dachneigung | Erhöhte Anforderungen <sup>2)</sup>   |   |  |   |
|-------------|---|---|--|---|
|             | Nutzung - Konstruktion - klimatische Verhältnisse - technische Anlagen  |   |  |   |
|             | keine weitere erhöhte Anforderung <sup>2)</sup>   | eine weitere erhöhte Anforderung <sup>2)</sup>  | zwei weitere erhöhte Anforderung <sup>2)</sup>   | drei weitere erhöhte Anforderung <sup>2)</sup>  |
| ≥ 30°       | <b>Klasse 6</b><br>3.3 Unterspannung (USB- A)   | <b>Klasse 6</b><br>3.3 Unterspannung (USB- A)   | <b>Klasse 5</b><br>2.4 überlappte / verfalzte Unterdeckung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ) <b>oder</b><br><b>Klasse 4</b><br>3.2 nahtgesicherte Unterspannung (USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup>         | <b>Klasse 4</b><br>2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung <b>oder</b><br>2.3 überdeckte Unterdeckung Bitumenbahnen <b>oder</b><br>3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup> |
| ≥ 26°       | <b>Klasse 4</b><br>2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung <b>oder</b><br>2.3 überdeckte Unterdeckung Bitumenbahnen <b>oder</b><br>3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup> | <b>Klasse 4</b><br>2.2 verschweißte / verklebte Unterdeckung <b>oder</b><br>2.3 überdeckte Unterdeckung Bitumenbahnen <b>oder</b><br>3.2 nahtgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup> | <b>Klasse 3</b><br>2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung <b>oder</b><br>3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup> | <b>Klasse 3</b><br>2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung <b>oder</b><br>3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup>                                |
| ≥ 22°       | <b>Klasse 3</b><br>2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung <b>oder</b><br>3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup>                                | <b>Klasse 3</b><br>2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung <b>oder</b><br>3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup>                                | <b>Klasse 3</b><br>2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung <b>oder</b><br>3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup> | <b>Klasse 3<sup>3)</sup></b><br>2.1 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung <b>oder</b><br>3.1 naht- und perforationsgesicherte Unterspannung (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <b>oder</b> Unterdeckplatte <sup>4)</sup>                   |

**Minstdachneigung 22°**

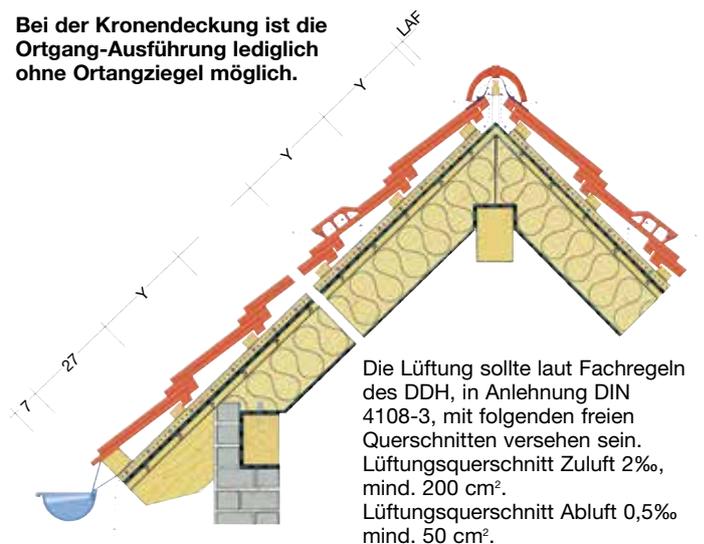
 Die beschriebene Minstdachneigung bezieht sich auf die Hauptdachfläche(n). Für kleinere Teilbereiche, wie z. B. Gauben, gelten die gewohnten Untergrenzen und Zusatzmaßnahmen gemäß den Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks. Bei geplanter Unterschreitung der Minstdachneigung bitte Rücksprache mit der NELSKAMP-Anwendungstechnik zwecks technischer Prüfung des Einzelfalls.

- 1) Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen unter Berücksichtigung der Tabelle 1 des "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen".
- 2) Erhöhte Anforderungen bilden Kategorien gemäß Abschnitt 1.1.3. Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer Kategorie gemäß Abschnitt 1.1.3 ergeben. Z. B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.
- 3) Nur zulässig, wenn ein Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich des Zubehörs (Dichtbänder oder Dichtungsmassen unter Konterlatten, Klebänder, vorkonfektionierte Nahtsicherung) im Rahmen einer Schlagregenprüfung sowie eines 24-stündigen Beregnungstests bei einer Dachneigung von 15° herstellereitig erfolgt ist. Andernfalls ist die nächsthöhere Klasse zu wählen.
- 4) Unterdeckplatten sind gemäß der Klassifizierung im "Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen" zuzuordnen. Herstellerseitige Einschränkungen sind zu berücksichtigen. Hinweise zur Perforationssicherung sind dem Produktdatenblatt zu entnehmen.
- 5) wenn die Indizes 2), 3), 4), 5) im Produktdatenblatt erfüllt sind:
  - 2) Widerstand gegen Schlagregen, nachgewiesen durch den "Schlagregentest Unterspann- und Unterdeckbahnen - TU Berlin"
  - 3) Erhöhte Anforderungen zur Alterung werden nachgewiesen durch Erhöhung der Temperatur im Prüfverfahren Anhang C 5.2 der DIN EN 13859- 1 auf 80 °C.
  - 4) Der Hersteller gibt die Dauer der Freibewitterungszeit unter Zusicherung der o. g. Eigenschaften an.
  - 5) Der Hersteller bestätigt die Eignung als Behelfsdeckung und gibt die Dauer der Freibewitterungszeit unter Zusicherung der o. g. Eigenschaften an.

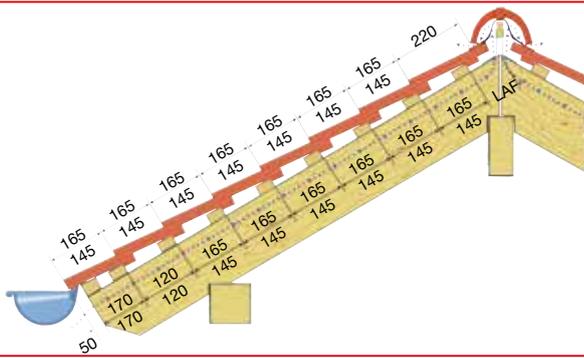
**Dachquerschnitt bei Doppeldeckung, Zuluft Abluft**



**Dachquerschnitt bei Kronendeckung, Zuluft Abluft**

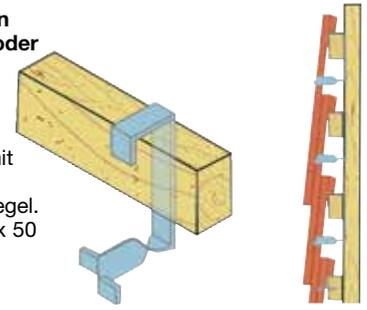


**NELSKAMP**



**Wandbehang**

**Klammerhalterung für jeden Biberschwanz-Ton-Ziegel oder Schraubnagelsicherung**



Mechanische Befestigung mit einteiliger Sturmklammer für jeden Biberschwanz-Ton-Ziegel. Für Lattstärken 24 x 48, 30 x 50 und 40 x 60

**Dachlattenquerschnitte**

**Traglattung:**

Folgende Querschnitte müssen mindestens verwendet werden: (Regeln für Dachdeckungen, Hinweise Holz und Holzwerkstoffe)

| Nennquerschnitte von Traglatten | Sparrenabstände (Achismaß)       | Sortierklasse   |
|---------------------------------|----------------------------------|---|
| 24 x 48 mm                      | ≤ 70 cm<br>≤ 17 cm Lattenabstand | S 13 (= Schnittholz mit überdurchschnittlicher Tragfähigkeit) |
| 24 x 60 mm                      | ≤ 80 cm                          | S 13  |
| 30 x 50 mm                      | ≤ 80 cm                          | S 10 (= Schnittholz mit üblicher Tragfähigkeit)               |
| 40 x 60 mm                      | ≤ 100 cm                         | S 10  |

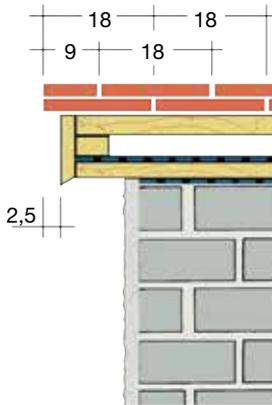
**Konterlattung:**

Empfohlene Dicken von Konterlatten laut Regeln für Dachdeckungen (Hinweise Holz und Holzwerkstoffe):

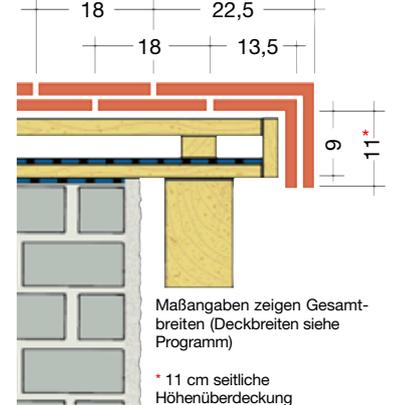
| Sparrenlänge | Empfohlene Dicke |
|--------------|------------------|
| bis 8 m      | 24 mm            |
| bis 12 m     | 30 mm            |
| über 12 m    | 40 mm            |

**Details Ortgang**

**Ortgang mit Biber**  
1/1 und 1/2



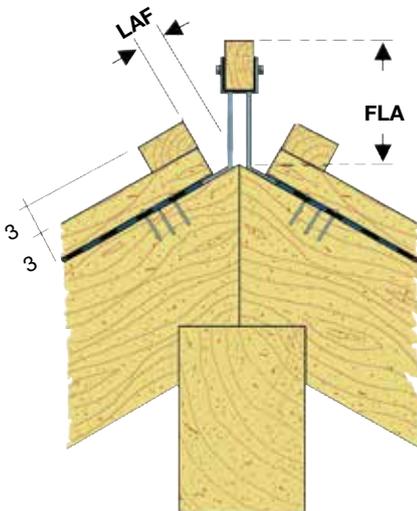
**Ortgang mit Ortgangziegel**  
1 1/4 und 3/4  
(nur bei Doppeldeckung möglich)



Maßangaben zeigen Gesamtbreiten (Deckbreiten siehe Programm)

\* 11 cm seitliche Höhenüberdeckung

**Firstausbildung**



**Dachaufbau:** Sparren, Sperrbahn, Konterlatte, Dachlatte, Firstlatte

| Sparrenneigung               |     | 30° | 35° | 40° | 45° | 50° | 60° |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>FS (Trockenverlegung)</b> | LAF | 90  | 90  | 85  | 80  | 80  | -   |
| <b>FG (Trockenverlegung)</b> | LAF | 90  | 90  | 95  | 100 | 100 | 105 |
| <b>FK (vermörtelt)</b>       | LAF | 65  | 60  | 55  | 45  | 40  | -   |

- FLA = ist bauseits zu emitteln
- LAF = Lattenabstand zum Firstscheitelpunkt
- FS = Firstziegel standard ~ 2,7 Stck./m
- FG = Firstziegel groß ~ 2,9 Stck./m
- FK = Firstziegel klein ~ 3,9 Stck./m

**Biber-Firstziegel groß**



| Firstmaße             |               |
|-----------------------|---------------|
| Gesamtlänge           | 400,00 mm     |
| Gesamtbreite          | 223,00 mm     |
| Decklänge             | 350,00 mm     |
| Deckbreite            | 140,00 mm     |
| Bedarf                | 2,9 Stück / m |
| Decklänge Firstanfang | 320,00 mm     |
| Decklänge Firstende   | 370,00 mm     |

**Firstziegel Standard**



| Firstmaße    |               |
|--------------|---------------|
| Gesamtlänge  | 435,00 mm     |
| Gesamtbreite | 251,00 mm     |
| Decklänge    | 370,00 mm     |
| Deckbreite   | 200,00 mm     |
| Bedarf       | 2,7 Stück / m |

**Biber-Firstziegel klein**

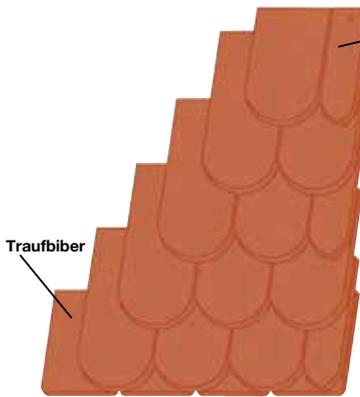


| Firstmaße             |               |
|-----------------------|---------------|
| Gesamtlänge           | 290,00 mm     |
| Gesamtbreite          | 179,00 mm     |
| Decklänge             | 255,00 mm     |
| Deckbreite            | 123,00 mm     |
| Bedarf                | 3,9 Stück / m |
| Decklänge Firstanfang | 230,00 mm     |
| Decklänge Firstende   | 270,00 mm     |

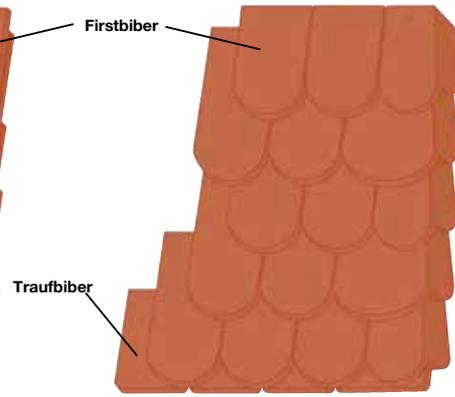
Die Maßangaben sind Planungswerte und vor der Verlegung zu prüfen.

### Ausführungsvorschläge

**Doppeldeckung**  
Verband mit Biber  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$



**Doppeldeckung**  
Mit Organgziegel  $\frac{3}{4}$  und  $1\frac{1}{4}$

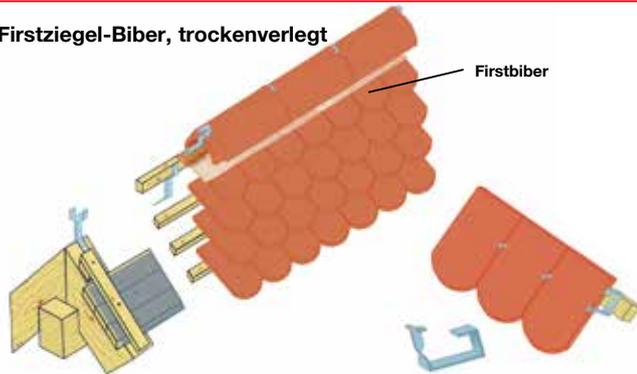


**Kronendeckung**  
(Organgziegel auf Anfrage)



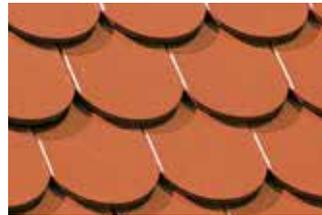
### Firstziegel-Verlegung und Sturmsicherung

**Firstziegel-Biber, trockenverlegt**

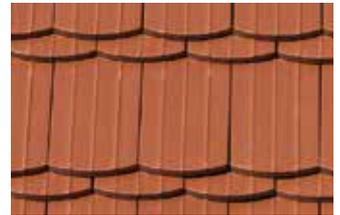


Sturmsicherung mit Biberschwanzklammer 415c®, 1teilig für Lattung  
24 x 48 oder 30 x 50 oder 40 x 60 für Dächer mit Unterdachkonstruktion

### Biberschwanz-Ton-Ziegel Deckungen



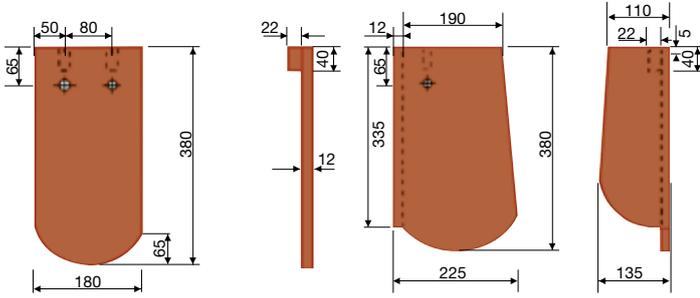
Doppeldeckung



Kronendeckung

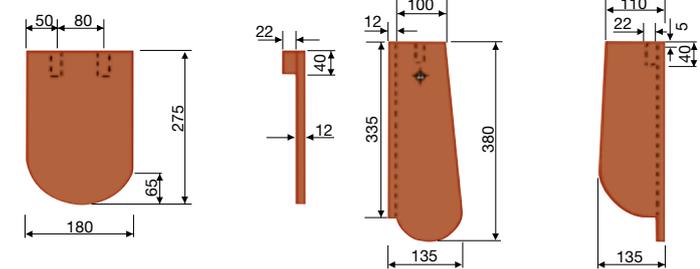
Das Programm (weitere Formziegel und Zubehör unter [www.nelskamp.de](http://www.nelskamp.de))

**Biberschwanz-Ton-Ziegel Rundschnitt 18/38**



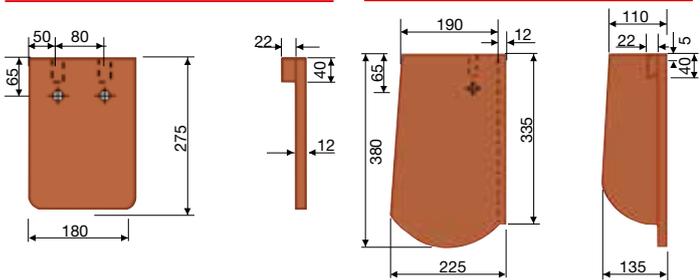
**Flächenbiber**  
18/38 Rundschnitt

**1 1/4 Ortgang links**  
22,5/38 Rundschnitt



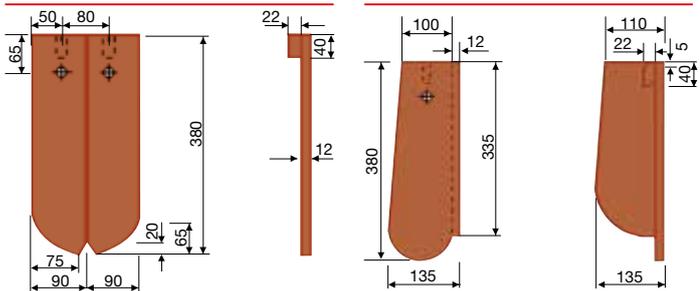
**Firstbiber**  
18/27,5 Rundschnitt

**3/4 Ortgang links**  
13,5/38 Rundschnitt



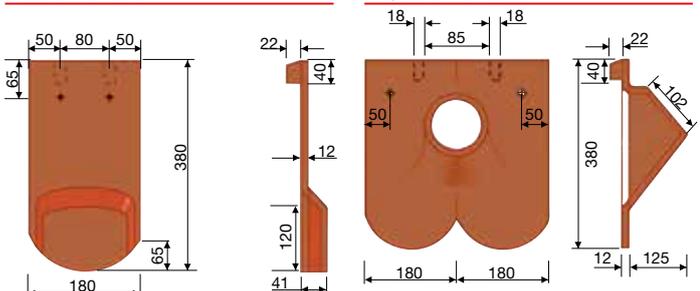
**Traubfieber**  
18/27,5 Rundschnitt

**1 1/4 Ortgang rechts**  
22,5/38 Rundschnitt



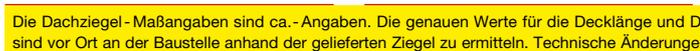
**1/2 Biber, teilbar**  
18/38 Rundschnitt

**3/4 Ortgang rechts**  
13,5/38 Rundschnitt

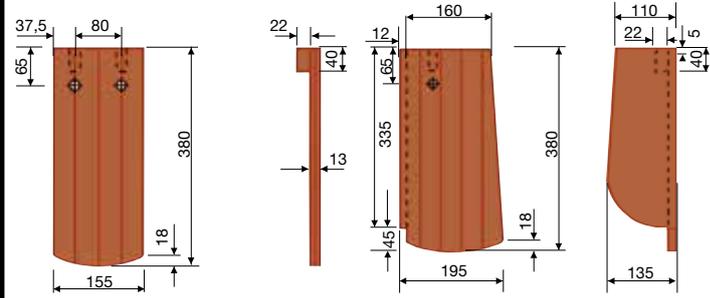


**Biberlüfter**  
18/38 Rund-/Geradschnitt

**Durchgangsbiber**  
36/38 Rund-/Geradschnitt

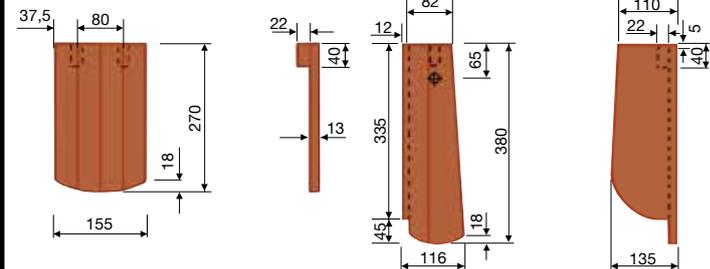


**Berliner Biber Segmentschnitt 15,5/38**



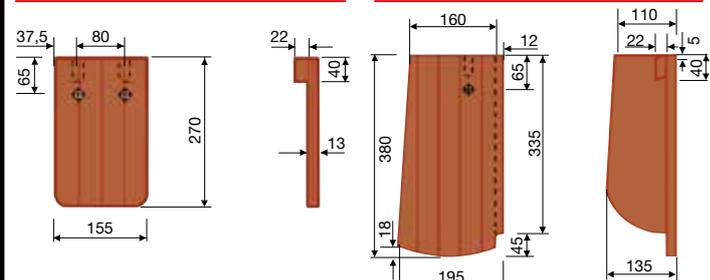
**Flächenbiber**  
15,5/38 Berliner Biber

**1 1/4 Ortgang links**  
19,5/38 Berliner Biber



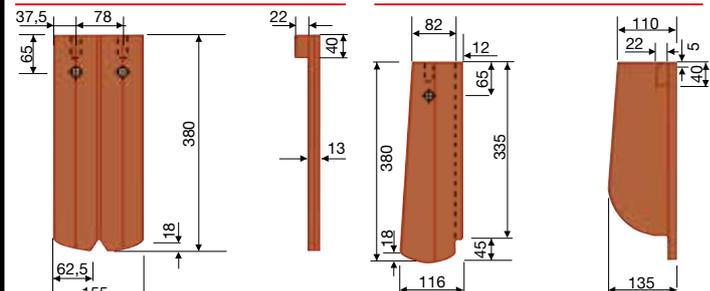
**Firstbiber**  
15,5/27 Berliner Biber

**3/4 Ortgang links**  
11,6/38 Berliner Biber



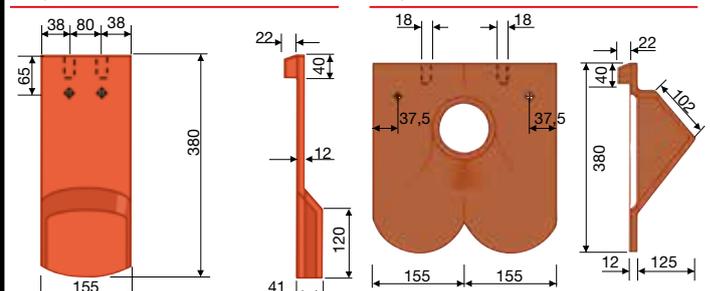
**Traubfieber**  
15,5/27 Berliner Biber

**1 1/4 Ortgang rechts**  
19,5/38 Berliner Biber



**1/2 Biber, teilbar**  
15,5/38 Berliner Biber

**3/4 Ortgang rechts**  
11,6/38 Berliner Biber



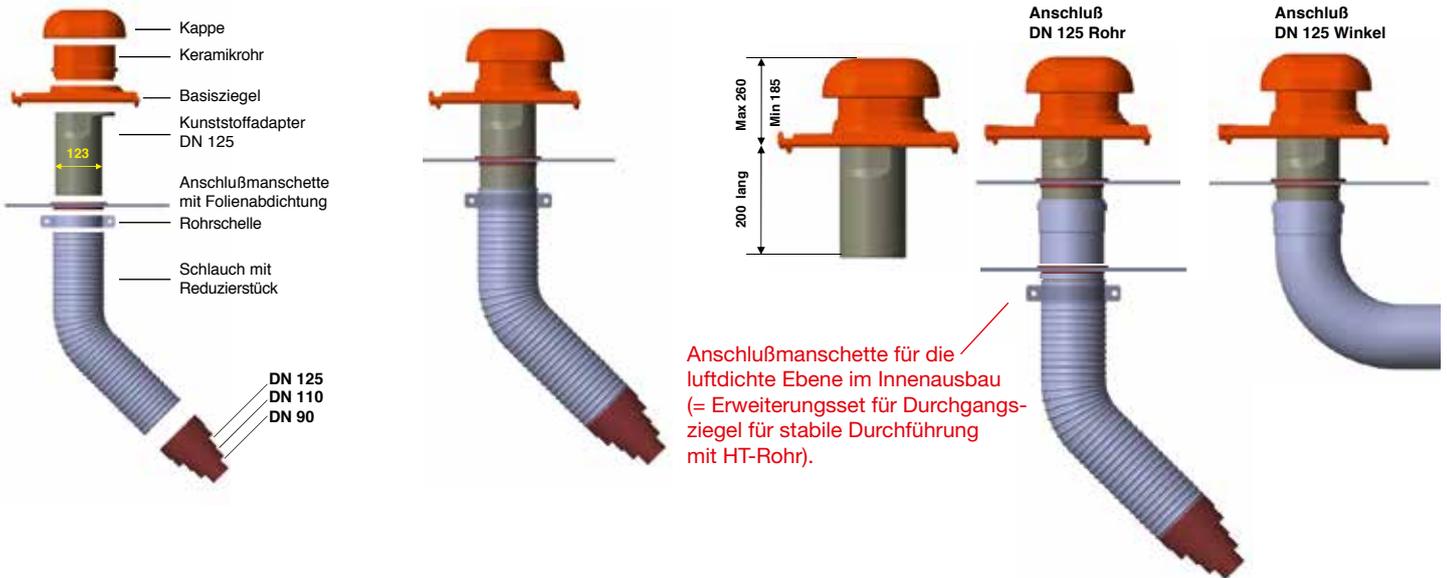
**Biberlüfter**  
15,5/38 Berliner Biber

**Durchgangsbiber**  
31/38 Berliner Biber



Die Dachziegel-Maßangaben sind ca.-Angaben. Die genauen Werte für die Decklänge und Deckbreite sind vor Ort an der Baustelle anhand der gelieferten Ziegel zu ermitteln. Technische Änderungen vorbehalten.

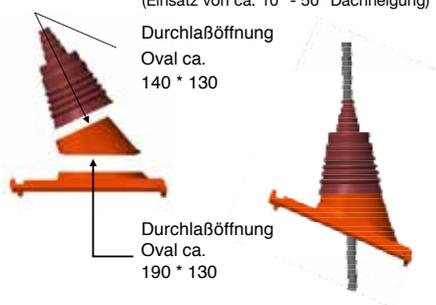
## Durchgangsziegel – Rohr DN 125



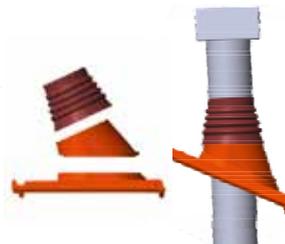
**Solaranschlußziegel**



**Antennenziegel**  
(Einsatz von ca. 10° - 50° Dachneigung)



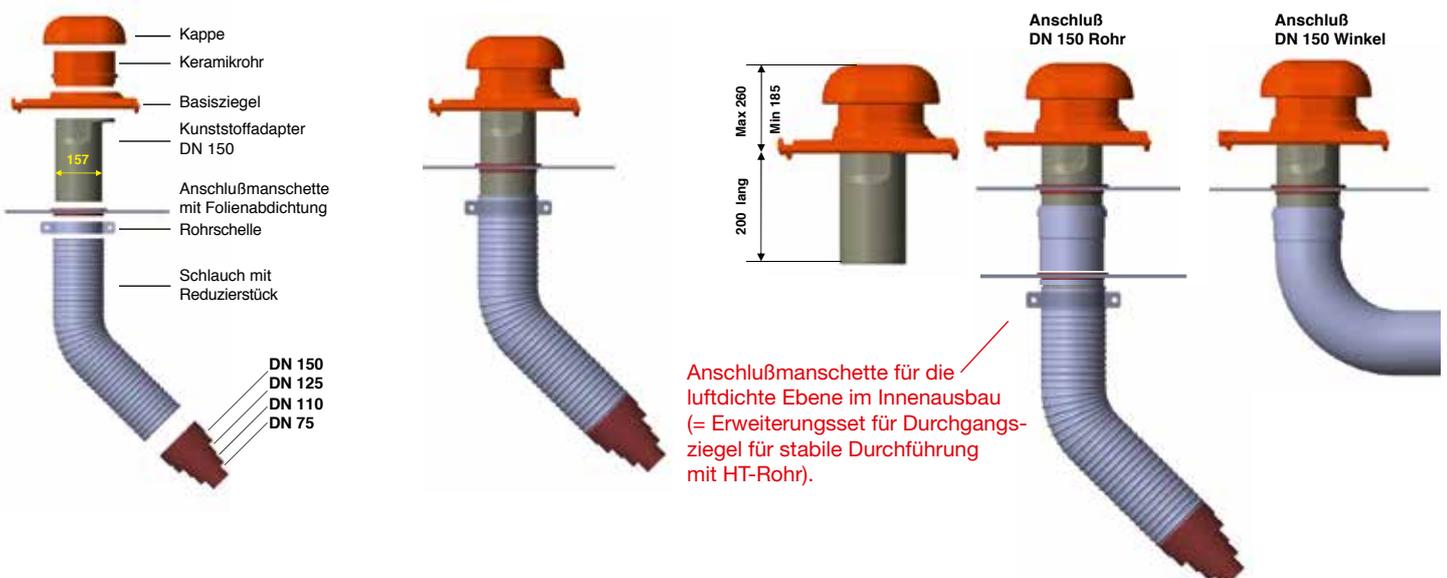
**Gasthermenziegel**



**Sani-Durchgangs-Lüfter**



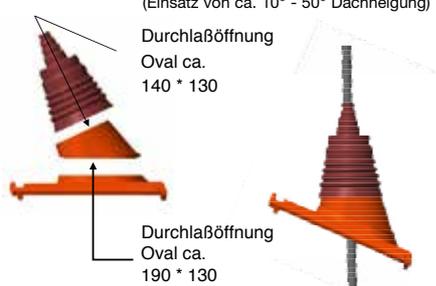
## Durchgangsziegel – Rohr DN 150



**Solaranschlußziegel**



**Antennenziegel**  
(Einsatz von ca. 10° - 50° Dachneigung)



**Gasthermenziegel**



**Sani-Durchgangs-Lüfter**

