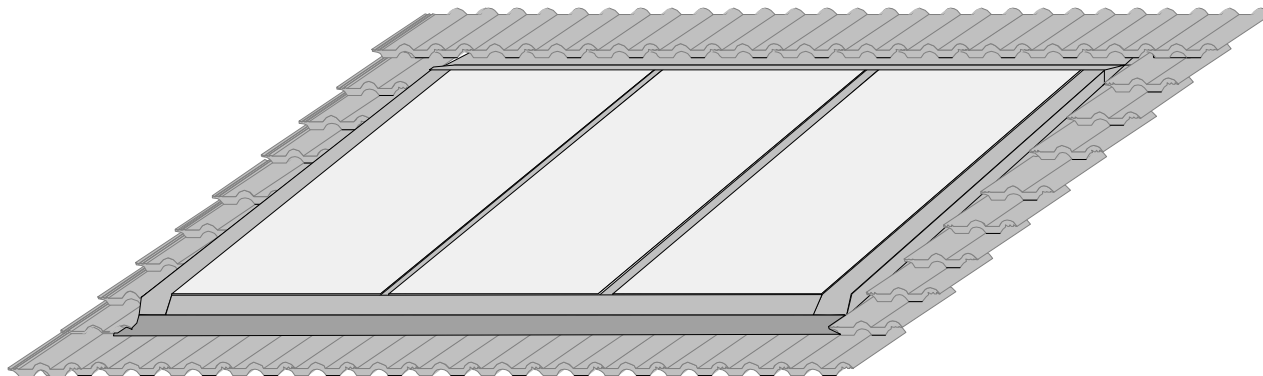


### Montieren des SOL 4 NIOX im Dach anstelle der Dachziegeln



#### Inhaltsverzeichnis: Seite:

1. Erforderliches Material und Werkzeug .....	1
2. Einmessen des Kollektorfeldes.....	2
3. Zusätzliche Dachlatten befestigen .....	2
4. Ausrichten und Verschrauben der unteren Kollektorhaltewinkel .....	3
5. Aufbringen und Befestigen der Kollektoren.....	4
6. Anschließen der äußeren Rohrverschraubungen.....	4
7. Anschlussleitungen anbringen und durchs Dach führen .....	5
8. Eindeckrahmen- unterer Abschluss.....	6
9. Eindeckrahmen- seitlicher Abschluss .....	7
10. Eindeckrahmen- Zwischen den Kollektoren .....	7
11. Eindeckrahmen- oberer Abschluß .....	8

#### - Achtung -

**Bei Arbeiten auf dem Dach** Personen und Material sichern und die Unfallverhütungsvorschriften beachten !

**Bei Montageproblemen bzw. defekten Teilen** ist in jedem Fall unverzüglich die Firma Reinhard Solartechnik zu informieren (siehe AGB §10). Gewährleistungsansprüche (Erfüllungsschäden) werden ansonsten nicht anerkannt bzw. müssen von uns aus versicherungstechnischen Gründen abgelehnt werden !

#### **Achtung:**

maximal 5 Kollektoren in Reihe schalten. Werden z.B. 8 Kollektoren installiert, so sind zwei getrennte Felder mit je 4 Kollektoren anzuordnen.

Für die Indachmontage muss mindestens einen Dachneigungswinkel von 28° vorhanden sein.

Bei der Installation sind grundsätzlich die Vorschriften der Berufsgenossenschaft einzuhalten. ggf. ist ein Gerüst zu stellen und für das Aufbringen der Kollektoren eine Hebeeinrichtung bereitzuhalten.

#### 1. Erforderliches Material und Werkzeug

Zur Befestigung der Kollektoren und des Eindeckrahmens werden zusätzliche Dachlatten mit folgenden Längen und Querschnitten benötigt:

Kollektoranzahl:	Querschnitt:	Punkt 3- Gesamtlänge:	Punkt 8- Zusatzlatten: 3x5 cm*
2	Gleicher Querschnitt wie vorhandene Dachlattung am Bau (z.B. 3 x 5 oder 4 x 6 cm)	(4+1) x 2,9 m (14,5 m)	2,9 m
3		(4+1) x 4,1 m (20,5 m)	4,1 m
4		(4+1) x 5,3 m (26,5 m)	5,3 m
5		(4+1) x 6,5 m (32,5 m)	6,5 m

\*Zusatzlatten-Querschnitt kann je nach Dachziegelhöhe variieren, 3x5 cm ist in den meisten Fällen passend.

Für die Befestigung dieser Latten werden entsprechende Nägel oder Spax-Schrauben benötigt.

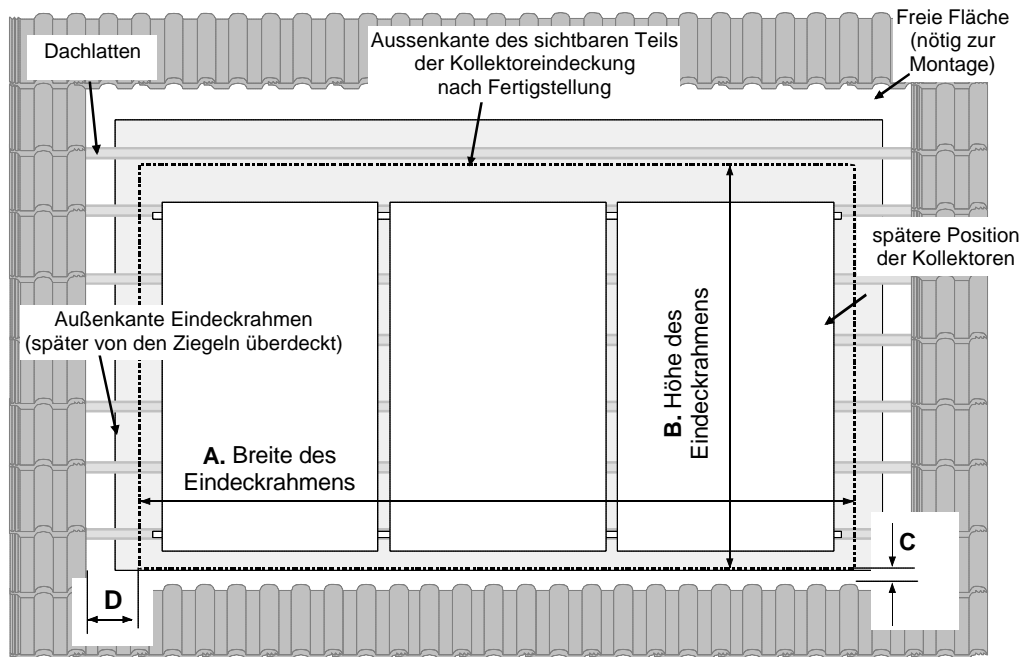
Werkzeug für die Montage: Maßband, Akkuschrauber mit Bohrern und Bits, Schraubenschlüssel [32er, 30er, 22er und 10er (mm)], Seile und Dachleitern sowie Sicherheitsleinen.

Zur Anpassung der Dachpfannen ist geeignetes Werkzeug bereitzuhalten, da eventuell Dachpfannen zu schneiden sind, ggf. sind hier Schrauben oder Dachpfannenklammern erforderlich.

### 2. Einmessen des Kollektorfeldes

Die Montage des Kollektors erfolgt auf den vorhandenen Dachlatten. Die Ziegel sollten bei Neubauten noch nicht aufgelegt sein, bei Altbauten müssen sie im Bereich der Kollektorfläche abgenommen werden. Die freie Fläche muß mindestens folgende Abmessungen haben (siehe auch Bild. 1):

Kollektorzahl nebeneinander	2	3	4	5
Breite des freien Feldes [m]	3,0	4,2	5,4	6,6
Höhe des freien Feldes [m]	2,4	2,4	2,4	2,4



1. Bild

Das Kollektorfeld so auf dem Dach platzieren, dass es später mind. einreihig von Dachziegeln umgeben ist. Bei vermauerten Firstziegeln einen Abstand von 2 Ziegelreihen einhalten- Abbruchgefahr der Firstziegel !

Einmessen des Kollektorfeldes von der unteren linken Ecke aus. (die gegenüberliegende Seite, aus der die Ziegeldeckung beginnt -meist unten links). Um bei der Eindeckung unnötige Ziegelanpassungen zu vermeiden, sollte das Kollektorfeld horizontal und vertikal im freien Feld nach folgenden Rahmenmaßen positioniert werden. Das Feld ist horizontal von unten mit dem Maß **C** = 5 cm ab der Oberkante der unteren Ziegelreihe und vertikal von der Ausgangsecke mit dem Maß **D** = sichtbare Ziegelbreite einzumessen ( siehe auch Bild 2). Die Höhe des Eindeckrahmens **B** = 2,25 m kann an der oberen Kante um ca. +/- 8 cm variieren.

Kollektorzahl nebeneinander	2	3	4	5
A. Breite des Eindeckrahmens [m]	2,51	3,73	4,95	6,17
B. Höhe des Eindeckrahmens [m]	2,25	2,25	2,25	2,25

### 3. Zusätzliche Dachlatten befestigen

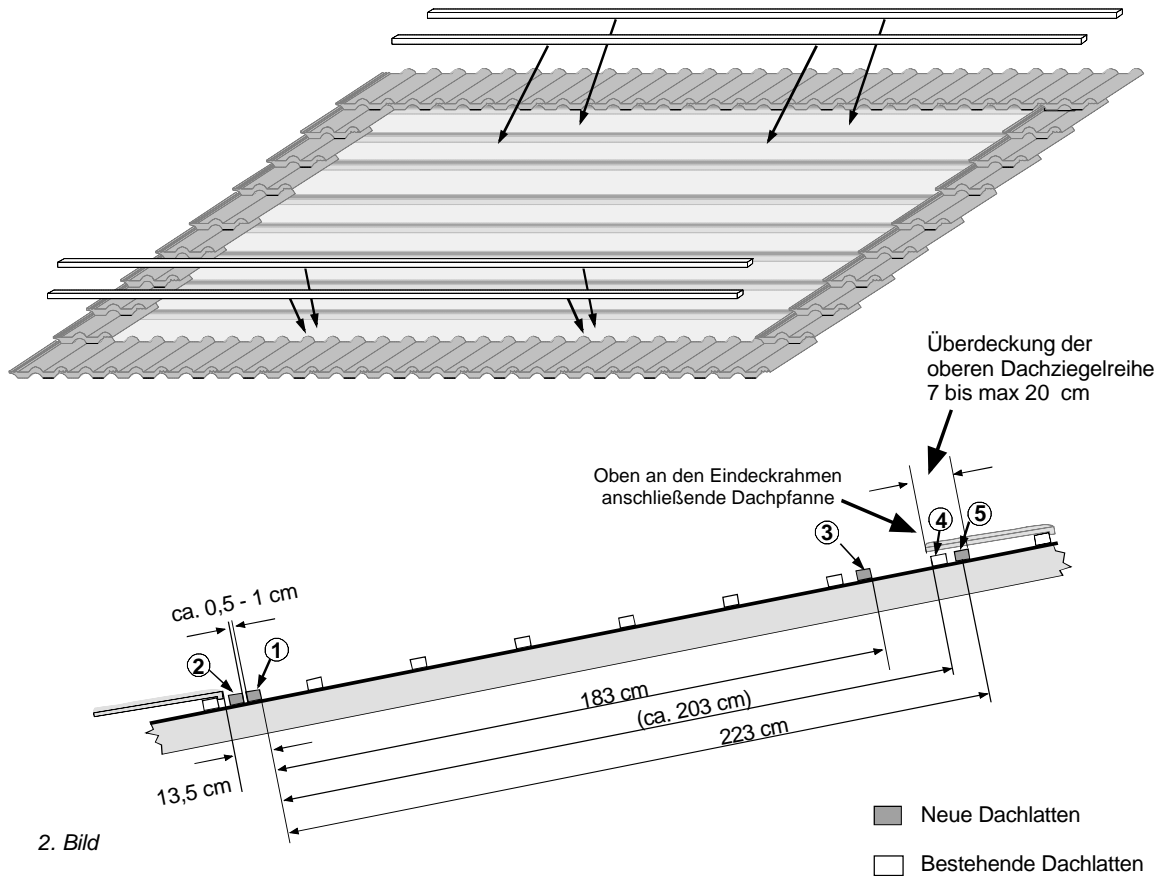
Für die Befestigung der Kollektoren und des Eindeckrahmens sind 4(+1) Dachlattenreihen erforderlich. (siehe Tabelle unter Punkt 1). Es sollte grundsätzlich mit der untersten Dachlattenreihe begonnen werden (gemäß Nummerierung Bild 2).

Folgende Abstände der Dachlatten müssen quer über das gesamte freie Feld realisiert werden (siehe Bild 2).

1. Unterkante der ersten Dachlattenreihe knapp oberhalb der unteren Dachpfannenreihe, so dass die Nasen der Dachpfannen noch etwas Luft haben.
2. Oberkante der zweiten Dachlattenreihe mit einem Abstand zur unteren Dachpfannenoberkante von ca. 13,5 cm.
3. Zwischen Oberkante der 2. Dachlattenreihe und der Oberkante der Dritten, ist ein Maß von **genau 183,1 cm** +/- 1 mm einzuhalten

Technische Änderungen vorbehalten

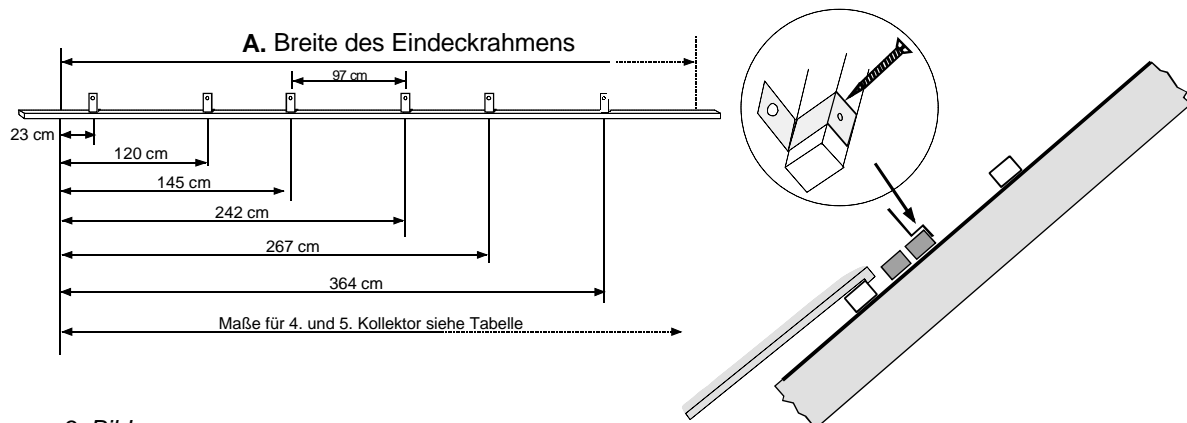
- Zwischen Oberkante der 2. Dachlattenreihe und der Unterkante der Vierten, ist ein Maß von ca. 203 cm einzuhalten. Wie in Bild 2 dargestellt, konnte hier die bereits bestehende Dachlatte genutzt werden, da Sie bereits an der richtigen Position liegt.
- Zwischen Oberkante der 2. Dachlattenreihe und der 5. Latte muß ein Abstand von 223 cm realisiert werden. Die Dachlatte sollte 7 bis 20 cm oberhalb der Unterkante der oberen Deckziegel positioniert sein. Wird diese Maß überschritten, so sind die Dachpfannen entsprechend zu kürzen.



2. Bild

#### 4. Ausrichten und Verschrauben der unteren Kollektorhaltewinkel

Auf der 2. Dachlattenreihe, sind die Kollektorhaltewinkel mit den beiliegenden Spax-Schrauben zu befestigen. Die Verschraubung erfolgt in der Oberkante der Dachlatte unter Berücksichtigung folgender Maße:



3. Bild

Kollektor (von links nach rechts)	rechter Haltewinkel unten	linker Haltewinkel unten
1. Koll.	23 cm	120 cm

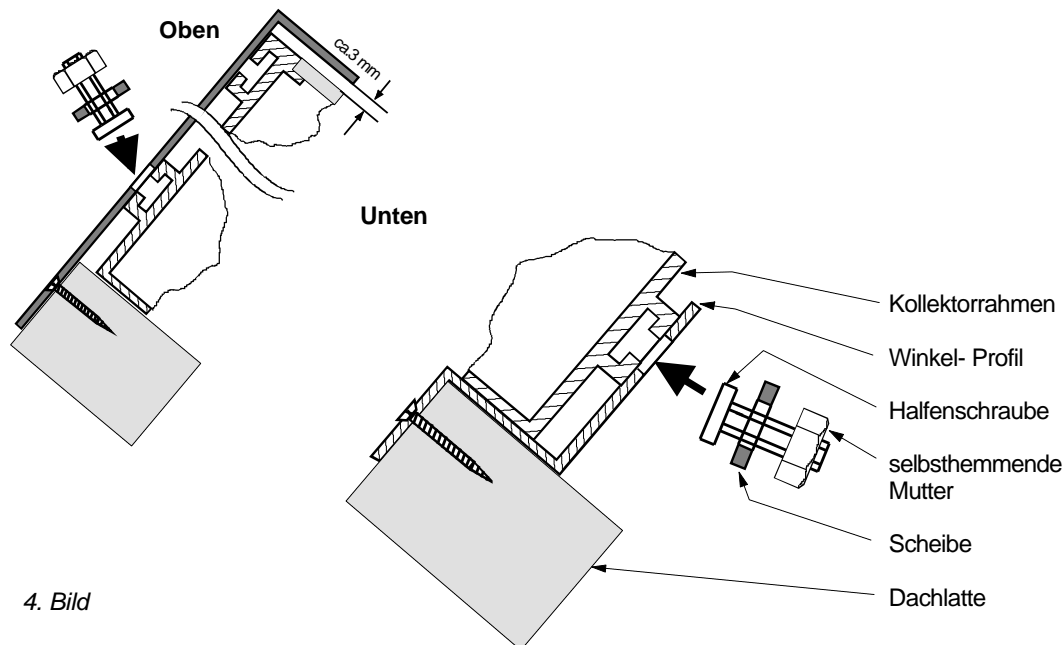
Technische Änderungen vorbehalten

2. Koll.	145 cm	242 cm
3. Koll.	267 cm	364 cm
4. Koll.	389 cm	486 cm
5. Koll.	511 cm	608 cm

### 5. Aufbringen und Befestigen der Kollektoren

Bringen Sie nun die Kollektoren auf das Dach. Beginnen Sie das Feld von einer Seite aus aufzubauen (beginnend von der gegenüberliegenden Seite aus der die Deckrichtung der Ziegel verläuft; meist links). Legen Sie den ersten Kollektor hochkant auf die angeschraubten Winkel. Zwischen der seitlichen Kollektorkante und der später anschließenden Ziegel-Außenkante, ist ein Abstand von 13 cm vorzusehen, damit bei der späteren Eindeckung die Dachziegel direkt an die seitlichen Eindeckrahmenteile anschließen. (Hilfestellung: haken Sie das seitliche Abschlussblech in den Kollektor ein und legen sie einen Anschlussziegel an- auf diese Weise lässt sich die optimale Position des Kollektors zu der Dachdeckung bestimmen.)

Jeder Kollektor liegt unten auf zwei Winkeln auf und die Befestigung erfolgt mit den gelieferten Halfenschrauben wie in Bild 4 dargestellt.



4. Bild

Stecken Sie dabei die Scheibe auf die Halfenschraube. Schrauben Sie die selbsthemmende Mutter ganz leicht auf die Halfenschraube. Stecken Sie den Hammerkopf der Schraube durch das Loch im Winkel und in die Nut im Kollektorrahmen. Drehen Sie die Mutter, so daß sich die Schraube im Kollektorrahmen um 90° dreht und schrauben Sie die Mutter fest. Oben wird der Kollektor auf die gleiche Weise durch ein gelochtes Blech gehalten, das an der 3. Dachlatte in der Kollektormitte mit einer Spax-Schrauben am Kollektorrahmen befestigt wird. Richten Sie den oberen Teil des Befestigungswinkels parallel zur Kollektorglasscheibe aus, ziehen Sie die Mutter der Halfenschraube fest und schrauben Sie nun die Spax-Schraube in die Dachlatte.

### 6. Anschließen der äußeren Rohrverschraubungen

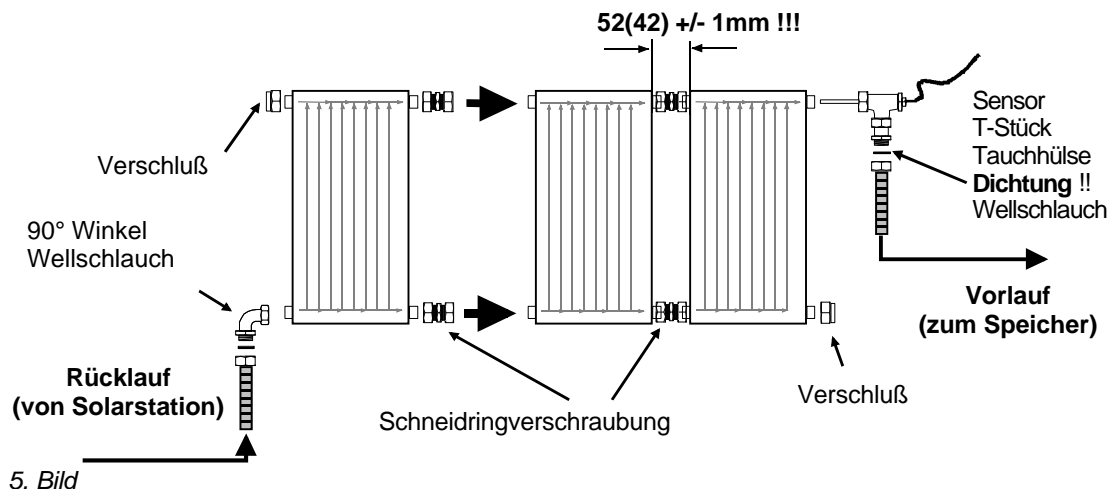
Der nächste Kollektor, den Sie in den unteren Winkel legen, ist mit dem vorhergehenden wie folgt zu verbinden. Verschieben Sie den Absorber in dem Kollektor, so daß die Anschlußrohre an beiden Seiten der Kollektoren gleich weit herausstehen. Stecken Sie nun die Schneidringverschraubung auf die Anschlußrohre des bereits befestigten Kollektors. Schieben Sie den Kollektor langsam in die Schneidringverschraubung auf den angegebenen Abstand von 52(42) mm

(Hilfestellung: zur optimalen Ausrichtung des Kollektors können Sie ein Zwischenabdeckblech einsetzen- Dies gibt den Kollektorabstand vor!).

Zentrieren Sie die Schneidringverschraubungen zwischen den Kollektoren (und Rohrenden) so, dass zu den Kollektorseitenwänden noch ca. 1-2 mm Luft ist. Ziehen Sie die Schneidringe mit einem Schraubenschlüssel handfest (nicht zu fest) an. Danach befestigen Sie den Kollektor wie im oberen Absatz angegeben. Die

*Technische Änderungen vorbehalten*

weiteren Kollektoren verschrauben und befestigen Sie nach einander wie unter 5. und 6. beschrieben.

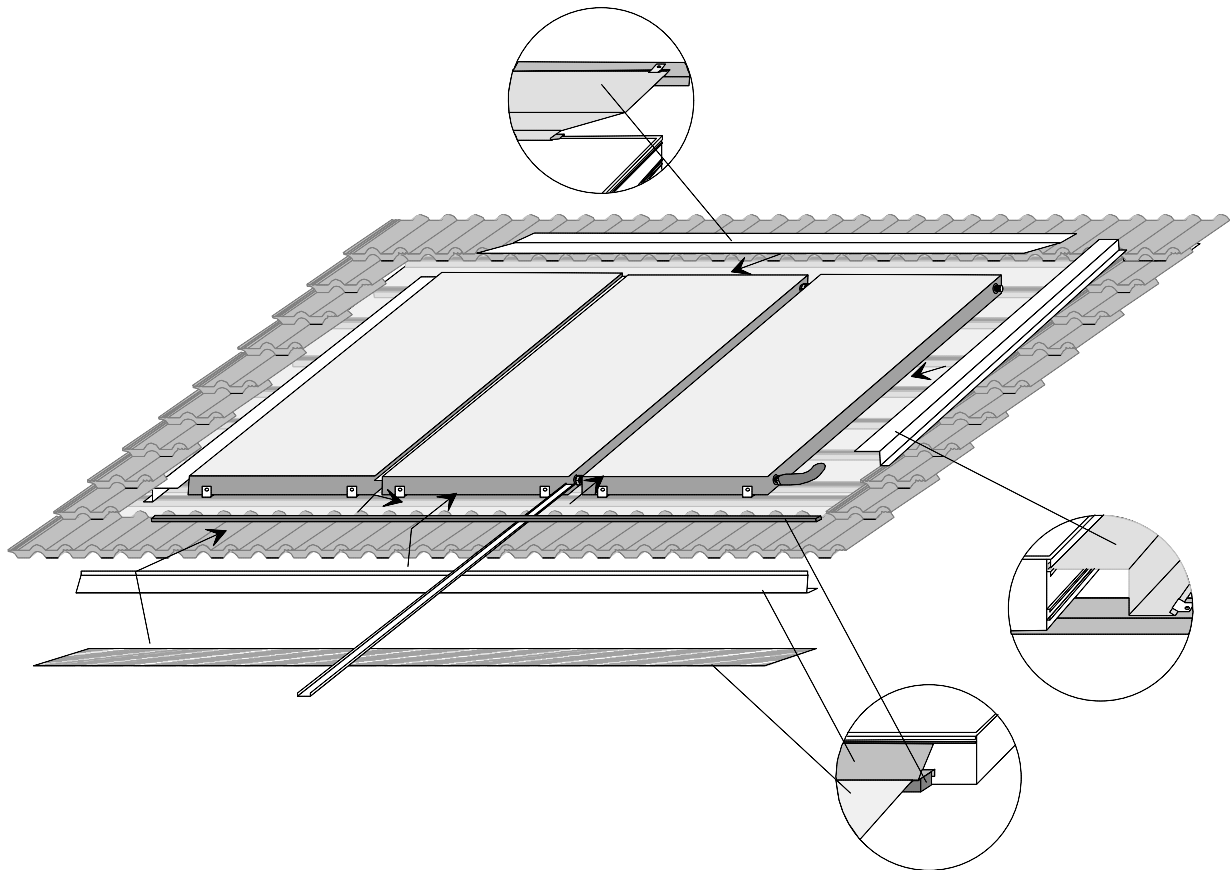


### 7. Anschlussleitungen anbringen und durchs Dach führen

Ist der letzte Kollektor angeschlossen, werden die Zuleitungen und Stopfen nach Bild 5 angebracht. Für die Durchführungen der Wellschläuche inkl. Isolierung und des Fühlerkabels (nur am oberen Wellenschlauch) ins Dach, sind entsprechende Löcher zu schneiden. Bei Ausfall des Sensors ist es hilfreich, wenn später von innen durch einen geeigneten Zugang dieser ausgewechselt werden kann. Achten Sie darauf, dass die Wellschläuche nicht geknickt werden. Verwenden Sie die Anschlüsse wie in der Beilage des Verbindungssatzes beschrieben! Die Anschlußwellschläuche müssen so verlegt werden, dass eine einwandfreie Entlüftung und Entleerung der Kollektoren gewährleistet ist.

Der Temperatursensor ist wie folgt einzubauen: Die Mutter und Dichtung ist vorher auf das Kabel des Fühlers aufzuschieben. Dann ist der Temperaturfühler in die Tauchhülse bis zum Anschlag einzuführen und mit der Mutter zu befestigen.

**Bevor der Aufbau des Eindeckrahmens erfolgt, sind die Verbindungen des Kollektorfeldes auf Dichtigkeit zu überprüfen. Druckprobe!** Prüfen Sie noch einmal alle Schrauben und Verbindungen auf festen Sitz.

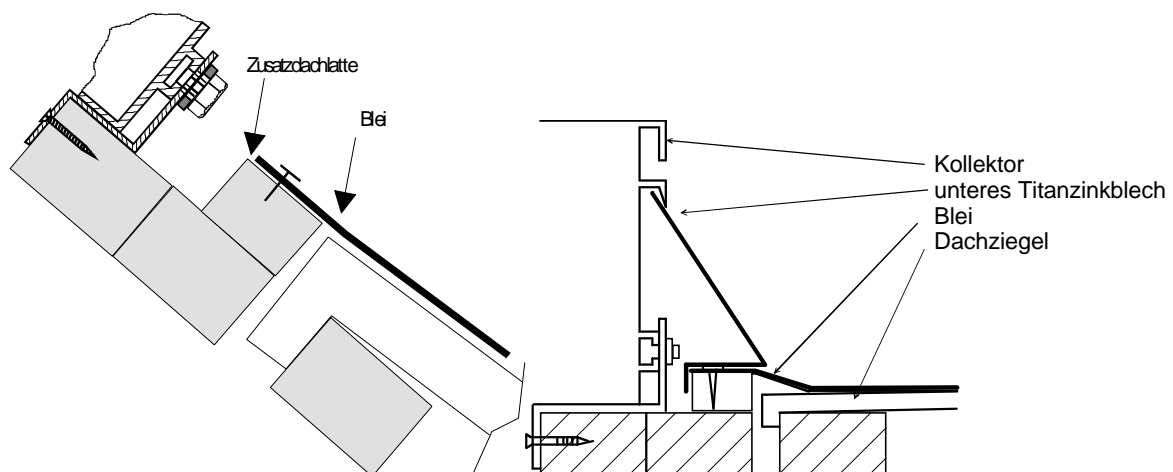


### 8. Eindeckrahmen- unterer Abschluss

Falls die Ziegel von der Dachlatte direkt unter der Unterkante der Kollektoren entfernt wurden, müssen diese nun wieder eingehängt werden.

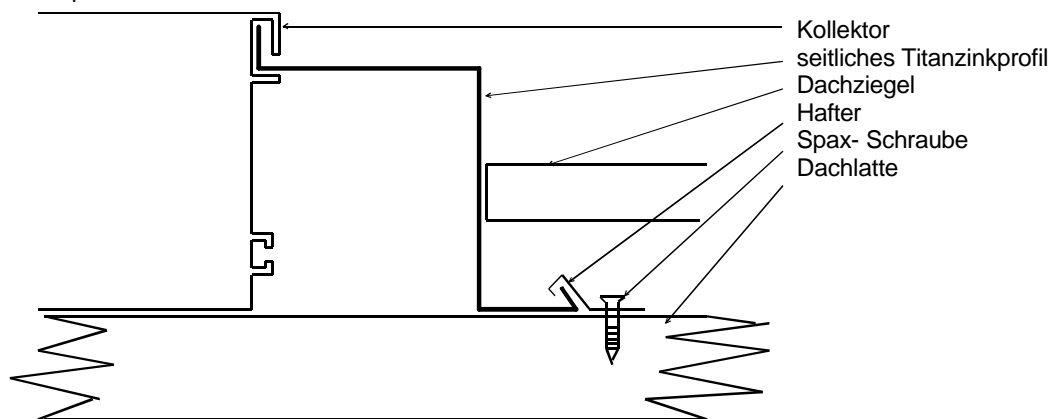
Auf der untersten zusätzlichen Dachlatte wird nun im Abstand von 13 bis 20 mm vom Kollektor die Zusatz-Dachlatte 3x5 cm (Tabelle Punkt 1) aufgeschraubt und auf dieser die Bleischürze mit dem Falz nach unten festgenagelt. Der Abstand der Nägel soll etwa 50 mm betragen.

Das untere Titanzinkblech wird nun in den Spalt zwischen Dachlatte/ Blei und Kollektor eingehängt, nach unten unter Spannung gebracht und dann in die mittlere Nut des Kollektorrahmens eingerastet. Die einzelnen Bleche sind mindestens 100 mm miteinander zu überlappen. Zu den Seiten müssen die Bleche 130 mm über den Kollektor hinausragen. Dies ist nötig, um später die Dichtung zu den Seitenblechen zu schaffen.



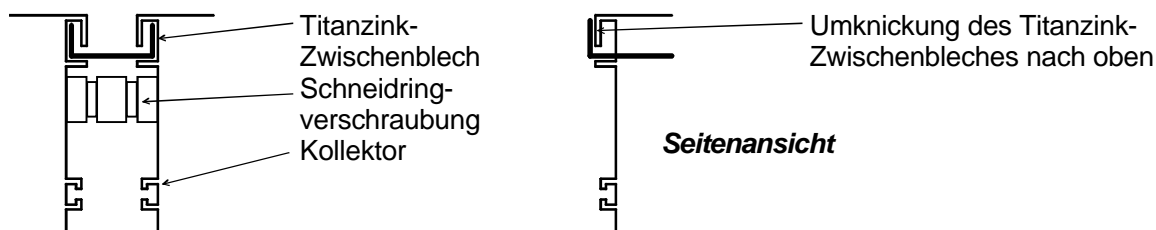
### 9. Eindeckrahmen- seitlicher Abschluss

Die seitlichen Titanzinkbleche werden in die Nuten der Seitenwangen der Kollektoren eingehängt und mittels Haftern und Spax- Schrauben an jeder zweiten Dachlatte befestigt. Etwa 10 mm unterhalb der oberen horizontalen Kante wird das Blech gegen Abrutschen mit einem Nagel gesichert (durch das Blech in die Dachlatte einschlagen- verzinkten Pappnagel verwenden. Dieser wird später vom oberen Blech überdeckt.) Beim unteren Ende muss darauf geachtet werden, dass das untere Abschlussprofil bis an die Innenseite des Seitenprofils anstößt.



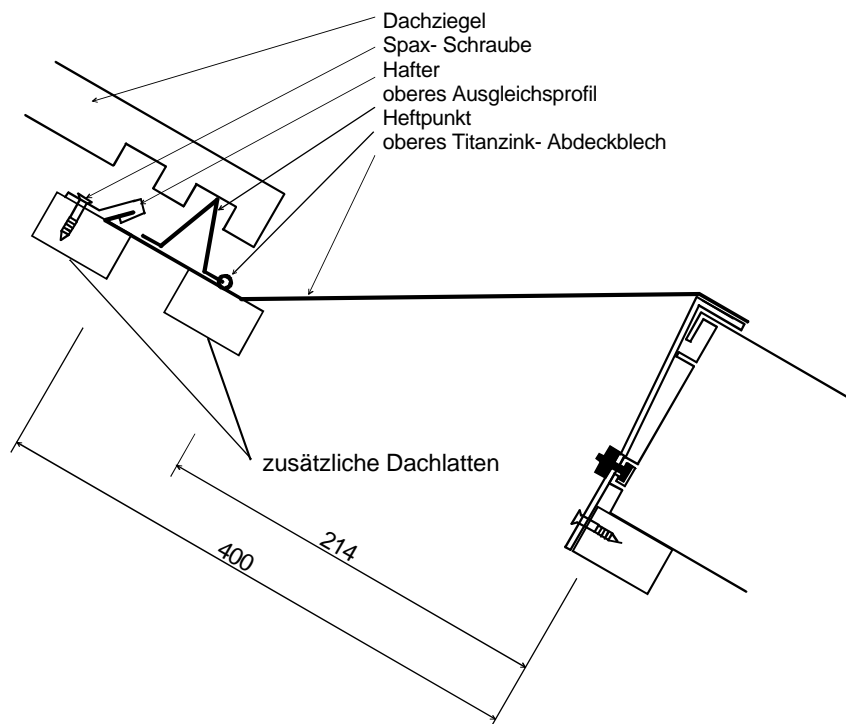
### 10. Eindeckrahmen- Zwischen den Kollektoren

Zwischen die Kollektoren das Titanzink- Zwischenblech von unten her einschieben und am oberen Ende an den Einschnitten nach den Außenseiten sowie nach oben-innen umbiegen.



### 11. Eindeckrahmen- oberer Abschluss

Die oberen Titanzink- Abdeckbleche werden aufgelegt und ineinandergeschoben, die einzelnen Stücke sollten mindestens 100 mm überlappen. Das Blech wird mit der Umbiegung in die Haken der oberen Kollektorhaltewinkel eingehängt und mittels Haftern und Spax- Schrauben an der oberen Dachlatte 5 festgeschraubt. Danach wird das obere Ausgleichsprofil aufgelegt und die Dachziegel aufgebracht. In sehr windstarken Regionen empfiehlt es sich, das Ausgleichsprofil mit Weichlot- Heftpunkten am Abdeckprofil anzuheften, wobei die Heftpunkte jeweils etwa 400 mm voneinander entfernt sein sollen.



Dann werden die fehlenden seitlichen Dachziegel stramm an die Bleche angelegt. Eventuell müssen die Ziegel geschnitten werden.

**Informationen zur weiteren Installation der Anlage finden sie in der RST System-Montageanleitung**

**Achtung** *Druckprobe nicht bei Frostgefahr durchführen ! Nach erfolgter Druckprobe sofort Reinsol Liquid 100 PNF im vorgeschriebenen Mischungsverhältnis einfüllen!*

**Bei Frostschäden erlischt jede Garantie !**