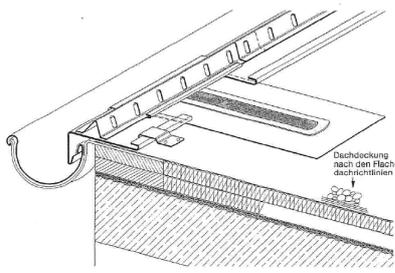


**IFB**

Institut für  
Flachdachbau u.  
Bauwerksabdichtung

**RHEINZINK®**



## Bauspenglerarbeiten aus der Baustellenpraxis Schnittstellenlösung zur Feuchtigkeitsabdichtung

Hr. DI Wilfried Rubenz, RHEINZINK AUSTRIA GMBH

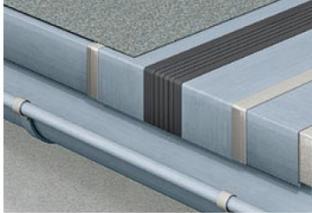
1180 Wien, Februar 2013

### WARUM METALL?



- DAUERHAFT
- UV-BESTÄNDIG
- GERADLINIG (ACHTUNG DEHNUNG)

## DACHRAND - ANWENDUNGSBEREICHE



Skizze 35: Dachrand mit dichtender Funktion und Außenentwässerung



Skizze 36: Dachrand mit dichtender Funktion und Innenentwässerung



Skizze 37: Dachrand mit Kiesleiste



Skizze 38: Dachrand mit stützender Funktion

3

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE

### DIREKTER KONTAKT MIT BETON KORROSIONSGEFAHR



10

© 2010 – RHEINZINK

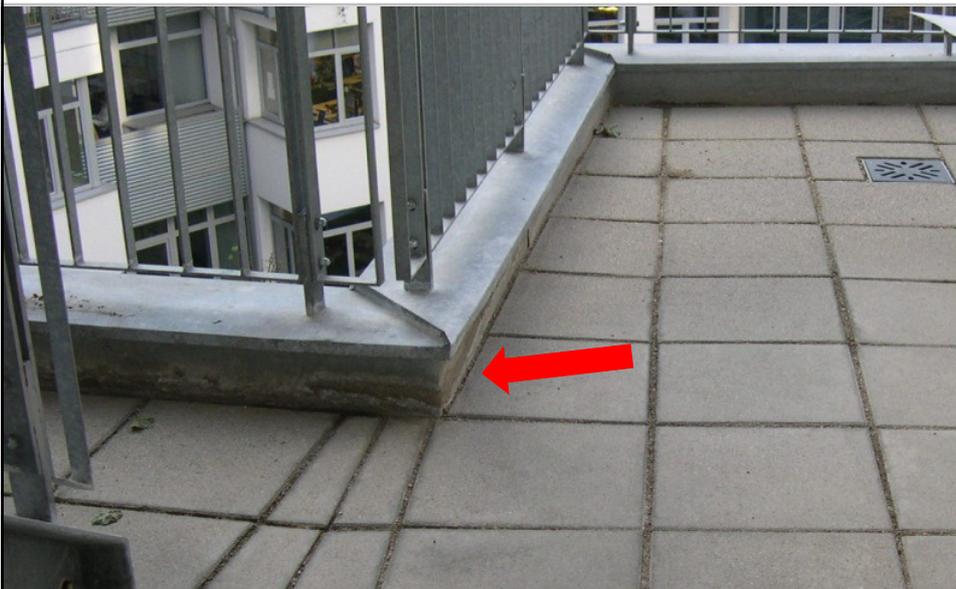
**FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE  
KONTAKT MIT BETON - KORROSIONSGEFAHR**



11

© 2010 - RHEINZINK

**SCHÄDEN IM ZUGE DER NUTZUNG**



12

© 2010 - RHEINZINK

## SCHÄDEN IM ZUGE DER NUTZUNG

KEINE SALZSTREUUNG

SALZSTREUUNG



13

© 2010 – RHEINZINK

## BITUMENKORROSION



15

© 2010 – RHEINZINK

**BITUMENKORROSION**



16

© 2010 – RHEINZINK

**BITUMENKORROSION**



17

© 2010 – RHEINZINK

## SCHUTZANSTRICH

Enke - Multi - Protect



*Verarbeitung mit Pinsel oder Rolle!*

18

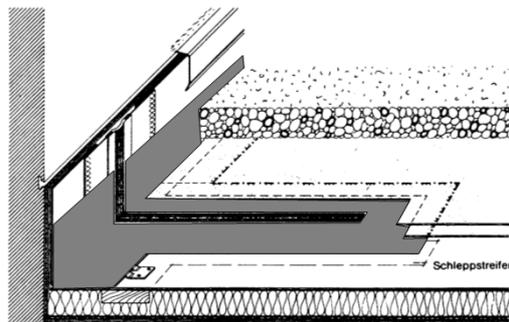
© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLUSS

### TYP I:

ANWENDUNG BEI BEKIESUNGEN  
UND PLATTENBELÄGEN; DIE IM  
SANDBETT VERLEGT WERDEN

- ⇒ VERLEGUNG AUF TRENNLAGE
- ⇒ INDIREKTE BEFESTIGUNG
- ⇒ DILAS ALLE 6,0 M (ECKEN, ENDEN  
3,0 M)
- ⇒ **SCHUTZANSTRICH IM  
NASSBEREICH**  
z.B. MULTI-PROTECT
- ⇒ SCHLEPPSTREIFEN
- ⇒ KIESELEISTE BEI DILA NUR LOSE  
ÜBERLAPPT



19

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE



**AUSGESCHWEMMTER BETON KORROSIONSGEFAHR**

20

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE



**AUSGESCHWEMMTER BETON KORROSIONSGEFAHR**

21

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE



AUSGESCHWEMMTER BETON KORROSIONSGEFAHR

22

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE FLIESENKLEBER KORROSIONSGEFAHR



23

© 2010 – RHEINZINK

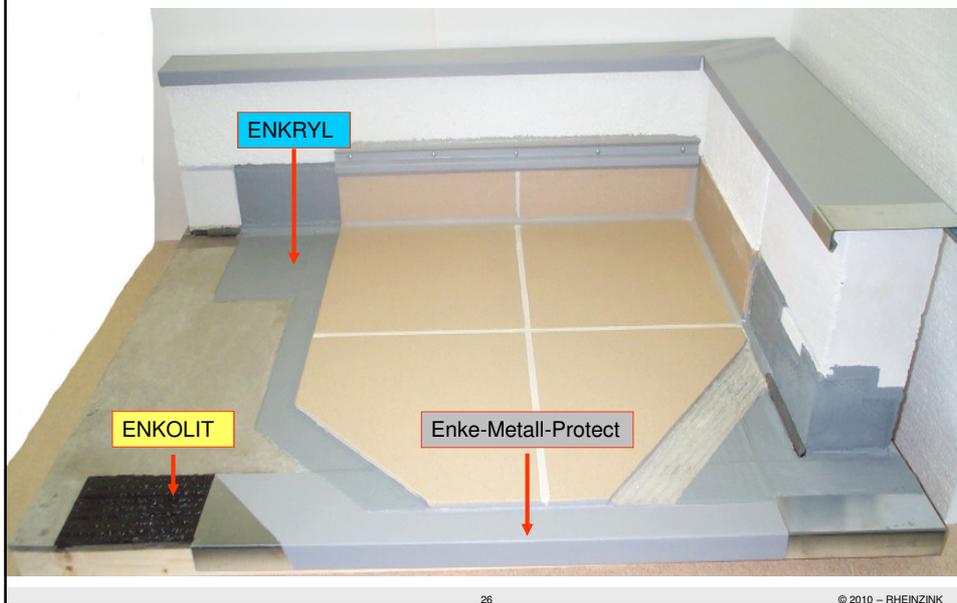
**FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE  
KORROSIONSGEFAHR**



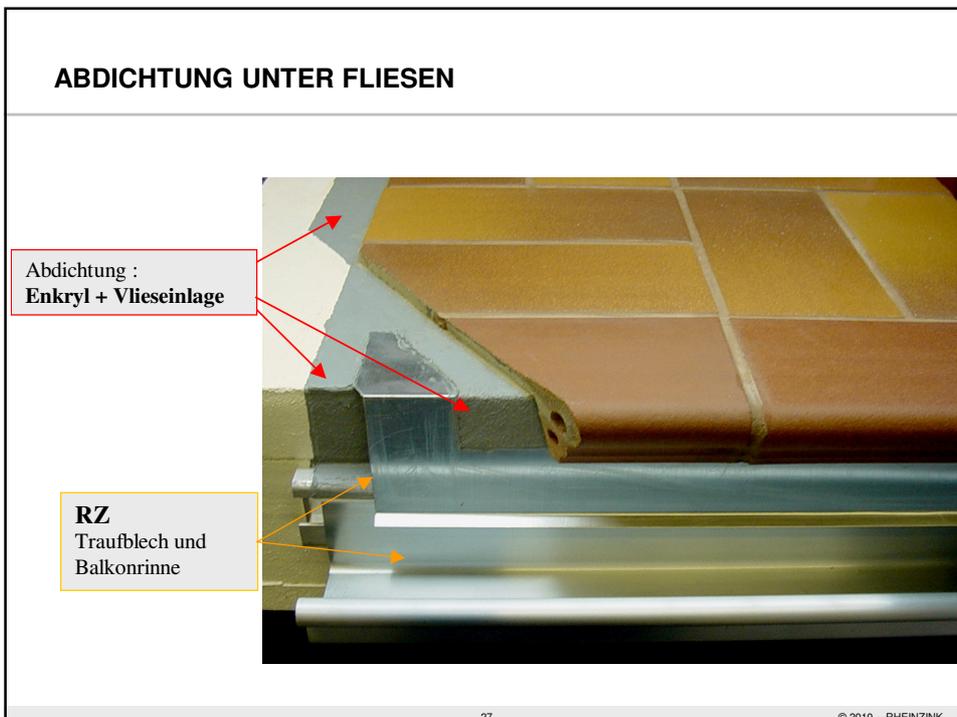
**FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE  
KORROSIONSGEFAHR**



## ABDICHTUNG UNTER FLIESEN



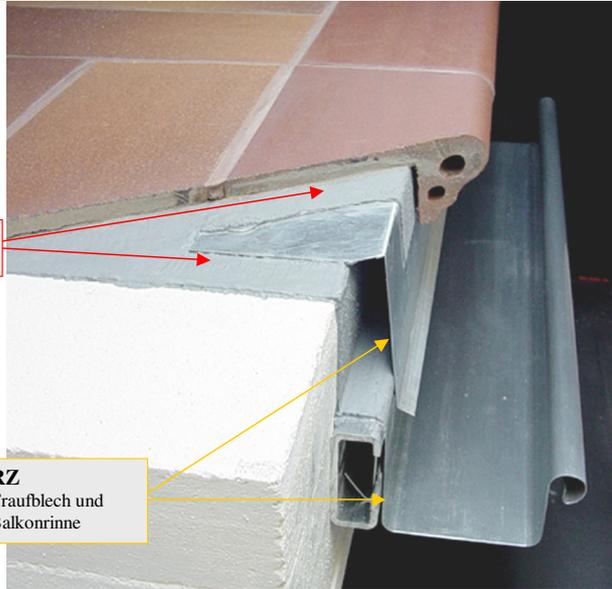
## ABDICHTUNG UNTER FLIESEN



## ABDICHTUNG UNTER FLIESEN

Abdichtung :  
Enkryl + Vlieseinlage

**RZ**  
Traufblech und  
Balkonrinne



28

© 2010 – RHEINZINK

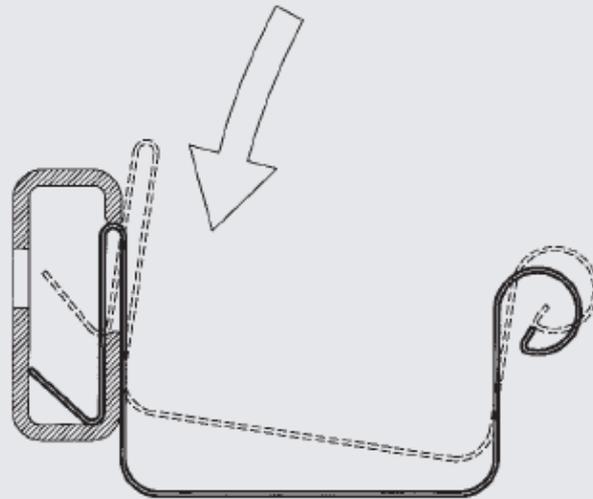
## BALKONSTECKKRINNE

- Profilösung für Vordächer, Balkone, Terasse, Carports, Gauben etc.
- Einbau ohne Aufnahme des Dachbelags möglich
- Einfache und schnelle Montage
- Kein Rost
- Zubehör von 10-teiliger RHEINZINK®-Kastenrinne verwendbar



© 2010 – RHEINZINK

## BALKONSTECKKRINNE



30

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDANSCHLUSS

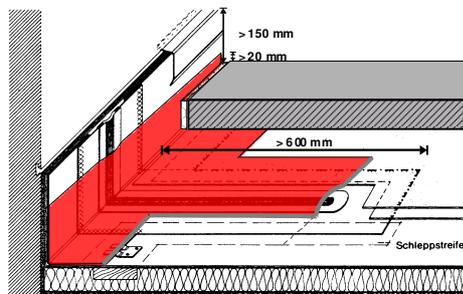
### TYP II:

#### ANWENDUNG BEI FLIESENBELAG/ GEFÄLLEBETON

- ⇒ **SCHUTZANSTRICH MITTELS z.B.:**  
**ENKRYL OD. GLW.**
- ⇒ **ANSCHLUSS AN OBERSTE**  
**ABDICHTUNGSBAHN**  
(Anschlußflansch ca. 10-12 cm)
- ⇒ **DILATATIONEN KOMPLETT**  
**EINBINDEN**

Dachaufbau (z.B.: Terrasse)

1. Fliesenbelag
2. Estrich / Gefällebeton
3. Schutzanstrich auf RHEINZINK-Einfassung
4. Zweite und dritte Lage Abdichtung / Metalleinfassung
5. RHEINZINK-Metalleinfassung
6. Erste Lage Abdichtung (Trennlage zwischen Beton und Metalleinfassung)
7. Tragwerk



31

© 2010 – RHEINZINK

## ÖNORM B 3521-1

### 5.7 Eingebundene Einfassungen von Dachabdichtungen

#### 5.7.1 Allgemeines

Eingebundene Einfassungen von Abdichtungen sind Bestandteil der Dachabdichtung und daher wasserdicht auszubilden.

Für die Bemessung der Hochzugshöhen gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3691.

Einfassungen bei bituminösen Abdichtungen und bei Abdichtungen mit Flüssigkunststoff sind aus Kupferblech oder Edelstahl zu planen. Eine Verwendung von Zink und Edelstahl 1.4510 gemäß ÖNORM EN 10088-1 ist nur mit oberseitigem Korrosionsschutz und unterseitiger Trennlage zulässig.

Einfassungen für Abdichtungsbahnen aus Kunststoff sind aus Verbundblech zu planen.

Zur Aufnahme der temperaturbedingten Längenänderungen sind bei Einfassungen von bituminösen Abdichtungen Dehnungselemente gemäß Tabelle 9 einzuplanen, sofern vom Hersteller der Dehnungselemente keine anderen Werte vorgegeben werden.

32

© 2010 – RHEINZINK

## WEICHLÖTEN

- Kraftschlüssig, dichte Verbindungen
- gleiche Festigkeit wie das Umgebungsmaterial
- keine Dehnungsaufnahme im Bereich der Lötnaht möglich



**RHEINZINK®**

RHEINZINK® - ARBEITSANLEITUNG

WEICHLÖTEN  
2. aktualisierte Auflage



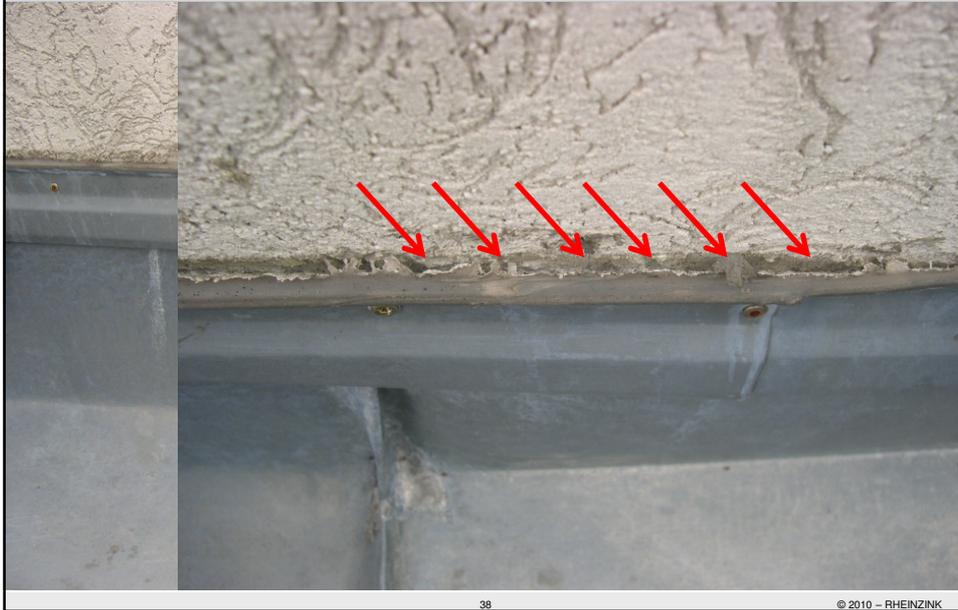
RHEINZINK

33

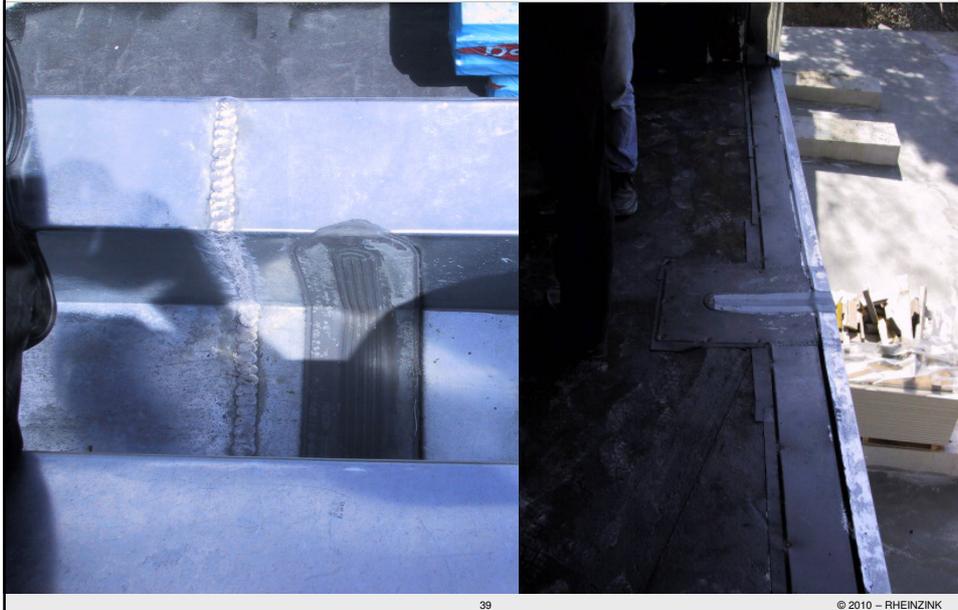
© 2010 – RHEINZINK



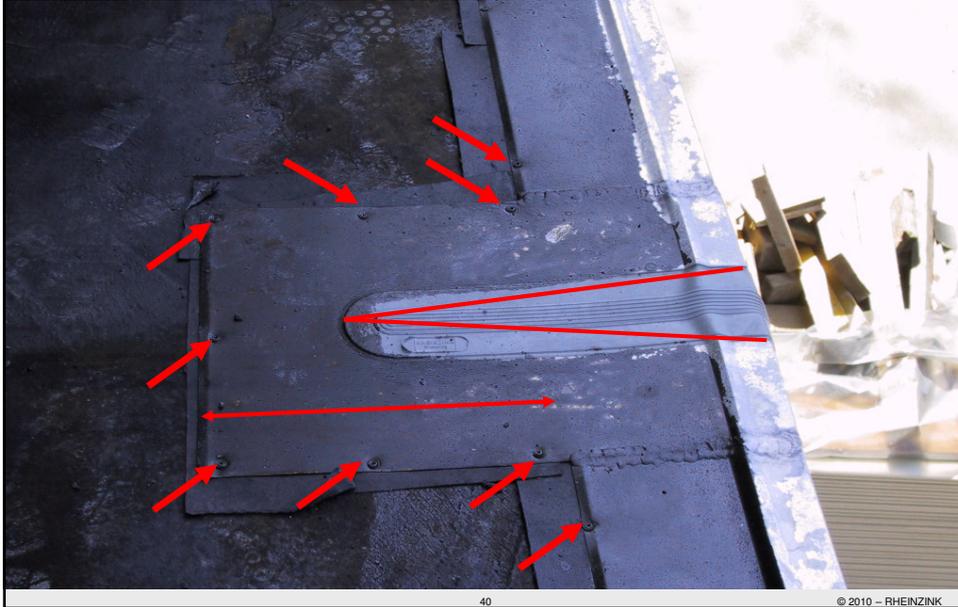
## SCHADENSBILDER AUS DER PRAXIS



## EINKOPFDEHNUNGSELEMENTE NEGATIVE BEISPIELE



## EINKOPFDEHNUNGSELEMENTE NEGATIVE BEISPIELE



40

© 2010 – RHEINZINK

## AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT

PVC	8,0
Quarzglas	0,1
RHEINZINK® längs zur Walzrichtung	2,2
RHEINZINK® quer zur Walzrichtung	1,7
Stahl	1,2
Unlegiertes Zink	3,6

Aluminium	2,4
Beton	1,2
Blei	2,9
Bronze	1,8
FOAMGLAS®	0,9
Kupfer	1,7
Messing	1,9

**HINWEIS: Dämmplatten aus Polystyrol Hartschaum ~7,0**

41

© 2010 – RHEINZINK

## KIESLEISTE NEGATIVE BEISPIELE AUS DER PRAXIS

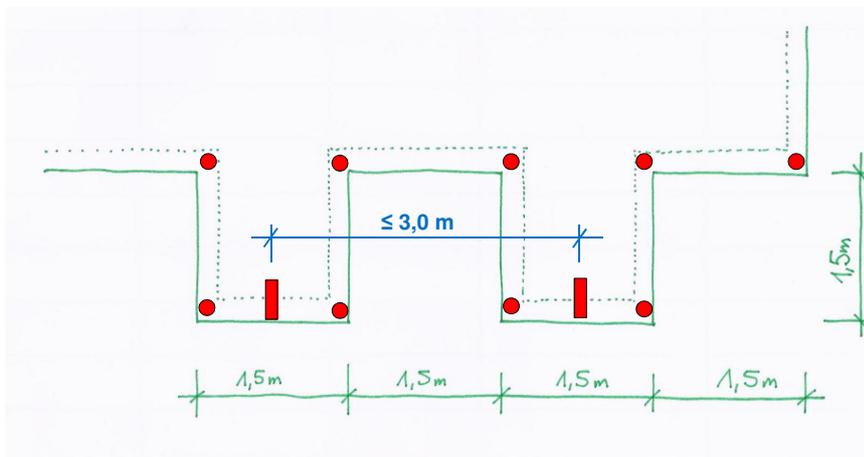


## ANWENDUNGSBEISPIEL 1

### BALKONPLATTE MIT AUSKRAGUNGEN:

● Fixpunkte

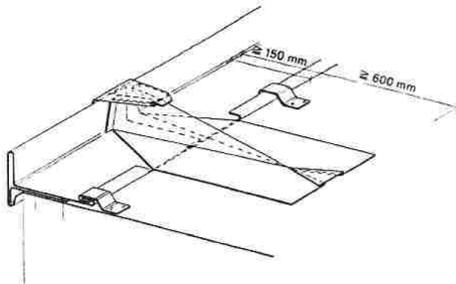
■ Lage von Einkopfelementen



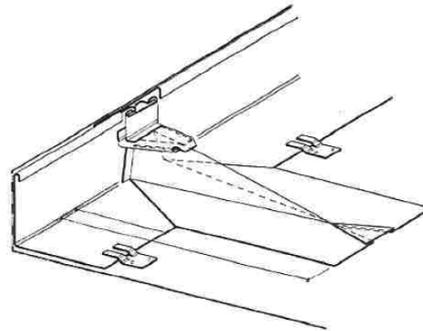
44

© 2010 – RHEINZINK

## DEHNUNGS AUSGLEICHER EINST



Handwerklich hergestellter  
Dehnungsausgleicher (Schiebekasten)  
für Dachrandeinfassung



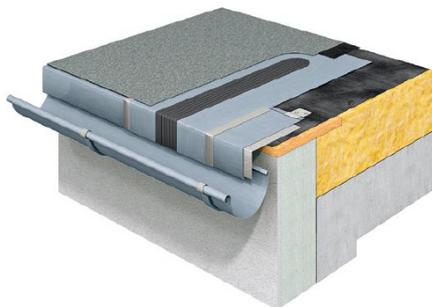
Handwerklich hergestellter  
Dehnungsausgleicher (Schiebekasten)  
für Wandanschluß

QUELLE: „RHEINZINK-Anwendung im  
Hochbau 1988“  
[www.rheinzink.at](http://www.rheinzink.at)

45

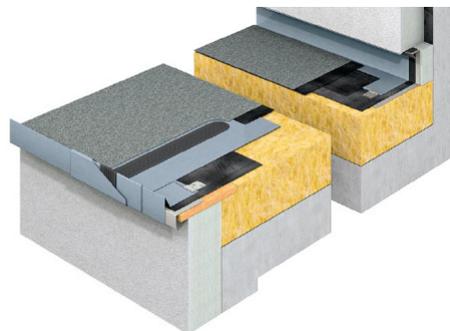
© 2010 – RHEINZINK

## DEHNUNGS AUSGLEICHER HEUTE



Skizze 39: Dachrand mit dichtender Funktion und Außenentwässerung

QUELLE: „RHEINZINK-Abdeckungen Planung  
und Anwendung 2012“  
[www.rheinzink.at](http://www.rheinzink.at)



Skizze 41: Dachrand mit dichtender Funktion und Innenentwässerung  
und Anschluss an aufgehende Wand

46

© 2010 – RHEINZINK

## DEHNUNGSABSTÄNDE NACH ÖNORM B 3521-1

Tabelle 9 — Maximale Abstände zwischen Dehnungselemente bzw. zu den Enden und Ecken

Werkstoff	Abstand zwischen den Dehnungselementen	Abstand zu Ecken und Enden
	m	
Kupfer	6,0	3,0
Zink	6,0	3,0
Edelstahl 1.4301, 1.4404	6,0	3,0
Verzinkerter Edelstahl 1.4510	8,0	4,0

47

© 2010 – RHEINZINK

## ANWENDUNGSBEISPIEL 2



48

© 2010 – RHEINZINK

**ANWENDUNGSBEISPIEL 2**



49

© 2010 – RHEINZINK

**ANWENDUNGSBEISPIEL 2**



50

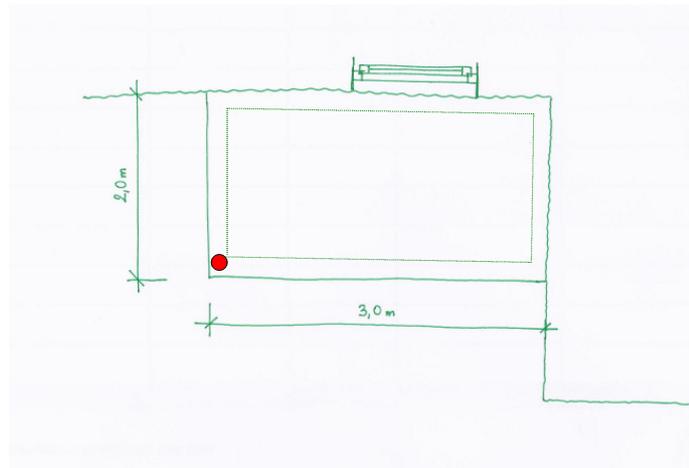
© 2010 – RHEINZINK

## ANWENDUNGSBEISPIEL 2

### BALKONPLATTE MIT AUSKRAGUNGEN:

● Fixpunkte

■ Lage von Einkopfdehnungselementen



51

© 2010 – RHEINZINK

## ANWENDUNGSBEISPIEL 2

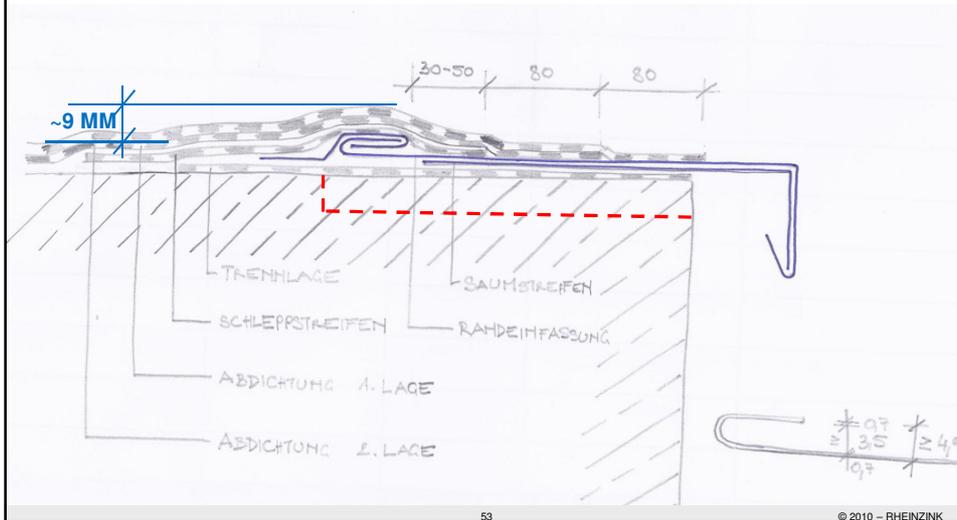


52

© 2010 – RHEINZINK

## FLACHDACHRANDEINFASSUNG

**OHNE VERTIEFUNG NICHT MEHR ZULÄSSIG!**



## ÖNORM B 3521-1 vs ÖNORM B 3691

### ÖNORM B 3521-1 (Stand 1.8.2012)

#### 5.7.2 Geeignete Untergründe

Unterkonstruktionen für Traufen von Abdichtungen sind zum Ausgleich der Materialdicken um **5 mm** abzusenken.

### ÖNORM B 3691 (Stand 1.12.2012)

#### 5.6 Geeignete Untergründe

Im Traufenbereich und bei innenliegenden Entwässerungen ist der Untergrund für die Abdichtung um **10 mm** auf die erforderliche Breite abzusenken. Stütz- und Nagelbohlen in Warmdachaufbauten sind zumindest um **5 mm** gegenüber der Dämmstoffoberfläche abzusenken.

### RANDBEREICH NEIGUNG ERHÖHT



### DEHNUNGS-AUFNAHME - LANGSCHLITZ



**ANGEPASST AN RUNDUNG**



**HOCHZUG MIT TRENNLAGE**



## ÖNORM B 3691 (Stand 2012)

### 5.7 Einbauteile, Dachabläufe und Durchführungen

Einbauteile, Dachabläufe und Durchführungen sind so zu planen, dass im Regelfall ein Mindestabstand von 50 cm von anderen Bauteilen wie zB Wandanschlüssen, Bewegungsfugen oder Dachkanten eingehalten wird. Maßgebend ist die äußere Begrenzung des aufgehenden Bauteils bzw. der äußere Rand des Rohres oder der Rand des Ablauftopfes. Davon ausgenommen sind vorgefertigte Dachabläufe, die einen Einbau direkt im Hochzug bzw. Dachrand vorsehen.

Durchführungen sind so zu planen, dass die Anschlusshöhen gemäß Tabelle 9 und Tabelle 10 eingehalten werden (zB Geländerstützen, Lüftungsrohre).

Für Lüftungsleitungen aus Wickelfalzrohren (Spiralrohre) im frei bewitterten Bereich sind Einfassung und Ummantelung zu planen. Eine ungeschützte Verlegung ist unzulässig.

## ÖNORM B 3691 (Stand 2012)

### 6 Planung und Ausführung der einzelnen Dachschichten

#### 6.1 Allgemeines

Unterkonstruktionen und verdeckte, nach dem Einbau nicht mehr frei zugängliche Teile und Befestigungen müssen entsprechend der vorgesehenen Nutzungsdauer und der zu erwartenden Feuchtebelastung geplant werden sowie gegen Korrosion und Fäulnis ausreichend beständig oder geschützt sein.

#### 6.5 Abdichtung

##### 6.5.1 Planung

Spenglermäßige Tropfnasen und Abschlüsse sind gemäß ÖNORM B 3521-1 auszuführen.

##### 6.5.6 An- und Abschlüsse

###### 6.5.6.1 Planung

Der thermischen Längenänderung von Abdeckungen, Profilen u. dgl. ist durch die Ausbildung von Fugen bzw. den Einbau von Dehnungselementen gemäß ÖNORM B 3521-1 Rechnung zu tragen.

## ÖNORM B 3691 (Stand 2012)

### 6.5.6 An- und Abschlüsse

#### 6.5.6.1 Planung

Hoch- und Tiefzüge sind vorzugsweise aus Abdichtungsmaterialien (bahnenförmig oder flüssig) zu planen. Einfassungen, Abdeckungen, An- und Abschlüsse aus Metall sind gemäß ÖNORM B 3521-1 zu planen.

Bei Entwässerungsrinnen, die vor die Türleibung gesetzt werden, ist die Fläche zwischen Türelement und der Entwässerungsrinne mit 5° zu neigen. Die Entwässerungsrinne hat die Leibungsbreite beiderseits um mindestens 20 cm zu überragen.

Pult- und Organgabschlüsse, bei denen die Abdichtung bis zur Außenkante der Fassade geführt wird (zB Attiken in dichter Ausführung, spenglermäßige Organg- oder Pultfirsteinfassungen), sind mindestens 5 cm über Oberkante der fertigen Oberfläche zu führen. Bei Dächern mit einer Dachneigung über 5° und mit einer Entwässerung über eine Traufe darf der Hochzug auf 3 cm reduziert werden.

61

© 2010 – RHEINZINK

## ÖNORM B 3691 (Stand 2012)

### 6.5.6 An- und Abschlüsse

#### 6.5.6.1 Planung

Taufseitige Abschlüsse durch Kiesleisten sind bei Kiesschüttungen mindestens 3 cm über Oberkante Kies zu führen.

An- und Abschlüsse müssen gemäß Tabelle 9 und Tabelle 10 über die fertige Oberfläche (Kiesschüttung, Nutzbeläge, Roste u. dgl.) hochgeführt und regensicher durch zB Abdeckleisten, Fassadenverkleidungen verwahrt werden.

Klebeflansche von Einbauteilen und Verblechungen sind bei Abdichtungen mit Polymerbitumenbahnen mindestens 16 cm einzubinden. Bei Flanschen, die aus dem der Abdichtung entsprechendem Material bestehen, darf die Einbindebreite auf die übliche Nahtbreite reduziert werden.

Klemmschienen für Abdichtungen dürfen eine Länge von 3,0 m nicht überschreiten und sich bei thermisch bedingten Längenänderungen nicht gegenseitig behindern. Klemmschienen müssen ausreichend biegesteif sein und sind so zu befestigen, dass die Anschlussbahnen durchgehend angedrückt werden. Der Befestigungsabstand sollte nicht mehr als 25 cm betragen.

62

© 2010 – RHEINZINK

## DICHTE DAUERHAFTE ANBINDUNG, WIE?



63

© 2010 – RHEINZINK

## ÖNORM B 3691 (Stand 2012) Hochzüge

Tabelle 10 — Anschlusshöhen an Durchführungen höchstens 200 cm<sup>2</sup> Querschnitt  
(zB Geländersteher, Lüftungsrohre)

Beschreibung	Regelfall	Erhöhte Anforderung <sup>b</sup>
Regelanschlusshöhe <sup>a</sup> ohne Maßnahmen zur Reduktion	≥ 10 cm	≥ 15 cm

<sup>a</sup> Die angegebenen Anschlusshöhen gelten ab Oberkante fertiger Oberfläche (Kies, Pflasterbelag, Holzrost u. dgl.) bis zum oberen Abschluss des Abdichtungshochzuges.  
Soweit ein einwandfreier Anschluss sichergestellt ist, dürfen Hohlkehlen und Dreikantleisten unberücksichtigt bleiben.  
Die oberen Abschlüsse der Hochzüge müssen in jedem Fall über der möglichen Anstauhöhe der Abläufe bzw. Notüberläufe, unter Berücksichtigung des 100-jährigen Regenereignisses ( $r$  5/100) und der ÖNORM EN 12056-3 bzw. der ÖNORM B 2501), liegen

<sup>b</sup> Erhöhte Anforderungen sind zu planen bei: Schneelast  $s_k$  am Boden über 3,25 kN/m<sup>2</sup> (Schneereiches Gebiet), Regenspende über 300 l/s/ha, Gefälle der angrenzenden Dachfläche unter 2 %.

64

© 2010 – RHEINZINK

## Bauspenglerarbeiten aus der Baustellenpraxis

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



DI Wilfried Rubenz

