



willkommen Zuhause

## Die Hypothermal-Randleistenheizung

Der Hypothermal-Netzrohr-Wärmetauscher lässt sich mit den entsprechenden Montagebügeln (siehe Abbildung unten) auch als preisgünstige Randleistenheizung für Alt- und Neubau einsetzen. Diese wird vorrangig entlang der Außenwände angebracht; entweder vor der Wand mit Deckbrett ②, oder in einem entsprechenden Mauerschlitze ①.

Der Wärmetauscher erwärmt die Luft hinter der Verkleidung; diese steigt auf und erfährt durch die Kante des Deckbretts einen Drall. So entsteht keine staubumwälzende Luftbewegung im gesamten Raum (Konvektion), sondern nur ein schmaler Warmluftschleier, der sich an die kalte Außenwand anschmiegt. Dadurch sind im Raum selber keine hohen Raumlufttemperaturen benötigt, um kalte Außenwände zu kompensieren. Es entsteht ein angenehmes Raumklima.

Der Warmluftschleier vor der Außenwand kann in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur auch die Wandoberfläche erwärmen und so Strahlungswärme im unteren Wandbereich erzeugen.

Die Verkleidungshöhe wird je nach Platzverhältnissen und Wärmebedarf gewählt, wobei grundsätzlich die niedrigere Verkleidungshöhe weniger Luftumwälzung erzeugt, aber auch eine geringere Heizleistung aufweist.

## 1. Die Einzelteile

### a) Hypothermal-Netzrohr-Wärmetauscher

- Hochleistungs-Kupferwärmetauscher mit aufgelötetem Kupfernetz;
- Maße: Außen- $\varnothing$  50mm; Stangen zu 2m Länge;  
Kernrohr: Cu-Rohr 15 x 1 mm;
- Das Netzrohr wird vor Ort auf die exakten Maße abgelängt; freie Enden zum Verbinden mit handelsüblichen Fittings erreicht man durch Erwärmen des Kernrohres mit einer Lötlampe; im warmen Zustand wird das aufgelötete Netz z.B. mit einem 22er Rohrabschnitt zusammengestaucht; jetzt kann das freie Ende entgratet und verlötet werden;

### b) Montagebügel

- Montagebügel zur Aufnahme des Wärmetauschers und zur Befestigung der Verkleidung;
- Blechbügel, weiß pulverbeschichtet mit montiertem Holzklötzchen für Verkleidungshöhe 120mm oder 220mm; (bei 220mm mit Aussparungen zur Aufnahme von Rücklauf- oder Ringleitungen);

## 2. Heizleistung / Druckgefälle

$T_{Vor}/T_{Rück}/T_{Luft}$	Leistung [W/lfm] (120mm Verkleidung)	Leistung [W/lfm] (220mm Verkleidung)
90/70/20°C	380	470
70/65/20°C	280	345
70/55/20°C	240	300
60/55/20°C	205	255
50/45/20°C	135	170

Durchfluß [l/h]	100	150	200	250
Druckgefälle [hPa/lfm]	9	17	31	48

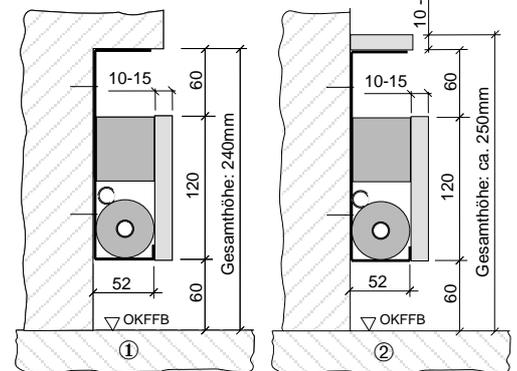
Angaben dienen der Veranschaulichung; Rechtsverbindlichkeiten können daraus nicht abgeleitet werden! Änderungen & Druckfehler vorbehalten; Stand 01/2004

Ziegel-Wandheizung

Lehm-Wandheizung

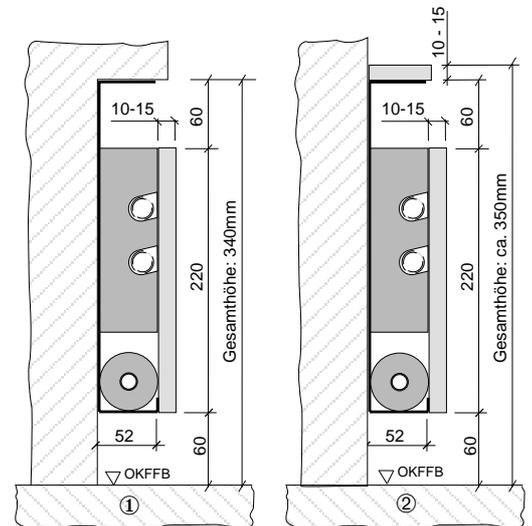
Randleisten-Heizung

Hypothermal® ein Produkt der Ökohaus Dipl.-Ing. M. Spornau & Co. OHG • Armeestraße 5 • 96050 Bamberg  
Tel. 09 51 / 9 15 20-0 • Fax: 09 51 / 9 15 20-33 • www.hypothermal.de • info@hypothermal.de



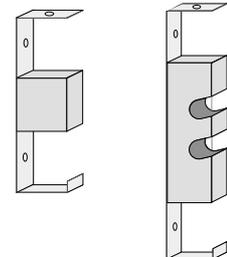
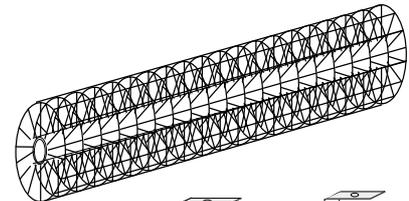
Randleistenheizung mit Verkleidungshöhe 120mm

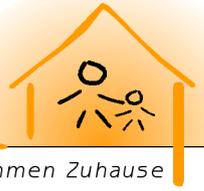
① - im Mauerschlitze ② - vor der Wand, mit Deckbrett



Randleistenheizung mit Verkleidungshöhe 220mm

① - im Mauerschlitze ② - vor der Wand, mit Deckbrett





willkommen Zuhause

## 3. Montageanleitung

### a) Montagebügel

- Die Montagebügel sollen in einem gleichmäßigen Abstand von ca. 1000mm montiert werden.
- Der Abstand von Unterkante Montagebügel bis Oberkante Fertigfußboden (OKFF) muß mindestens 60mm betragen!!
- Löcher auf gleichmäßiger Höhe, z.B. mit Hilfe einer Schnur, an der Wand anreißen und bohren,
- Dübel setzen und Montagebügel anschrauben;

### b) Heizungstechnik:

- Ablängen, Einlegen und Verlöten des Wärmetauschers, sowie der Rücklaufleitung, des Ventilunterteils und der Entlüftung;
- Das Netzrohr wird weichgelötet. Als Verbindungselemente dienen handelsübliche Kupferfittings.
- Beim Verlöten des Netzrohres alle Verbindungen möglichst kurz halten, da nur das berippte Rohr zur Wärmeleistung beiträgt!
- das Kernrohr am Ende mit der Lötflamme erwärmen und das Netzgewebe mit einem größeren Rohrstück (z.B.  $\varnothing 22\text{mm}$ ) stauchen; so entsteht ein freies Ende, das entgratet und mit Fittings verlötet werden kann.
- Auf eine sorgfältige Entlüftung ist unbedingt zu achten!

### c) Deckbrett und Frontverkleidung:

(nicht im Lieferumfang enthalten!)

#### - Ablängen und Auflegen des **Deckbretts**:

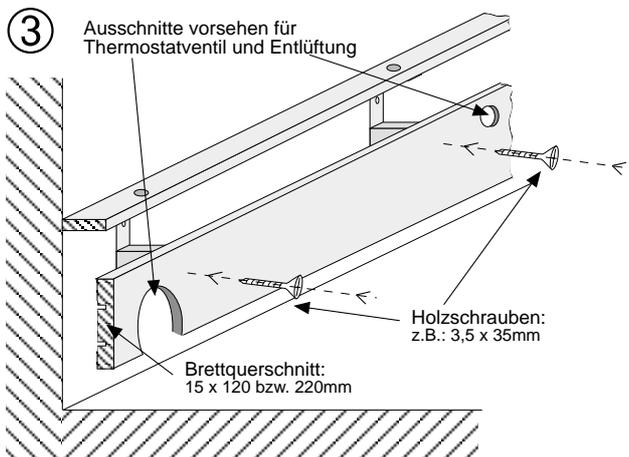
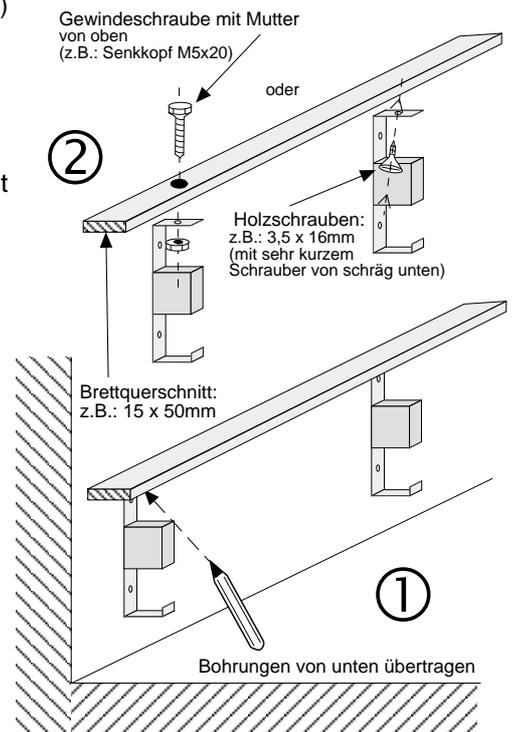
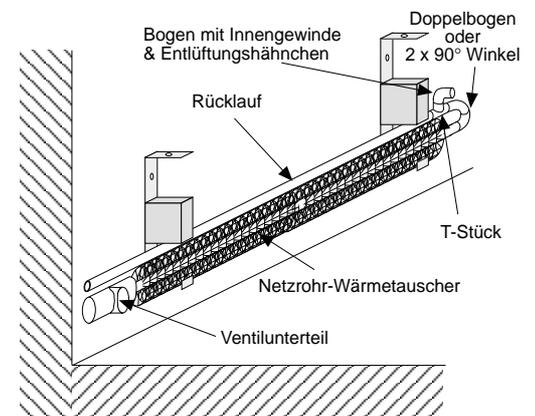
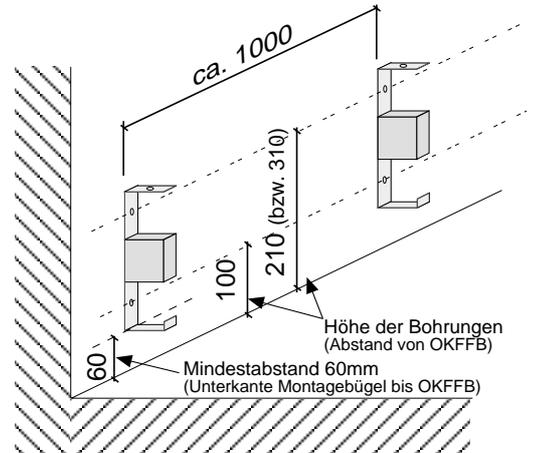
(Holzquerschnitt z.B.: 50 x 15mm);

- 1 Übertragen der Bohrungen von unten;
- 2 Befestigung erfolgt mit kurzen Gewindeschrauben und Muttern, oder einem sehr kurzen Akkuschrauber und Holzschrauben (z.B.: 3,5x16mm) von unten anschrauben

#### 3 Ablängen der **Frontverkleidung**:

(Holzquerschnitt z.B.: 120 x 15mm bzw. 220 x 15mm);

- evtl. Aussparungen für Thermostatventilkopf und Entlüftung vorsehen;
- mit Oberkante bündig an Holzklötze anlegen und direkt von vorne mit Holzschrauben (z.B. 3,5x35mm) anschrauben;



Angaben dienen der Veranschaulichung; Rechtsverbindlichkeiten können daraus nicht abgeleitet werden! Änderungen & Druckfehler vorbehalten; Stand 07/2006

Ziegel-Wandheizung

Lehm-Wandheizung

Randleisten-Heizung



willkommen Zuhause

## 4. Anschluß an das Heizleitungsnetz

### a. Geringe Temperatur-Spreizungen im Wasserkreislauf garantieren gleichmäßige Wandtemperaturen von Anfang bis Ende des Heizkreises!

Die geringe Spreizung (5 - 10K) wird durch entsprechende Wassermengen erreicht, d.h. Durchfluß im Heizkreis nicht unter 150l/h wählen!

- max. Anschlußlängen: 10 - 12 lfdm Wärmetauscher pro Heizkreis;

### b. Randleisten-Heizkreise werden parallel angeschlossen!

- d.h., der Anschluß erfolgt in Sternschaltung vom Etagen-Verteiler (oder Verteilstrang) direkt zur Randleistenheizung und zurück,  
- Heizkörper o.ä. erhalten separate Heizkreise, oder werden nach der Randleistenheizung mit einem Bypass angeschlossen;

### c. Verlöten des Netzrohres

- Das Netzrohr wird weichgelötet, da die hohen Temperaturen beim Hartlöten das aufgelötete Netzgewebe gefährden!

Als Verbindungselemente dienen handelsübliche Kupferfittings. (ø15mm)

Beim Verlöten des Netzrohres alle Anschlüsse und Verbindungen möglichst kurz halten, da nur das berippte Rohr zur Wärmeleistung beiträgt!

- das Kernrohr am Ende mit der Lötlampe erwärmen und das Netzgewebe mit einem größeren Rohrstück (z.B. ø22mm) stauchen; so entsteht ein freies Ende, das entgratet und mit Fittings verlötet werden kann.

### d. Rücklauf-Verlegung / Ringleitung im Altbau

Neubau: - der Rücklauf schließt den Ring zum Verteiler oder Strang auf direktem Weg und liegt gedämmt im Estrich;

Altbau: 1) der Rücklauf liegt ungedämmt mit dem Netzrohr hinter der Frontblende;

2) bei den **hohen Montagebügeln** können Rücklauf oder die Ringleitungen direkt in die vorbereiteten Aussparungen eingelegt werden (je max. ø22mm);

3) bei Ringleitungen mit den **niedrigen Montagebügeln** muß eine Leitung direkt auf das Netzrohr gelegt werden, die zweite Leitung muß unterhalb des Bügels montiert und die Frontblende entsprechend verlängert werden; unterer Lufteintritt: 6cm einhalten!

**ACHTUNG:** die Leitungen dürfen NICHT waagrecht nebeneinander hinter der Verkleidung montiert werden, da sie sonst den Luftraum zu stark reduzieren!

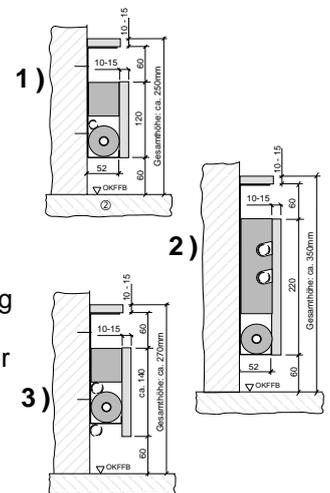
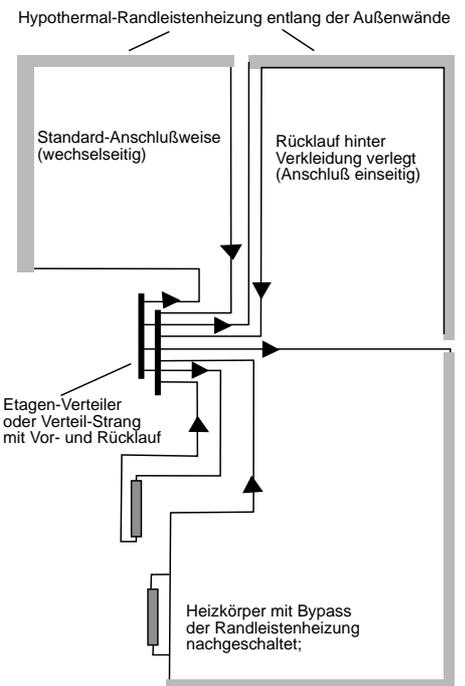
### e. Entlüftung des Netzrohres

Die Entlüftung des Netzrohres erfolgt am einfachsten, indem am Ende ein T-Stück mit einem 90°-Bogen angelötet wird. In diesen Bogen wird ein Entlüftungshähnchen montiert.

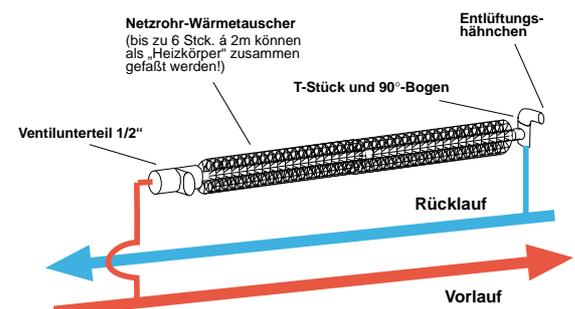
Das Entlüftungshähnchen soll so montiert werden, daß es vorne etwas aus der Verkleidung herausragt, damit beim Entlüften das austretende Wasser aufgefangen werden kann.

Alternativ kann auch ein zentraler Mikroblasenabscheider (z.B. Spirovent) eingesetzt werden; dann muß nur nach der Montage - vergleichbar wie bei Fußbodenheizungen - das System gründlich gespült werden; das lästige Entlüften zu Beginn der nächsten Heizperiode entfällt dauerhaft!

Angaben dienen der Veranschaulichung; Rechtsverbindlichkeiten können daraus nicht abgeleitet werden! Änderungen & Druckfehler vorbehalten; Stand 07/2006



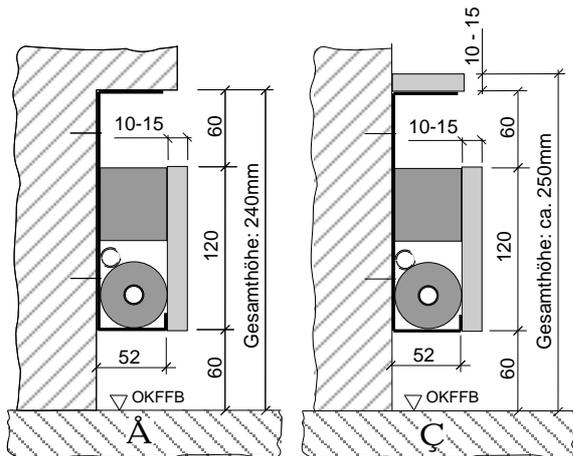
### Anschlußschema als 2-Rohr-System: Netzrohr als „reitender Heizkörper“



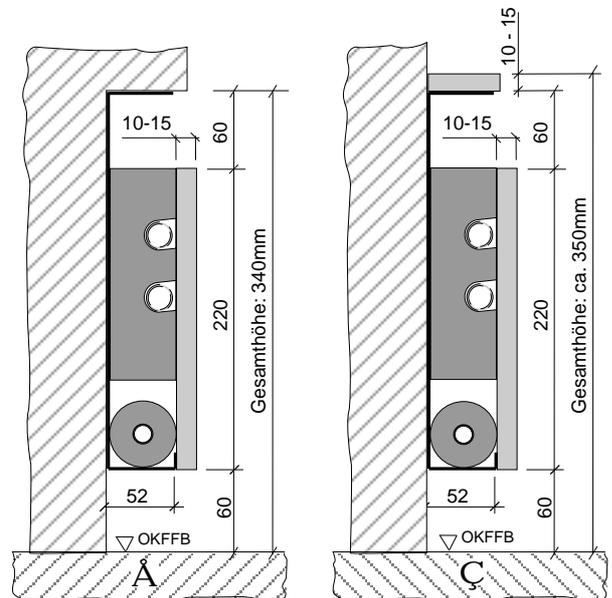


## 5. Schnitte der Einbauvarianten

### 1. Standard-Einbau in einer Nische oder vor der Wand

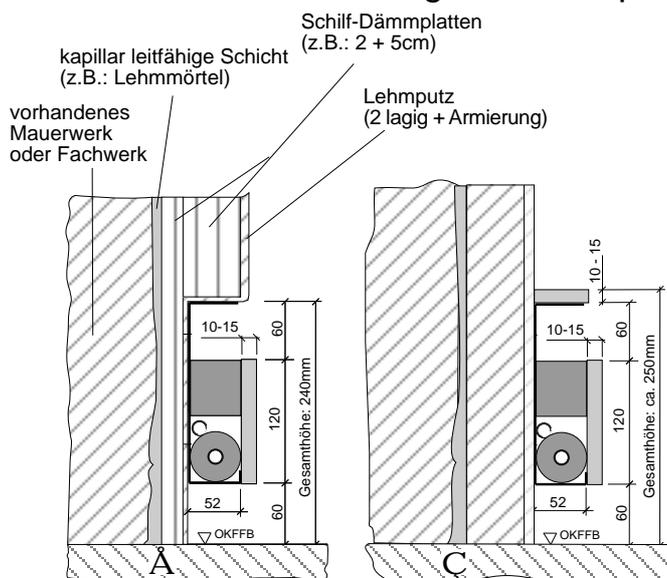


Randleistenheizung mit Verkleidungshöhe 120mm  
 Ä - im Mauerschlitze/Nische    Ç - vor der Wand, mit Deckbrett



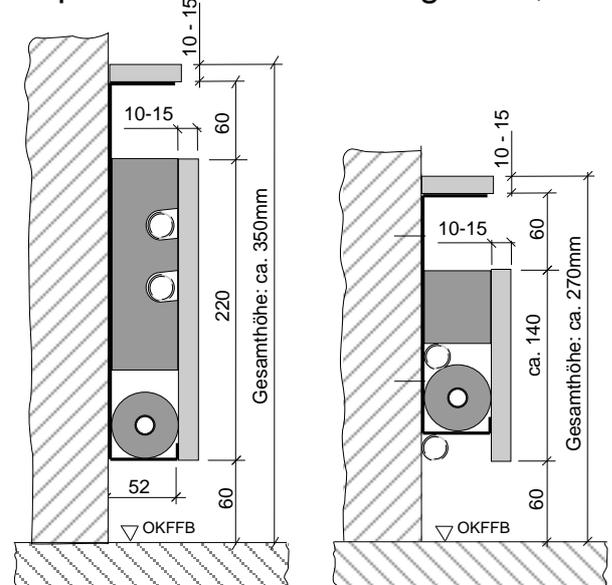
Randleistenheizung mit Verkleidungshöhe 220mm  
 Ä - im Mauerschlitze/Nische    Ç - vor der Wand, mit Deckbrett

### 2. Einsatz in der Altbau-Sanierung mit Schilf-Innen-Dämmung und Lehmputz;



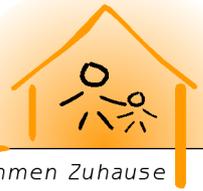
Randleistenheizung mit Verkleidungshöhe 120mm  
 Ä - in Nische, die sich durch Innendämmung ergibt  
 Ç - vor der Dämmung, mit Deckbrett

### 3. Vor- und Rücklauf-Ringleitung parallel zum Netzrohr geführt;

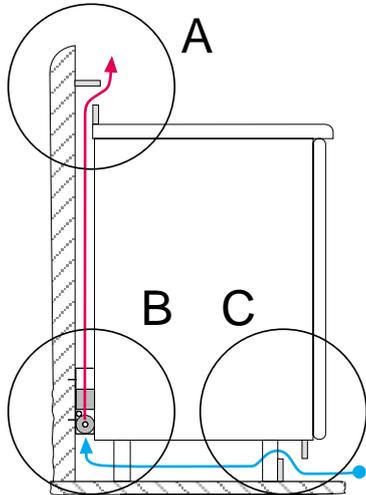


Ringleitungen hinter der Verkleidung: max. ø 22mm

- **niedriger Montagebügel:** Vor- oder Rücklauf **unter** dem Bügel; Frontblende entspr. verlängern; **ACHTUNG:** 6cm Lufteinritt einhalten!!
- **hoher Montagebügel:** Vor- oder Rücklauf bis ø 22mm können einfach in die Aussparungen des Bügels eingelegt werden!



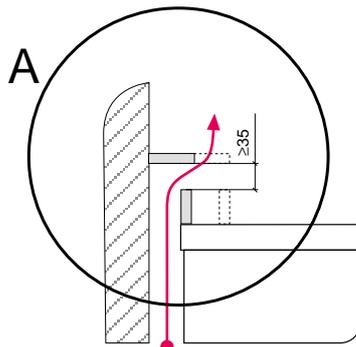
## 6. Hypothermal-Randleistenheizung hinter Einbauküche



### Die Hypothermal-Randleistenheizung kann auch hinter einer Einbauküche installiert werden!

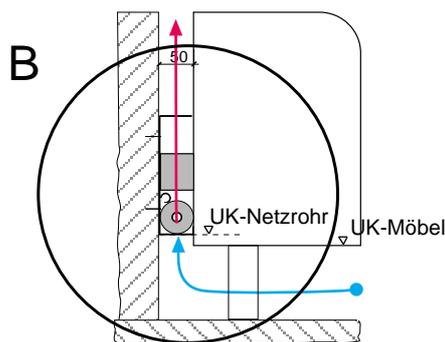
Sofern die Randleiste nicht nur als thermische Bausanierung - z.B. in einem feuchten Altbau - eingesetzt wird, sondern als autarke Heizung dem Raum zur Verfügung stehen soll, muß nur ein ausreichend breiter Luftspalt hinter der Einbauküche vorgesehen werden in dem das Netzrohr montiert wird; gleichzeitig muß dafür gesorgt werden, daß die Luft im Bereich des Sockels eintreten und oberhalb der Arbeitsplatte wieder austreten kann.

### Detail A - Luftaustritt oben



Es ist nicht sinnvoll, den Luftaustritt mit einem Lochblech, Gitter o.ä. auszuführen! (Gefahr der Verschmutzung durch verschüttete Flüssigkeiten auf der Arbeitsplatte; besonders tiefe Arbeitsplatten nötig;)

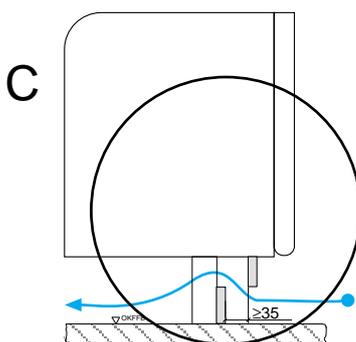
stattdessen wird der obere Abschluß ausgebildet, wie bei der Randleistenheizung selber; d.h. auf die Arbeitsplatte wird eine Blende hochkant aufgestellt (Höhe beliebig); darüber wird mit einem Abstand von mindestens 35mm (freier Luftquerschnitt) ein waagrechttes Deckbrett montiert (Tiefe max. bis Vorderkante Blende); dieses Deckbrett kann auch als zusätzliche Ablage breiter ausgebildet werden (siehe gestrichelte Linien);



### Detail B - Luftführung hinter den Küchenmöbeln

das Netzrohr muß möglichst an der Wand anliegen und sollte nach vorne möglichst direkt durch die Möbelrückwand begrenzt werden;

**ACHTUNG:** das Netzrohr muß HÖHER gehängt werden als üblich; UK-Rohr sollte mindestens UK-Möbel-UK entsprechen oder etwas höher liegen!



### Detail C - Lufteintritt im Sockel

der Lufteintritt kann entweder über ein Lochblech oder Gitter mit ausreichend großem Luftquerschnitt ( $\geq 35\text{mm}$ ) gestaltet werden (**ACHTUNG:** Lochbleche oder Gitter haben meist nur 40 - 50% freien Luftquerschnitt, d.h. mind. 90 bis 70 mm hoch wählen!)

oder kann wie hier skizziert als Schattenfuge mit mind. 35mm freiem Luftquerschnitt ausgebildet werden;