

# **Einbau- und Montageanleitung Sickerboxen**

**Seite 3 - 6**

# **Assembly & Installation Instructions Soakaway Boxes**

**Page 7 - 10**



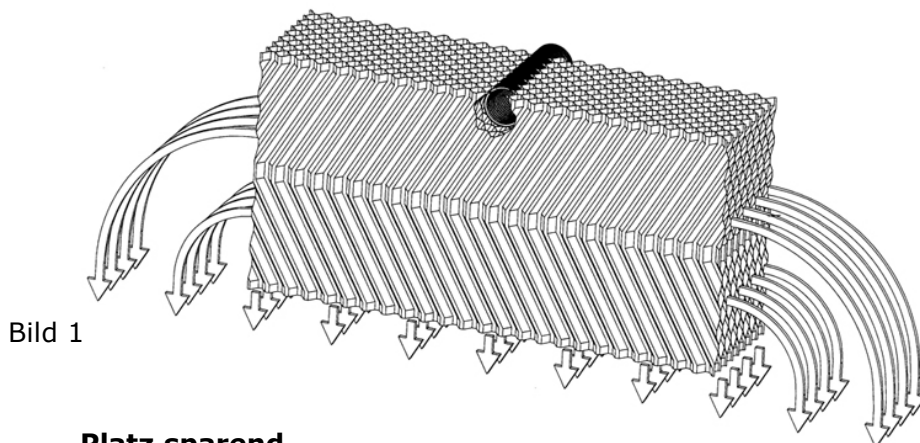


Bild 1

- **Platz sparend**
- **Sehr einfache Handhabung**
- **Sehr einfacher Einbau**
- **Bis 300 m<sup>2</sup> Dachfläche (für größere Flächen auf Anfrage)**

### **Wichtige Hinweise:**

**Die Befolgung und Berücksichtigung der in dieser technischen Dokumentation und der Dokumentationen der mit diesem Produkt in Verbindung stehender Komponenten enthaltenen Angaben sind Bestandteil der Garantiebedingungen.**

#### **1. Allgemeine Hinweise**

Die Sickerboxen sind für die platz sparende **dezentrale Versickerung** des Niederschlagswassers von Dachflächen vorgesehen.

Die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser gilt nach dem Wasserhaushaltsgesetz als Benutzung von Gewässern („Einleiten von Stoffen ...“) und ist in der Regel genehmigungspflichtig.

Das **Sickerwasser** muss frei von Schwebstoffen und Grobverschmutzungen sein. Es muss ein ausreichend dimensionierter **Filter** in die Zulaufleitung eingebaut werden.

Hinweis: Dieser Filter ist auch bei Wasser aus Überläufen von Regenwassernutzungsanlagen notwendig, wenn dieses ausgespülten Schmutz aus dem Filtersystem („selbstreinigende“ Filter) und/oder Bestandteile der Schwimmschicht (z. B. aus dem Überlaufsiphon) enthält.

Die **technische Auslegung** der Versickerung richtet sich nach den Angaben des DWA (ehem. ATV-DVWK) - Arbeitsblatts 138 und der DIN 1986-100 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke).

## 2. Standortwahl

Die Umgebung muss ausreichend **sickerfähig** sein. Die Sickerfähigkeit des Bodens ist zu ermitteln.

Der Boden muss **standfest** sein.

Bei **Sandboden** müssen die Sickerboxen auf Filtervlies gesetzt werden, gegebenenfalls muss ausreichend Filtervlies beschafft werden.

Der **Flächenbedarf** ergibt sich aus der Anzahl der Sickerboxen (siehe „Dimensionierung“) und dem Raum in der Baugrube für verdichtetes Verfüllmaterial, (300 mm um die Sickerboxen).

Die **Einbautiefe** ergibt sich aus eventuell vorhandenen Rohrleitungstiefen, den vorgegebenen Einbautiefen und Abmessungen der Sickerboxen sowie der Höhe des Grundwasserspiegels, der minimalen Erdüberdeckung von 600 mm und der maximalen Erdüberdeckung von einem Meter, siehe Zeichnungen unter Punkt 5. Andere Einbautiefen auf Anfrage möglich.

Bei allen Versickerungsanlagen muss bei extremen Niederschlägen ein **Überstau** eingeplant werden. Für einen Überstau sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, wie z. B. geeignete Abflächflächen. Bei Regenwassernutzungsanlagen ist baulich eine Sicherung des Gebäudes gegen Rückstau vorzusehen.

Die **Dimensionierung** der Versickerung hängt von dem mit der Häufigkeit der Überstauereignisse verbundenen „Bemessungsregen“ ab, der für einzelne Orte statistisch erfasst ist und häufig von Behörden vorgegeben wird.

Die Sickerboxen sind für eine maximale **Verkehrslast** ausgelegt, die der von Fußgängern entspricht. Eine befahrbare Ausführung ist auf Anfrage erhältlich.

Tiefwurzelnde, schwere **Vegetation** sollte im Bereich von drei Metern um die Sickerboxen vermieden werden.

Der Abstand zu Nachbargrundstücken sollte etwa mindestens 3 Meter betragen (ist örtlich unterschiedlich geregelt).

Der **Abstand zu Gebäuden** sollte mindestens 3 Meter betragen (bei wasserdichter Unterkellerung u. U. geringer), siehe auch DWA-A138.

### 3. Dimensionierung

Die Dimensionierung der Anzahl der Sickerboxen hängt von der Größe der Dachfläche, der Sickerfähigkeit des umgebenden Bodens und den örtlichen Niederschlagsverhältnissen ab.

Die Tabelle kann deshalb lediglich Orientierungswerte darstellen, genauere Informationen und Berechnungen auf Nachfrage erhältlich.

Anzahl Sickerboxen bei Überstau im Abstand von 5-Jahren (grobe Orientierungswerte)

umgebender Dachfläche [m <sup>2</sup> ]	Boden↓	50	100	150	200	300
Grobsand		2	4	6	8	12
Mittel-/Feinsand		4	8	12	16	22
Feinsand/schluffiger Sand		6	11	16	22	30
Sandiger Schluff		6	13	21	28	38

### 4. Einbau

(siehe Zeichnungen unter Punkt 5)

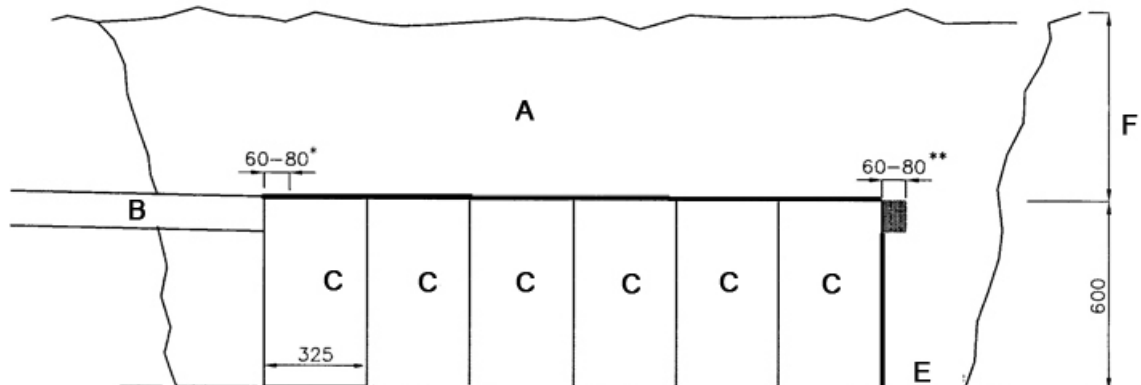
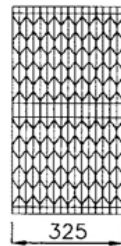
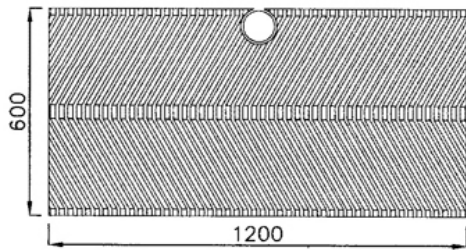
1. Ausheben der **Baugrube**.
2. Exaktes Planieren und Verdichten der **Baugrubensohle**; bei Sandboden zusätzlich Auslegen der Sickerbox-Aufstellfläche mit Filtervlies.
3. **Einsetzen** der einzelnen Sickerblöcke, so dass die Waben senkrecht stehen und die Drainagerohre oben liegen. Verschieben der Drainagerohre in den einzelnen Blöcken ca. 60-80 mm nach hinten (siehe mittlere Zeichnung unter Punkt 5).
4. **Zusammenschieben** der Sickerblöcke, so dass das jeweils herausragende Sickerrohr in den nächsten Block hineinragt und stumpf an dem nächsten Drainagerohr anliegt. Alle Blöcke müssen lückenlos aneinander stehen. Wenn der Sickerblock-Komplex vollständig ausgerichtet ist, werden die Anschlüsse montiert. Der Zulauf wird in die vorderste Sickerbox geschoben, bis er stumpf an dem Drainagerohr anliegt. Das aus der letzten Sickerbox herausragende Ende des Drainagerohrs wird verschlossen oder dient als Anschlussstutzen für eine Belüftungsleitung.
5. „Einpacken“ des Sickerblock-Komplexes in **Filtervlies**. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Austrittsöffnungen oben und seitlich vollständig bedeckt werden. Bei Verwendung mehrerer Filtervlies-Bahnen ist eine Überlappung von 300 mm erforderlich.
6. Als Verfüllmaterial kann Aushub genommen werden, wenn dieser genau so sickerfähig wie das umgebende Erdreich ist; sonst ist als Verfüllmaterial ein weitgestuftes Sand-Kiesgemisch einzusetzen. Die **Verfüllung** erfolgt in Lagen zu 100 mm, die jeweils in einem Arbeitsgang nicht-maschinell, z.B. mit einem Handstampfer, vorsichtig verdichtet werden, wobei darauf zu achten ist, dass an den Sickerboxen keine Verformungen auftreten.

## 5. Sickerbox, Hauptabmessungen und Einbau Gestaltungsbeispiel

(siehe Text unter Punkt 2 bis 4)

Aufstellung wie nebenstehende Abbildung:

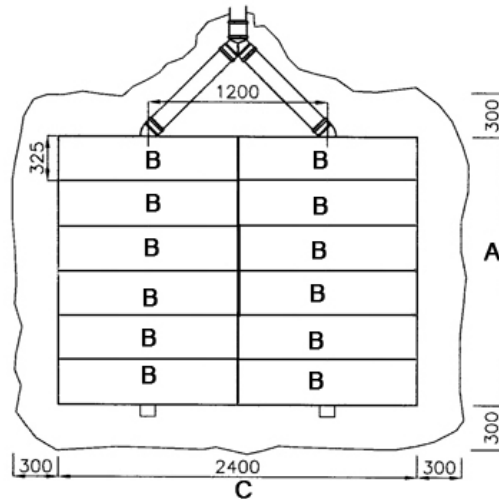
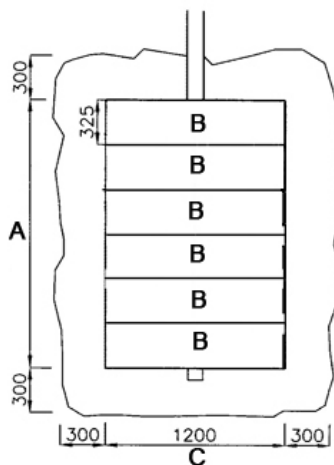
Waben senkrecht auf Baugrubensohle. Sickerwasserabfluss an den Seitenflächen mit dem 325er Maß (L Boxen) und nach unten, kein Sickerwasserabfluss durch die Fläche quer zum Drainagerohr (1200er Maß), siehe Bild 1.



\* Einschubtiefe bis zum direkten Kontakt mit dem sickerboxeninternen Drainagerohr  
 \*\* Überstehendes Ende sollte verschlossen oder als Zusatzstutzen einer Entlüftungsleitung genutzt werden

**A** Verfüllung (z.B. Aushub)  
**B** Zulauf DN100  
**C** Sickerboxen unter Vlies

**E** Baugrubensohle  
**F** H Erdüberdeckung min. 600 max. 1000  
**G** Mindestabstand zum höchsten Grundwasserstand



### einreihige Anordnung

**A** Länge Boxen = Anzahl Boxen x 325 [mm]  
**B** Sickerboxen unter Filtervlies

### zweireihige Anordnung

**A** Länge Boxen = Anzahl Boxen / 2 x 325 [mm]  
 (gerade Zahl)  
**B** Sickerboxen unter Filtervlies

Rewatec GmbH Januar 2009

Technische Änderungen und Rechte vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler.

Die Inhalte der Einbau- und Montageanleitung sind Bestandteil der Garantiebedingungen.

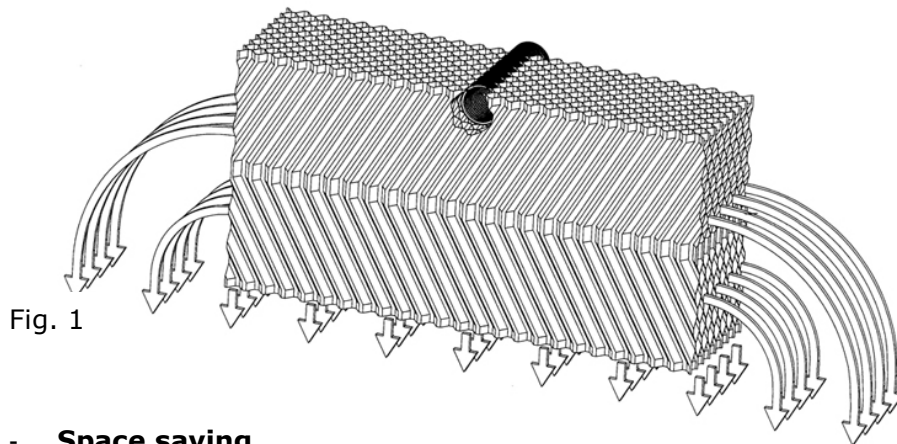


Fig. 1

- **Space saving**
- **Easy handling**
- **Easy installation**
- **Up to 300 m<sup>2</sup> roof area (larger roof areas on request)**

### **Important Notice:**

**Proper handling and observance of all information given in the operating manual are part of our guarantee terms.**

**Damage caused by negligence is excluded! This restriction applies to this product and all other products associated with it.**

### **1. General information**

The Soakaway boxes are designed as a space saving **decentralised soakaway for** rain water from roofs.

The decentralised soakaway of rainwater is recommended by waterboards according to the Water Recourses Law („Discharging of substances ...”) and is normally a subject to authorisation.

The **seepage water** has to be free of suspended particles and rough dirt. An adequate dimensioned **filter** has to be installed into the feed pipe.

Suggestion: This filter is also necessary for overflow water from rainwater harvesting systems, if it contains rinsed dirt from the filter system (self-cleaning filter) and/or parts of the film (e.g. from the overflow siphon).

The **technical construction** of the soakaway conforms to the specifications of the (formerly ATV-DVWK) – process sheet 138 and the DIN 1986-100 (drainage systems for buildings and estates).

## 2. Choice of location

The surrounding area has to be sufficient permeable. The permeability of the ground has to be ascertained.

The ground has to be stable.

In **sandy soil**, the soakaway boxes have to be placed on filter fleece.

The **required space** is calculated from the number of boxes (see „sizing“) and the space in the trench for compressed filling material, (300 mm around the soakaway boxes).

The **installation depth** is calculated from possibly existing pipeline depth, the given installation depth and measurements of the soakaway boxes as well as the height of the groundwater table, the minimum height above ground of 600 mm and the maximum height above ground of one meter, see drawing (point 5).

For all soakaway systems, **backwater** has to be included for extreme rainfalls. For backwater, appropriate arrangements have to be made, e.g. proper drain areas. For rainwater harvesting systems, a constructional protection of the building against backwater has to be planned.

The **sizing** of the soakaway depends on the “average rainfall” in relation to the frequency of possible backwater, which is statistically recorded and available from public authorities.

The soakaway boxes are designed for a maximum **working load**, which corresponds to those of pedestrians. A drivable version is available on request.

Deep rooting, heavy **vegetation** should be avoided in an area about three meters around the soakaway box.

The distance to neighbour properties should be at least 3 meters (check local regulations)  
The **distance to buildings** should be at least 3 meters (with a waterproof basement maybe less), see DWA-A138.

## 3. Sizing

The sizing of the numbers of soakaway boxes depends on the size of the roof area, the permeability of the surrounding ground and the local rainfall conditions.

The table can only show benchmarks, more precise information and calculations are available on request.

Number of soakaway boxes for backwater at intervals of 5 years (rough benchmarks)

Surrounding soil ↓	50	100	150	200	300
Roof area [m <sup>2</sup> ]					
Coarse sand	2	4	6	8	12
Middle-/fine sand	4	8	12	16	22
Fine sand/slit sand	6	11	16	22	30
Sandy slit	6	13	21	28	38

#### 4. Installation

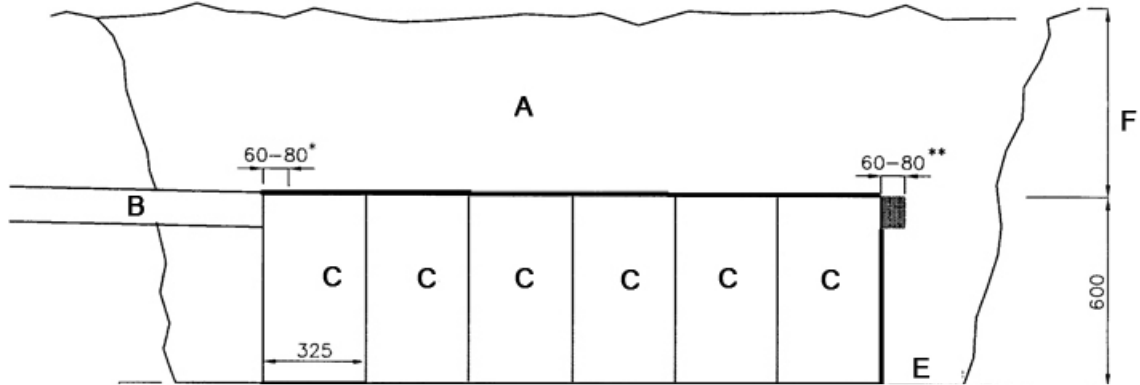
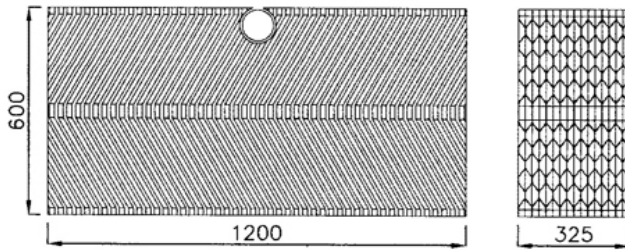
(see drawing point 5)

1. Excavation of the **trench**.
2. Accurate levelling and compacting of the **trench base**; when the soil is sandy, a filter fleece for the soakaway boxes must be put into the trench.
3. **Installing** several soakaway blocks, the combs need to be horizontal and the drainage pipes on top. Backward positioning of the drainage pipes in the blocks approx. 60-80 mm (see middle drawing, point 5).
4. **Push together** the soakaway blocks, so that the particular outstanding seepage pipe extends into the next block and lies flat against the next drainage pipe. All blocks have to lie close together. When the soakaway system is completely adjusted, the connections have to be mounted. The overflow pipe has to be put into the front seepage box, till it lies against the drainage pipe. The end of the drainage pipe, extending from the last seepage box, has to be closed or used as connection nozzle for a ventilation pipe.
5. „Bagging“ of the seepage system into **filter fleece**. It is important that all outlets on top and on the sides are completely covered. If several fleeces are used, an overlapping of 300 mm is necessary.
6. Excavated soil can be used as filling material, if it is as permeable as the surrounding soil, otherwise a wide staged sand-gravel mixture has to be used. The **backfilling** has to be done in layers of 100mm, compressing each layer with a hand tamper (no machine usage). The soakaway boxes must not be distorted.

## 5. Soakaway boxes, measurements and installation examples

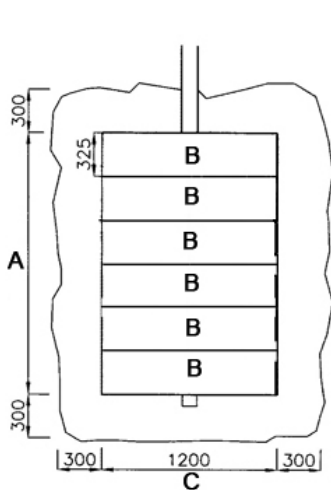
(see text on point 2 till 4)

Install as shown in figure below:  
Boxes vertical in the trench base.  
Soakaway water pipe at the side edge with the 325er measurement (L Boxes) and no soakaway pipe at ground level. (1200er measurement), see figure 1.



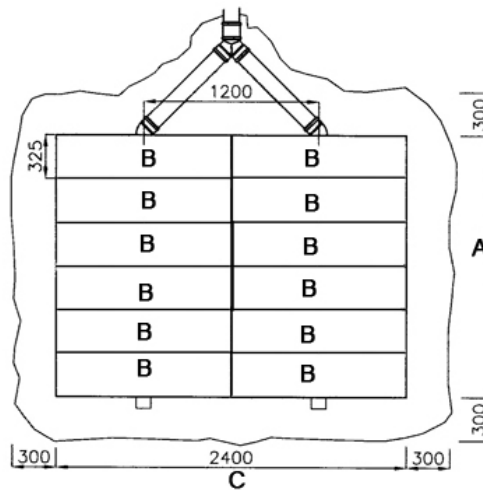
- \* Insertion depth up to direct contact to the internal drainage pipe
- \*\* Overlapping end should be closed or used as a nozzle for the ventilation pipe

- A** Backfilling e.g. excavated soil
- B** Supply DN100
- C** Soakaway boxes under fleece
- E** Trench base
- F** Height above ground min. 600 max. 1000
- G** Minimum distance to the highest groundwater table



### Single-row arrangement

- A** Length boxes = amount boxes x 325 [mm]
- B** Soakaway boxes under filter fleece



### Double-row arrangement

- A** Length boxes = amount boxes / 2 x 325 [mm] (even number)
- B** Soakaway boxes under filter fleece

Rewatec GmbH January 2009

We reserve the right of technical modifications. No responsibility for printing mistakes will be taken.

The contents of the installation and commissioning are part of the guarantee requirements.

**Notizen / notes**

**Notizen / notes**

**Notizen / notes**