

## 5. Beispielhafte Ausschreibungstexte für Leistungen nach ATV DIN 18336

Unter Verwendung der „sirAdos Baudaten“, herausgegeben von WEKA MEDIA GmbH & Co. KG<sup>1</sup>, können DIN- und VOB-gerechte Leistungspositionen zusammengestellt werden. Der Anwender wird hierbei im Programm bei der Auswahl von entsprechenden Leistungsbeschreibungen aus den Leistungsbereichen bzw. Teilleistungsbereichen per Menü geführt. Bei Bedarf können die Langtexte der Positionen jederzeit noch projektspezifisch den jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

Im Folgenden finden Sie einige Beispielpositionen aus dem Bereich der ATV DIN 18336 (Leistungsbereich 018 – Abdichtungsarbeiten).

- |     |   |                           |
|-----|---|---------------------------|
| 1.1 | <i>Bodenflächen reinigen, Abdichtung</i>  | <i>m<sup>2</sup></i>      |
|     | Bodenflächen für Abdichtungen von haftungsmindernden Verunreinigungen und Schichten, wie Mörtelreste und Zementleimschichten, reinigen.   |                           |
|     | Untergrund:   | Beton                     |
| 1.2 | <i>Abdichtung WE-W, PVC-P, in AE, 36,5</i>  | <i>m</i>                  |
|     | Abdichtung in Wand aus Mauerwerk, gegen aufsteigende Feuchtigkeit, mit Kunststoff-Abdichtungsbahn (Mauersperrbahn), einlagig, lose zwischen Mörtelschichten verlegt, mit mind. 20 cm Stoßüberlappung. |                           |
|     | Bauteil:  | .....                     |
|     | Wassereinwirkungsklasse:  | W4-E                      |
|     | Anwendungstyp:  | MSB-nQ                    |
|     | Rissklasse:   | R1-E bis R4-E             |
|     | Raumnutzungs-kategorie:   | RN1-E bis RN3-E           |
|     | Abdichtung:   | PVC-P, bitumenverträglich |
|     | Wanddicke:  | 36,5 cm                   |
|     | Angeb. Fabrikat:  | .....                     |

<sup>1</sup> © by sirAdos, ein Geschäftsbereich der WEKA MEDIA GmbH & Co. KG

3/2 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

1.3 *Abdichtung dr. Wasser, Wand, R 500 N + Kupfer* m<sup>2</sup>

Abdichtung auf vertikalen oder stark geneigten Flächen gegen von außen drückendes Wasser, mit zwei Lagen Bitumenbahnen und dazwischen liegendem Kupferriffelband. Die Bahnen sind im Gießverfahren zu verkleben und mit heißflüssigem Bitumendeckaufstrich zu versehen (mind. 2,5 kg/m<sup>2</sup>).

Bauteil:	.....
Untergrund:	Voranstrich
Einbausituation:	.....
Wassereinwirkungsklasse:	W2.2
Eintauchtiefe:	> 9 m
Rissklasse:	R1-E bis R4-E
Raumnutzungs-klasse:	RN1-E bis RN3-E
Dichtungsbahnen:	R 500 N, 2-lagig
Kupferband:	CU-DHP, 0,1 mm, geriffelt
Angeb. Fabrikat:	.....

1.4 *Abdichtung W2.1, RN 1-3, R1-e, PMBC* m<sup>2</sup>

Abdichtung von erdberührten Wänden gegen von außen drückendes Wasser mit kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung (PMBC) als Spachtelmasse und eingebetteter Verstärkungseinlage, in mind. zwei Arbeitsgängen, einschl. systemzugehörigem Voranstrich.

Bauteil:	Außenwand
Untergrund:	.....
Verstärkungseinlage:	Armierungsgewebe, vollflächig
Wassereinwirkungsklasse:	W2.1-E
Raumnutzungs-klasse:	RN1-E bis RN3-E
Rissklasse:	R1-E bis R3-E
Rissüberbrückungsklasse:	RÜ3-E
Trockenschichtdicke:	mind. 4 mm
Angeb. Fabrikat:	.....

**Tab. 2:** Anforderungen an Wärmedämmstoffe und Abdichtungsbahnen nach ATV DIN 18336

Verordnung, Technische Regel, Norm	Titel Beschreibung
<i>Wärmedämmstoffe</i>	
DIN EN 13162	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation
DIN EN 13163	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) – Spezifikation
DIN EN 13164	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) – Spezifikation
DIN EN 13165	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) – Spezifikation
DIN EN 13166	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) – Spezifikation
DIN EN 13167	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) – Spezifikation
<i>Abdichtungsbahnen</i>	
DIN EN 13707	Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen – Definition und Eigenschaften
DIN EN 13956	Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Definition und Eigenschaften
DIN EN 13984	Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomer-Dampfspernbahnen – Definition und Eigenschaften

Da der Geltungsbereich der ATV DIN 18336 erweitert wurde und nun z.B. auch die nachträgliche Abdichtung erdberührter Bauteile in den Geltungsbereich der Norm fällt, werden erstmalig Stoffe und Regelungen für Hohlraumverfüllungen, Bohrlochtränkungen, Injektionen u.dgl. angeführt. Verwendet werden können:

- ▶ Acrylatgele
- ▶ Polyurethanegele
- ▶ gegen Kapillarwasser Injektionsstoffe auf Basis von:
  - Alkalisilikat und/oder Alkalimethylsilikonat mit einem Massenanteil bzw. Wirkstoffgehalt von mindestens 20 %

- Epoxidharz
- Paraffin
- Polyacrylatgel mit einem Massenanteil bzw. Wirkstoffgehalt von mindestens 40 %
- Polyurethangel mit einem Massenanteil bzw. Wirkstoffgehalt von mindestens 10 %
- Polyurethanharz
- Siliconat mit einem Massenanteil bzw. Wirkstoffgehalt von mindestens 10 %
- Siliconmicroemulsion mit einem Massenanteil bzw. Wirkstoffgehalt von mindestens 10 %
- Silan/Siloxan mit einem Massenanteil bzw. Wirkstoffgehalt von mindestens 65 %

Gemäß Abschnitt 3.7.2 der ATV sind als Regelausführungen bei nachträglichen Flächenabdichtungen von innen bei den Wassereinwirkungsklassen W2.1-E und W2.2-E Injektionen innerhalb von Bauteilen oder Schleierinjektionen mittels Acrylatgelen mit 2-Komponentenpumpen vorgegeben.

Gemäß Abschnitt 3.7.3 der ATV sollen bei nachträglichen Horizontalsperren bei Wassereinwirkungsklasse W4-E (Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden) Injektionen vorgenommen werden.

Acrylat- und Polyurethangele werden zur nachträglichen Abdichtung von Mauerwerk und Betonbauteilen in Form von Schleier- und Flächeninjektionen eingesetzt, zudem auch zur Abdichtung und Verfüllung von Fugen, Rissen, Hohlräumen und zur nachträglichen Einbringung von Horizontalsperren. Die Rezeptur der Gele als Injektionsstoff beeinflusst deren Eigenschaften stark, z.B. die Reaktions- bzw. Aushärtungszeit. In der ATV wird jedoch nur vorgegeben, dass

- ▶ Acrylatgele aus mindestens vier Einzelkomponenten und
- ▶ Polyurethangele aus einer Harzkomponente und einer Wasserkomponente im Mischungsverhältnis von 1:1 bis 1:10

bestehen müssen, wobei die Wasserkomponente jeweils durch eine wässrige Kunststoffdispersion ersetzt werden kann. Das Wirkprinzip von Injektionsstoffen beruht darauf, dass sie sich

## 6. Dachabdichtungen mit Flüssigkunststoffen

### Anwendungsbereich für Dachabdichtungen mit Flüssigkunststoffen

Dachabdichtungen mit Flüssigkunststoffen sind für alle Unterkonstruktionen geeignet. Sie können bei genutzten und nicht genutzten Flächen eingesetzt werden, zudem bei allen Gefällesituationen. Die nachfolgenden Regeln der ATV DIN 18336 stellen grundlegende Anforderungen an die Regelausführung von Dachabdichtungen mit Flüssigkunststoffen dar. Selbstverständlich darf der Auftraggeber andere Abdichtungsausführungen nach der DIN 18531 fordern. Wenn er aber lediglich eine Abdichtung der jeweiligen Bauteile ohne genaue Angabe der Abdichtungsausführung fordert, muss der Auftragnehmer diese Abdichtungen nach den betreffenden Regelausführungen des aktuellen Abschnitts der ATV kalkulieren und ausführen.

Bezug ATV 3.2.4

### Dampfsperren

Dampfsperren oberhalb von tragenden Konstruktionen sind mit einer Polyethylen-Folie nach DIN EN 13984 auszuführen. Die Folien müssen eine Dicke von 0,4 mm aufweisen und dürfen normalentflammbar sein. Die Verlegung erfolgt lose.

Bezug ATV 3.2.4.1

### Trennlagen

Bei Untergründen aus Holz oder Holzwerkstoffen oder ungeschichteten Wärmedämmungen muss eine Trenn-/Trägerlage zwischen Abdichtungsunterlage und Dachabdichtung vorgesehen werden. Dafür ist eine Lage Bitumenbahn G 200 DD nach DIN EN 13707 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-201 zu verwenden.

Bezug ATV 3.2.4.2 und 3.2.4.3

### Standardausführung Dachabdichtung

Die Dachabdichtung ist mit 2-Komponenten-Polyurethanharzen (2K-PUR) mit Einlage aus Kunststofffaservlies mit einem Mindestgewicht von 110 g/m<sup>2</sup> herzustellen. Die Abdichtung

Bezug ATV 3.2.4.4

### 3/4 Ausführung

muss einer Europäischen Technischen Zulassung bzw. einer Europäischen Technischen Bewertung nach ETAG 005 mit folgenden Leistungsstufen entsprechen:

- ▶ Klimazone S (extremes Klima)
- ▶ erwartete Nutzungsdauer W3 (25 Jahre)
- ▶ Dachneigung S1 bis S4 ( $S1 < 5^\circ$  bis  $S4 > 30^\circ$ )
- ▶ Nutzlast P4 (besondere Beanspruchung)
- ▶ tiefste Oberflächentemperatur TL4 ( $-30^\circ\text{C}$ )
- ▶ höchste Oberflächentemperatur TH4 ( $+90^\circ\text{C}$ )

Die Dachabdichtung muss eine Mindesttrockenschichtdicke von 2,1 mm aufweisen.

#### Bewegungsfugen

Bezug ATV 3.2.4.5

Abdichtungen über Bewegungsfugen sind wie folgt auszuführen:

- ▶ Die Abdichtung ist aus der Ebene herauszuführen.
- ▶ Die Ausführung erfolgt schlaufenartig mit Einlegung einer geschlossenzelligen PE-Rundschnur.

Für Abdichtungen über Bewegungsfugen sind die gleichen Stoffe zu verwenden, aus denen auch die Dachabdichtung besteht.

## 7. Abdichtungen von Balkonen, Loggien und Laubengängen im Verbund (AIV-F)

#### Anwendungsbereich für Abdichtungen im Verbund (AIV-F)

Bezug ATV 3.2.5.1

Abdichtungen von Balkonen, Loggien und Laubengängen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F) sind ausschließlich für Betonuntergründe sowie für zwei Komponenten des Abdichtungsstoffs geeignet. Das Gefälle muss mindestens 1,5 % betragen. Die Ausführung erfolgt nach DIN 18531-5. Gemäß DIN 18531-5 muss ein Mindestgefälle von 1,5 % sowohl in der Abdichtungsebene als auch in der Belagsoberfläche

## 2. Einordnung als Nebenleistung und Besondere Leistung für Abdichtungsarbeiten nach DIN 18336

### Einordnung als Nebenleistung

Als Nebenleistungen kommen, ergänzend zu ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1, insbesondere in Betracht:

#### ***Gerüste für zu bearbeitende Flächen bis 3,50 m über der Standfläche***

Bezug ATV 4.1.1

Das Auf-, Um- und Abbauen sowie das Vorhalten von Gerüsten, die für die Ausführung der eigenen Leistungen erforderlich sind, zählen bei den Abdichtungsarbeiten bis zu einer bestimmten Höhe zu den Nebenleistungen.

Bis 2015 galt die 2-m-Regel, d.h. eine Abgrenzung zwischen Nebenleistungen und Besonderen Leistungen richtete sich nach der Arbeitsbühnenhöhe von 2 m. Nach VOB 2016 ist nun die Höhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche maßgebend. Wenn die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche, für die das Gerüst benötigt wird, bis zu 3,50 m über der Geländeoberfläche oder dem Fußboden liegt, dann handelt es sich um eine Nebenleistung. Liegt die zu bearbeitende oder zu bekleidende Fläche höher als 3,50 m über der Standfläche, so zählt die Gerüststellung für eigene Leistungen nach ATV Abschnitt 4.2.3 zu den Besonderen Leistungen.

#### ***Ausgleichen von unebenen Gerüststandflächen bis 40 cm***

Bezug ATV 4.1.2

Um Höhenunterschiede bei geneigten oder abgetreppten Gerüststandflächen bis zu 40 cm auszugleichen, z.B. auf Treppen oder Rampen, genügt i.d.R. das Unterlegen von Bohlen und/oder das Justieren mit verstellbaren Gerüstfüßen. Deshalb stellt das Ausgleichen solcher Höhenunterschiede eine Nebenleistung dar. Das Ausgleichen von Höhenunterschieden über 40 cm ist dagegen gemäß ATV Abschnitt 4.2.3 als Besondere Leistung zusätzlich zu vergüten.

### **Reinigen des Abdichtungsuntergrunds**

Das Reinigen des Untergrunds stellt eine Nebenleistung dar, sofern es sich nicht um grobe Verschmutzungen, z.B. Gips- und Mörtelreste, Farbreste, Öl, handelt. Das Entfernen solcher Verschmutzungen stellt nach ATV Abschnitt 4.2.7 eine Besondere Leistung dar. In der ATV ist keine eindeutige Abgrenzung zwischen dem einfachen Reinigen des Untergrunds und dem Entfernen grober Verschmutzung zu finden. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Reinigen als Nebenleistung problemlos durch Kehren oder Wischen mit Besen, Bürsten oder Putzlappen möglich sein muss. Aus diesem Grund und weil das Beseitigen der selbst verursachten Verschmutzungen zu den Nebenleistungen eines jeden Unternehmers gehört (siehe ATV DIN 18299 Abschnitt 4.1.11), sollte der Auftragnehmer immer, wenn die Verschmutzung nicht durch einfache Maßnahmen ohne großen Aufwand zu beseitigen ist, den Auftraggeber auf die Verschmutzung hinweisen, damit dieser entweder den Verursacher zur Beseitigung auffordern oder den Auftragnehmer mit der Beseitigung als Besondere Leistung beauftragen kann, um späteren Streitigkeiten vorzubeugen.

Bezug ATV 4.1.3

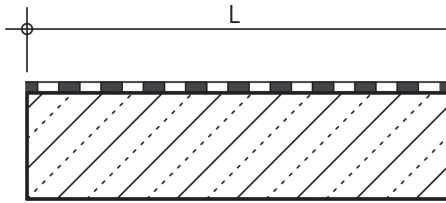
### **Kontrolle der Nassschichtdicke bei PMBC**

Die Kontrolle der Nassschichtdicke bei kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung (PMBC) ist als Nebenleistung zu erbringen, im Gegensatz zur aufwendigeren Kontrolle der Trockenschichtdicke bei flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen (siehe Anmerkungen zu ATV Abschnitt 4.2.24). Die Prüfung, ob die Schichtdickenanforderungen eingehalten wurden, erfolgt nach DIN 18533-3. Gemäß dieser Norm ist die Schichtdickenkontrolle im frischen Zustand durchzuführen. Dabei wird die Nassschichtdicke gemessen, zudem die pro Flächeneinheit aufgebrachten Mengen. Je Ausführungsobjekt bzw. je 100 m<sup>2</sup> sind mindestens 20 Messungen durchzuführen, die Messpunkte sollten diagonal angeordnet sein. Je nach Erfordernis ist die Messpunktdichte anzupassen. Wenn mehrlagig gearbeitet wird, ist jede Schicht gesondert zu prüfen. Die Nassschichtdickenkontrolle ist zu dokumentieren.

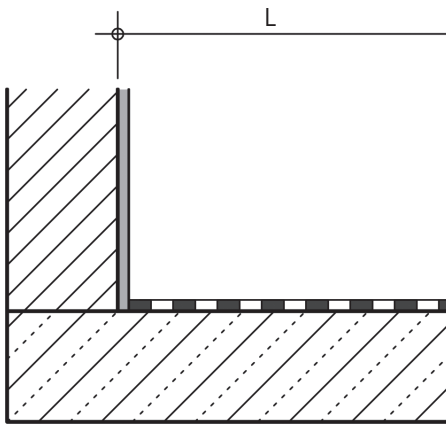
Bezug ATV 4.1.4



allerdings das Maß bis gegen die begrenzenden, ungeputzten, unbekleideten Bauteile zu messen (Bild 2 und 3).



**Bild 1:** Es gelten die Maße der behandelten Fläche und der hergestellten Abdichtung



**Bild 2:** Bei begrenzenden Bauteilen wird bis gegen die ungeputzten und unbekleideten begrenzenden Bauteile gerechnet

Diese Regelung kann insbesondere bei der Abrechnung von Dämmstoff- und Schutzschichten zu Ergebnissen führen, die im Gegensatz zu den sonst üblichen Abrechnungsregeln der VOB/C stehen. Bei der Abrechnung von Leistungen an Fassaden werden allgemein die Maße der fertigen Oberflächen der Abrechnung zugrunde gelegt. Dieses gilt z.B. bei den Wärmedämm-Verbundsystemen nach ATV DIN 18345, für vorgehängte hinterlüftete Fassaden nach ATV DIN 18351 oder auch für Mauerwerks-Fassaden nach ATV DIN 18330.

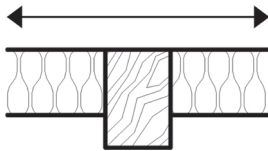
## Übermessungsregeln

### **Übermessungsregeln bei der Abrechnung nach dem Flächenmaß [m<sup>2</sup>]**

Bei der Abrechnung nach dem Flächenmaß werden Aussparungen, z.B. für Öffnungen und Durchdringungen, bis zu einer Einzelgröße von einschließlich 2,5 m<sup>2</sup> übermessen.

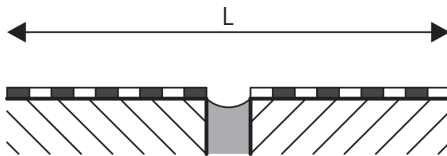
Bezug ATV 5.3.1

Ebenfalls übermessen werden Konstruktionsteile in Dämmschichten wie beispielsweise Bohlen, Randhölzer u.dgl. (Bild 7).



**Bild 7:** Bohlen in Dämmschichten werden übermessen

Fugen werden generell übermessen (Bild 8).



**Bild 8:** Fugen werden übermessen

### **Übermessungsregeln bei der Abrechnung nach dem Längenmaß [m]**

Bei der Abrechnung nach dem Längenmaß werden Unterbrechungen bis zu einer Einzellänge von einschließlich 1 m übermessen.

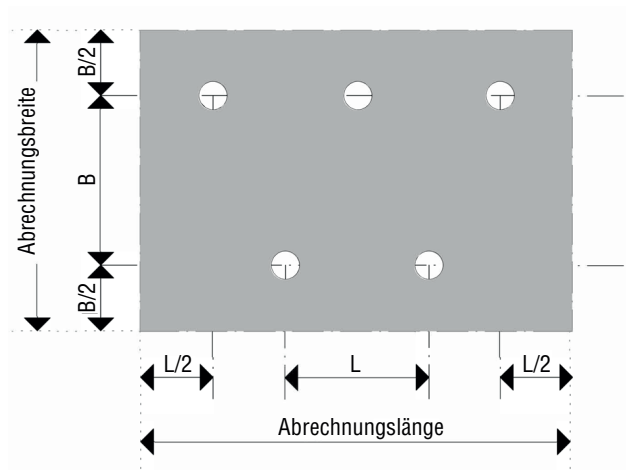
Bezug ATV 5.3.2

Bezug ATV 5.4.1

### Einzelregelungen

#### Bohrlochtränkungen und Injektionen

Werden z.B. zur nachträglichen Abdichtung von erdberührten Bauteilen Abdichtungsstoffe durch Bohrlochtränkung oder Injektionen eingebracht, wird bei der Abrechnung der behandelten Fläche der Abstand zwischen den äußersten Bohrlochern jeweils in der Länge und in der Breite festgestellt. Der Länge und der Breite wird dann jeweils ein Bohrlochabstand zur Bestimmung der Größe des behandelten Bauteilabschnitts hinzugerechnet, um auch Schutzmittel, die sich an den Rändern ausbreiten, zu berücksichtigen (Bild 9).



**Bild 9:** Ermittlung der abzurechnenden Fläche von Bohrlochtränkungen und Injektionen

Das Einbringen der Tränkungen oder Injektionen kann dabei sowohl von innen, als auch von außen erfolgen. Bei der Abdichtung von Außenwänden ist zudem zu beachten, dass einbindende Innenwände zu übermessen sind.

### **Trocknungsarbeiten**

Die neu in die ATV DIN 18336 aufgenommenen Trocknungsarbeiten werden nach Dauer abgerechnet. Der Abrechnungszeitraum

Bezug ATV 5.4.2

- ▶ beginnt mit dem Tag, an dem die Aufstellung der Geräte dem Auftraggeber angezeigt wurde, und
- ▶ endet mit der Abstellung der Geräte, die dem Auftraggeber ebenfalls anzuzeigen ist.

### **Abdichtungen von Firsten, Graten und Kehlen**

Die Längenmaße der Abdichtungen von Firsten, Graten, Kehlen u.dgl. werden in deren Mittelachse gemessen. Dabei werden diese Bauteile nur einfach gerechnet.

Bezug ATV 5.4.3 und 5.4.4

Wenn Dachabdichtungen an Firste, Grate, Kehlen u.dgl. direkt anschließen, wird bis zu deren Mittel gerechnet.

### **Zusammenhängende verschiedenartige Aussparungen**

Verschiedenartige Aussparungen in Dachabdichtungen für Einbauteile wie

Bezug ATV 5.4.5

- ▶ Dachfenster oder
- ▶ in das Dach integrierte Solaranlagen u.dgl.

werden getrennt gerechnet, auch wenn sie unmittelbar zusammenhängen.

## **3. Abrechnung der Beispielpositionen**

Im Folgenden wird auf der Grundlage der zuvor erläuterten Abrechnungsregeln der ATV die Abrechnung der eingangs im Kapitel „Beispielhafte Ausschreibungstexte für Leistungen nach ATV DIN 18336“ definierten Beispielpositionen erläutert.

### Abrechnung der Beispielposition 3: Vertikale Abdichtung gegen von außen drückendes Wasser

*Positionstext im Leistungsverzeichnis*

... m<sup>2</sup>

Abdichtung auf vertikalen oder stark geneigten Flächen gegen von außen drückendes Wasser, mit zwei Lagen Bitumenbahnen und dazwischen liegendem Kupferriffelband. Die Bahnen sind im Gießverfahren zu verkleben und mit heißflüssigem Bitumendeckaufstrich zu versehen (mind. 2,5 kg/m<sup>2</sup>).

Bauteil:	.....
Untergrund:	Voranstrich
Einbausituation:	.....
Wassereinwirkungsklasse:	W2.2
Eintauchtiefe:	> 9 m
Rissklasse:	R1-E bis R4-E
Raumnutzungs-kategorie:	RN1-E bis RN3-E
Dichtungsbahnen:	R 500 N, 2-lagig
Kupferband:	CU-DHP, 0,1 mm, geriffelt

Die Ausschreibung und die Abrechnung der Leistungen zur Abdichtung erfolgen gemäß ATV Abschnitt 0.5.1 nach dem Flächenmaß in [m<sup>2</sup>].

Die abzurechnende Fläche ist aus Zeichnungen zu ermitteln, wenn sie der ausgeführten Leistung hinreichend entsprechen. Wenn keine geeigneten Zeichnungen vorhanden sind, muss die Abrechnung nach örtlichem Aufmaß erfolgen. Nach ATV Abschnitt 5.1 sind die Maße der hergestellten Abdichtung der Abrechnung zugrunde zu legen. Weil Wandflächen gegen von außen drückendes Wasser auf ihren Außenseiten abgedichtet werden, sind hier die horizontalen Maße der Abdichtung bis zu den jeweiligen Außenecken zu messen. Wenn Innenecken durch vorspringende Wandflächen vorhanden sind, ist hier aber nach ATV Abschnitt 5.1 bis gegen die begrenzenden,

## 3/7 Praxisbeispiele Aufmaß und Abrechnung

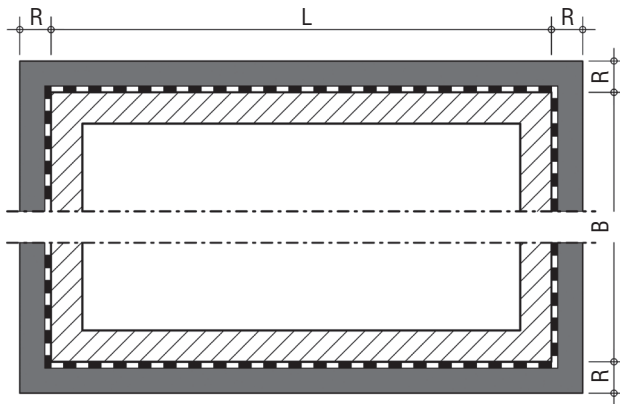
### Beispiel 1: Kellersohle und aufgehende Wand

Nach ATV Abschnitt 5.1 sind die Maße für Flächen bis gegen die unbekleideten und ungeputzten begrenzenden Bauteile zu messen. Bei Flächen ohne begrenzende Bauteile sind die Maße der Abdichtung anzusetzen.

Nach ATV Abschnitt 5.2.2 sind bei rückläufigen Stößen die Flächen der Stöße der Bodenplatten- und der Wanddichtung jeweils hinzuzurechnen. Zusätzlich wird das Anlegen des Stoßes nach seiner Länge abgerechnet. Für die Länge des rückläufigen Stoßes ist seine größte, abgewinkelte Länge maßgebend.

Die Maße sollen aus Zeichnungen ermittelt werden, wenn sie der ausgeführten Leistung hinreichend entsprechen. Sind keine geeigneten Zeichnungen vorhanden, muss die Abrechnung nach örtlichem Aufmaß erfolgen.

#### Flächenmaß der Sohle



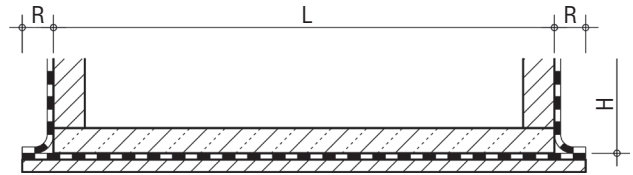
**Bild 1:** Grundriss der Sohle

Das Flächenmaß der Sohle  $F_S$  aus Bild 1 ergibt sich aus der Abdichtungslänge  $L$  multipliziert mit der Abdichtungsbreite  $B$ , jeweils beidseits vergrößert um das Maß des rückläufigen Stoßes  $R$ .

Die abzurechnende Fläche berechnet sich demnach wie folgt:

$$F_S = (L + 2 \times R) \times (B + 2 \times R) = \dots \text{ m}^2$$

### Flächenmaß der Wände



**Bild 2:** Schnitt durch die Sohle

Das Flächenmaß der Wände  $F_W$  aus Bild 1 und 2 ergibt sich aus dem Abdichtungsumfang  $2 \times (L + B)$  multipliziert mit der Abdichtungshöhe  $H$ , die um das Maß der Breite des rückläufigen Stoßes vergrößert wird. Zusätzlich sind noch die Flächen des rückläufigen Stoßes an den Gebäudeecken hinzuzurechnen.

Die abzurechnende Fläche berechnet sich demnach wie folgt:

$$F_W = 2 \times (L + B) \times (H + R) + 4 \times R \times R = \dots \text{ m}^2$$

### Länge des rückläufigen Stoßes

Die abzurechnende Länge  $S$  des rückläufigen Stoßes ergibt sich aus dem größten Umfang des Stoßes, gemessen an seiner Außenkante:

$$S = 2 (L + 2 \times R) + 2 (B + 2 \times R) = \dots \text{ m}$$

**Tabelle 3:** Zu vergütende Besondere Leistungen (Fortsetzung)

ATV Abschnitt	Besondere Leistung
4.2.26	Ausführung von Drainungen gemäß DIN 4095
4.2.27	Dichtungsprüfungen
4.2.28	Trocknungsmaßnahmen ▶ wenn der Auftragnehmer die Gründe nicht zu vertreten hat
4.2.29	Gefälledämmung planen
4.2.30	Erstellen und Übergeben von Unterlagen für direkt genutzte Flächen: ▶ zu Nutzungseinschränkungen ▶ Pflegeanleitungen ▶ Reinigungsanleitungen
4.2.31	Schutznetze: ▶ aufbauen ▶ abbauen ▶ vorhalten
4.2.32	Erstellen von: ▶ bauphysikalischen Nachweisen ▶ statischen Berechnungen
4.2.33	Maßnahmen für: ▶ Brandschutz ▶ Schallschutz ▶ Wärmeschutz ▶ Strahlenschutz die die in ATV Abschnitt 3 genannten Leistungen überschreiten
4.2.34	Anfertigen von: ▶ Montageplänen ▶ Verlegeplänen ▶ Versetzplänen ▶ Detailzeichnungen ▶ Konstruktionszeichnungen ▶ Revisionsunterlagen
4.2.35	Musterflächen: ▶ herstellen ▶ anbringen
4.2.36	Konstruktionen für den Fugentyp II herstellen