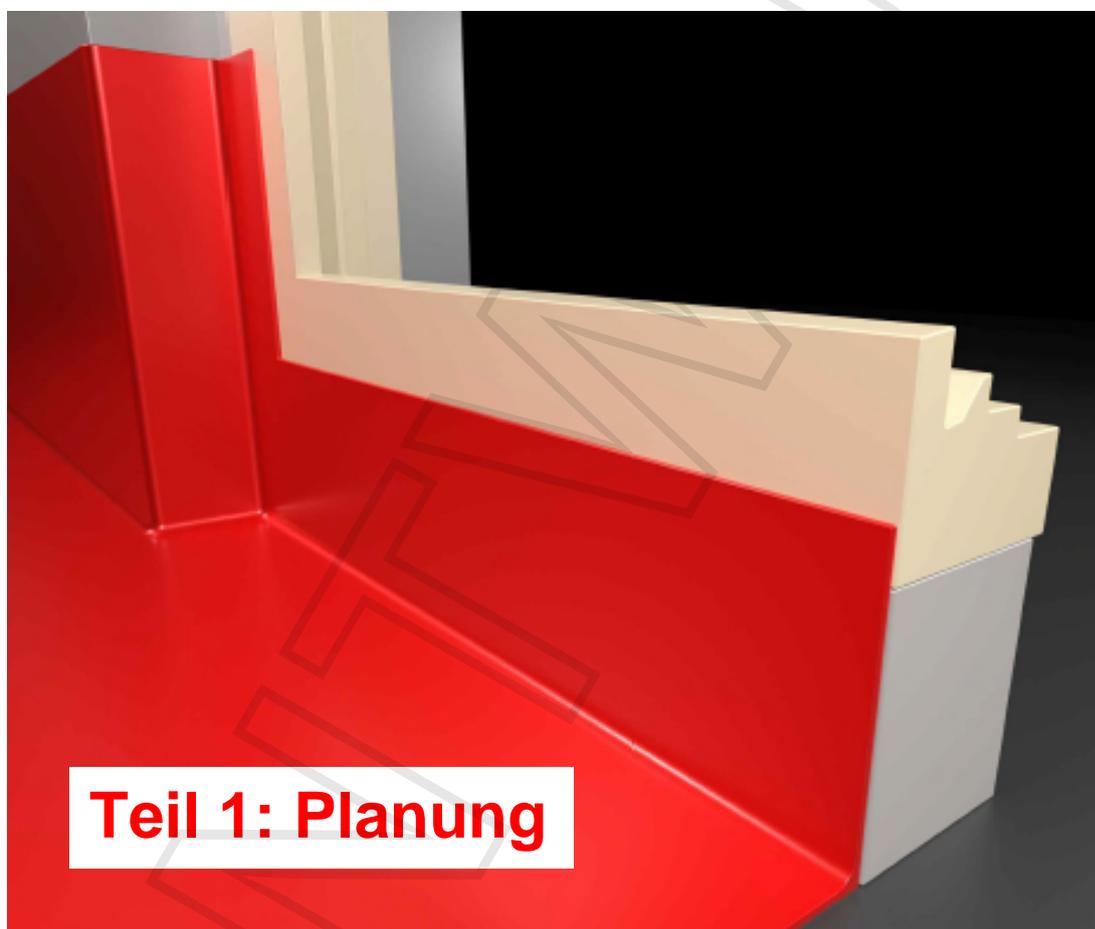


# Richtlinie Bauwerksabdichtung - Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen – Teil 1 Planung

**Ausgabe: V1**  
**Version: 18.12.2018**



**Herausgeber:**

**Plattform Fenster Österreich**  
Schwarzenbergplatz 4  
A-1037 Wien

**IFB - Institut für Flachdach und Bauwerksabdichtung**  
Schmidgunstgasse 8/4, Top 12  
1110 Wien

**Wir danken folgenden Personen für die Mitarbeit bei der Erstellung der Richtlinie:**

Peter Schober	Holzforschung Austria
Wolfgang Hubner	IFB - Institut für Flachdach und Bauwerksabdichtung
Werner Linhart	IFB - Institut für Flachdach und Bauwerksabdichtung
Helmut Pointner	Plattform Fenster Österreich
Thomas Walluschnig	Plattform Fenster Österreich
Alfred Poustka	Internorm
Dietmar Hammer	Gaulhofer
Peter Reisenauer	Katzbeck
Hubert Gabriel	Josko
Franz Csatalinatz	Rekord
Wolfgang Nemeth	Landesinnung Bauwerksabdichter Stmk
Peter Amann	Sika
Thomas Resch	Triflex
Anton Resch	AMFT-AG der Hersteller Metall-Fenster/Türen/Tore/Fassaden
Peter Hable	Hofstadler
Walter Seidl	Prenotec

**Haftungsausschluss und Verbindlichkeiten**

Die vorliegende Richtlinie wurde mit Sorgfalt und unter Berücksichtigung baupraktischer Erfahrungen erstellt. Die Anwendung befreit jedoch nicht von der Verpflichtung zu eigenverantwortlichem Denken u. Handeln.

Bei Beachtung der vorliegenden Richtlinie führen die enthaltenen Planungs- und Ausführungsempfehlungen in der Regel zu gebrauchstauglichen Lösungen. Andere geeignete bzw. gebrauchstaugliche Lösungen sind zulässig. Ohne dezidierte vertragliche Vereinbarung kann keine verpflichtende Anwendung der Richtlinie bzw. von Teilen dieser abgeleitet werden.

Alle zeichnerischen Darstellungen sind als beispielhafte Prinzipskizzen zu verstehen.

Technische Angaben und Empfehlungen beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	4
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	5
<b>2. Begriffe</b> .....	6
<b>3. Verantwortlichkeiten</b> .....	10
3.1 Auftraggeber/Bauherr .....	10
3.2 Planer .....	10
3.3 Örtliche Bauaufsicht (ÖBA) .....	11
3.4 Ausführende .....	11
<b>4. Grundlagen für die Planung</b> .....	13
4.1 Generelles .....	13
4.2 Örtliche klimatische Anforderungen .....	16
4.3 Barrierefreiheit .....	16
4.4 Terrassen- und Abdichtungsaufbau .....	16
4.5 Einbaulage des Elementes .....	17
4.6 Bauwerksabdichtung im Auflagerbereich der Fenster- und Türelemente .....	19
4.7 Entwässerungsrinnen .....	19
4.8 Anschlusshöhen (Hochzugshöhen) gemäß ÖNORM B 3691 .....	21
4.9 Festlegung der Entwässerungsniveaus .....	23
4.10 Anschlussmethoden .....	24
4.11 Einbindung von vormontierten Sonnen- bzw. Insektenschutzsystemen .....	26
<b>5. Sonderlösungen</b> .....	27

## Vorwort

Der Anschluss von bodentiefen Fenster- und Türelementen an die anschließenden Bauteile ist eine der wichtigsten Schnittstellen der Gebäudehülle. Dies gilt ganz besonders für den Anschluss von Terrassen-, Dach- und Bauwerksabdichtungen an Fenster- und Türelemente.

An moderne Fenster- und Türelemente werden zahlreiche, hohe Anforderungen gestellt. Neben höchsten Qualitätsansprüchen an Luft- und Schlagregendichtheit, Windwiderstandsfähigkeit oder den Schall- und Wärmeschutz der Fenster- und Türelemente erwarten Nutzer und Architektur oft möglichst formschöne und vor allem barrierefreie Übergänge mit großen Glaslichtern, schmalen Rahmen und verdeckten Sonnenschutzführungen.

Bei Erfüllung dieser Anforderungen entstehen zwangsläufig Zielkonflikte, die sich insbesondere beim Anschluss der Bauwerks-, Dach- oder Terrassenabdichtung an den Fenster- und Türelementen zeigen. Verschärft wird die Problematik durch die Architektur mit ihren ungeschützten Fassaden aber auch durch den vermehrten Einsatz von feuchteempfindlichen Materialien.

Die Anschlüsse sind nicht nur aufgrund der teils widersprechenden technisch/optischen Anforderungen, sondern auch aufgrund der Beteiligung mehrerer Gewerke und der oftmals nicht parallel ablaufenden Planungsprozesse immer wieder Thema von Konflikten und Diskussionen bei Bauvorhaben.

Letztendlich sind eine unzureichende Planung und Abstimmung der beteiligten Gewerke eine häufige Ursache von Mehrkosten und der Auseinandersetzung mit behaupteten und tatsächlichen Mängeln.

Die vorliegende Richtlinie soll helfen, die Schnittstellen zwischen Fenster- und Türelementen, mit z.B. Bodenschwelle, Bodeneinstands- oder Sohlbankprofil und die Bauwerks-, Dach- oder Terrassenabdichtung aufeinander abzustimmen.

Weiters soll das Bewusstsein der beteiligten Gewerke geschärft, Lösungsansätze für Planer, Ausschreibende und Ausführende aufgezeigt und gebrauchstaugliche Lösungen für den Anschluss von Abdichtungen an bodentiefe Fenster- und Türelemente geboten werden.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie im vorliegendem Teil 1 stellt eine Hilfe zur Planung des Anschlusses von Dach- und Bauwerksabdichtungen (in Folge Abdichtung genannt) an bodentiefe Fenster sowie Fixverglasungen und Außentüren (in Folge Fenster- und Türelemente genannt) dar.

Folgende Normen und Richtlinien sind insbesondere zu beachten:

- ÖNORM B 5320 Einbau von Fenstern und Türen in Wände - Planung und Ausführung des Bau- und des Fenster-/Türanschlusses
- ÖNORM B 3691 Planung und Ausführung von Dachabdichtungen und ÖNORM B 3692 Planung und Ausführung von Bauwerksabdichtungen
- Richtlinie Fensterbank für deren Einbau in WDVS- und Putzfassaden sowie in vorgehängten Fassaden
- Richtlinie für den Anschluss von Fenster, Sonnenschutz und Fassade

Nicht Gegenstand dieser Richtlinie sind Anschlüsse an Lichtkuppeln, Lichtschachtfenster, Dachflächenfenster und dergleichen, sowie Anschlüsse der Fenster- und Türelemente an Fassaden, Putz, Trockenbau, Estrich etc.

Aspekte hinsichtlich Bauphysik, Brandschutz und Statik sind gesondert zu betrachten.

Der Teil 1 der Richtlinie stellt eine Hilfe zur Planung von Terrassen- und Flachdachentwässerungen und die Planung des Anschlusses von Abdichtungen an bodentiefe Fenster- und Türelementen dar.



Abbildung 1 : Beispiel eines Anschlusses der Abdichtung an ein bodentiefe Fenster- u. Türelemente

## 2. Begriffe

Es gelten die Begriffe gemäß ÖNORM B 3691, ÖNORM B 3692 und ÖNORM B 5320.  
Zusätzlich werden folgende Begriffe definiert:

### **Bodeneinstandsprofil**

Profil, unabhängig vom Werkstoff, das den Bereich von der Rohbaudecke bis zum Fensterstockprofil oder Boden-/Türschwelle überbrückt.

### **Elementkopplung**

Kombination mindestens zwei direkt aneinander folgenden Fenster- und/oder Türelemente.

### **Kopplungsprofil**

Verbindungsprofil, zwischen direkt aneinander folgende Fenster- und/oder Türelemente.

### **Entwässerungsöffnung**

Öffnung im Fenster- oder Türelement zur Ableitung von Wasser aus der Fenster- oder Türkonstruktion.

Diese kann als Bohrung, Schlitz oder Spalt an der Vorder- oder Unterseite des Fenster- oder Türelementes angeordnet sein.

### **Seitlicher Anschlussflansch**

Am Fenster- oder Türelement seitlich wasserdicht angebrachte Anschlussmöglichkeit für die Abdichtung.

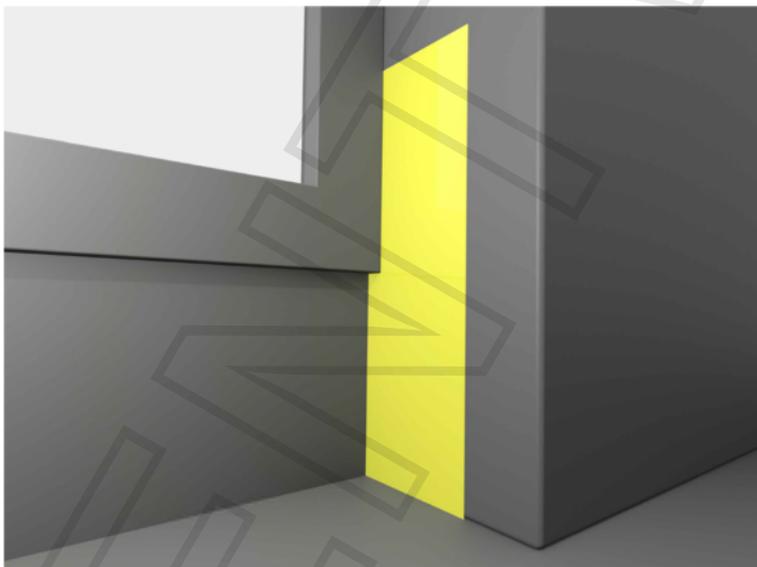


Abbildung 2: seitlicher Anschlussflansch

### **Anschlusskeil**

Am Rahmen- und Bodeneinstandsprofil wasserdicht angebrachtes Ausgleichsprofil um den Versatz zwischen diesen auszugleichen.

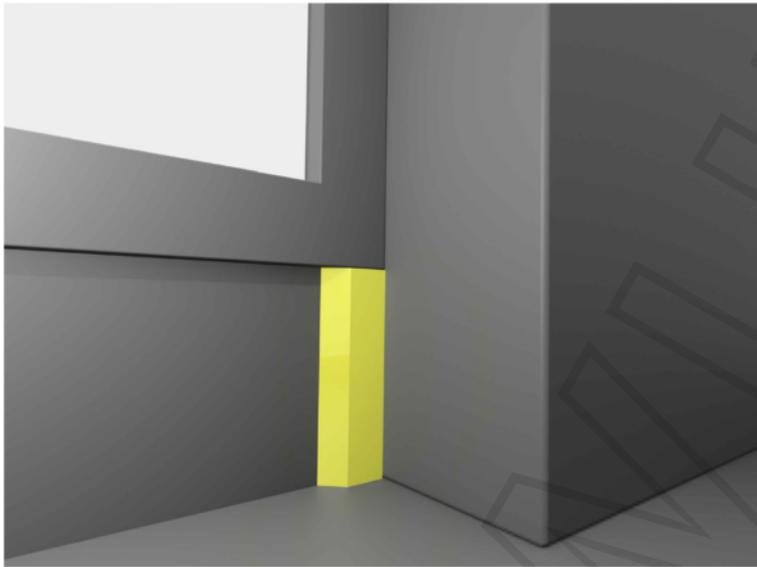


Abbildung 3: Anschlusskeil

### **Maximale Wasseranstauhöhe (max. WAH)**

Jene Höhe, bis zu der Wasser kurzfristig an Fenster- und Türelemente angestaut werden darf.

*Anmerkung: Kurzfristig heißt in diesem Zusammenhang jene Zeitspanne, in der ein funktionsfähiges Regelerntwässerungssystem (z.B. bei Starkregen, Unwetter) überstaut werden kann.*

Die maximale Wasseranstauhöhe muss mindestens der rechnerischen Anstauhöhe der Notentwässerung, zuzüglich eines Freibordes von mind. 25 mm entsprechen.

### **Freibord**

Sicherheitsbedingte Überhöhung der Anschlüsse über die rechnerischen Anstauhöhen des Entwässerungssystems.

*Anmerkung: Das Freibord dient zur Abdeckung der Keilbildung im Wasserspiegel bei abfließendem Wasser und als zusätzliche Sicherheit gegen Überlaufen.*

### Regeleinbau

Beim Regeleinbau entspricht die max. WAH der Oberkante der Abdichtung.

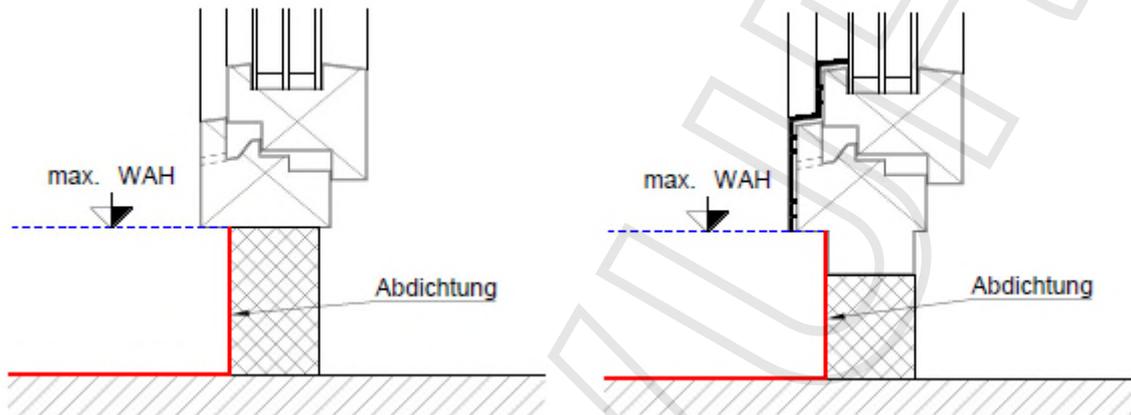


Abbildung 4: Prinzipskizze eines Regeleinbaues

### Vertiefter Einbau

Beim vertieften Einbau liegt die max. WAH im Fenster- bzw. Türinnenprofil und übersteigt die Oberkante der Abdichtung.

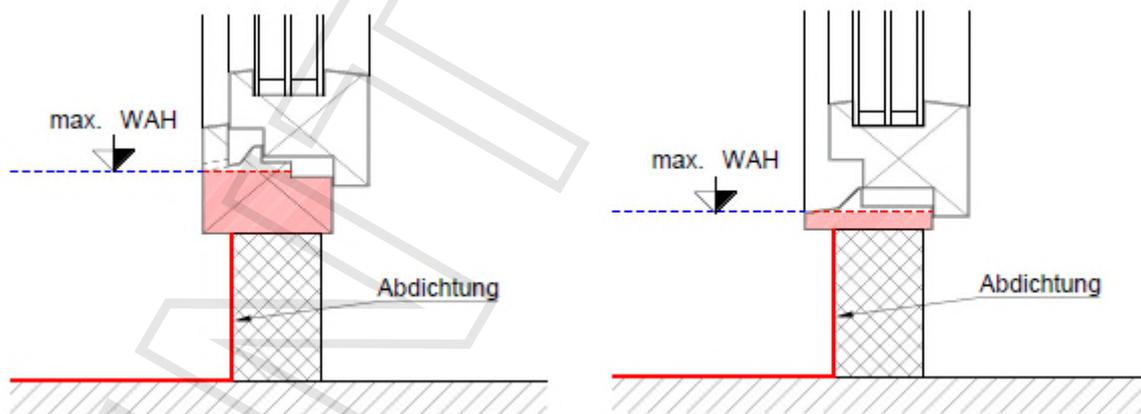


Abbildung 5: Prinzipskizze eines vertieften Einbaues

### Fenstermonteur

Mitarbeiter von Unternehmen welche die Fenster- und Türelemente montieren und den Anschluss gemäß ÖNORM B 5320 herstellen.

### Abdichter

Mitarbeiter von Unternehmen welche die Abdichtung gemäß ÖNORM B 3691 oder ÖNORM B 3692 herstellen.

## **Entwässerungssystem**

Die Regelentwässerung ist auf das 5-jährige, 5-minütige Niederschlagsereignis laut ÖNORM B 2501 zu bemessen.

Die Notentwässerung ist auf das 100-jährige, 5-minütige Niederschlagsereignis laut ÖNORM B 2501 zu bemessen.

### **3. Verantwortlichkeiten**

Für nachhaltiges Planen, Bauen und Nutzen von Bauwerken ist das Zusammenwirken von Auftraggeber, Planer, örtlicher Bauaufsicht und Ausführenden, sowie dem Nutzer erforderlich. Dies gilt sowohl für das Gesamtbauwerk, als auch für mitunter komplexe Detailausbildungen, wie dem Anschluss von Abdichtungen an Fenster- und Türelemente.

Soweit nicht anders vereinbart, ergeben sich in der Regel für die betreffenden Akteure dazu folgende Aufgaben und Verantwortungsbereiche:

#### **3.1 Auftraggeber/Bauherr**

Dem Bauherrn bzw. Auftraggeber obliegt die Festlegung des Fenster- oder Türsystems, des fertigen Außen- und Innenbodenniveau aber auch die bauphysikalischen Grundanforderungen.

Dem Auftraggeber obliegt es auch, die Gewerke zu koordinieren und rechtzeitig entsprechende Aufträge zu erteilen, die für das Gelingen des Bauwerkes notwendig sind. Diese Aufgaben können an den Planer und/oder die örtliche Bauaufsicht übertragen werden.

Nach Übergabe des Gebäudes trägt der Bauherr/Eigentümer bzw. Nutzer die Verantwortung für die sachgerechte Nutzung und Wartung der Bauteile.

#### **3.2 Planer**

Dem Planer (z.B. Architekt, planender Baumeister, Ziviltechniker, Ausführende im Rahmen ihres Gewerkes) obliegen in Abstimmung mit dem Bauherrn die Festlegung, Planung, detaillierte Beschreibung und ggfs. Ausschreibung der auszuführenden Leistungen. Die Planung schafft die Grundlage für eine kalkulierbare Leistungsbeschreibung und Angebotslegung und ist die Voraussetzung für eine fachgerechte Ausführung.

Die gewerkübergreifende Planung des Fenster- und Türanschlusses ist im Regelfall nicht Aufgabe des Ausführenden und hat neben dem Regelschnitt durch den unteren Anschluss auch die Übergänge zur Laibung bzw. Fassade zu umfassen. Ein vertiefter Einbau von Fenster- und Türelementen ist ohne gewerkübergreifende Planung nicht zulässig.

Die erforderlichen und baureifen Detailpläne sind den Ausführenden rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

Soweit nicht anders vereinbart, ist eine gewerkübergreifende Detailplanung jedenfalls der Sphäre des Auftraggebers zuzuordnen und von diesem zu veranlassen. Dem Auftragnehmer obliegt im Regelfall keine gewerkübergreifende Detailplanung, sondern lediglich die

Werkplanung für die Herstellung der eigenen Bauteile und Leistungen auf Basis der vom Planer erstellten Detailpläne.

### **3.3 Örtliche Bauaufsicht (ÖBA)**

Die örtliche Bauaufsicht hat im Auftrag des Auftraggebers die Durchführung der Arbeiten zwischen den Gewerken zu koordinieren und zu überwachen und diese nach Fertigstellung abzunehmen.

Die Fenster- und Türanschlüsse zählen zu den komplexen Schnittstellen der Gebäudehülle und bedürfen daher einer besonderen Aufsicht. Dabei ist insbesondere auf die plankonforme Lieferung und Ausführung der Bauteile bzw. Leistungen der einzelnen Gewerke zu achten und auf allfällige Abweichungen zu reagieren. Gegebenenfalls sind die Planvorgaben vom Planer an geänderte Situationen anzupassen.

### **3.4 Ausführende**

Den ausführenden Unternehmen (Fenstereinbauer, Bauwerksabdichter, Dachdecker, Spengler, Fassadenhersteller) obliegt die plan- und auftragsgemäße Umsetzung ihrer Leistungen.

Sofern Planunterlagen und Angaben fehlen oder unzureichend sind, ist der Auftraggeber bzw. die örtliche Bauaufsicht zu informieren. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Abstimmung des Fenster- oder Türelementes im Zusammenhang mit dem äußeren Boden- bzw. Terrassenaufbau und der Fassadenausbildung.

Für einen vertieften Einbau ist eine gewerkübergreifende Planung des Anschlussdetails zwingend erforderlich.

#### **Fenstermonteur**

Der Fenstermonteur hat die Fenster- und Türelemente gemäß ÖNORM B 5320 „Standard-Fensteranschluss“ zu montieren.

Im Bereich der Abdichtung sind geeignete Anschlussmöglichkeiten für die Abdichtung herzustellen. Die Abdichtung ist in der Regel nicht Auftragsgegenstand des Fenstereinbauers.

#### **Bauwerksabdichter, Dachdecker**

Die Abdichtung ist gemäß ÖNORM B 3691 oder ÖNORM B 3692 herzustellen.

Der Anschluss hat bis an das Fenster- oder Türelement zu erfolgen und wird in der Regel nach fertiggestellter Fenster- und Türmontage ausgeführt.

#### **Spengler**

Spenglermäßig hergestellte Anschlüsse sind gemäß ÖNORM B 3521-1 herzustellen.

### **Fassadenhersteller**

Die unterschiedlichen Fassadensysteme sind entsprechend den jeweiligen Ausführungsnormen zu applizieren.

Es ist ein regendichter/regensicherer Anschluss zum Fenster- und Türelement herzustellen. Der Fassadenanschluss hat die Abdichtung zu überdecken und wird nach den Abdichtungsarbeiten durchgeführt.

## 4. Grundlagen für die Planung

### 4.1 Generelles

Barrierefreie Fenster- und Türanschlüsse erfordern ab und an einen vertieften Einbau in Abstimmung aller Beteiligten unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und dem zu erwartenden Wasser- und Schneeanfall.

Die angrenzenden Bauteile (z.B. Wandaufbauten, Einbindung der Bodenabdichtung, WDVS, Sonnenschutz, Fensterbank) sowie konstruktive Zusatzmaßnahmen (z.B. Entwässerungsrinne oder Vordach) sind planerisch darzustellen oder exakt zu beschreiben.

Im Zuge der Planung von Fenster- und Türanschlüssen sind in der Regel die Punkte der nachfolgenden Tabelle 1 zu berücksichtigen bzw. festzulegen.

Tabelle 1: Planungsablauf

**PLANUNGSSCHRITTE zum ABDICHTUNGSANSCHLUSS an FENSTER- und TÜRELEMENTE**

	<b>Planungsaufgaben</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>siehe auch Pkt.</b>	<b>Anmerkung</b>
<b>1. Erhebung der Ausgangsparameter</b>	Örtliche klimatische Anforderung (schnee- / regenreiches Gebiet, besondere Exponiertheit)	Planer	4.2	Ohne vollständiger Festlegung dieser Parameter ist keine vollständige Planung des Bodenanschlusses möglich!
	Angabe Fußbodenniveau innen	Polierplanung / Auftraggeber		
	Angabe geforderte Barrierefreiheit bzw. zulässige Schwellenhöhe	Angabe Auftraggeber / Behördenauflagen	4.3	
	Geplanter Terrassen-/Abdichtungsaufbau außen (Dämmstärke, Belag)	Polierplanung / Auftraggeber	4.4	
	Einbaulage des Tür-/Fensterelementes: Vordach, Höhe des Türelementes zum Außenbelag: vertiefter oder Regel-Einbau	Polierplanung / Auftraggeber	4.5	
	Festlegung von vorgelagerten Entwässerungsrinnen	Polierplanung / Auftraggeber	4.6	
	Ermittlung der erforderlichen Anschlusshöhen gemäß ÖNORM B 3691/3692	Planer	4.7	
<b>2. Bestimmung der Höhenlagen Außen</b>	Festlegung des Außenniveaus beim Tür-/ Fensterelement (wird bestimmt durch Terrassen-/Abdichtungsaufbau, Gefälle und Gefällestrecke)	Polierplanung		Die Höhen sind in die Detailplanung für jede Türe bzw. für den ungünstigsten Fall einzutragen.
	Bestimmung der Anstauhöhe der regulären Entwässerung (Anstauhöhe der Gully bei 5-jährigen/5 min Niederschlagsereignis r5/5)	Detailplanung	4.8	

	Bestimmung der Anstauhöhe des Notüberlaufsystems (Anstauhöhe der Notüberläufe bei 100-jährigen/5 min Niederschlagsereignis r5/100)	Detailplanung	4.8	
<b>3. Festlegung von Türelement + Komponenten</b>	Festlegung des Türelementes samt etwaiger Anbauteile (z.B. Bodenprofil, Sonnenschutz)	Detailplanung in Abstimmung mit Auftraggeber und Elementhersteller		Mit der Festlegung des Türelementes werden Anschlusshöhen, die max. Wasseranstauhöhe etc. fixiert. Diese sind mit den vorbestimmten Höhen in Einklang zu bringen.
	Bei vertieften Einbau: Klärung der max. Wasseranstauhöhe des gewählten Profils, ggfs. Vorlage des Prüfattestes			
	Zusammenführung der Planung der Höhenniveaus und des Türelementes, unter Berücksichtigung der Anschlussmöglichkeiten und geforderter Schwellenhöhe			
<b>4. Planung des Abdichtungsanschlusses</b>	Festlegung der Anschluss- bzw. Abdichtungsmethode (Flüssigkunststoff, spenglermäßiger Anschluss....)	Detailplanung in Abstimmung mit Abdichter	4.9	Wenn keine Durchführbarkeit: Neuplanung oder objektbezogene Sonderlösung
	Überprüfung der Durchführbarkeit der gewählten Anschlussmethode am gewählten Türprofil, unter Einhaltung der Anschlusshöhen			
	Wenn notwendig: Ergänzungen am Türelement (z.B. seitliche Anschlussflansche, Abdichtung von Elementkoppelungen etc.)	Detailplanung in Abstimmung mit Abdichter und Türlieferant		
	Bei vertieften Einbau: Abstimmung der Flüssigkunststoffe mit den Dichtmaterialien bei Verbindungen im Türrahmen	Abstimmung von Abdichter und Türlieferant		

## 4.2 Örtliche klimatische Anforderungen

Bei der Planung der Anschlüsse an Fenster und Türelemente sind die klimatischen Bedingungen und die Exposition des Gebäudes zu berücksichtigen.

Für die Planung des Anschlusses von Abdichtungen an Fenster- und Türelemente nach ÖNORM B 3691 sind die örtliche Regenspende und Schneelast zu berücksichtigen. Die Norm unterscheidet zwischen Regelfall und erhöhter Anforderung.

Erhöhte Anforderungen für den Anschluss gelten nach ÖNORM B 3691:

- Regenspende  $r_{(5,5)} > 0,05 \text{ l/m}^2\text{s}$  (Quelle: [www.ehyd.at](http://www.ehyd.at))<sup>1</sup>
- Schneereiches Gebiet mit Schneelast  $S_k > 3,25 \text{ kN/m}^2$  (gemäß ÖN B 1991-1-3)

Darüber hinaus sind besonders exponierte Lagen wie z.B. Passlagen im Einzelfall gesondert zu beurteilen.

## 4.3 Barrierefreiheit

Weitgehend schwellenlose Terrassen- und Hauseingangstüren erhöhen den Komfort und die Stolpersicherheit, darüber hinaus sind die Bestimmungen in den Bauordnungen, OIB-Richtlinien und wenn gefordert, der ÖNORM B 1600 zu berücksichtigen.

Soweit unter den gegebenen Rahmenbedingungen, dem geplanten Fenster- und Türelement und dem erforderlichen Abdichtungshochzug die gewünschte Schwellenhöhe nicht erreichbar ist, kann mittels Rampen, schrägen Gitterrosten oder ähnlichen Maßnahmen ein barrierefreier Übergang hergestellt werden.

## 4.4 Terrassen- und Abdichtungsaufbau

Die Planung der Anschlüsse an Fenster- und Türelemente erfordert die genaue Festlegung des tatsächlichen Außenniveaus im unmittelbaren Anschlussbereich. Die Höhe des Terrassenaufbaus wird häufig unterschätzt und ist daher zwingend vor Auswahl des Fenster- oder Türelementes zu planen.

Die Abdichtung der vorgelagerten Dach-, Terrassen- oder Balkonfläche bzw. des aufgehenden Perimeterbereiches (Überbegriff: Dach- bzw. Bauwerksabdichtung) erfolgt in der Regel nach den Bestimmungen der ÖNORM B 3691 und ÖNORM B 3692.

Die genannten Regelwerke bestimmen neben Aufbau, Material, Gefälle und Anschlussdetails für die Dach- und Bauwerksabdichtungen, insbesondere die Anschlusshöhen bei Fenster- und Türelementen und Wände sowie Begleitmaßnahmen wie Vordächer oder Entwässerungsrinnen.

---

<sup>1</sup>  $r_{5,5}$  = das 5-Minuten Regenereignis mit 5 jährlicher Wiederkehrwahrscheinlichkeit

In bestimmten Fällen (z.B. Fertigbeton-Balkone, WU-Beton-Kellerwände) bestehen keine Abdichtungen im eigentlichen Sinne, hier übernehmen die Bauteile selbst die Funktion der Abdichtung.

Aufgrund der engen Toleranzen für das fertige Niveau sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Schichtenaufbau, bestehend aus Wärmedämmung, Abdichtung und Belag
- Außengefälle (im Regelfall mind. 2%) samt den jeweiligen Gefällestrecken zu den Entwässerungspunkten oder Traufen
- Toleranzen im Rohbau
- Toleranzen bei der Herstellung der Terrassen- und Abdichtungsschichten

*Anmerkung:*

*Die in den Regelwerken geforderte Anschlusshöhe wird ab Belags- oder Oberflächen-Oberkante gemessen.*

Siehe dazu auch Abbildung:

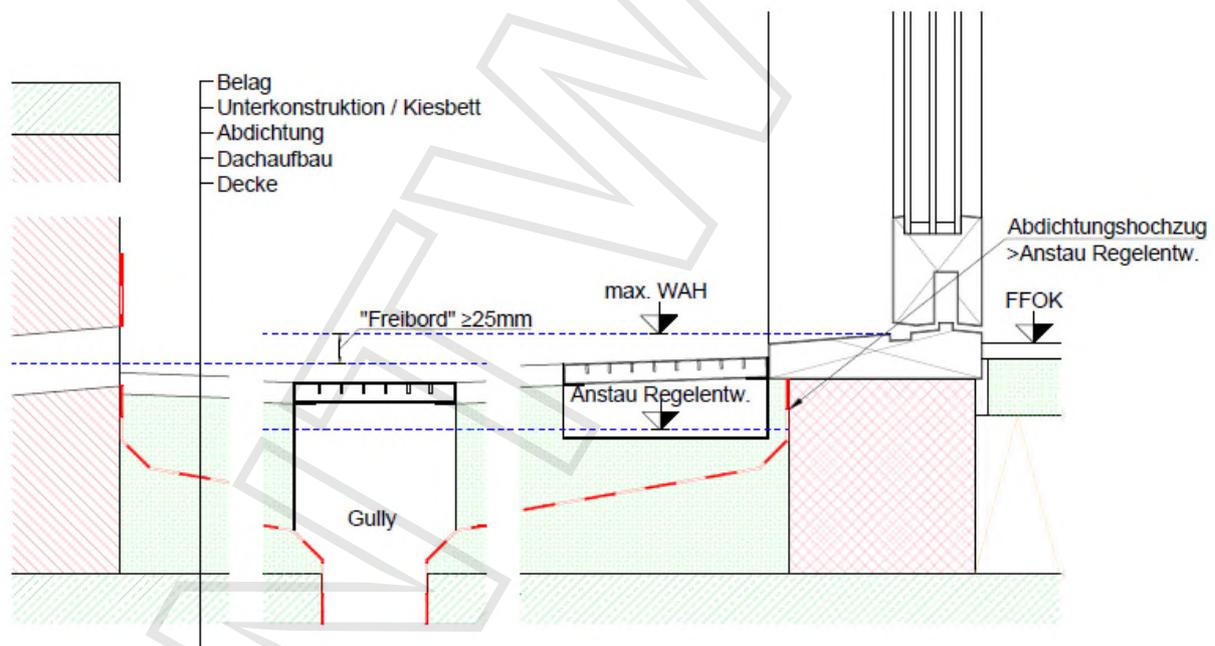


Abbildung 6: Schematischer Terrassen- und Abdichtungsaufbau (Warmdachaufbau)

## 4.5 Einbaulage des Elementes

Die Einbaulage des Fenster- und Türelementes ist für den Abdichtungsanschlusses von entscheidender Bedeutung. Bestimmend für eine günstige Einbaulage sind insbesondere Vordächer sowie die Höhenlage des Schwellen- oder unteren Rahmenprofils im Verhältnis zum Außenniveau.

**Vordächer** oder ähnliche bauliche Maßnahmen (kurz „Vordächer“) können die anfallende Regenmenge und die Risiken eines Wassereintrittes bei dem Element entscheidend reduzieren. Hingegen sind Einbaulagen, bei denen die Fenster- oder Türelemente flächenbündig mit der Fassade und ohne Vordächer versetzt werden, besonders belastet.

Gemäß ÖNORM B 3691, Tab. 9 sind je nach Überstand des Vordaches unterschiedliche Anschlusshöhen einzuhalten. Erfüllt das Vordach die jeweiligen Überstände nur zum Teil, dürfen die in der Norm geforderten Hochzugshöhen entsprechend angepasst (interpoliert) werden.

Die ÖNORM B 3691, (ähnlich die ÖNORM B 5339) unterscheiden folgende Situationen:

Tabelle 2: Mindestüberstände von Vordächern und ähnliche bauliche Maßnahmen

	Mindest-Überstand des Vordaches oder der baulichen Maßnahme in % der Höhe des Vordaches	
	nach vorne	seitlich
Geschützte Lage	100%	50%
Teilgeschützte Lage	50%	25%
Ungeschützte Lage	kein Überstand	

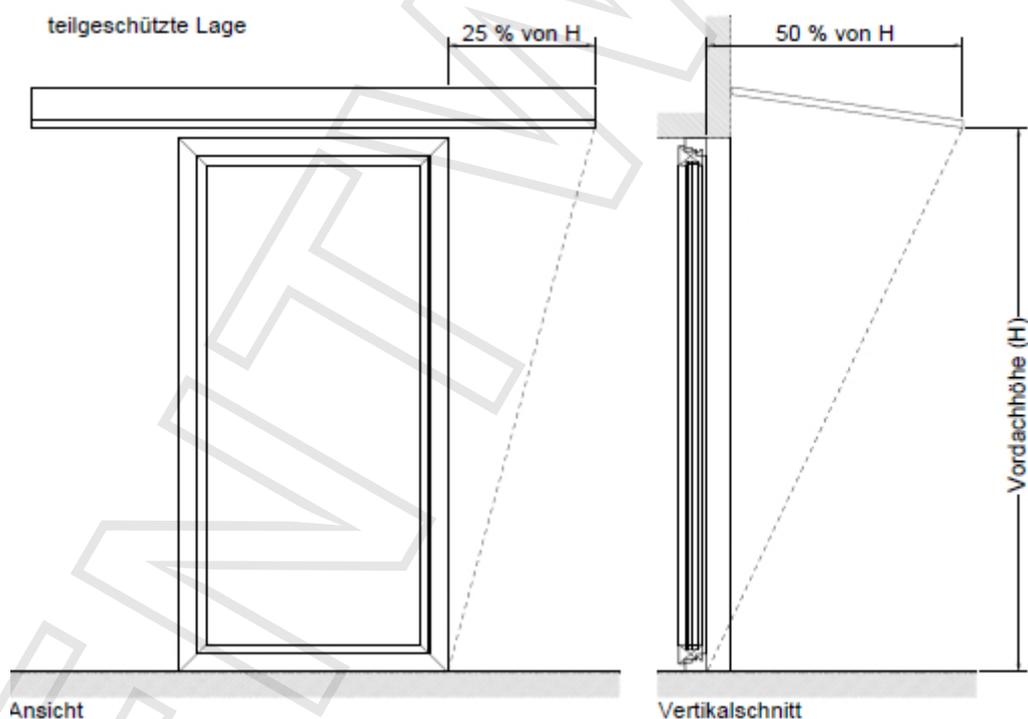


Abbildung 7: Vordach bei teilgeschützter Lager

Bei **vertieftem Einbau** werden die in der ÖNORM B 3691 geforderten Hochzugshöhen nicht durch die Abdichtung alleine erreicht, in diesem Fall muss der Rahmen des Fenster- oder Türelementes einen Teil der Hochzugshöhe übernehmen.

In diesem Fall bestehen besondere Anforderungen an den Anschluss der Abdichtung und an die Dichtheit und Ausstattung des Schwellen- oder unteren Rahmenprofils des Fenster- und Türelementes.

#### **4.6 Bauwerksabdichtung im Auflagerbereich der Fenster- und Türelemente**

Bauwerksabdichtungen unter den Fenster- und Türelementen sind im Einbaubereich einlagig, unter Minimierung der Überlappungsstöße herzustellen. Dies gilt insbesondere im Eck- oder Leibungsbereich.

*Anmerkung:*

*Mehrlagige bituminöse Abdichtungen verformen sich bei Dauerbelastung und führen insbesondere im Bereich der erforderlichen Tragklötze zu Setzungen der Fenster- und Türelemente. Dadurch kann die Funktionsfähigkeit des Elementes und der Abdichtung beeinträchtigt werden.*

#### **4.7 Entwässerungsrinnen**

Grundsätzlich sind die Hochzugshöhen gemäß ÖNORM B 3691 immer über Oberkante Außenbelag zu messen. Durch die Anordnung von Entwässerungsrinnen mit durchlässigen Rostabdeckungen kann die Belastung des Abdichtungsanschlusses durch Spritzwasser reduziert werden und erlaubt eine Verringerung der erforderlichen Hochzugshöhe im Verhältnis zum Außenbelag.

Unter bestimmten Bedingungen können Lattenrost-Beläge mit offenen Fugen die Entwässerungsrinnen ersetzen.

Die jeweiligen Hochzugsbemessung und Dimensionierung der vorgelagerten Entwässerungsrinnen sind in der ÖNORM B 3691 geregelt.

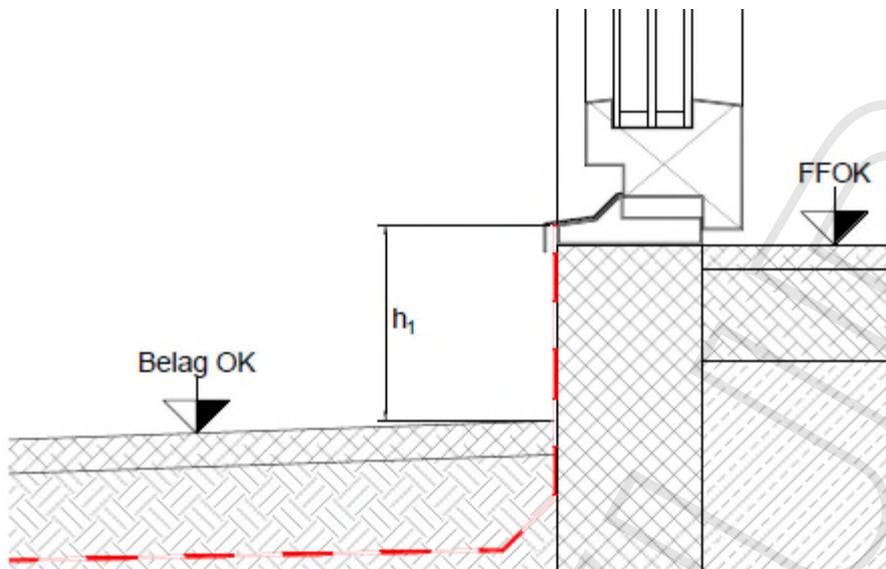


Abbildung 8: Türanschluss ohne Entwässerungsrinne

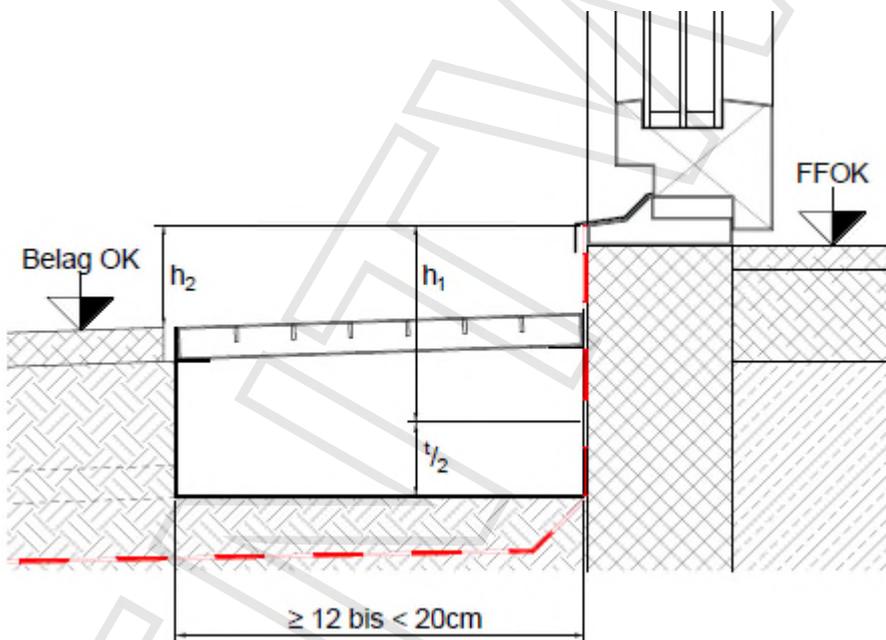


Abbildung 9: Türanschluss mit Entwässerungsrinne mit einer Breite  $\geq 12$ cm bis 20 cm

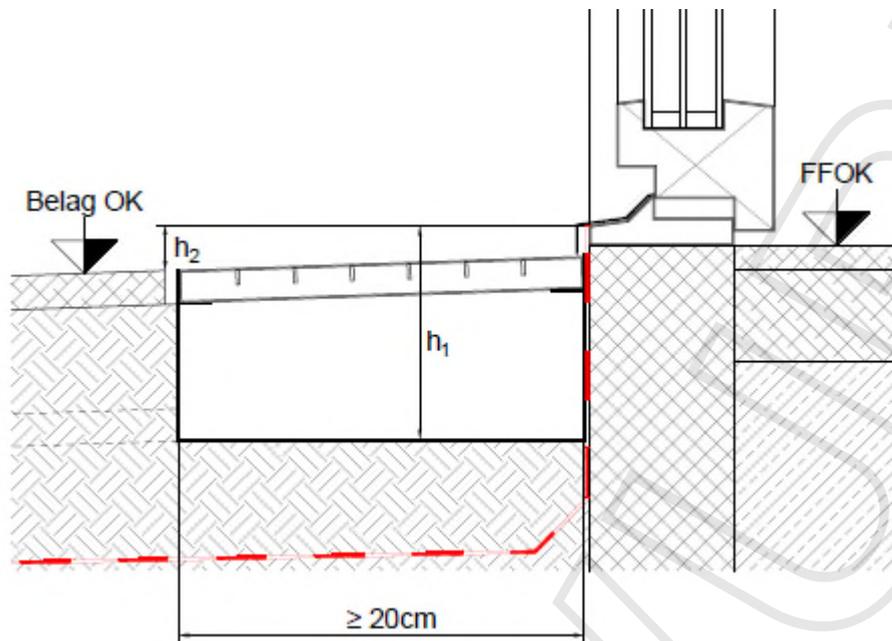


Abbildung 10: Türanschluss mit Entwässerungsrinne mit einer Breite  $\geq 20$  cm

#### 4.8 Anschlusshöhen (Hochzugshöhen) gemäß ÖNORM B 3691

Mindestanschlusshöhen über Oberkante Außenbelag bei <u>ungeschützte</u> Einbaulage			
	Ohne Entwässerungsrinne	Mit Entwässerungsrinne	
		Breite $\geq 12$ cm	Breite $\geq 20$ cm
Regelfall	10 cm	<b>h1</b> = 10 cm, abzüglich 50% der Rinntiefe, <b>h2</b> = mindestens 1 cm	10 cm, abzüglich 100% der Rinntiefe, mindestens 1 cm
Erhöhte Anforderung	15 cm	15 cm, abzüglich 50% der Rinntiefe, mindestens 3 cm	15 cm, abzüglich 100% der Rinntiefe, mindestens 3 cm

<b>Mindestanschlusshöhen über Oberkante Außenbelag bei <u>teilgeschützter</u> Einbaulage (Vordach nach vorne mind. 50%, seitlich mind. 25% der Höhe)</b>			
	Ohne Entwässerungsrinne	Mit Entwässerungsrinne oder Holzlatenroste	
		Breite $\geq$ 12cm	Breite $\geq$ 20 cm
<b>Regelfall</b>	5 cm	5 cm, abzüglich 50% der Rinntiefe, mindestens 1 cm	5 cm, abzüglich 100% der Rinntiefe, mindestens 1 cm
<b>Erhöhte Anforderung</b>	7 cm	7 cm, abzüglich 50% der Rinntiefe, mindestens 3 cm	7 cm, abzüglich 100% der Rinntiefe, mindestens 3 cm

<b>Mindestanschlusshöhen über Oberkante Außenbelag bei <u>geschützter</u> Einbaulage (Vordach nach vorne mind. 100%, seitlich mind. 50% der Höhe)</b>			
	Ohne Entwässerungsrinne	Mit Entwässerungsrinne oder Holzlatenroste	
		Breite $\geq$ 12cm	Breite $\geq$ 20 cm
<b>Regelfall</b>	1 cm	1 cm	1 cm
<b>Erhöhte Anforderung</b>	3 cm	1 cm	1 cm

	<b>Mindest-Anschlusshöhen mit Entwässerungsrinnen mit einer Breite von mind. 12 cm</b>		
	<b>Ungeschützte Situation</b>	<b>Teilgeschützte Situation</b>	<b>Geschützte Situation</b>
<b>Regelfall</b>	10 cm abzüglich 1/2 Rinntiefe, mindestens 1 cm	5 cm abzüglich 1/2 Rinntiefe, mindestens 1 cm	mindestens 1 cm
<b>Erhöhte Anforderung</b>	15 cm abzüglich 1/2 Rinntiefe, mindestens 3 cm	7 cm abzüglich 1/2 Rinntiefe, mindestens 3 cm	mindestens 1 cm

	<b>Mindest-Anschlusshöhen mit Entwässerungsrinnen mit einer Breite von mind. 20 cm</b>		
	<b>Ungeschützte Situation</b>	<b>Teilgeschützte Situation</b>	<b>Geschützte Situation</b>
<b>Regelfall</b>	10 cm abzüglich Rinnentiefe, mindestens 1 cm	5 cm abzüglich Rinnentiefe, mindestens 1 cm	mindestens 1 cm
<b>Erhöhte Anforderung</b>	15 cm abzüglich Rinnentiefe, mindestens 3 cm	7 cm abzüglich Rinnentiefe, mindestens 3 cm	mindestens 1 cm

Die ÖNORM B 3691<sup>2</sup> regelt die Mindest-Anschlusshöhen  $h_2$  an Fenster- und Türelemente in Abhängigkeit der klimatischen Anforderungen, der Vordachsituation und der Größe der Entwässerungsrinnen wie folgt:

Werden die jeweiligen Anforderungen an die Einbaulage oder die Rinnenbreite nur zum Teil erfüllt dürfen die Mindestanschlusshöhen entsprechend interpoliert werden.

Für Lattenroste, die bei geschützten oder teilgeschützten Lagen die Entwässerungsrinne ersetzen, gilt eine Mindestfugenbreite von 7 mm und ein Mindestfugenanteil von 5%. Zum Hochzug der Abdichtung bzw. zum Fenster- und Türelement ist ein Abstand von mindestens 2 cm einzuhalten.

Bei Austausch von bestehenden Fenster- und Türelementen, bei denen die oben angeführten Werte nicht erreicht werden, sind die Anschlussdetails objektbezogen zu planen.

#### **4.9 Festlegung der Entwässerungsniveaus**

Bei der Planung des Anschlusses an Fenster- und Türelemente ist das Rückstau- oder Anstauniveau sowohl der Regelentwässerung, als auch das der Notüberläufe zu berücksichtigen.

Unabhängig von den Mindestanschlusshöhen gemäß 4.8. ist grundsätzlich der Hochzug der Abdichtung über das Anstauniveau des Notüberlaufes, unter Berücksichtigung eines Freibordes von 25 mm, zu führen.

Beim vertieften Einbau muss die max. Wasseranstauhöhe des Türrahmenprofils über der Anstauhöhe des Notüberlaufes, unter Berücksichtigung eines Freibordes von 25 mm liegen.

<sup>2</sup> Für Bauwerksabdichtungen gemäß ÖN B 3692 gelten die gleichen Anschlusshöhen.

Die Oberkante des Abdichtungshochzuges muss dabei aber jedenfalls über der Anstauhöhe der Regelentwässerung liegen.

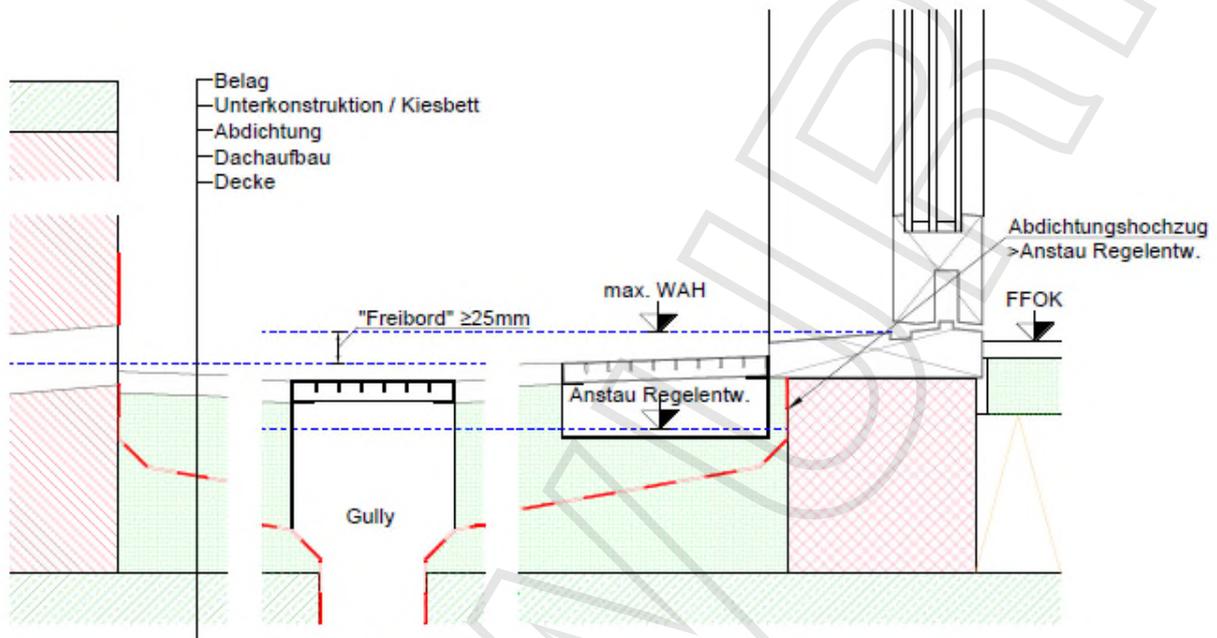


Abbildung 11: Schematische Darstellung der Anstauhöhen in Verbindung mit dem Anschluss zur Türschwelle

Die Anstauhöhen für die geplanten oder vorhandenen Entwässerungselemente sind unter Berücksichtigung der Regenspende  $r(5,5)$  für die Regelentwässerung und  $r(5,100)$  für die Notentwässerung zu ermitteln.

#### 4.10 Anschlussmethoden

Für eine funktionstaugliche Abdichtung ist ein ausreichend dichter Anschluss an die Fenster- und Türelemente bzw. angrenzenden Bauteile erforderlich.

Die Anschlussmethode bestimmt in vielen Fällen ganz wesentlich die mögliche Mindesteinbauhöhe des Fenster- oder Türelementes, daher ist bei der Auswahl des Fenster- und Türelementes die Anschlussmethode bereits zu berücksichtigen.

Anschlüsse der Dach- und Bauwerksabdichtung können mit unterschiedlichen Methoden hergestellt werden. Bei Auswahl der Methoden sind die jeweiligen Einbausituationen und Anforderungen zu berücksichtigen.

- Anschluss mittels Flüssigkunststoff<sup>3</sup>, die eine dichte Verbindung zwischen der Abdichtung und des Fenster- oder Türelementes herstellt.
- Anschluss durch bahnen- oder planenförmigen Abdichtungsmaterialien gemäß den Anforderungen der ÖNORMEN B 3691 oder B 3692 bzw. durch spezielle Anschlussbahnen, wobei das direkte Aufflämmen von Bitumenbahnen an das Fenster- und Türelement nicht zulässig ist.
- Anschluss durch spenglermäßig hergestellte Anschlussbleche, die in die Dach- bzw. Bauwerksabdichtung eingebunden sind und in eine Anschlussnut der Tür- oder Fensterelemente geführt werden. Für spenglermäßig hergestellte Anschlüsse ist die ÖNORM B3521-1 zu beachten (kein vertiefter Einbau möglich).

Im Regeleinbau gilt die Oberkante des aufgehenden Abdichtungs- oder Blechhochzugs als maximale Wasseranstauhöhe. Dabei sind montagebedingte Einschnitte bei Ecken, vormontierter Sonnenschutz etc. zu berücksichtigen.

**Anschlüsse mit Flüssigkunststoff oder stauwasserdicht verklebten Anschlussbahnen** können, bei geeigneten und ausreichend breiten Anschlussflächen am Element, stauwasserdicht hergestellt werden. Damit kann ein vertiefter Einbau mit entsprechend geprüften und fachgerecht montierten Fenster- und Türelementen hergestellt werden und erleichtert die Planung und Ausführung barrierefreier Zugänge. In jedem Fall muss das obere Ende der Abdichtung (ungeachtet des dichten Fenster- und Türrahmens), über der maximalen Anstauhöhe der Regelentwässerung liegen.

*Erläuterung: Der Abdichtungshochzug an dem Fenster- und Türelement muss so hoch sein, dass dieser im Regelfall nicht überstaut wird. Das dichte Fenster- und Türelement soll nur dann in Anspruch genommen werden, wenn das Regelentwässerungssystem nicht mehr ausreicht und das Notentwässerungssystem samt den damit verbundenen möglichen Anstauhöhe in Funktion tritt.*

Bei **spenglermäßigen Blechanschlüssen** oder bei Anschlüssen mit nicht stauwasserdicht verklebten Abdichtungsbahnen kann in der Regel kein wasserdichter Übergang zum Fenster- und Türelement erzielt werden. Der Anschluss gilt bei fachgerechter Ausführung als regendicht. Dies bedeutet, dass freiablaufendes Wasser schadensfrei abgeführt wird. Das obere Ende der Blecheinfassung oder des Abdichtungshochzugs darf jedoch nicht überstaut werden und entspricht damit dem Regeleinbau.

---

<sup>3</sup> Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen mit Einlage gemäß ETAG 005, unter Berücksichtigung der Anforderungen gemäß ÖNORMEN B 3691 oder B 3692.

In allen Fällen ist ein entsprechender Übergang vom waagrechten Anschluss zum Hochzug an der Laibung bzw. weiterführenden Wand zu planen und auszuführen. Dieser Übergang muss je nach gewählter Anschlussmethode entweder regendicht bzw. wasserdicht in die Senkrechte geführt werden.

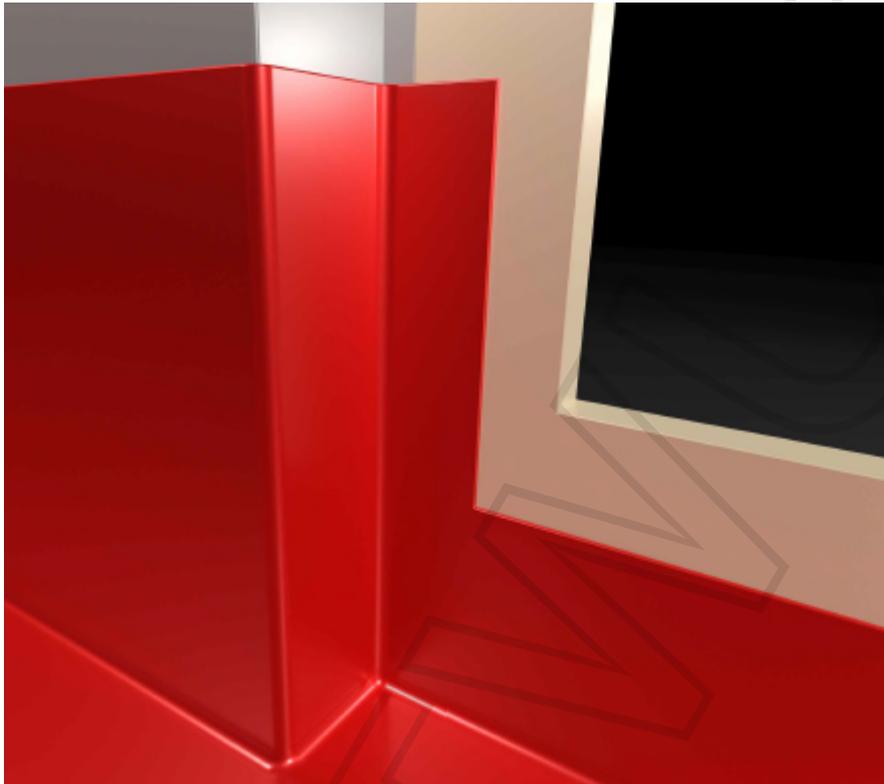


Abbildung 12: Übergang des Abdichtungshochzuges zur Laibung

#### **4.11 Einbindung von vormontierten Sonnen- bzw. Insektenschutzsystemen**

Außenliegende Anbauteile auf den Fenster- und Türrahmen, (z.B. Führungsschienen von Sonnen- bzw. Insektenschutzsystemen u. dgl.) können die Anbindung der Bauwerksabdichtung erschweren bzw. gänzlich unmöglich machen.

Sofern ein fachgerechter Anschluss der Abdichtung nicht möglich ist, ist z.B. ein ausreichend breiter seitlicher Anschlussflansch zu montieren, eine seitliche Rahmenverbreiterung anzuordnen oder die Montagereihenfolge zu ändern, (spätere Montage des Sonnenschutzes).

Hinweis: Zeichnungen werden in der Endversion ergänzt.

## 5. Sonderlösungen

Die in Aussicht genommenen Anschlüsse an Fenster- und Türelemente sind grundsätzlich gemäß der vorliegenden Richtlinie und den bestehenden nationalen Regelwerken – allen voran der ÖN B 3691 - zu planen und auszuführen.

Können einzelne Mindestanforderungen nicht erfüllt werden, (z.B. bei Sanierungen oder Fenstertausch) müssen gegebenenfalls Sonderlösungen geplant und ausgeführt werden.

Lösungen, die von den geltenden Normen abweichen müssen jedoch nicht zwangsweise zu einer schlechteren technischen Funktionsfähigkeit bzw. zu einer reduzierten Dauerhaftigkeit führen. Vielmehr ist das objektbezogene (Rest-)Risiko unter Einbeziehung aller Faktoren abzuschätzen und im Vergleich zu den standardisierten Lösungen zu bewerten.

In die Bewertung können auch die (örtlichen) praktischen Erfahrungen oder internationale Regelwerke einfließen.

Ein Abgehen von österreichischen Normen und Regelwerken ist im Regelfall, je nach vertraglicher Vereinbarung, dem Auftraggeber unter Beachtung der Prüf- und Warnpflichten mitzuteilen bzw. ist dessen Zustimmung einzuholen.

Ergibt die einzelfallbezogene Risikobewertung darüber hinaus sogar eine – im Vergleich zu den genormten Lösungen – größere Gefahr des Wassereintrittes, so ist die geplante Sonderlösung in jedem Fall dem Auftraggeber unter Aufklärung über die Risiken zur Entscheidung vorzulegen und von diesem freizugeben.

Bei Bewertung von Sonderlösungen bei Fenster- und Türanschlüssen sind insbesondere folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Klimatische Anforderung (schneereiches Gebiet, Niederschlagsmenge)
- Exposition des Anschlusses (Vordachsituation, geographische Ausrichtung, Windexposition)
- Feuchteempfindlichkeit der tragenden Bauteile rund um das Detail
- Nutzung des Gebäudes bzw. der angrenzenden Gebäudeteile
- Verwendeter Fenster- und Türrahmenwerkstoff
- Höhe des Abdichtungshochzuges zum Fenster- und Türelement im Verhältnis zur Belagshöhe und zu den Rückstauhöhen des Entwässerungssystems bzw. des Notüberlaufes
- Art / Technologie des Abdichtungsanschlusses an die Fenster- und Türelemente
- Bauart des Fenster- und Türrahmenprofils hinsichtlich Wasserdichtheit und Anschlussmöglichkeit
- Art und Größe der Entwässerungsrinne vor dem Anschluss
- Drainagefähigkeit, Retentionsvermögen und Gefälle des Belages bzw. der Umgebung
- Intervall und Umfang der Pflege und Wartung in der Nutzungsphase

Neben den bisher genannten nationalen Normen sind vorzugsweise folgende, internationale Regelwerke für eine Beurteilung von objektbezogenen Sonderlösungen geeignet:

- Merkblatt Gebäudehülle Schweiz, Abdichtungsanschlüsse (Ausg. 2012)
- Checkliste Technische Kommission Flachdach, Gebäudehülle Schweiz (Ausg. 2018)
- Richtlinie Dachentwässerung Suisstec, Ausg. 2016