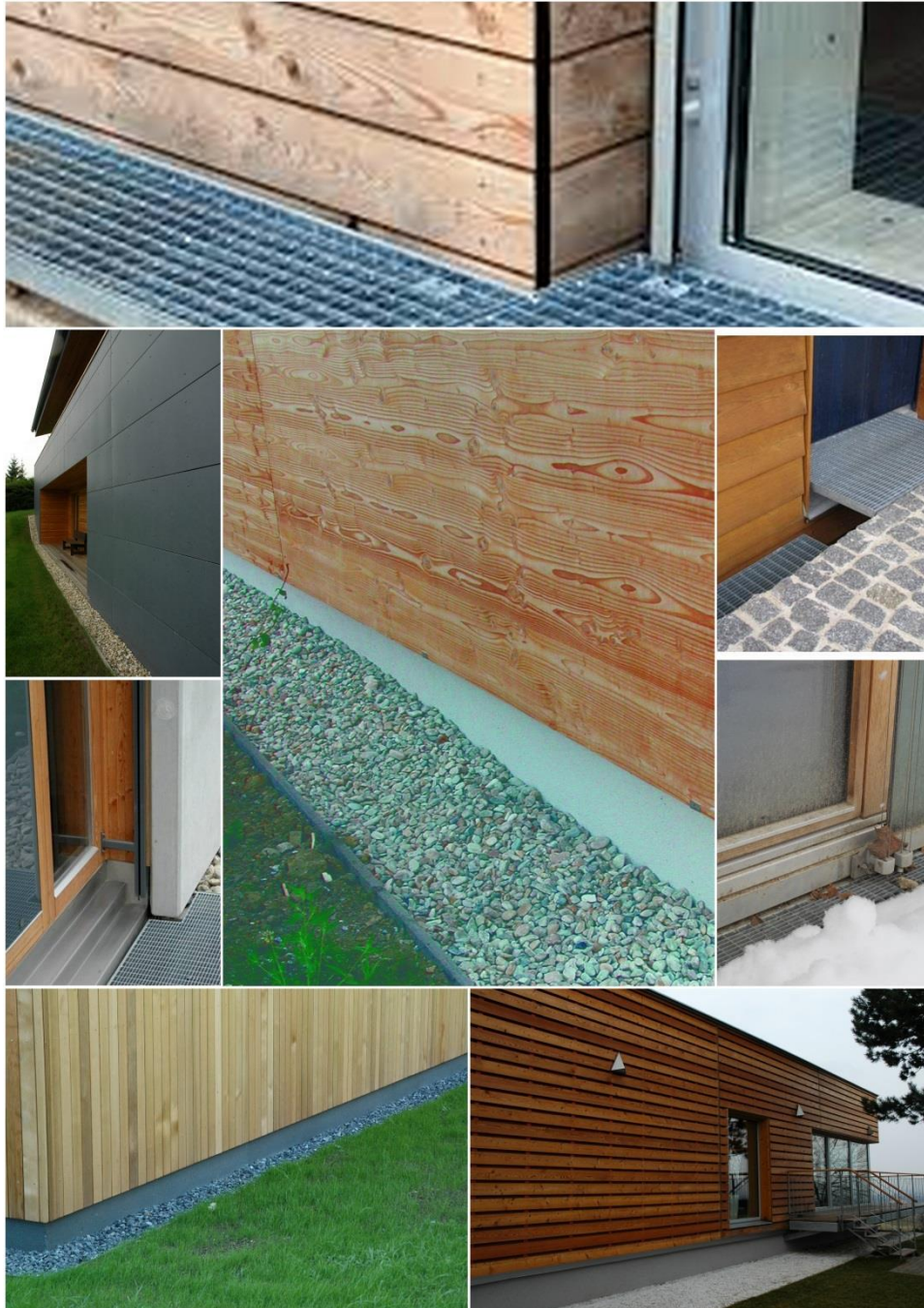


Richtlinie Sockelanschluss im Holzhausbau

als Leitfaden für die Planung und Ausführung



Österreichische Arbeitsgemeinschaft Sockelanschluss im Holzhausbau

Vorwort

Die Ausbildung des Sockeldetails als Übergang vom Haus zum Terrain und den Außenanlagen stellt gerade im Holzhausbau eine essenzielle Grundlage für den erfolgreichen Bau und eine lange Nutzungsdauer der Gebäude dar. Daher ist hier höchstes Augenmerk auf den dauerhaft funktionierenden Feuchteschutz und konstruktiven Holzschutz zu legen.

Mit der vorliegenden Richtlinie Sockelanschluss im Holzhausbau wurden praxistaugliche und funktionsfähige Leitdetails für den Sockelanschluss im Holzbau definiert.

Die Details decken die Bereiche beginnend von der Planung, über die Vorfertigung bis zur Baustellen(end)fertigung ab und beinhalten zeichnerische Darstellungen und schriftliche Erklärungen.

Im Bereich des Sockelanschlusses treffen in der Regel verschiedene Gewerke aufeinander. Auf diese Schnittstelle bzw. auf eine gute Abstimmung aller Gewerke und auf eine dementsprechende Planung ist besonderes Augenmerk zu legen.

Ziel der Richtlinie ist es daher, das Bewusstsein aller an dieser Schnittstelle beteiligten Gewerke zu wecken und Lösungsansätze für Planer, Ausschreibende und Ausführende aufzuzeigen. Die angeführten Empfehlungen sollen als Hilfestellungen dienen, befreien jedoch nicht von der Verpflichtung zu eigenverantwortlichem Denken und Handeln. Die angeführten Detaildarstellungen stellen beispielhafte Lösungen dar, Alternativen sind möglich.

Die Erarbeitung dieser Richtlinie erfolgte gemeinsam mit Vertretern des Österreichischen Fertighausverbandes, der Bundesinnung Holzbau, der Zulieferindustrie (WDVS, Abdichtungsprodukte, usw.) sowie Sachverständigen für Bauwerksabdichtung.

An dieser Stelle sei allen für die gute und konstruktive Zusammenarbeit gedankt.

Sylvia Polleres

Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereich	4
2. Begriffe.....	4
3. Erläuterungen.....	6
4. Planung und Ausführung	7
4.1. Allgemeines.....	7
4.2. Abdichtung Bodenplatte / Kellerdecke	9
4.3. Sockel und Spritzwasserbereich.....	10
4.3.1. Allgemeines	10
4.3.2. WDVS Fassade.....	12
4.3.3. Holzfassade	12
5. Pflege und Wartung.....	13
6. Details	15
7. Literatur- und Normungsverzeichnis	45
8. Anhang - Zusammenfassende wichtige Informationen für Laien.....	45

1. Anwendungsbereich

Diese Richtlinie enthält Hinweise, Empfehlungen und Rahmenbedingungen für die Planung und Ausführung von Sockellösungen im Holz(haus)bau.

Bei Ausschreibung und Erstellung von Angeboten können die Inhalte dieser Richtlinie berücksichtigt werden bzw. auch als Hilfestellung in der Kommunikation mit Planern, Architekten, Ausführenden und Bauherrn dienen.

2. Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten folgende Begriffe:

Fugendichtband (vorkomprimiertes Dichtband – Klasse BG1):

Imprägniertes, vorkomprimiertes, selbstrückstellendes Dichtband gemäß DIN 18542 aus PUR-Weichschaum für die Beanspruchungsklasse 1 (schlagregendicht, UV-stabil).

Gitterrost:

Ist eine begehbare plattenförmige Konstruktion mit vielen durchgehenden Öffnungen, wo Wasser und Schnee hindurchfallen und welche somit nicht als wasserführende Schicht gilt. Ein Gitterrost besteht in der Regel aus schmalen Trag-, Querstäben und Randeinfassungen.

Perimeterbereich:

Erdberührter Bereich unterhalb der Gelände- bzw. Belagsoberkante.

Perimeterdämmung:

Wärmedämmung erdberührter Bauteile zwischen Bauwerk und Abdichtung oder außerhalb der Abdichtung.

Regendicht:

Eigenschaft einer Fuge oder Durchdringung, die bei Belastung durch frei auftreffenden Regen und/oder durch Spritzwasser keine schadensverursachende Feuchtigkeit im Bauteilinneren zulässt.

Schwellenniveau (Sw):

Das Schwellenniveau (Sw) gibt an, um wie viel sich die Fußschwellenunterkante (oder oftmals die Kellerdeckenoberkante bzw. Fundamentoberkante) über- bzw. unterhalb der wasserführenden Schicht des Außenbelags befindet.

Der Sw-Wert gibt den Abstand zum Terrain an.

Sockel:

Ist der untere Teil der Fassade bzw. des Bauwerks im Übergangsbereich vom massiven Bauteil (Fundament, Keller...) zum Holzbauteil, welcher besonders durch Feuchtigkeit und Spritzwasser belastet wird.

Spritzwasserbereich (Sp):

Der Spritzwasserbereich beginnt mit der Geländeoberkante bzw. Belagsoberkante und hat eine Höhe von mindestens 30 cm. Im Bereich von Gitterrosten wird der Spritzwasserbereich von der darunter befindlichen Belagsoberkante (z.B. Kies, Plattenbelag usw.) gemessen. Die ausreichende Entwässerung muss auf Dauer sichergestellt sein.

Terrain:

Angrenzendes Gelände oder die Belagsoberkante angrenzender Bauteile (z.B. Terrassen, Gehsteige, Traufenpflaster, Kiesbett, usw.)

Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS):

System zum außenseitigen Dämmen von Gebäudeaußenwänden. Das WDVS besteht aus einem vorgefertigten Wärmedämmstoff (Fassadendämmplatten), der auf eine Wand, je nach System, geklebt und / oder mechanisch befestigt wird. Die Fassadendämmplatten werden mit einem Putzsystem versehen, das aus Unterputz samt Bewehrung, einer eventuellen systembedingten Grundierung und dem Oberputz besteht.








Das WDVS schließt besondere Zubehörteile (z.B. Sockelprofile, Kantenprofile...) für den Anschluss an angrenzende Bauteile (Öffnungen, Ecken, Brüstungen usw. ...) mit ein.

Wasserführende Schicht (wfS):

Stellt jene Ebene dar, die im Wesentlichen für das Abführen des Oberflächenwassers (Tagwasser, nach Schneefall auch Schmelzwasser) verantwortlich ist. Die wasserführende Schicht (wfS) muss nicht zwangsläufig mit dem Beginn des Spritzwasserbereiches (Sp) zusammenfallen. Sie kann bei entsprechenden Konstruktionen auch tiefer (günstiger) liegen. In der Regel gilt die Oberkante der fertigen Oberfläche als wasserführende Schicht. Davon ausgenommen sind anderweitige Ausführungen in den Details dieser Richtlinie (Gitterrost/Rigol, ...).

3. Erläuterungen

Erklärung von Abkürzungen, welche in den Detailzeichnungen bzw. in der Richtlinie verwendet werden:

WDVS	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem
Ah	Abdichtungshöhe über der jeweiligen Bezugshöhe [mm]
Sp	Spritzwasserbereich [mm]
Sw	Schwelenniveau = Sockelhöhe [mm]
wfS	wasserführende Schicht
	Fugenabdichtung z.B. vorkomprimiertes Fugendichtband
	Feuchtigkeitsschutz lt. Hersteller (z.B. Dichtschlämme auf Unterputz)
	Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband
	Luftdichte Verklebung z.B. Dampfbremse
	Abdichtung entsprechend den jeweiligen normativen Anforderungen
	Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit (unter Holzbauteilen) entsprechend den jeweiligen normativen Anforderungen
	Abdichtungsschutz z.B. HDPE-Noppenbahn oder Drainplatte

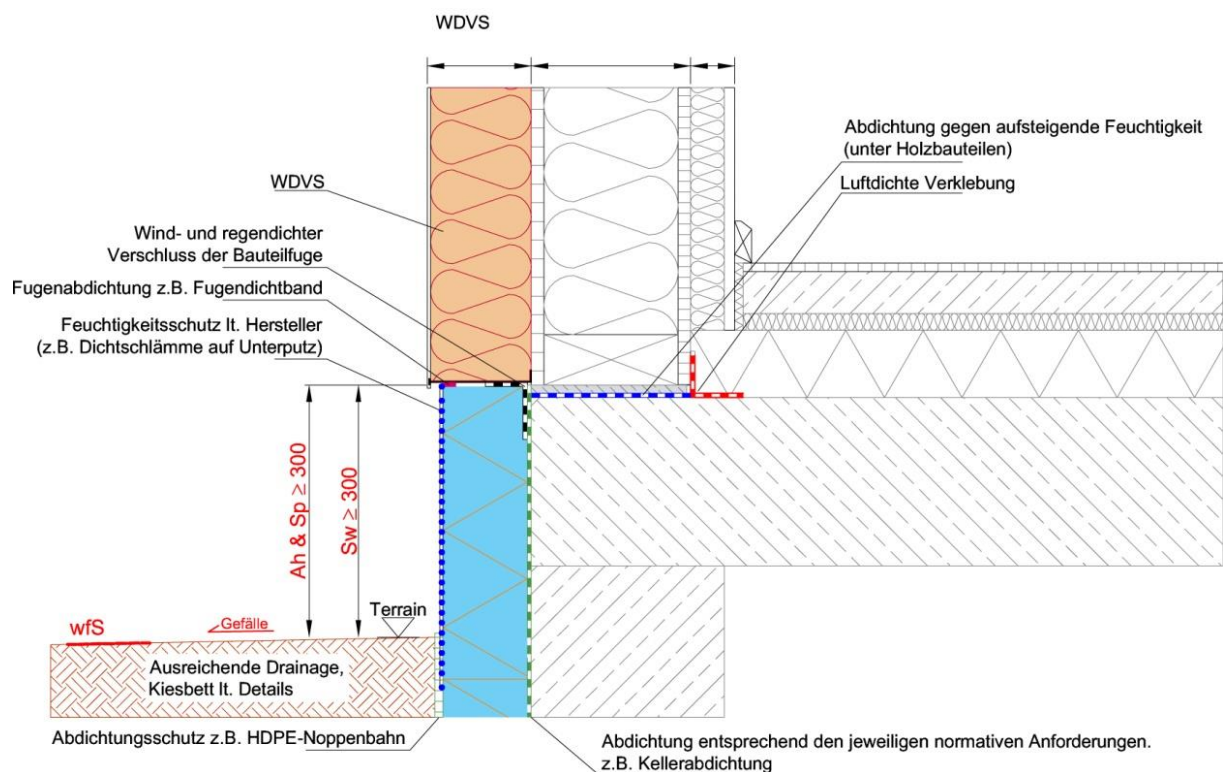


Abbildung 1: Übersichtsskizze zur Erklärung von Abkürzungen

Generell sind die Herstellerangaben und Verarbeitungsrichtlinien der jeweils angeführten Produkte einzuhalten und ggf. entsprechend mit den Herstellern abzustimmen.

4. Planung und Ausführung

4.1. Allgemeines

Der Sockelbereich stellt für den Holzbau ein kritisches Detail in Bezug auf den Feuchteschutz dar. Die Holzkonstruktion muss aus diesem Grund auf einem mineralischen bzw. feuchtebeständigen Untergrund errichtet werden und soll gemäß ÖNORM B 2320 eine Sockelhöhe von 30 cm aufweisen. Diese Höhe darf bei besonderen bautechnischen Vorkehrungen unterschritten werden. Maßnahmen stellen z.B. Drainagen, Abdichtungen, Verblechungen (Hochzug) dar, siehe dazu 6. Details, wobei Details wie z.B. 6.1.1, 6.2.1 oder 6.2.3 sehr sichere Varianten darstellen und wenn möglich, diesen Varianten auch der Vorzug gegeben werden sollte. Auf jeden Fall muss laut ÖNORM B 2320 ein Mindestmaß von 10 cm der Fußschwelle zum Erdreich und 5 cm zu Wasser führenden Ebenen, wie z.B. abgedichteten Terrassen eingehalten werden.

Holzkonstruktionen dürfen also niemals unter Außenniveau eingebaut werden, ausgenommen davon sind Ausführungen, bei denen die Wasser führende Schicht lokal abgesenkt ist und in diesem Bereich jedenfalls die obige Anforderung erfüllt und ein gesicherter Wassertransport auf Dauer sichergestellt ist. Die Holzschwellen / Holzbauteile dürfen auch niemals nachträglich eingeschüttet oder „überbaut“ werden.

Die einfachste und wirkungsvollste Möglichkeit eines dauerhaften Witterungsschutzes der Fassade sowie des Sockels und den angrenzenden Bauteilen, stellt die Ausbildung von entsprechenden Dachüberständen bzw. Vordächern dar. Bei richtiger Anordnung wird dadurch ein guter Witterungsschutz der Fassade mit samt ihren Anschlüssen erreicht. Der konstruktive / planerische Witterungsschutz mittels Vordach wird auch in der ÖNORM B 3691 bei der Angabe der erforderlichen Anschlusshöhe von Abdichtungshochzügen berücksichtigt.

Um die Mindesthöhe des Sockelanschlusses im Bereich von Terrassen- und Eingangstüren in der Regel und insbesondere bei Bauten ohne Vordach einhalten zu können, sind Entwässerungsrinnen/ Gitterroste (Breite ≥ 12 bzw. ≥ 24 cm) gemäß ÖNORM B 3691 zu planen und auszuführen. Jedenfalls sind die Regelananschlusshöhen von Abdichtungshochzügen gemäß ÖNORM B 3691 (Tab. 9) einzuhalten. Werden keine Entwässerungsrinnen/ Gitterroste eingesetzt, erhöhen sich die geforderten Anschlusshöhen (= Stufenausbildung). Die angegebenen Mindesthöhen gelten ab Oberkante fertiger Oberfläche bis zum oberen Abschluss des Abdichtungshochzuges. Geneigte Roste oder Roststufen bleiben unberücksichtigt; es gilt die Höhe des angrenzenden Belages als Bezugshöhe.

Die ÖNORM B 3692 gibt u. A. vor, dass das Gefälle des angrenzenden Bodenniveaus grundsätzlich weg vom Anschluss / Sockel zu planen ist. An- und Abschlüsse an hochgehende Wände sind mindestens 15 cm über das angrenzende fertige Bodenniveau hochzuführen und regensicher, z.B. durch Abdeckleisten oder Fassadenverkleidungen, zu verwahren. Bei der Hochzugssicherung mittels Befestigungsprofil ist die Mindesthochzugshöhe an der Befestigungsschraube zu messen.



Abbildung 2: Positives Beispiel eines Sockelanschlusses mit aufgeständerter Terrasse und Gitterrost

Da die Ausbildung des Sockels ein überaus wichtiges Thema darstellt, muss bereits von Anbeginn der Planung höchstes Augenmerk darauf gelegt werden und auch die anderen am Projekt Beteiligten – namentlich die Bauherrschaft - eingehend aufgeklärt werden. Es wird empfohlen, die Schnittstelle vom Planer bzw. Ausführenden zum Bauherren (vertraglich) eindeutig zu definieren, so dass auch Laien nachweislich ausreichend unterwiesen sind.

Der Sockel erfüllt durch die in erster Linie wünschenswerte Höhendifferenz zum Terrain bzw. durch Abdichtungsmaßnahmen die Aufgabe, die darüber liegende Holzkonstruktion dauerhaft vor schädlichem Wassereintritt zu schützen.

Diese Aufgabe erscheint auf den ersten Blick einfach und logisch, dennoch bereitet sie in der täglichen Baupraxis oftmals unerwartete Probleme. Um diese weitestgehend zu verhindern, wird von den Planenden und Ausführenden ein hohes Maß an Sorgfalt und die Bereitschaft gefordert, sich mit dieser Bauaufgabe intensiv zu beschäftigen. Anspruchsvolle Detailpunkte müssen bei einer Vielfalt an Anschlussmöglichkeiten gelöst werden.

Im Zuge der Planung müssen das Außenniveau, Terrassenanschlüsse, Zugangswege, Treppen, Podeste, Rampen, Entwässerung der Außenanlagen usw. exakt definiert werden. Die vorliegenden Leitdetails sollen somit geeignete Anhaltspunkte für die richtige Planung und Ausführung der Sockelausbildung darstellen und in Verbindung mit den nötigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dazu führen, dass die erwünschte Lebensdauer des jeweiligen Bauwerkes erreicht wird.

Da die Funktion der Anschlüsse jedoch von unzähligen Faktoren abhängig ist, entbinden die vorliegenden Leitdetails den Planer und Ausführenden nicht davon, eine projektbezogene Prüfung bzw. die jeweils notwendigen bauphysikalischen und auch statischen Nachweise vorzunehmen. Die Anforderungen an Abdichtungen, deren Qualitäten und Ausführung sind in den einschlägigen Normen wie z.B. der ÖNORM B 3691 und ÖNORM B 3692 geregelt. Insbesondere ist auch auf die Verträglichkeit der eingesetzten Systeme und Materialien wie Abdichtungen, Primer, Klebebänder, Kleber usw. sowie die Herstellerangaben und Verarbeitungsrichtlinien zu achten. Dies hat bereits in der Planung zu erfolgen und es sind dabei auch nachfolgende Arbeitsschritte bzw. Gewerke zu berücksichtigen. Dies umfasst natürlich auch – und insbesondere – die Schnittstelle zwischen Kellerabdichtung und Sockelabdichtung.

Wird die Abdichtung am Sockel höher als über das fertige Fußbodenniveau (FFOK) im Gebäude geplant/ ausgeführt, so sind folgende Punkte aus bauphysikalischer Sicht unbedingt zu berücksichtigen:

Der Dämmwert der Dämmung außerhalb der Abdichtung muss mindestens ein Drittel des Wärmedurchlasswiderstands R [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$] der gesamten Wand betragen. Kann dies nicht eingehalten werden, so muss die Abdichtung einen s_d -Wert ≤ 2 m aufweisen, um nachweisfrei ausgeführt werden zu können. Bei Abdichtungen mit s_d -Wert > 2 m ist hinsichtlich des Feuchteschutzes ein gesonderter projektbezogener Nachweis mittels hygrothermischer Simulation zu erbringen.

Werden im Zuge der Vorfertigung Abdichtungen (z.B. bahnenförmige Abdichtungen) zum Teil bereits im Werk hergestellt, so sind diese besonders sorgfältig vor Beschädigungen während Produktion, Verladung, Transport und Montage zu schützen. Eine entsprechende Kontrolle auf Beschädigungen ist vorzunehmen und ein in der Praxis umsetzbares Szenario zum Tausch bzw. Reparatur der beschädigten Komponenten auf der Baustelle ist vorzusehen.

Grundsätzlich wird empfohlen, die Ausführung der Abdichtungsarbeiten mittels Fotodokumentation lückenlos festzuhalten. Bei erhöhten Anforderungen bzw. besonders sensiblen Projekten empfiehlt es sich, ev. eine (in der Planung zu definierende) Dichtheitsprüfung im Zuge bzw. unmittelbar nach Abschluss der Abdichtungsarbeiten durchzuführen.

4.2. Abdichtung Bodenplatte / Kellerdecke

Grundsätzlich gibt es bei Fundamentplatten die Ausführung mittels Dichtbeton oder Abdichtung. Die Ausführung der Abdichtung ist nach folgenden Lastfällen unterteilt und dahingehend in der ÖNORM B 3692 geregelt. Auf erdberührten Bodenplatten ist jedenfalls eine durchgehende Abdichtung erforderlich.

Lastfälle gemäß ÖNORM B 3692:

- A: (aufsteigende) Bodenfeuchtigkeit
- B: nicht-drückendes Wasser
- C: drückendes Wasser (von außen bzw. von innen)
- D: drückendes Wasser über 4 m Eintauchtiefe

Die Details dieser Richtlinie sind ausschließlich unter der Annahme der Lastfälle A und B erarbeitet worden.

Die Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit ist entsprechend den normativen Anforderungen auszuführen. Laut ÖNORM B 2320 müssen die Abdichtungen bzw. Sperrschichten gegen aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Unterbau (z.B. Kellerdecke, Fundamentplatte) in Form von geeigneten Materialien wie Bitumenbahnen u. dgl. erfolgen; der alleinige Anstrich des Schwellenbereiches ist nicht ausreichend. Werden Kellerdecken in Holz ausgeführt - sofern das gemäß den baubehördlichen Bestimmungen zulässig ist - sind die entsprechenden Abdichtungen gegenüber dem aufgehenden Kellermauerwerk bzw. dem Betonrost wirksam auszuführen.

Zwischen Holz und mineralischem Untergrund ist eine Sperrschicht einzubauen. Es ist als Toleranzausgleich zwischen mineralischem Untergrund und der Fußschwelle eine statisch lastabtragende Unterfüllung/ Unterlegung erforderlich.

An dieser Stelle sei auch erwähnt, dass bei bzw. unter (den eventuell nur aufgelegten und an der Wandinnenseite hervorstehenden) Abdichtungstreifen gegen aufsteigende Feuchtigkeit unter den Außenwänden die Luftdichtheit gegeben sein muss.

4.3. Sockel und Spritzwasserbereich

4.3.1. Allgemeines

Fugenausführung:

Die zwischen Außenwand und Unterbau vorhandene Fuge ist gemäß ÖNORM B 2320 außenseitig gegen Niederschlags- und Spritzwasser abzudichten.

In dieser Richtlinie wurde definiert, dass ab einer Schwellenhöhe $S_w \geq 150$ mm dieser Anschluss z.B. mittels eines für den Außenbereich geeigneten Klebebandes und einer nachfolgend darüber, angebrachten Sockeldämmung ausreichend ist (siehe Abbildung 3).

Bei $S_w < 150$ mm muss der Fugenverschluss durch die dem Lastfall entsprechende Abdichtung (Abdichtungshochzug) erfolgen (siehe Abbildung 4).



Abbildung 3: Fugenverschluss Außenwand/ Kellerdecke mittels Klebeband ($S_w \geq 150$ mm) vor Montage der Sockeldämmung (Passestück)



Abbildung 4: Abdichtungshochzug mittels Voranstrich und Bitumenabdichtung ($S_w < 150 \text{ mm}$) auf Holzmassivwand vor Applizierung des WDVS (Sockel und Fassade)

Sohlbankausführung:

Im unteren Anschlussbereich der Terrassentüren werden in der Regel Sohlbänke/ Fensterbänke ausgeführt. Die Neigung der Fensterbank ist nach vorne mit einer Mindestneigung von 5° (entspricht einem Gefälle von 8,8 %) herzustellen. Steiler geneigte Sohl- bzw. Fensterbänke haben den Vorteil, dass Wasser und Schmutz besser abgeleitet werden. Außerdem wird weniger Spritzwasser auf Fenster, Türen und Fassade gelenkt. Aus diesen Gründen werden die Sohlbänke in den Türdetails vorliegender Richtlinie stark geneigt dargestellt (siehe Abbildung 5). Hierbei handelt es sich keinesfalls um eine normative Anforderung, sondern lediglich um eine optionale Empfehlung.

Fensterbänke sind grundsätzlich nicht geeignet, betreten zu werden. Im Bereich der Austritte bei Türen sind diese gesondert trittfest zu planen und auszuführen.



Abbildung 5: Sohlbankausführung/ Verblechung bei Terrassentür mit großer Neigung für den noch kommenden in die Türleibung reichenden Holzterrassenanschluss (li.) und trittfeste Ausführung mittels Riffelblech (re.)

Geländeausführung:

Das Terrain soll grundsätzlich mit Gefälle vom Haus weg ($\geq 2 \%$) ausgebildet werden.

4.3.2. WDVS Fassade

Das WDVS im Spritzwasser- und Sockel- bzw. auch im Perimeterbereich ist entsprechend der einschlägigen Verarbeitungsrichtlinien und/ oder Normen (z.B. ÖNORM B 6400, ÖNORM B 6410,...) zu planen und auszuführen. In der vorliegenden Richtlinie bzw. den enthaltenen Details wird daher nicht näher auf die Planung und Ausführung des WDVS eingegangen.

Ein rückspringender Sockel (Übergang des WDVS von der Fassade zum Sockelbereich) ist hinsichtlich eines einwandfreien Wasserablaufs sowie aufgrund des Überganges Massivbau zu Holzbau in diesem Bereich (definierte Trennung) zu bevorzugen. Bei flächenbündiger Sockelausführung könnte eine farbliche Trennung des Oberputzes des WDVS zum Oberputz des Sockels angedacht werden (Grund: raschere Verschmutzung des Sockels).



Abbildung 6: Rückspringender Standardsockel als definierter Übergang zwischen Keller und Holzbauwänden. Deutlich erkennbar sind auch die farbliche Trennung sowie das Kiesbett.

4.3.3. Holzfassade

Generell ist bei Holzfassaden darauf zu achten, dass diese nicht in den Spritzwasserbereich ragen, da die Lebensdauer des Holzes durch die stärkere Bewitterungssituation kürzer ist bzw. sich jene Hölzer schon nach kurzer Zeit durch Verfärbungen abzeichnen. Im Sockelbereich ist daher die Verwendung von z.B. Betonplatten, Faserzementplatten oder eine entsprechenden WDVS Ausführung zu bevorzugen.

Reicht die Holzfassade in den Spritzwasserbereich sind horizontale Schalungen zu empfehlen, da diese partiell ausgetauscht werden können. Nähere Informationen zu Holzfassaden und Ausführungsdetails können z.B. dem Buch „Fassaden aus Holz“ entnommen werden.



Abbildung 7: Ausführung einer Holzfassade mit vertikaler Schalung mit ausreichendem Spritzwasserschutz (≥ 30 cm Sockelhöhe und Kiesbett)



Abbildung 8: Ausführung einer Holzfassade mit vertikaler Schalung ohne ausreichenden Spritzwasserschutz. Erste Verfärbungen sind bereits nach kurzer Dauer sichtbar.

Um den Spritzwasserbereich zu reduzieren kann das Außenniveau abgesenkt und Gitterroste ausgeführt werden. (siehe dazu Abbildung 9 und z.B. Detail 6.4.1 unter Kapitel 6. Details)



Abbildung 9: Beispiel einer Ausführung von Gitterrosten bei Holzfassade

5. Pflege und Wartung

Für eine dauerhafte Funktion des Sockelanschlusses, inklusive aller Ein- und Anbauteile, ist eine regelmäßige Reinigung, Pflege und Erhaltung durch den Nutzer bzw. Gebäudeerhalter erforderlich. In regelmäßigen Abständen sind mindestens Sichtkontrollen durchzuführen. Bei Auffälligkeiten ist ein Fachbetrieb zu kontaktieren.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, alle Entwässerungseinrichtungen wie z.B. Drainagen, Kiesbette, Filtereinrichtungen, Entwässerungsrinnen, Gitterroste usw. regelmäßig zu kontrollieren und bei Bedarf entsprechend zu reinigen und / oder alle notwendigen Wartungsarbeiten vorzunehmen bzw. vornehmen zu lassen. Hierzu zählen beispielsweise auch die Schneeräumung und das Entfernen von Laub.

Das Unterlassen/ Vernachlässigen von Reinigung und Wartung führt zu Funktionsverlust der Entwässerungseinrichtungen und in weiterer Folge daraus zu Schäden am Gebäude. Des Weiteren wird empfohlen, auch die Fugenabdichtungen, freiliegende Abdichtungen, die

Fassade, die Anschlüsse von Fenstern, Türen und sonstigen Einbauten in der Fassade – also die Außenhülle des Gebäudes - regelmäßigen Sichtkontrollen auf Verschmutzungen, Risse, feuchte Flecken und andere Beschädigungen zu unterziehen.

Die Wartungsintervalle sind von verschiedenen Faktoren wie z.B. der Art des Gebäudes, der Lage, der Umgebung, Witterung, außergewöhnlichen Ereignissen, Nutzerverhalten usw. abhängig. Für die Reinigung und Wartung wird ein Mindestintervall von 2 x jährlich bzw. nach außergewöhnlichen Ereignissen wie starken Gewittern, Sturm, Schneefall usw. angegeben.



Abbildung 10: Entwässerungsrinne mit Laub und Schmutz gefüllt. Diese ist regelmäßig zu reinigen bzw. zu warten um einen dauerhaften Wasserablauf zu gewährleisten.

Der Auftraggeber (z.B. Eigentümer) ist dahingehend mittels Pflege- und Wartungsanleitung durch den Planer zu informieren.

6. Details

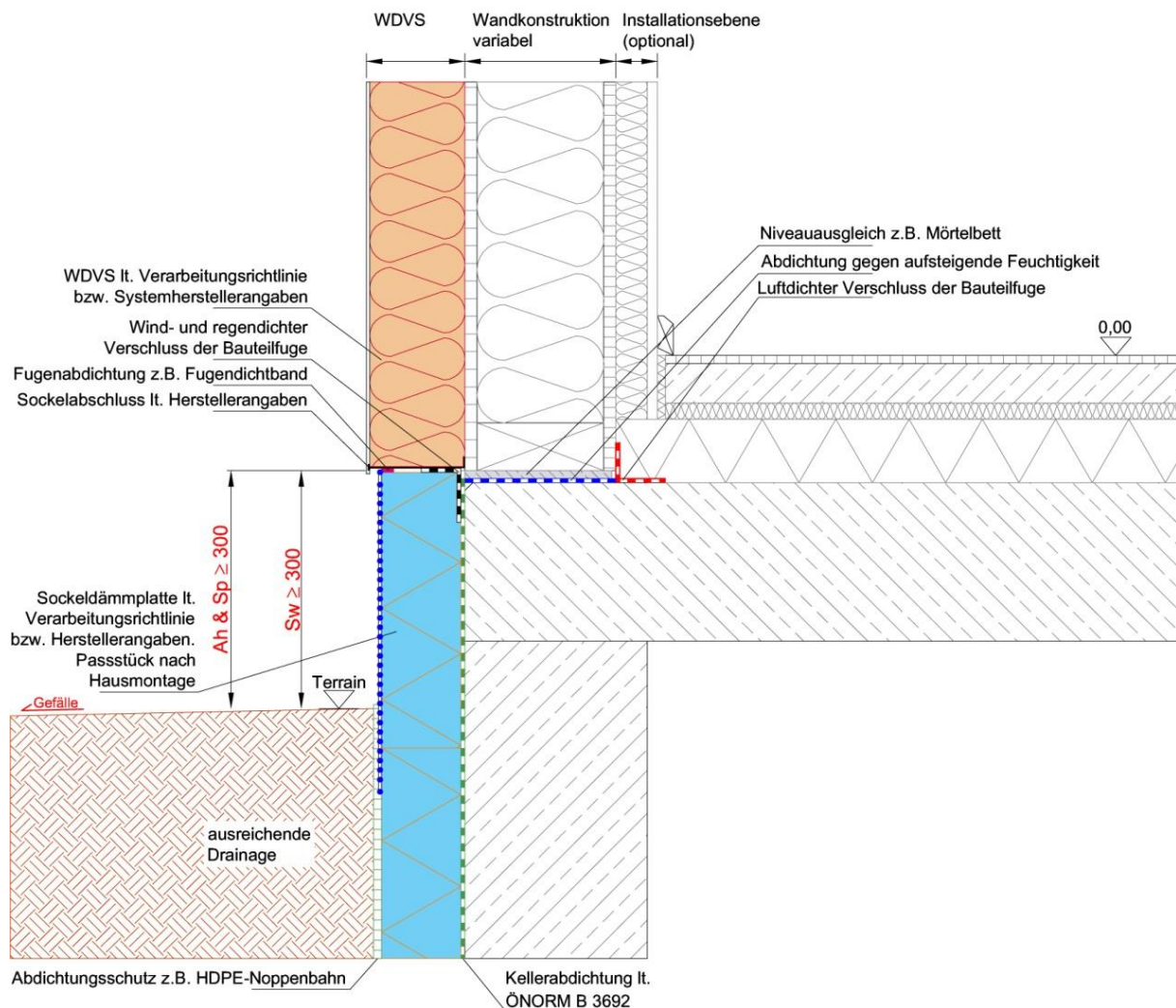
Vorbemerkung:

Die folgenden Sockeldetails wurden zur Planungshilfe grob bewertet und kommentiert. Die jeweils dazugehörigen Türdetails wurden bei der Bewertung nicht berücksichtigt, da allfällige Konstruktionen wie z.B. Treppen und Rampen individuell abgeschätzt werden müssen.

Die technische Bewertung erfolgt durch die Symbole „+“ bzw. „-“, die Darstellung der Kosteneinschätzung durch das „€“ Zeichen. Je mehr „+“, desto besser bzw. sicherer ist das Detail aus technischer Sicht. Je mehr „€“ Zeichen, desto teurer die Ausführung der jeweiligen Lösung. Die Bewertungen beziehen sich auf die Ausführung des jeweiligen Grunddetails und beinhalten keine gesonderte Abschätzung der Details im Türbereich bzw. die daran anschließenden Außenbauteile wie Treppen, Rampen, Terrassen und dgl..

6.1. Standardausführung

6.1.1. Sockelanschluss Wandbereich



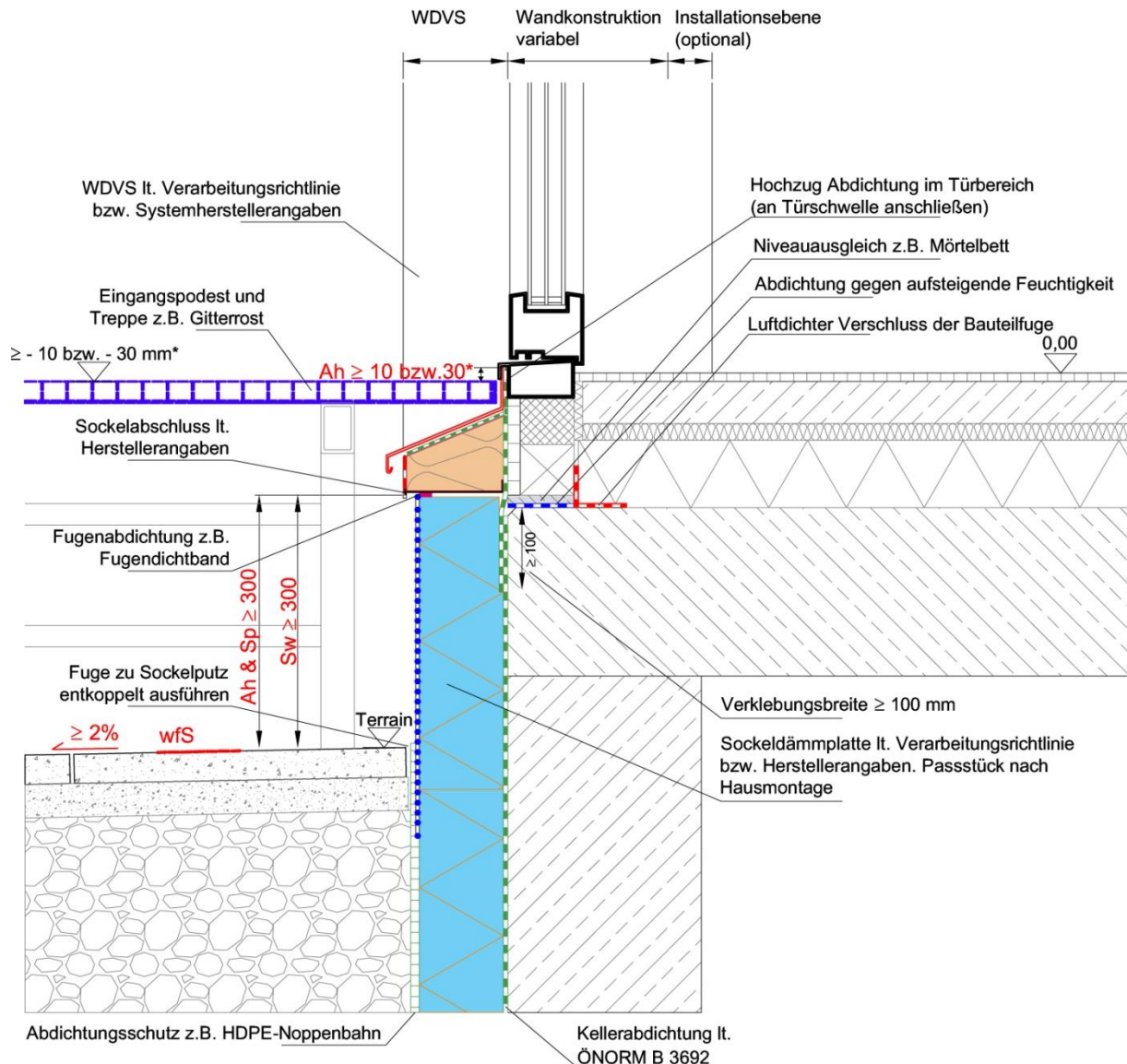
Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Alle Außenbeläge z.B. Erdreich
 Schwellenniveau Sw: ≥ 300 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband

Technische Beurteilung: + + +
 Kosten: €

Kommentar:

Standardlösung gemäß ÖNORM B 2320. Seit Jahrzehnten bewährte Lösung.

6.1.2. Sockelanschluss Türbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Anschluss: Erdreich oder befestigte Fläche im Türbereich

Schwellenniveau Sw: ≥ 300 mm

Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle

*Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.1.1**

Kosten: **siehe Detail 6.1.1**

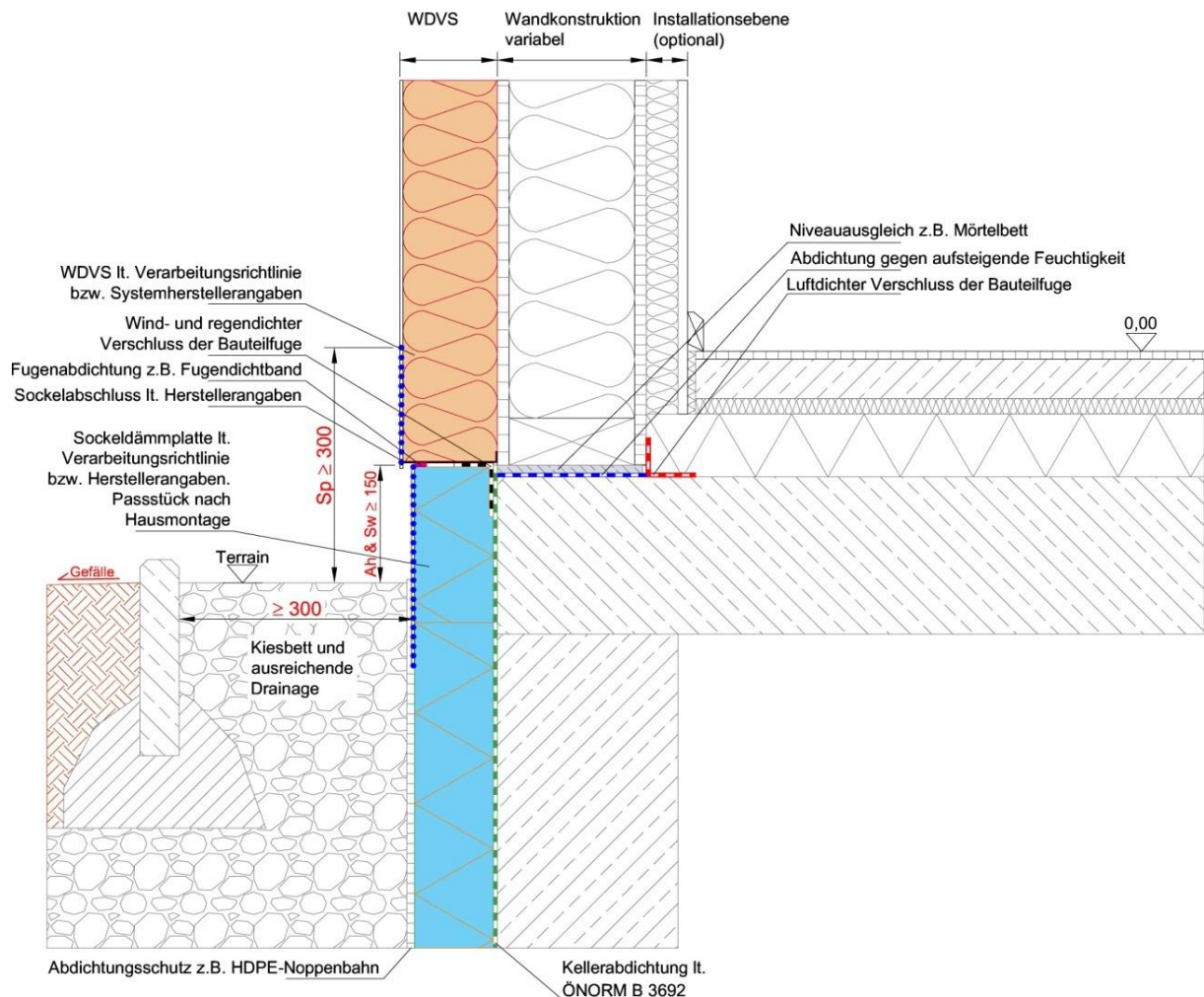
Kommentar:

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Tür seitlich um ≥ 30 cm überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden.

Nachteil ist, dass zur Überwindung des Höhenunterschiedes zwischen Außen- und Innenniveau z.B. 3 bis 4 Stufen bzw. entsprechende Rampen notwendig sind.

6.2. Reduzierte Höhe

6.2.1. Sockelanschluss Wandbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband

Technische Beurteilung: + + +

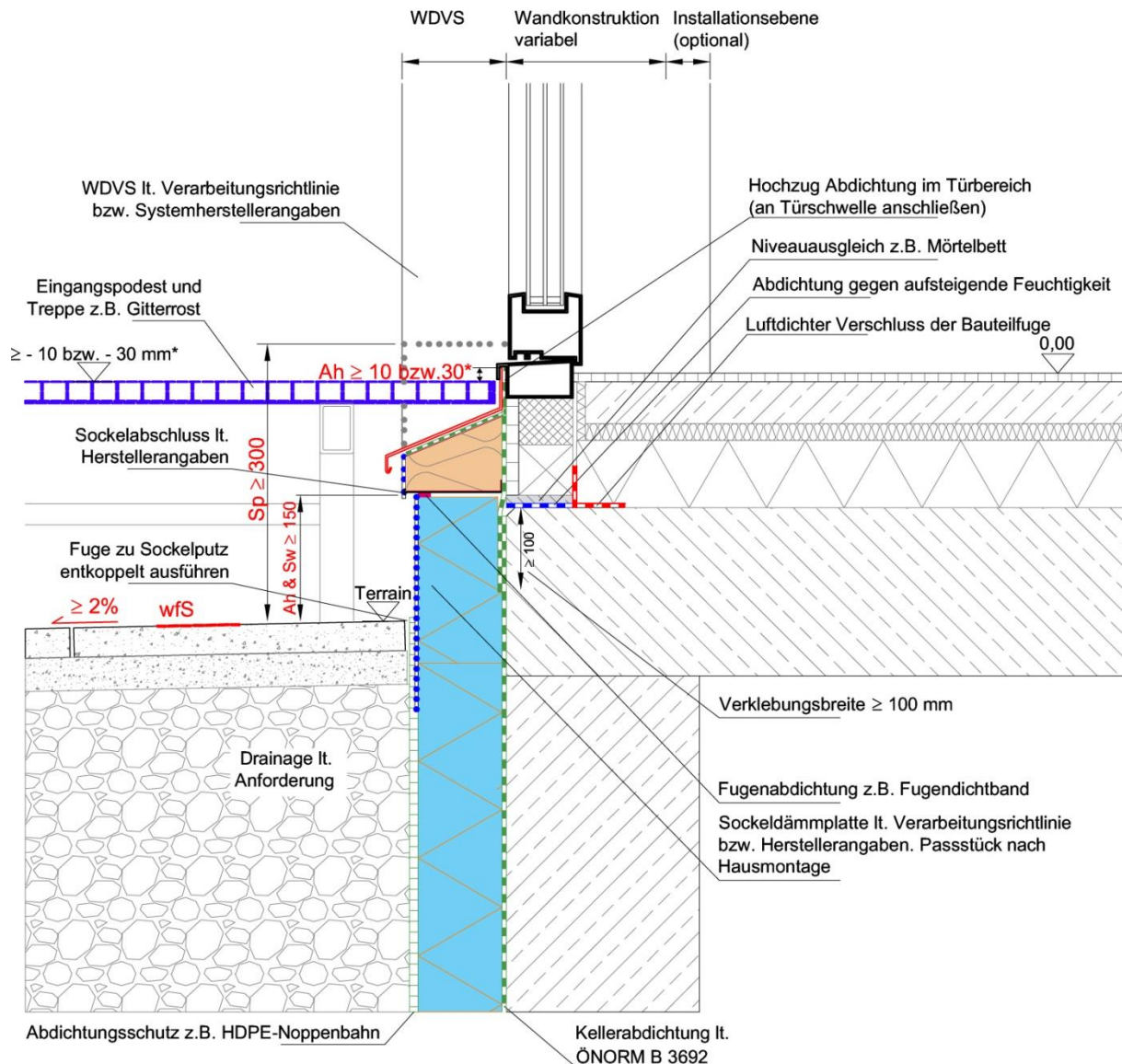
Kosten: € €

Kommentar:

Sehr gute Lösung mit ausreichender Sockelhöhe, der Spritzwasserbereich reicht jedoch bereits in die Fassade.

Die Ausführung des WDVS der Außenwandfassade im Spritzwasserbereich (Sp) ist laut den Verarbeitungsrichtlinien der Systemhersteller auszuführen.

6.2.2. Sockelanschluss Türbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Anschluss: Kiesbett oder befestigte Oberfläche im Türbereich

Schwelenniveau Sw: ≥ 150 mm

Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle

*Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.2.1**

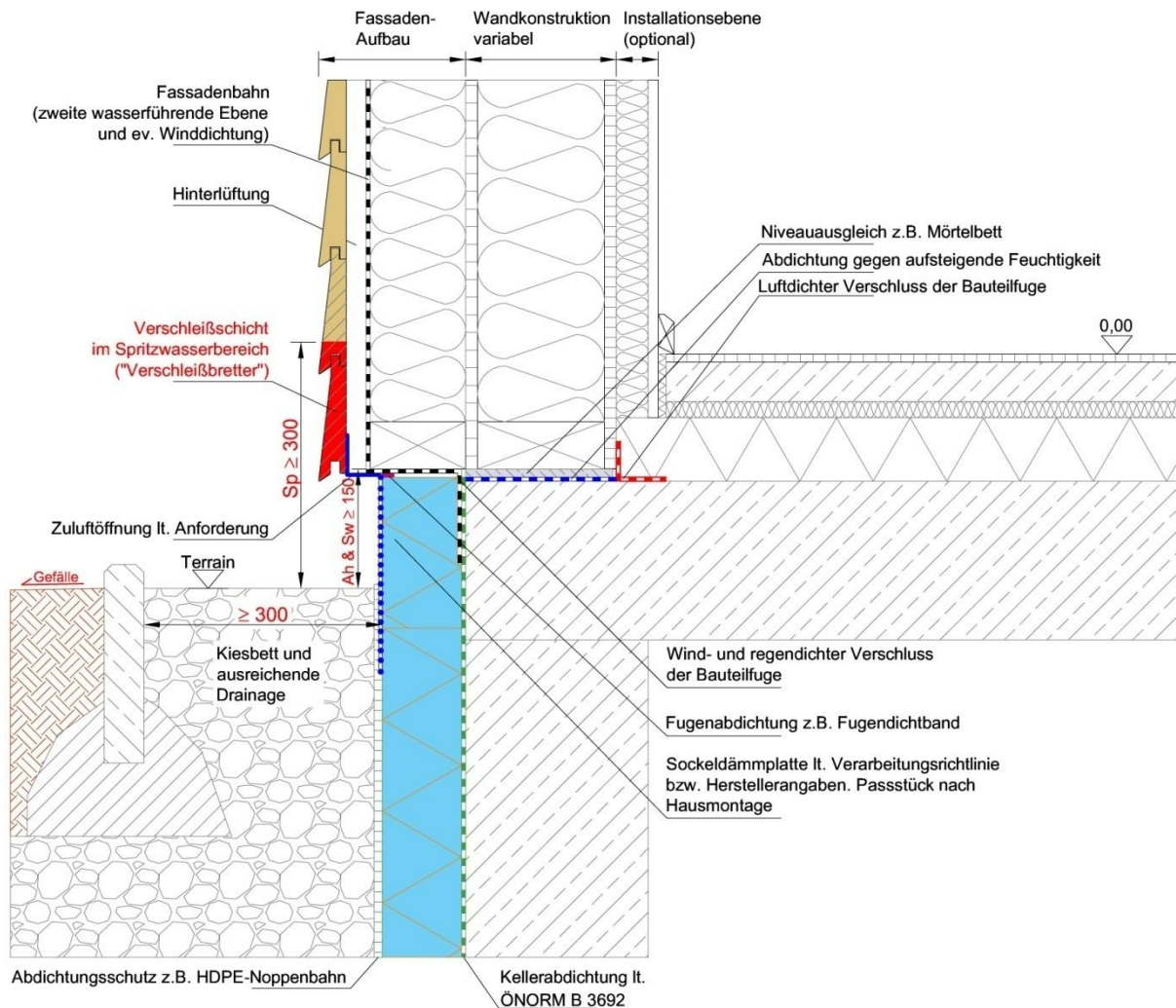
Kosten: **siehe Detail 6.2.1**

Kommentar:

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um ≥ 30 cm überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden.

Nachteil ist, dass zur Überwindung des Höhenunterschiedes zwischen Außen- und Innenniveau z.B. 2 bis 3 Stufen bzw. entsprechende Rampen notwendig sind.

6.2.3. Sockelanschluss Wandbereich mit hinterlüfteter Fassade



Fassadentyp: hinterlüftete Fassade z.B. waagrechte Holzschalung
 Anschluss: Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband

Technische Beurteilung: + + +

Kosten: € €

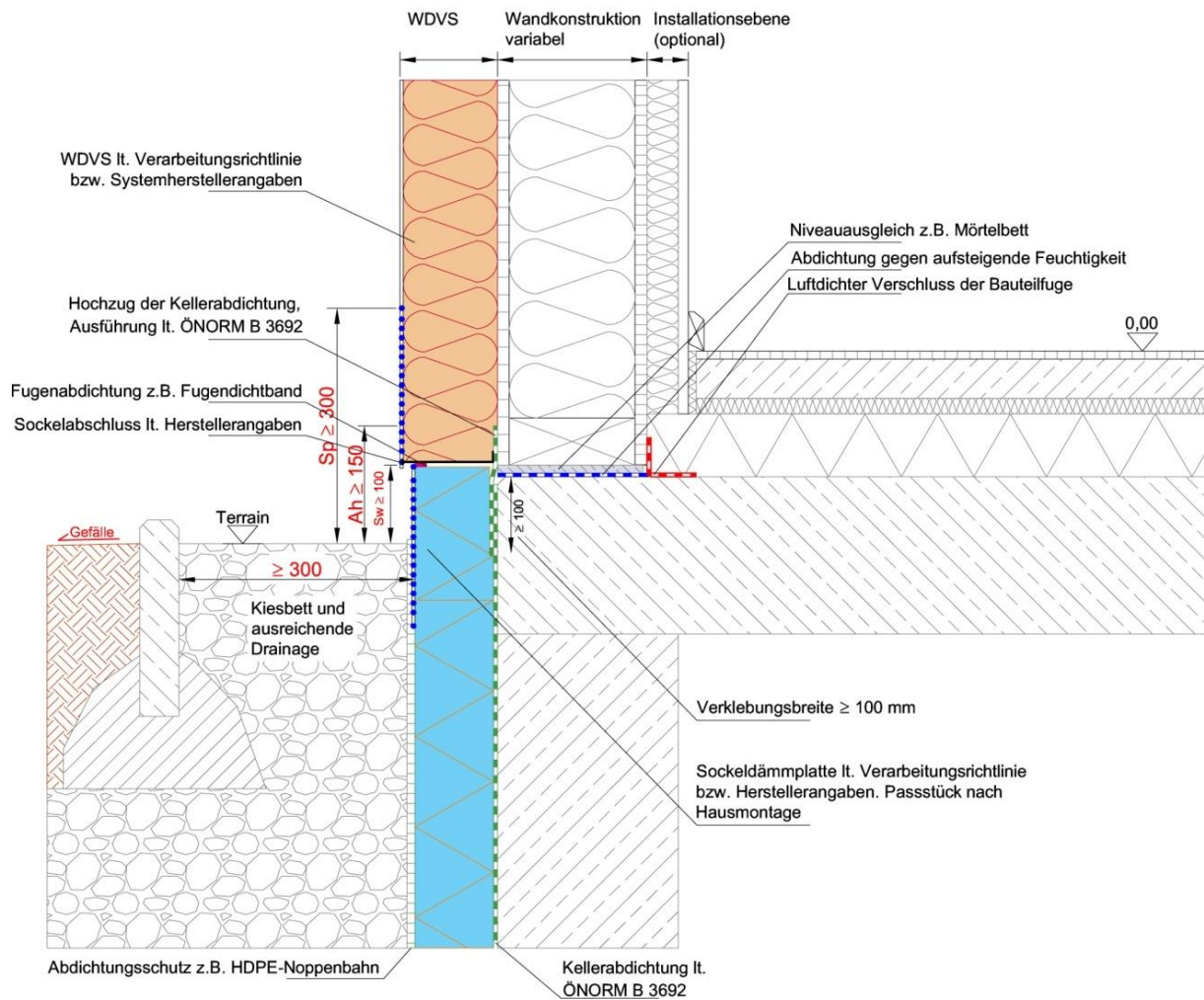
Kommentar:

Sehr gute Lösung mit ausreichender Sockelhöhe, der Spritzwasserbereich reicht jedoch in die Fassade.

Wenn starke ungleichmäßige Verfärbungen oder Verschmutzungen vermieden werden sollen, empfiehlt sich im Spritzwasserbereich (< 300 mm) eine austauschbare Verschleißschicht oder eine witterungsbeständigere Oberfläche. Um frühzeitige Schäden zu vermeiden, muss ein Mindestabstand von 5 cm zum Terrain eingehalten werden (siehe Broschüre „Fassaden aus Holz“).

6.3. Ausführungen Mindesthöhe

6.3.1. Sockelanschluss Wandbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 100 mm
 Fuge außen: Abdichtungs-Hochzug entsprechend den normativen Anforderungen

Technische Beurteilung: ++

Kosten: € €

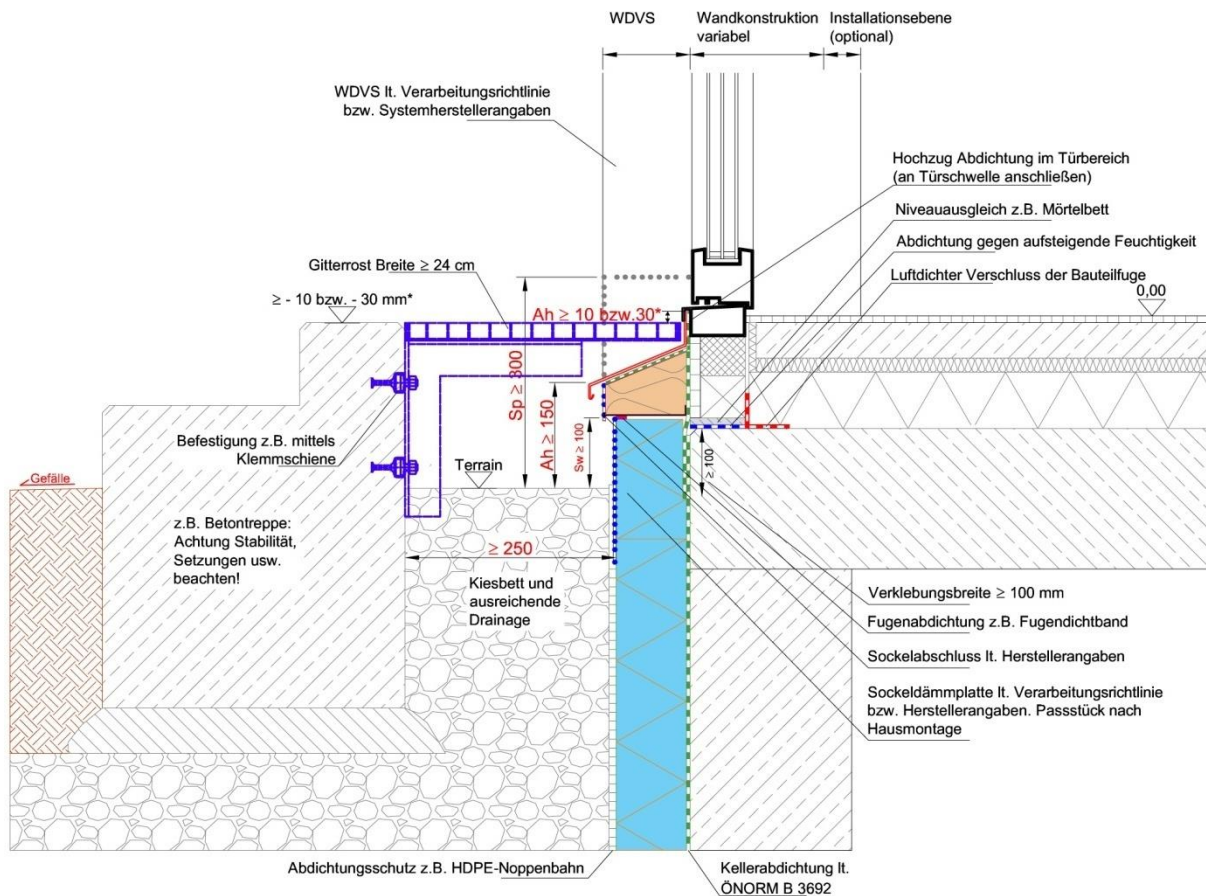
Kommentar:

Der Höhenunterschied von mind. 100 mm zwischen wasserführender Schicht und Schwellenunterkante darf keinesfalls unterschritten werden.

Die Außenabdichtung (Abdichtungs-Hochzug) ist mind. 150 mm über das Außenniveau zu führen.

Die Ausführung des WDVS der Außenwandfassade im Spritzwasserbereich (Sp) ist laut den Verarbeitungsrichtlinien der Systemhersteller auszuführen.

6.3.2. Sockelanschluss Türbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 100 mm
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.3.1**

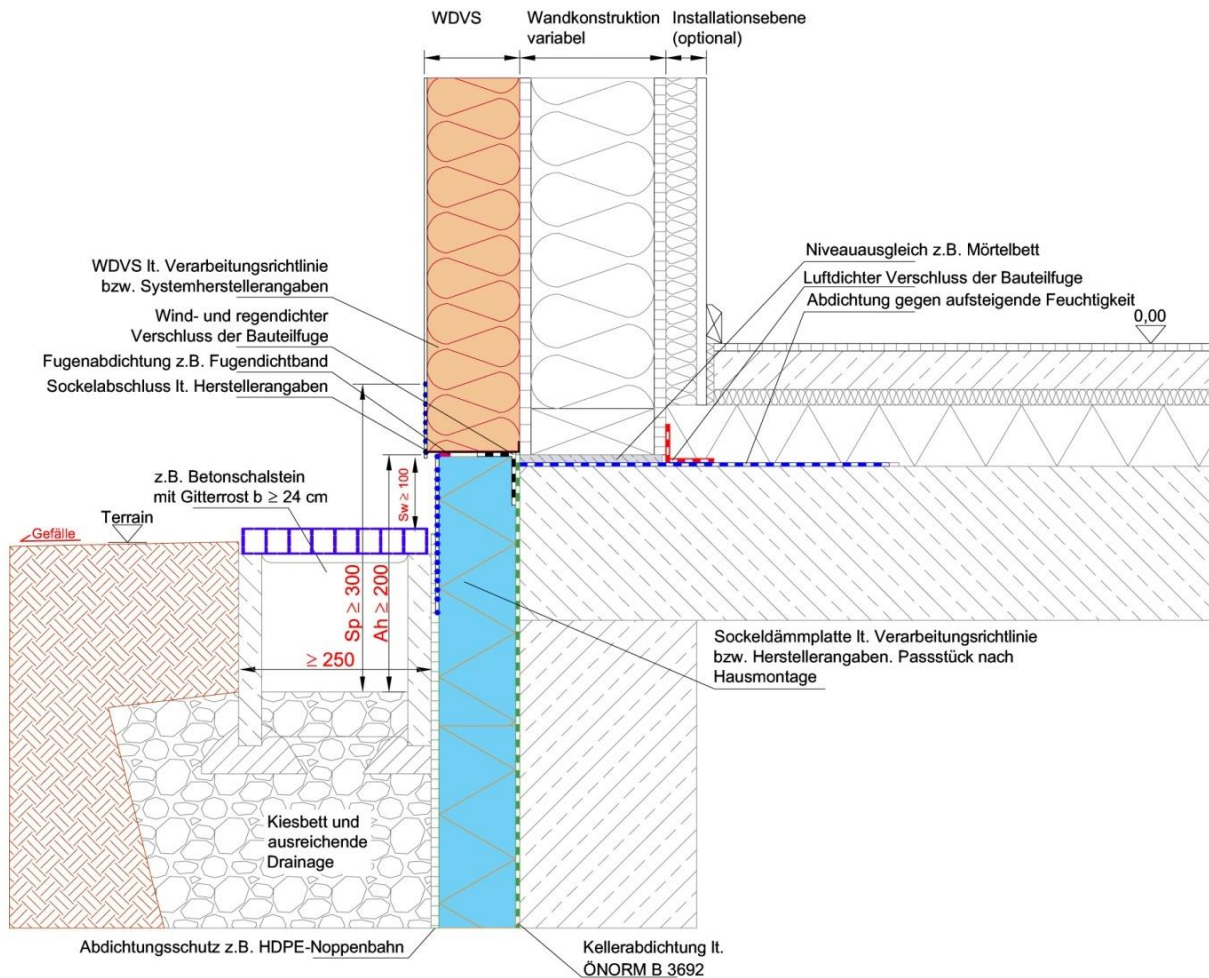
Kosten: **siehe Detail 6.3.1**

Kommentar:

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um ≥ 30 cm überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden.

Zur Anordnung vom Gitterrost kann z.B. eine Betontreppe ausgeführt werden. Bei der Planung sind unbedingt Setzungen, Stabilität, Frostsicherheit, Bauablauf usw. zu beachten. Das Wasser zwischen Haus und Treppe muss dauerhaft abgeleitet werden.

6.3.3. Sonderlösung bei Mindesthöhe ohne Abdichtungshochzug



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Gitterrost mit Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 100 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband

Technische Beurteilung: ++

Kosten: € € €

Kommentar:

Der Höhenunterschied von mind. 100 mm zwischen Gitterrost und Schwellenunterkante darf keinesfalls unterschritten werden.

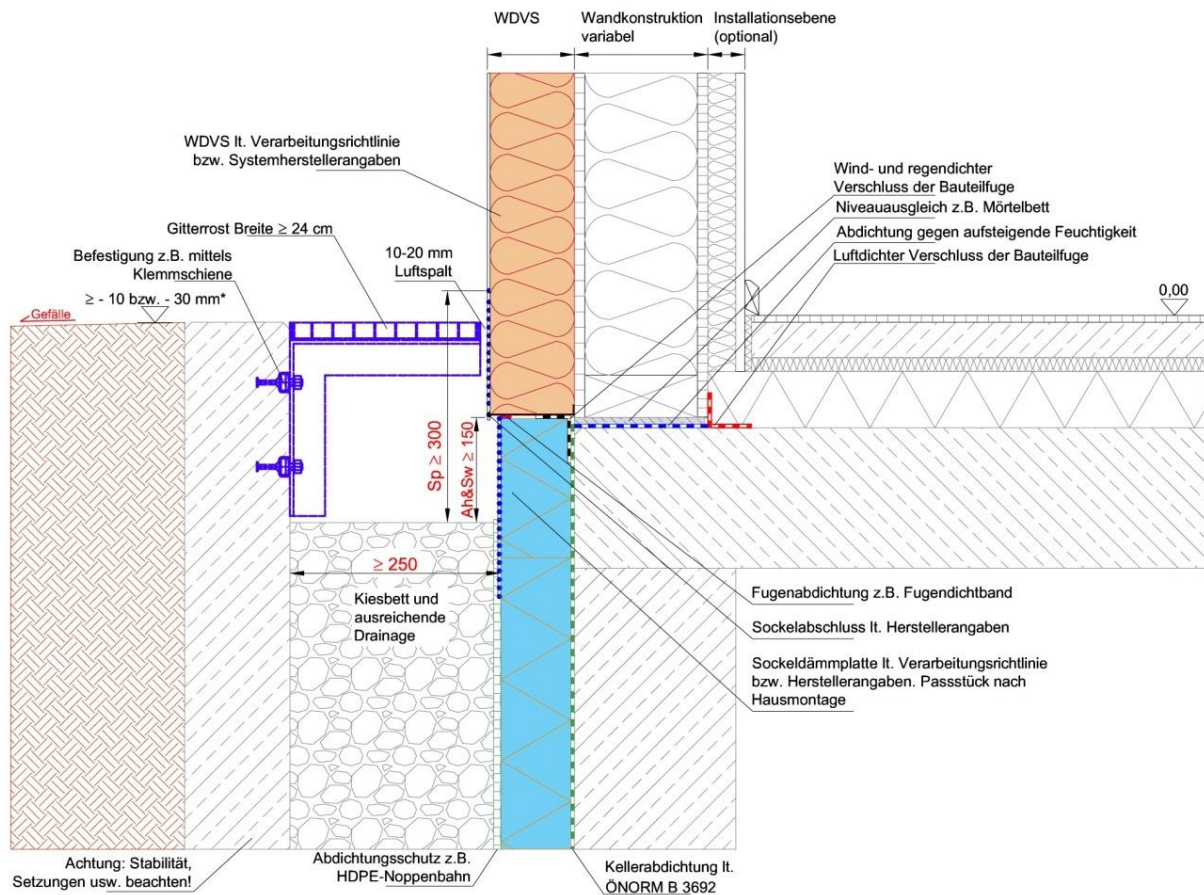
Diese Variante stellt eine **Sonderlösung**, für jenen Fall dar, wenn z.B. bei einem Standardsockel (Sw 30 oder 15 cm) das **Terrain nachträglich angehoben werden muss** und kein Abdichtungshochzug mehr hinter dem WDV ausgeführt werden kann. Bei der Planung sind unbedingt Setzungen, Stabilität usw. zu beachten. Die Gitterroste können erforderlichenfalls z.B. mittels Klammern befestigt werden. Es wird empfohlen, die Stöße der Schalsteine gegenüber jenen der Gitterroste versetzt anzuordnen.

Die Ausführung des WDV der Außenwandfassade im Spritzwasserbereich (Sp) ist laut den Verarbeitungsrichtlinien der Systemhersteller auszuführen.

Das dazu passende Türdetail ist Detail 6.3.2.

6.4. Niveau abgesenkt mit Gitterrost

6.4.1. Sockelanschluss Wandbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Gitterrost mit Kiesbett, barrierefrei zu Terrain
 Schwelenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband

Technische Beurteilung: + +

Kosten: € € € €

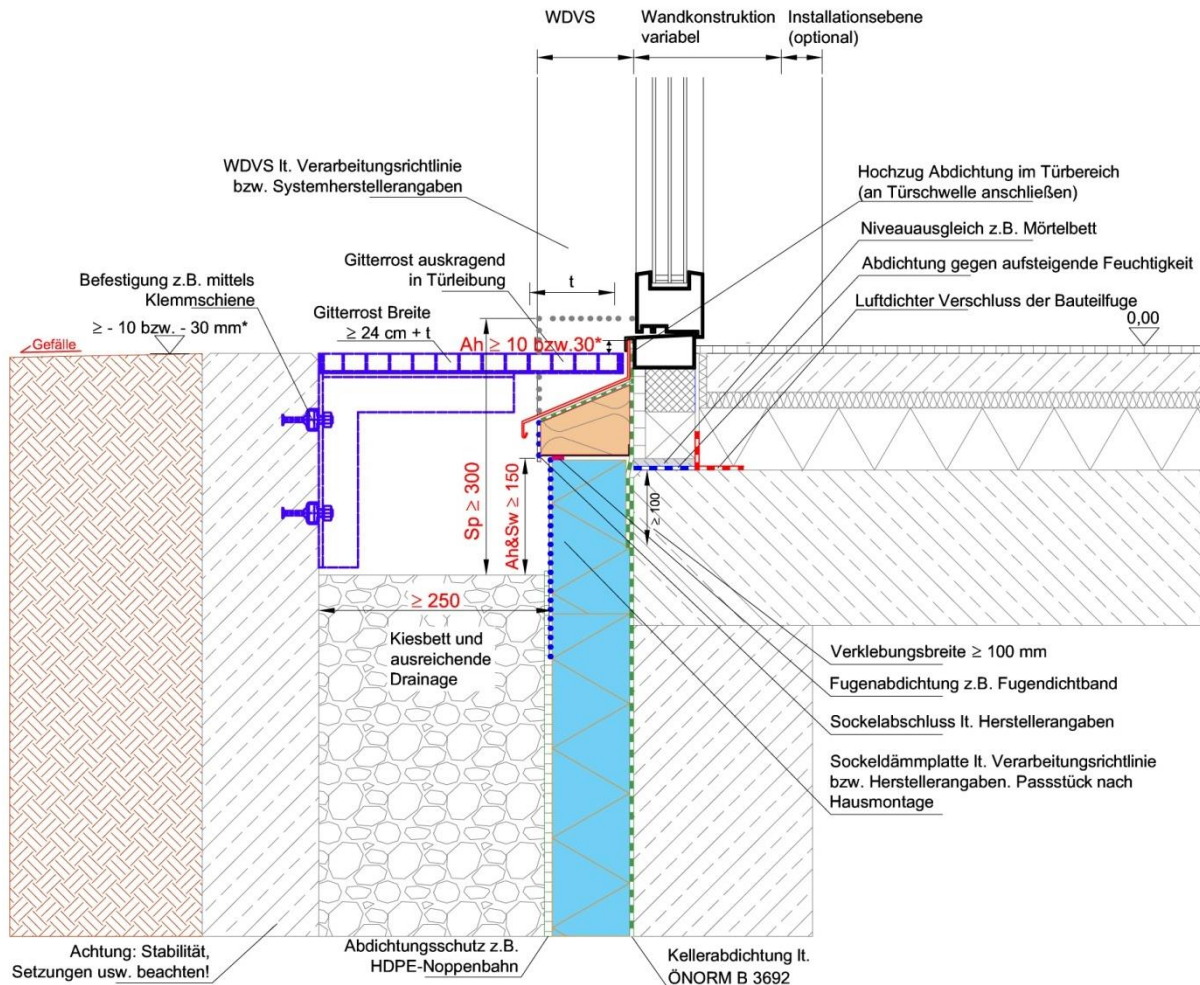
Kommentar:

*Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

Zur Anordnung der Gitterroste können z.B. Streifenfundamente, oder Winkelstützen aus Betonfertigteilen ausgeführt werden. Bei der Planung sind unbedingt Setzungen, Stabilität, Frostsicherheit, Bauablauf usw. zu beachten. Das Sickerwasser zwischen Haus und Streifenfundament muss dauerhaft abgeleitet werden und der Gitterrost leicht zu demontieren sein.

Durch das Absenken des Außenniveaus von mind. 150 mm unter die Schwellenunterkante und einer ausreichenden Rollierung bzw. Drainage entsteht im Bereich der Bauanschlussfuge Außenwand und Keller keine Gefahr durch Stauwasser. Die Ausführung des WDVS der Außenwandfassade im Spritzwasserbereich (Sp) ist laut den Verarbeitungsrichtlinien der Systemhersteller auszuführen.

6.4.2. Sockelanschluss Türbereich



- Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Gitterrost mit Kiesbett, barrierefrei zu Terrain
 Schwelenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.4.1**

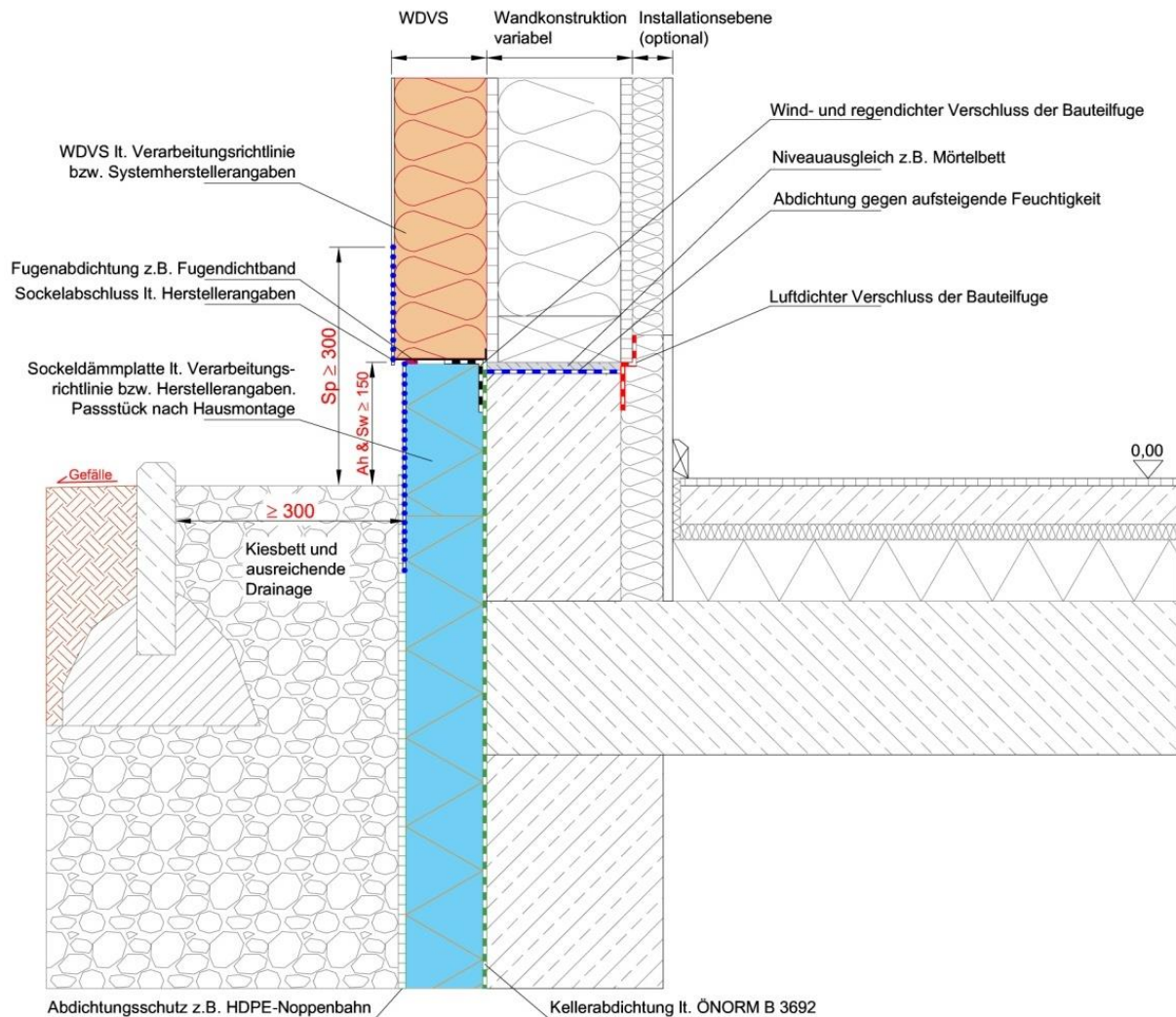
Kosten: **siehe Detail 6.4.1**

Kommentar:

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um ≥ 30 cm überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden. Zur Anordnung der Gitterroste können z.B. Streifenfundamente, oder Winkelstützen aus Betonfertigteilen ausgeführt werden. Bei der Planung sind unbedingt Setzungen, Stabilität, Frostsicherheit, Bauablauf usw. zu beachten. Das Sickerwasser zwischen Haus und Streifenfundament muss dauerhaft abgeleitet werden und der Gitterrost leicht zu demontieren sein.

6.5. Ausführungen mit Betonsockel

6.5.1. Sockelanschluss Wandbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband

Technische Beurteilung: + + +

Kosten: € € €

Kommentar:

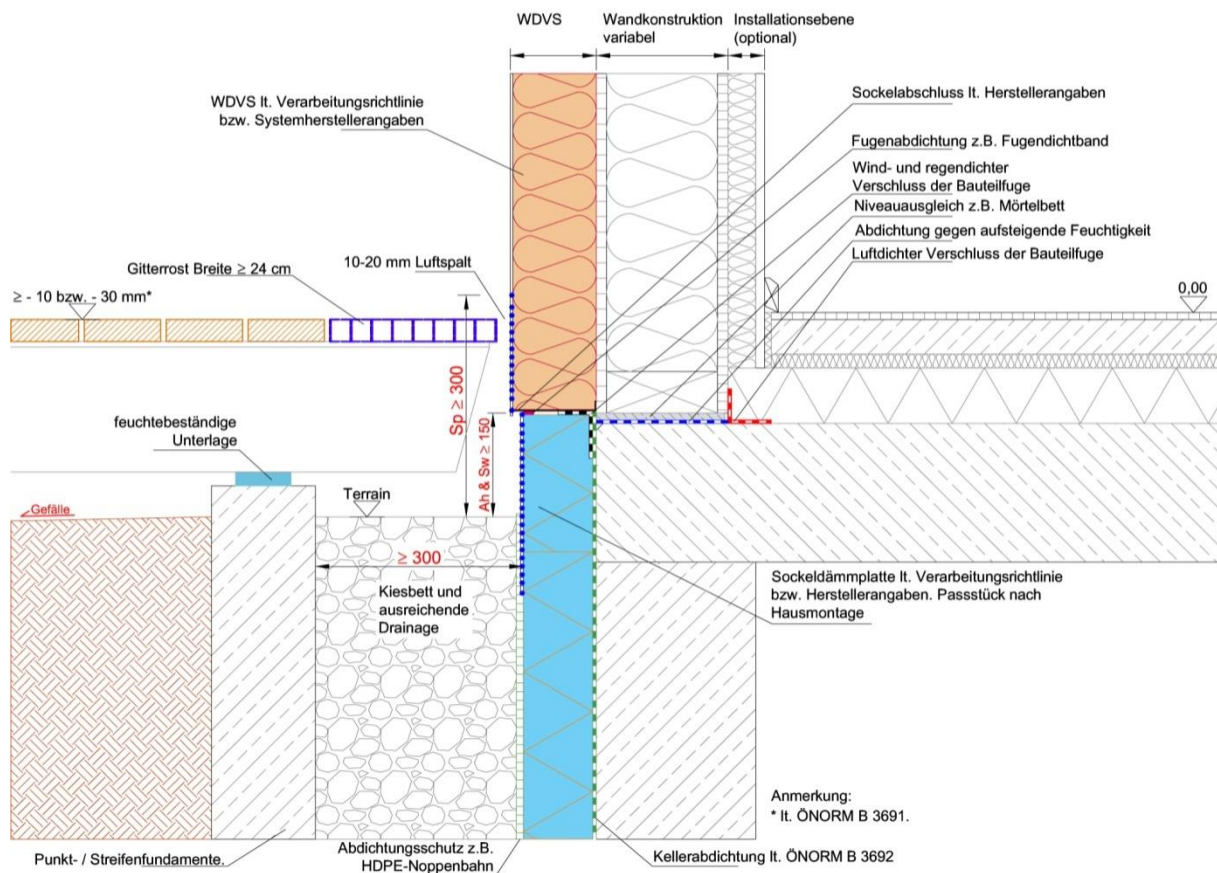
Der Betonsockel stellt in Bezug auf die Dauerhaftigkeit und den konstruktiven Holzschutz eine gute Lösung dar. Bei dieser Ausführung können jedoch bodentiefe Fenster und Türen erst auf der Baustelle montiert werden. Ebenso die Ergänzung der Vorsatzschale bzw. der innenseitigen Verkleidung. Der Betonsockel stellt auch eine verhältnismäßig hohe Wärmebrücke dar und auf eine ausreichende Außendämmung ist daher besonders zu achten.

Wenn kein Kiesbett möglich ist (z.B. an einer Grundstücksgrenze), muss der Sockel mit Schwellenhöhe Sw ≥ 30 cm ausgeführt werden.

Das dazu passende Türdetail ist Detail 6.4.2

6.6. Aufgeständerte Terrasse auf Punkt- / Streifenfundamenten

6.6.1. Sockelanschluss Wandbereich Gitterrost ≥ 24 cm



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

Technische Beurteilung: + + +

Kosten: € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

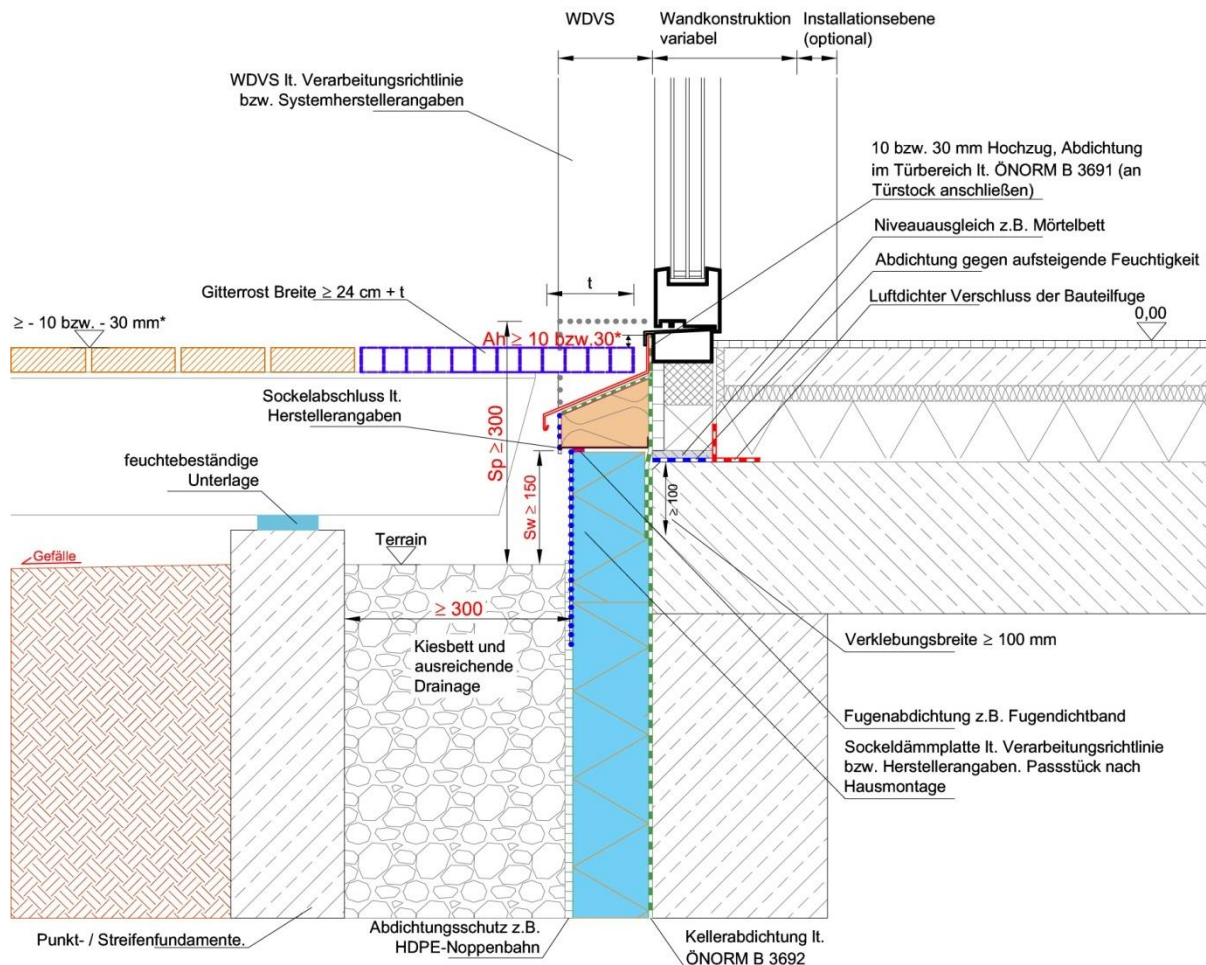
Kommentar:

Sehr gute Lösung mit ausreichender Sockelhöhe, der Spritzwasserbereich reicht jedoch bereits in die Fassade.

Bei Sw ≥ 150 mm ist der wind- und regendichte Verschluss der Bauteilfuge z.B. mittels geeignetem Klebeband ausreichend.

Sw kann auf bis zu ≥ 100 mm verringert werden. Die Abdichtungshöhe Ah ≥ 150 mm ist jedoch einzuhalten und somit muss ein entsprechender Abdichtungshochzug ausgeführt werden.

6.6.2. Sockelanschluss Türbereich Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$



- Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$ bei Türe und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: $\geq 150 \text{ mm}$
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost $\geq 24 \text{ cm}$.

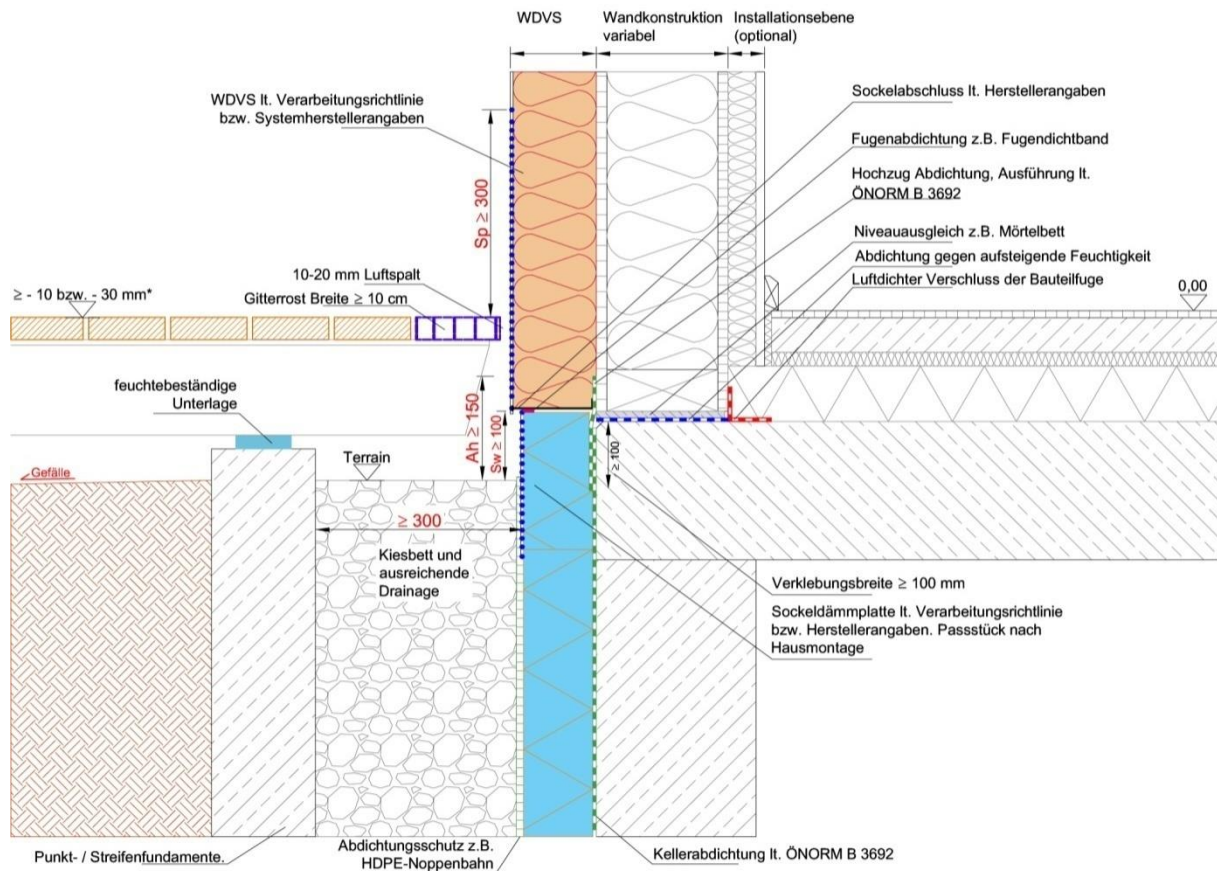
Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.6.1**

Kosten: **siehe Detail 6.6.1**

Kommentar:

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um $\geq 30 \text{ cm}$ überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden. Analog zu Detail 6.6.1 kann Sw auf bis zu $\geq 100 \text{ mm}$ verringert werden.

6.6.3. Sockelanschluss Wandbereich Gitterrost ≥ 10 cm



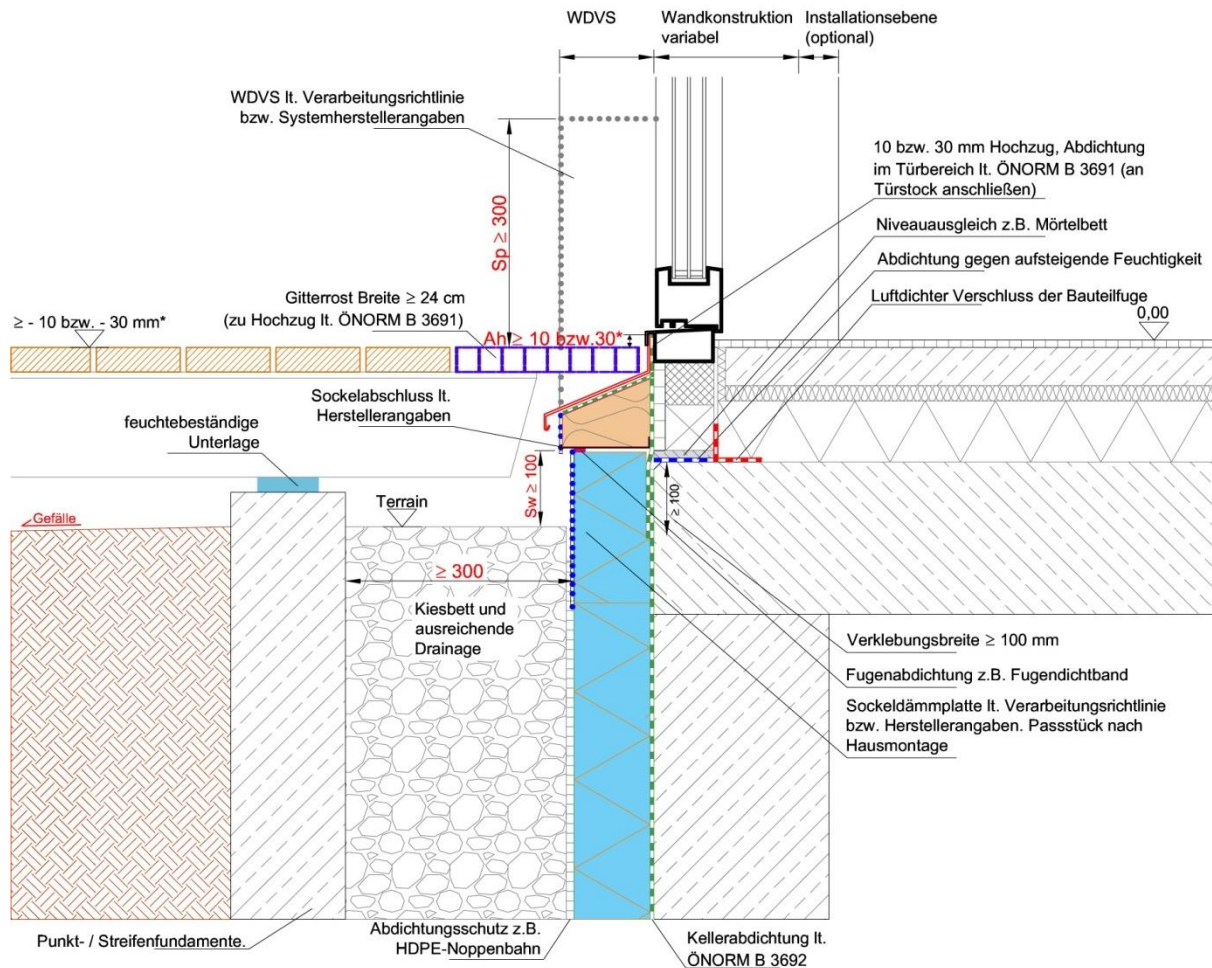
Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 10 cm und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 100 mm
 Fuge außen: Abdichtungs-Hochzug entsprechend normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

Technische Beurteilung: ++
 Kosten: € € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Die Abdichtung ist entsprechend ÖNORM B 3692 auszuführen.
 Der Spritzwasserbereich Sp muss von Oberkante fertiger Belag gemessen werden.
 Bei Sw ≥ 150 mm ist der wind- und regendichte Verschluss der Bauteilfuge z.B. mittels geeignetem Klebeband ausreichend.

6.6.4. Sockelanschluss Türbereich Gitterrost ≥ 24 cm



Fassadeartyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm bei Türe und Kiesbett
 Schwelenniveau Sw: ≥ 100 mm
 Fuge außen: Abdichtungs-Hochzug entsprechend normativen Anforderungen
 *Höhenangaben It. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm

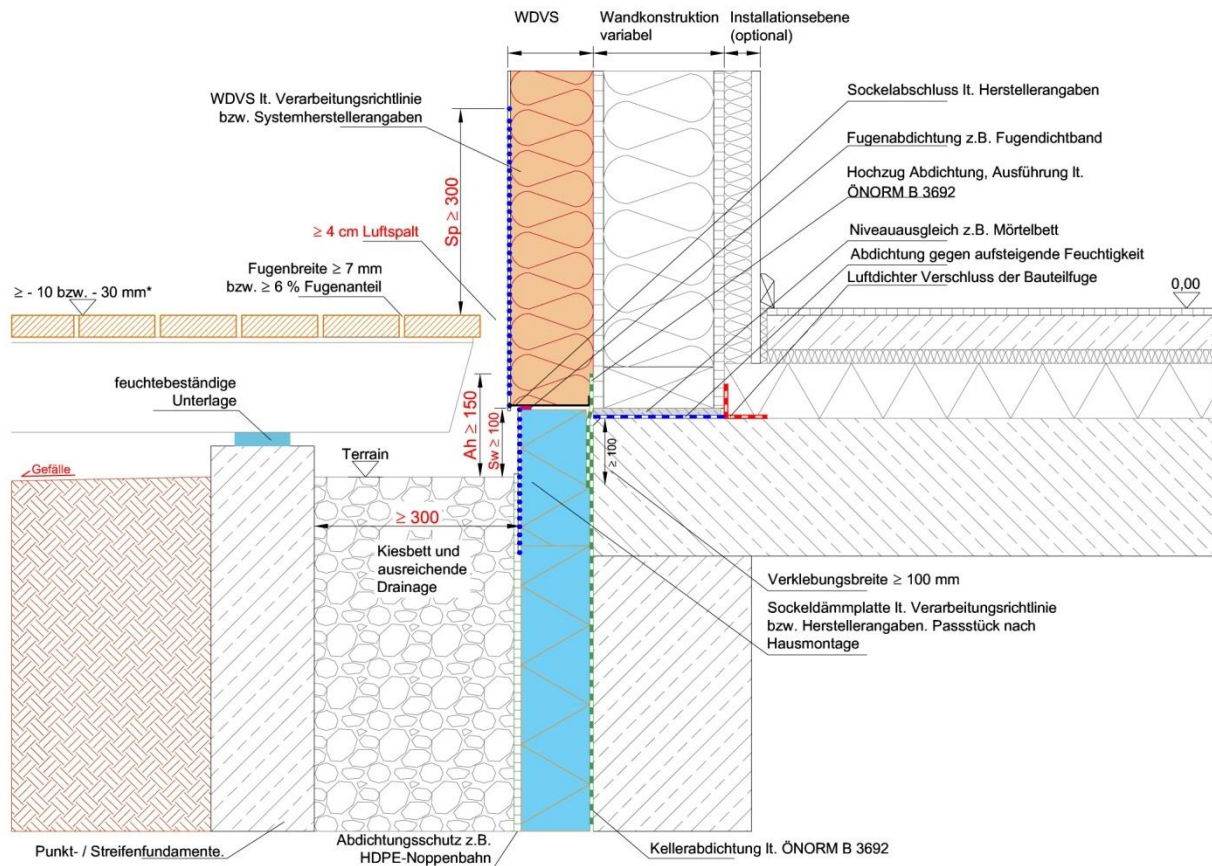
Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.6.3**

Kosten: **siehe Detail 6.6.3**

Kommentar:

Die Abdichtung ist entsprechend ÖNORM B 3692 auszuführen.
 Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um ≥ 30 cm überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden.

6.6.5. Sockelanschluss Wandbereich ohne Gitterrost



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit ≥ 4 cm Abstand zu Fassade und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 100 mm
 Fuge außen: Abdichtungs-Hochzug entsprechend normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

Technische Beurteilung: +

Kosten: € € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Die Abdichtung ist entsprechend ÖNORM B 3692 auszuführen.

Wird der Holzrost (Terrassenbelag) mit Fugenbreite ≥ 7 mm und/ oder ≥ 6 % Fugenanteil und ≥ 4 cm Luftspalt zur Fassade ausgeführt, so darf Ah von Oberkante Terrain (Kiesbett) gemessen werden. Der Luftspalt muss immer frei gehalten werden.

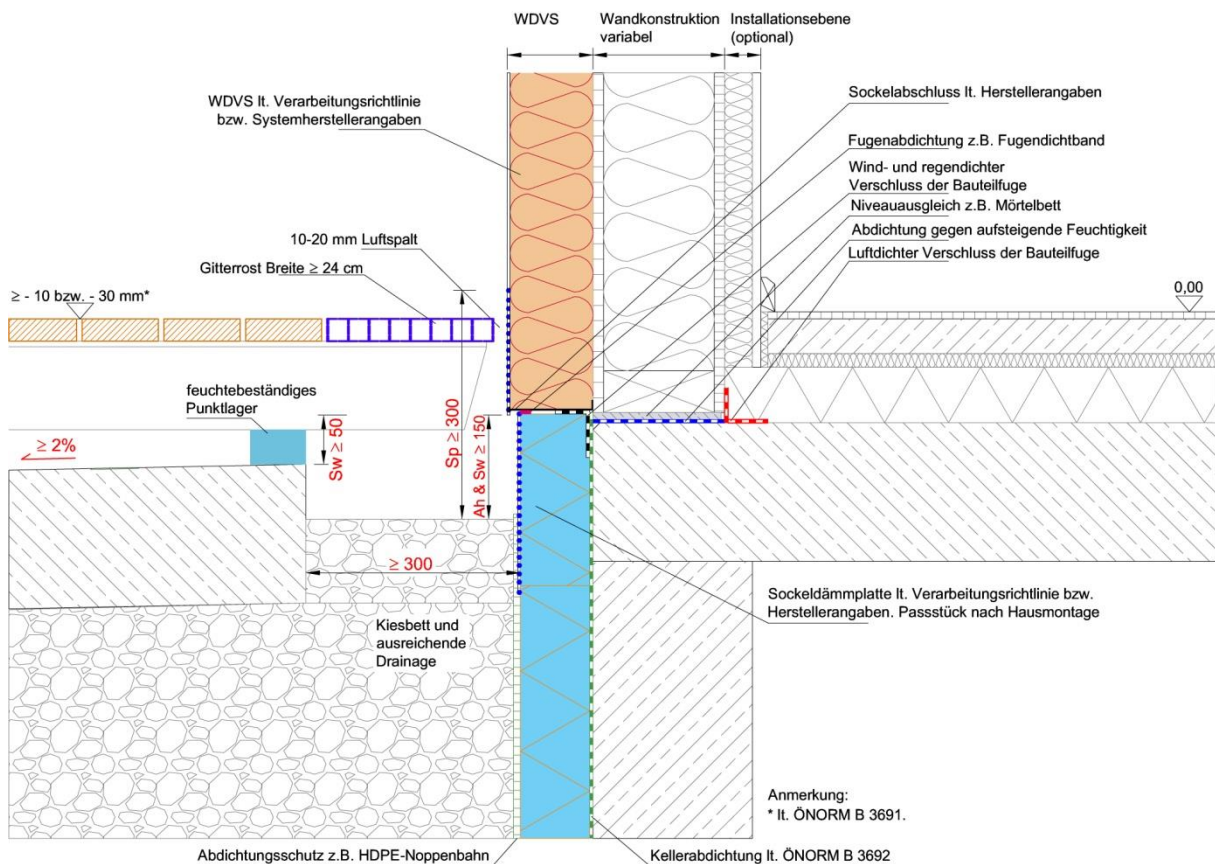
Der Spritzwasserbereich Sp muss von Oberkante fertiger Belag gemessen werden.

Bei Sw ≥ 150 mm ist der wind- und regendichte Verschluss der Bauteilfuge z.B. mittels geeignetem Klebeband ausreichend.

Das dazu passende Türdetail ist Detail 6.6.4

6.7. Aufgeständerte Terrasse auf Betonplatte mit Kiesstreifen

6.7.1. Sockelanschluss Wandbereich Gitterrost ≥ 24 cm



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm und Kiesbett
 Schwellenniveau $S_w \geq 150$ mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

Technische Beurteilung: + + +

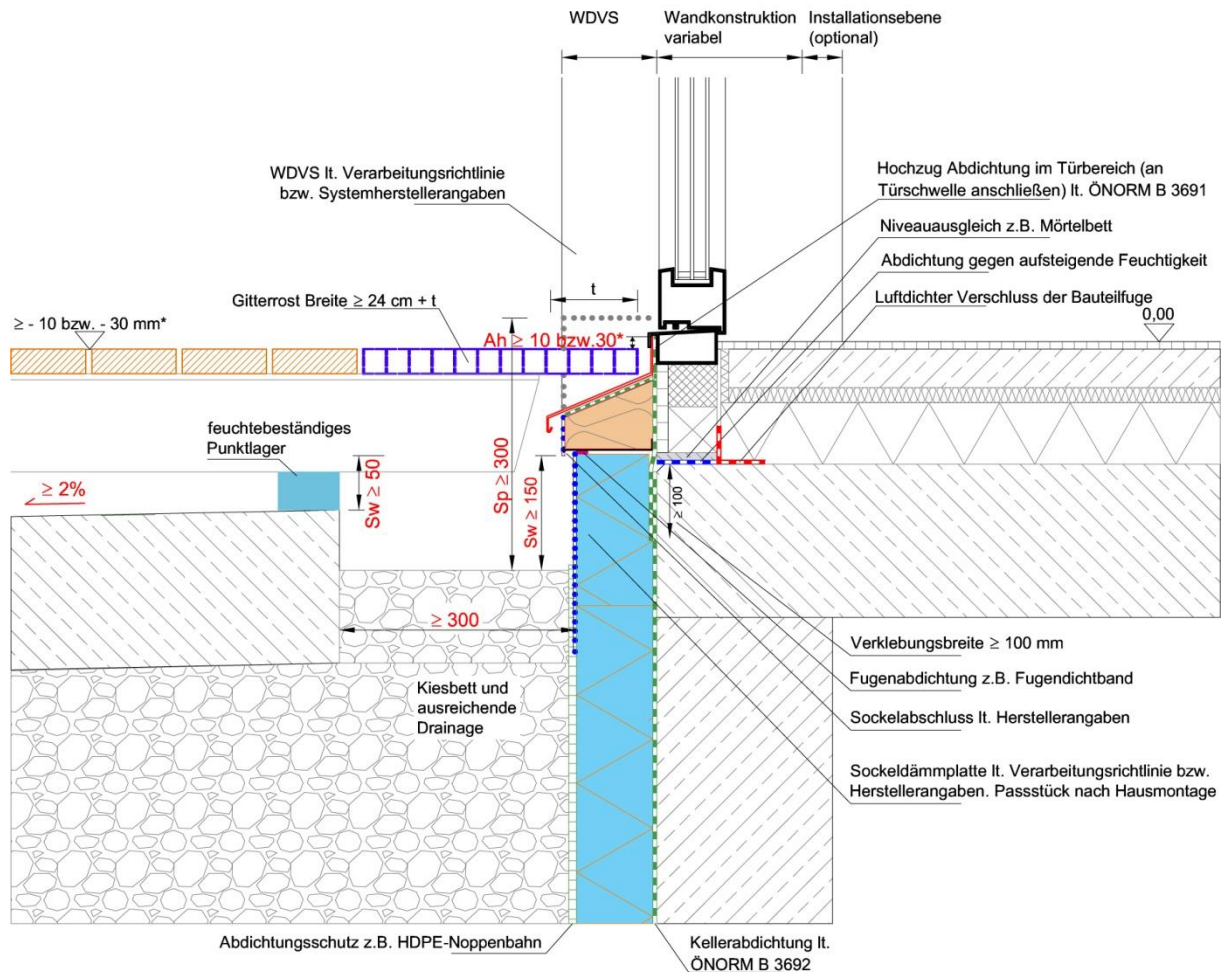
Kosten: € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Sehr gute Lösung mit ausreichender Sockelhöhe, der Spritzwasserbereich reicht jedoch bereits in die Fassade.

Diese Variante stellt z.B. eine Lösungsmöglichkeit für den Fall dar, dass nachträglich eine Terrasse ausgeführt wird, aber kein Abdichtungshochzug mehr hinter dem WDVS ausgeführt werden kann.

6.7.2. Sockelanschluss Türbereich Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$



Fassadeentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$ bei Türe und Kiesbett
 Schwellenniveau $S_w \geq 150 \text{ mm}$
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.7.1**

Kosten: **siehe Detail 6.7.1**

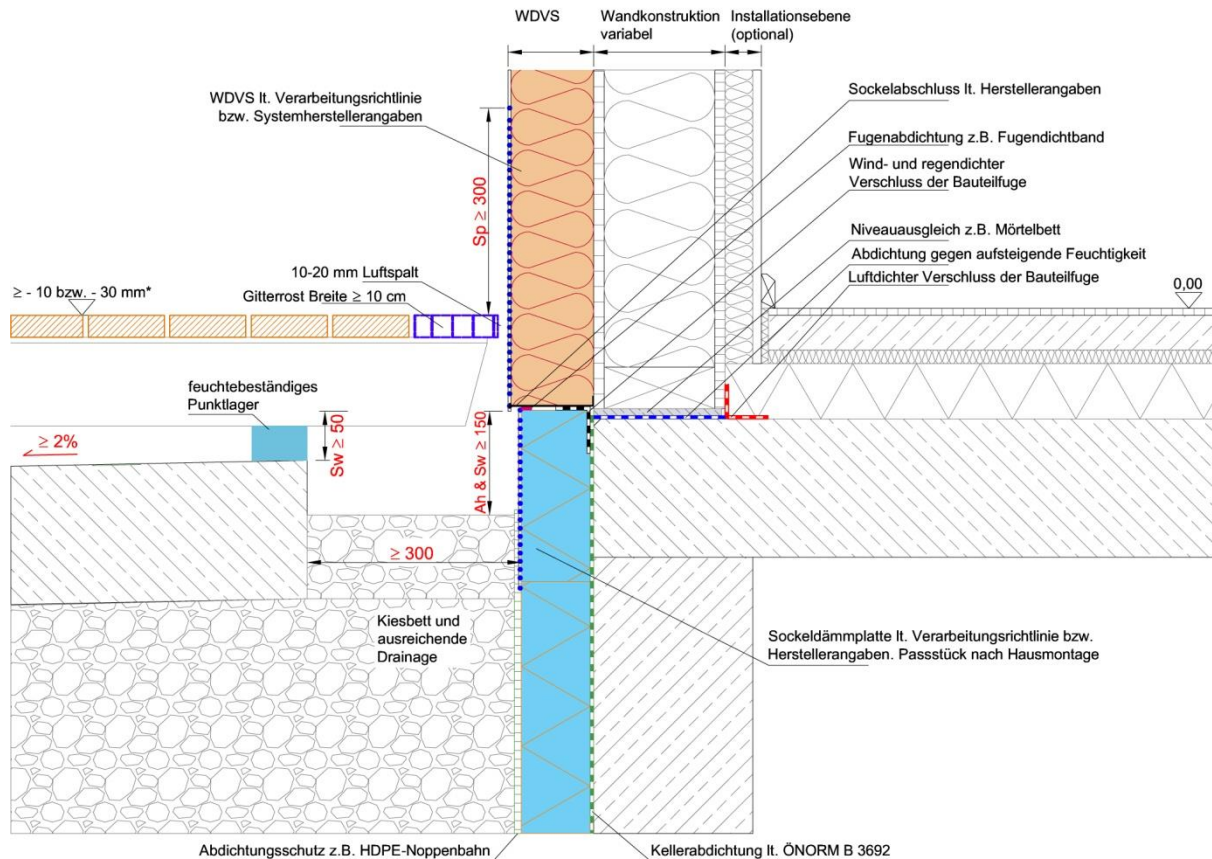
Kommentar:

*Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost $\geq 24 \text{ cm}$.

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um $\geq 30 \text{ cm}$ überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden.

Diese Variante stellt z.B. eine Lösungsmöglichkeit für den Fall dar, dass nachträglich eine Terrasse ausgeführt wird, aber kein Abdichtungshochzug mehr hinter dem WDVS ausgeführt werden kann.

6.7.3. Sockelanschluss Wandbereich Gitterrost ≥ 10 cm



Fassadeotyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 10 cm und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

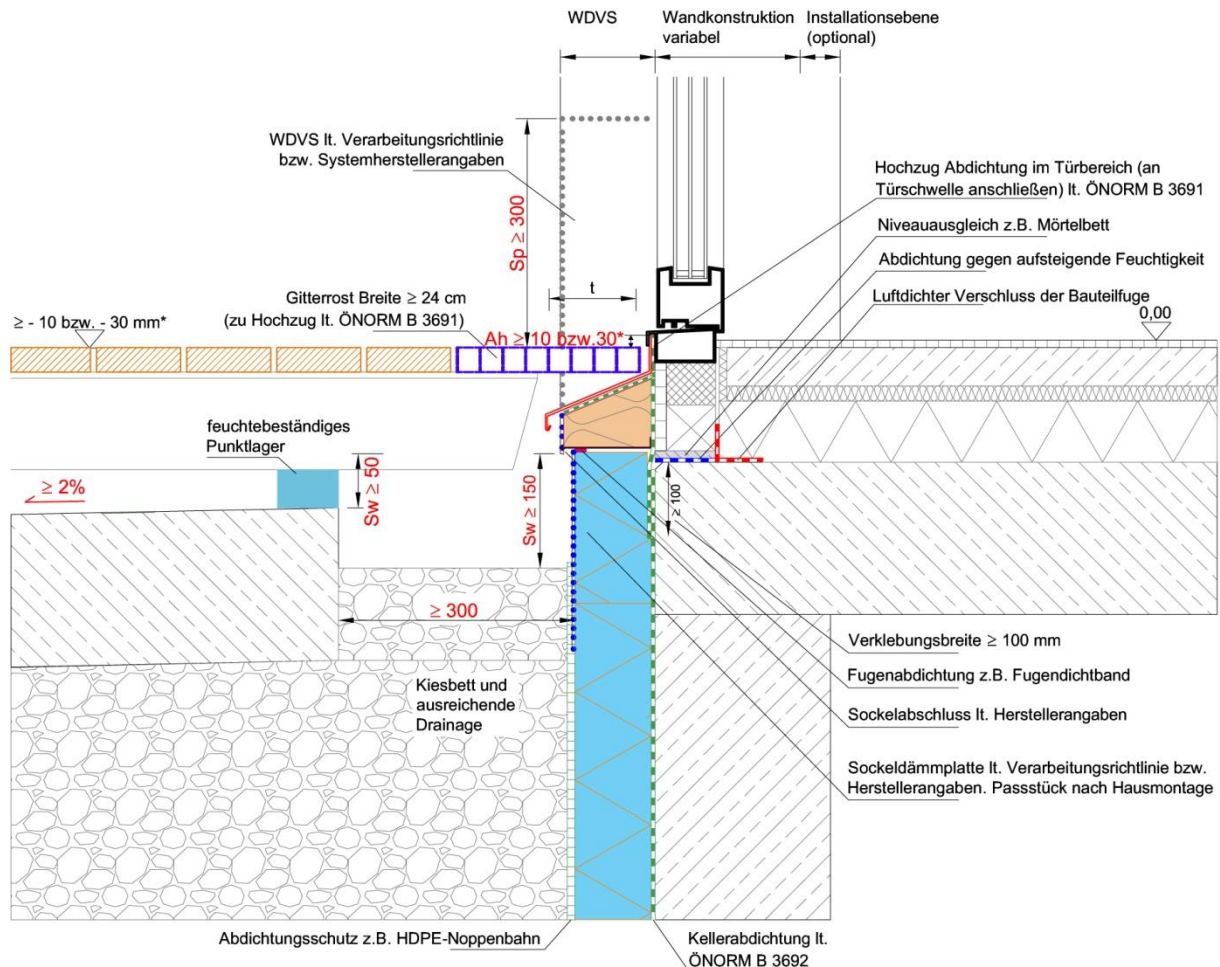
Technische Beurteilung: ++

Kosten: € € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Der Spritzwasserbereich Sp muss von Oberkante fertiger Belag gemessen werden.
 Diese Variante stellt z.B. eine Lösungsmöglichkeit für den Fall dar, dass nachträglich eine Terrasse ausgeführt wird, aber kein Abdichtungshochzug mehr hinter dem WDVS ausgeführt werden kann.

6.7.4. Sockelanschluss Türbereich Gitterrost ≥ 24 cm



- Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm bei Türe und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm.

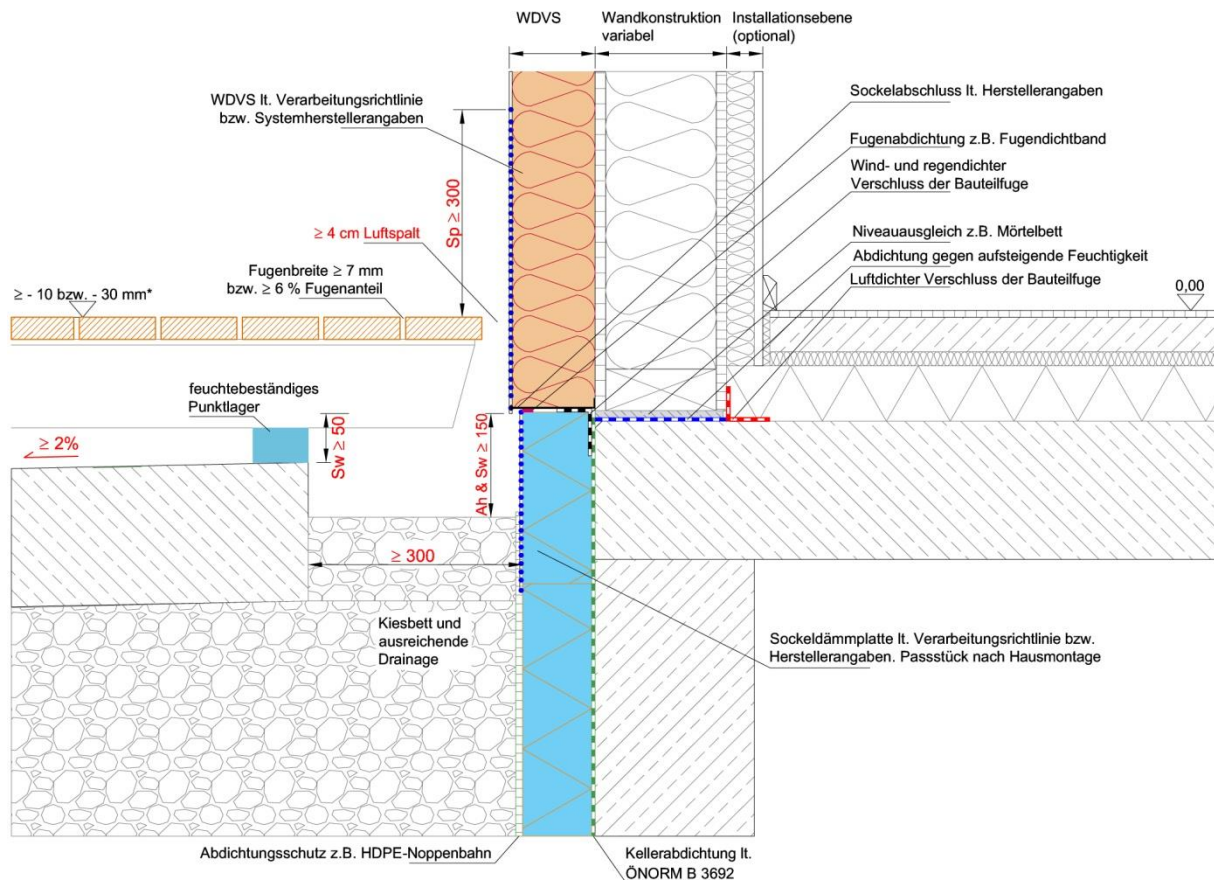
Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.7.3**

Kosten: **siehe Detail 6.7.3**

Kommentar:

Der Abdichtungs-Hochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Die Abdichtung des Türbereiches soll die Türe seitlich um ≥ 30 cm überragen. Alternativ kann die Abdichtung auch entlang der seitlichen Laibung geführt werden. Diese Variante stellt z.B. eine Lösungsmöglichkeit für den Fall dar, dass nachträglich eine Terrasse ausgeführt wird, aber kein Abdichtungshochzug mehr hinter dem WDVS ausgeführt werden kann.

6.7.5. Sockelanschluss Wandbereich ohne Gitterrost



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit ≥ 4 cm Abstand zu Fassade und Kiesbett
 Schwellenniveau Sw: ≥ 150 mm
 Fuge außen: Wind- und regendichter Verschluss z.B. geeignetes Klebeband
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

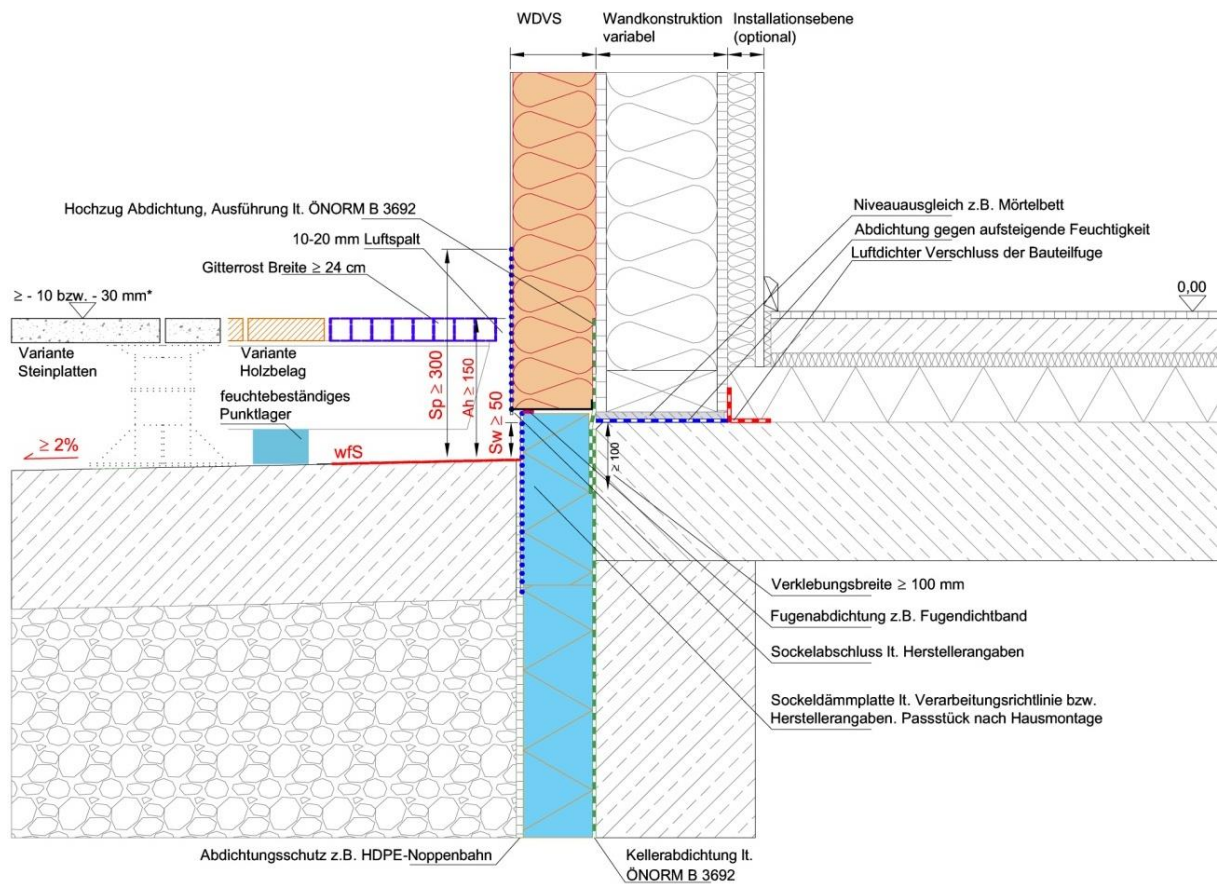
Technische Beurteilung: +
 Kosten: € € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Wird der Terrassenbelag (Holzrost) mit Fugenbreite ≥ 7 mm und/ oder ≥ 6 % Fugenanteil und ≥ 4 cm Luftspalt zur Fassade ausgeführt, so darf Ah von Oberkante Terrain (Kiesbett) gemessen werden. Der Luftspalt muss immer frei gehalten werden.
 Der Spritzwasserbereich Sp muss von Oberkante fertiger Belag gemessen werden.
 Das dazu passende Türdetail ist Detail 6.7.4
 Diese Variante stellt z.B. eine Lösungsmöglichkeit für den Fall dar, dass nachträglich eine Terrasse ausgeführt wird, aber kein Abdichtungshochzug mehr hinter dem WDVS ausgeführt werden kann.

6.8. Aufgeständerte Terrasse auf Betonplatte

6.8.1. Sockelanschluss Wandbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm
 Schwellenniveau Sw: ≥ 50 mm
 Fuge außen: Abdichtungs-Hochzug entsprechend den normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691.

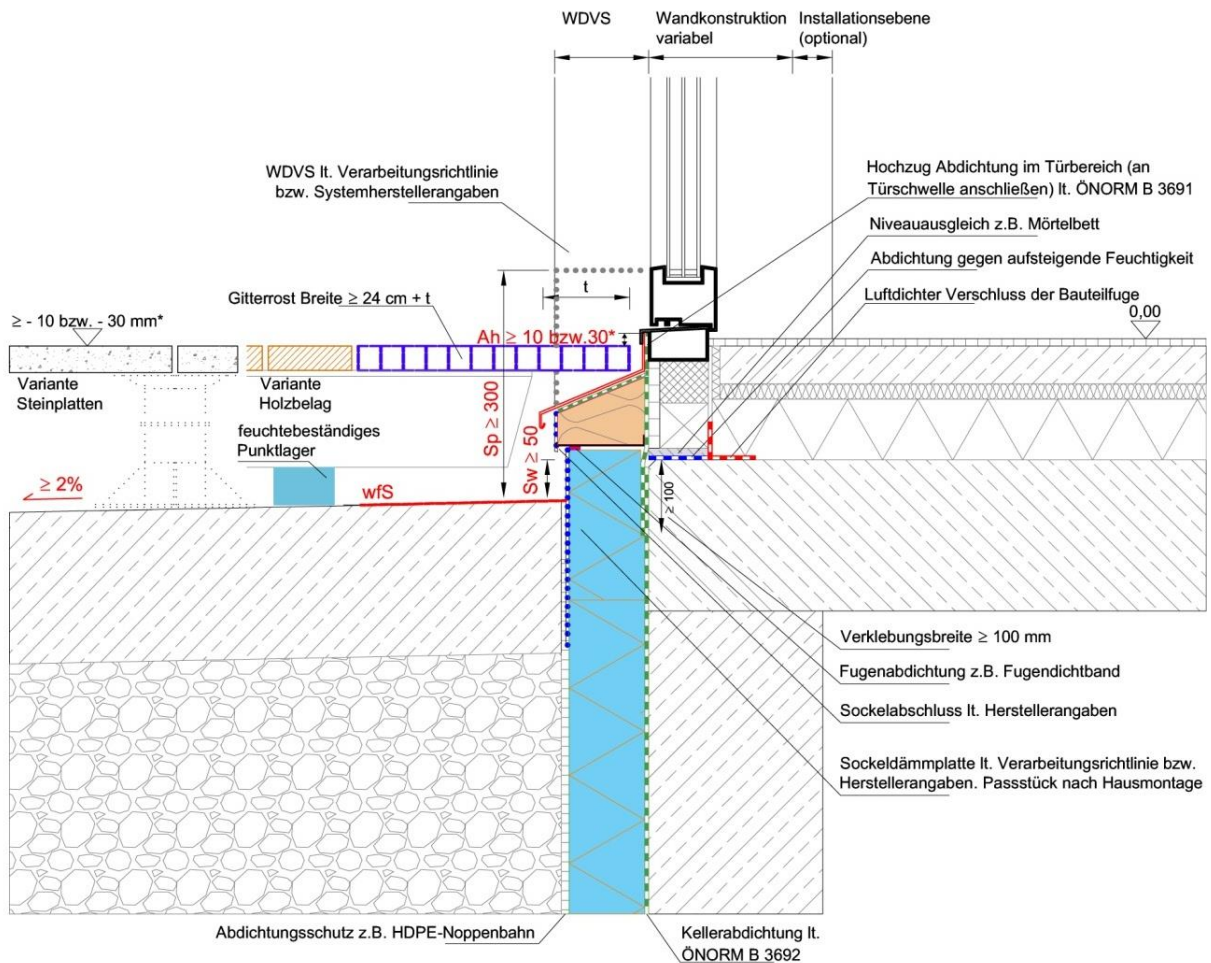
Technische Beurteilung: +

Kosten: € € € (Terrasse nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Auf Grund der niederen Schwellenhöhe (Sw ≥ 50 mm) ist besonders großes Augenmerk auf eine sorgfältige Ausführung der Abdichtungsarbeiten zu legen. Der Abdichtungshochzug (Ah ≥ 150 mm) ist entsprechend ÖNORM B 3692 inklusive eines Gitterrostes auszuführen.

6.8.2. Sockelanschluss Türbereich



- Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$ bei Türe
 Schwellenniveau $S_w \geq 50 \text{ mm}$
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle lt. den normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost $\geq 24 \text{ cm}$.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.8.1**

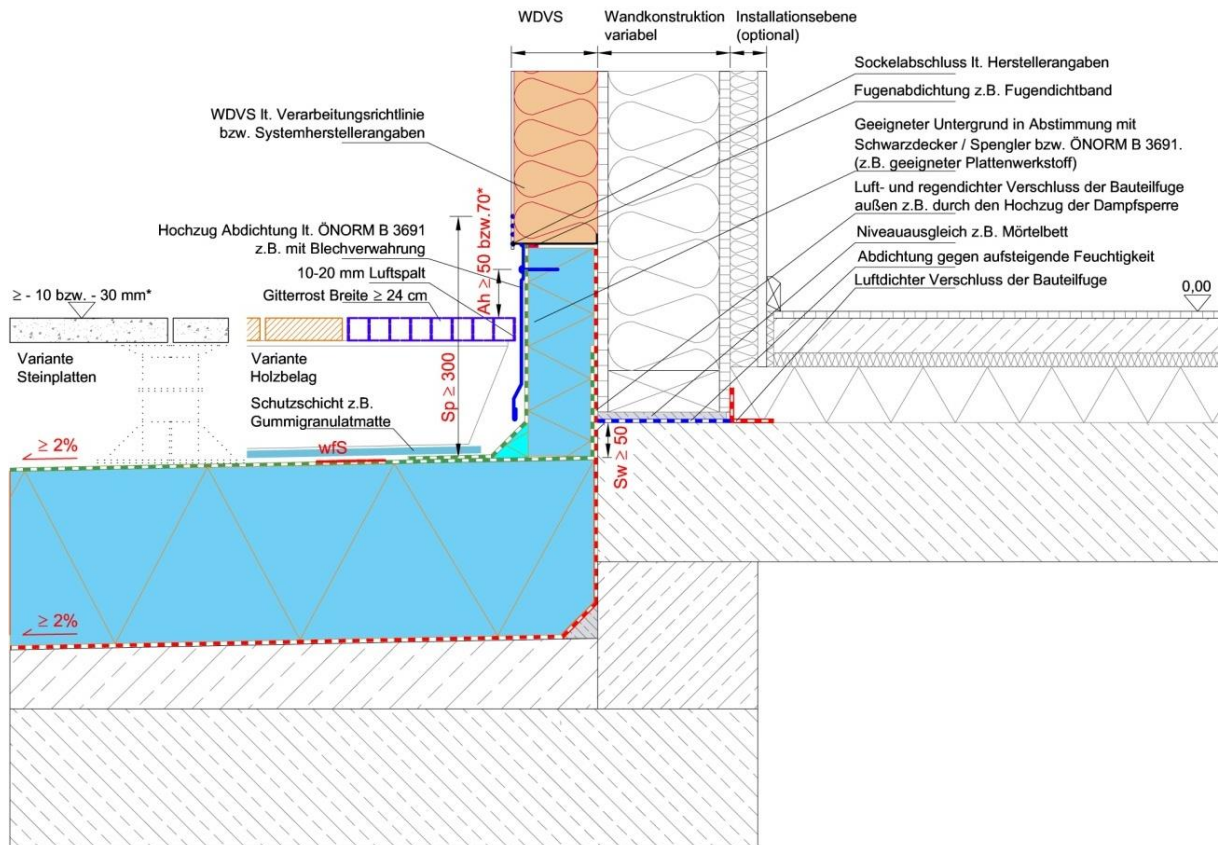
Kosten: **siehe Detail 6.8.1**

Kommentar:

Der Abdichtungshochzug ist im Türbereich an der Türschwelle anzuschließen. Auf Grund der niederen Schwellenhöhe ($S_w \geq 50 \text{ mm}$) ist besonders großes Augenmerk auf eine sorgfältige Ausführung der Abdichtungsarbeiten zu legen. Der Abdichtungshochzug ($A_h \geq 150 \text{ mm}$) ist entsprechend ÖNORM B 3692 inklusive eines Gitterrostes auszuführen.

6.9. Terrasse auf abgesenkter Kellerdecke

6.9.1. Sockelanschluss Wandbereich mit aufgeständerter Terrasse (Beispiel außenliegende Abdichtung)



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)

Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm

Schwelenniveau Sw: ≥ 50 mm

Fuge außen: Hochzug Abdichtung und Dampfsperre lt. normativen Anforderungen

*Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 (bei Annahme ohne Vordach)

Technische Beurteilung: + + +

Kosten: € € € € (Terrassenkonstruktion nicht berücksichtigt)

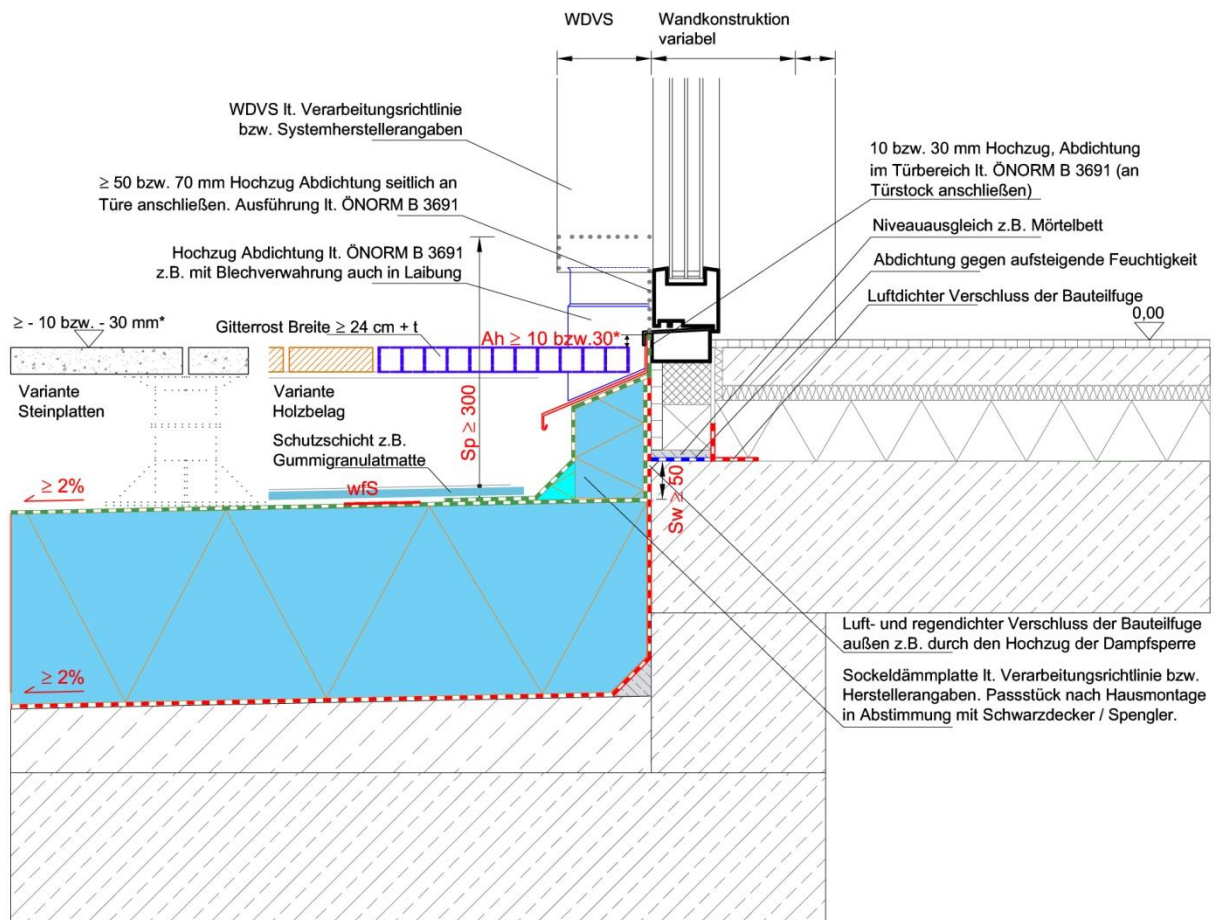
Kommentar:

Bei Bedarf kann der Terrassenbelag abgesenkt werden. Der Dachaufbau, die Abdichtung, die Dampfsperre, Hochzüge und Rigole / Gitter sind entsprechend ÖNORM B 3691 auszuführen, daher lt. ÖNORM B 3691 (ohne Vordach) z.B. Hochzugshöhe ≥ 5 bzw. ≥ 7 cm über Oberkante Belag. Der Spritzwasserbereich (Sp) kann vom Boden des Rigols gemessen werden.

Beispielhaft wird hier der Hochzug mit außenliegender Abdichtung und Blechverwahrung gezeigt.

Der Dämmwert der Sockeldämmung (bzw. der Dämmung außerhalb der Dampfsperre) im Wandbereich muss mindestens $\frac{1}{3}$ des Wärmedurchlasswiderstandes R [m^2/KW] der Wand betragen. Ansonsten ist ein gesonderter Nachweis mittels hygrothermischer Simulation zu erbringen.

6.9.2. Sockelanschluss Türbereich mit aufgeständerter Terrasse (Beispiel außenliegende Abdichtung)



- Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$ bei Türe
 Schwellenniveau $Sw: \geq 50 \text{ mm}$
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle lt. den normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost $\geq 24 \text{ cm}$.

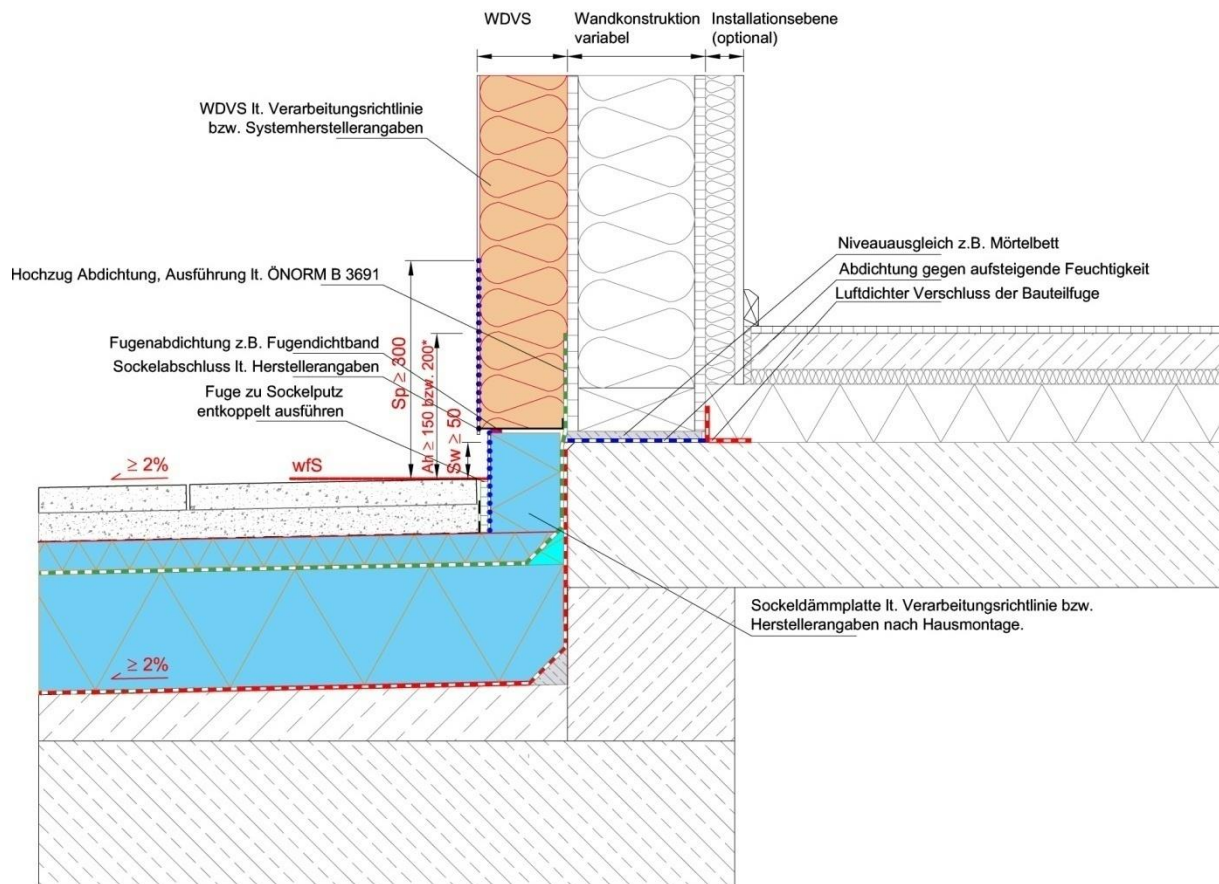
Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.9.1**

Kosten: **siehe Detail 6.9.1**

Kommentar:

Der Abdichtungshochzug ist an der Türschwelle/ Türstock anzuschließen. Bei Bedarf kann der Terrassenbelag abgesenkt werden. Der Dachaufbau, die Abdichtung, die Dampfsperre, Hochzüge und Rigole / Gitter sind entsprechend ÖNORM B 3691 auszuführen, daher z.B. Hochzugshöhe ≥ 5 bzw. $\geq 7 \text{ cm}$ über Oberkante Belag. Der Spritzwasserbereich (Sp) kann vom Boden des Rigols gemessen werden. Beispielhaft wird hier der Hochzug mit außenliegender Abdichtung und Blechverwahrung gezeigt.

6.9.3. Sockelanschluss Wandbereich mit mineralischem Terrassenaufbau (Beispiel innenliegende Abdichtung)



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit mineralischem Aufbau
 Schwellenniveau Sw: ≥ 50 mm
 Fuge außen: Hochzug Abdichtung und Dampfsperre lt. normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 (bei Annahme ohne Vordach)

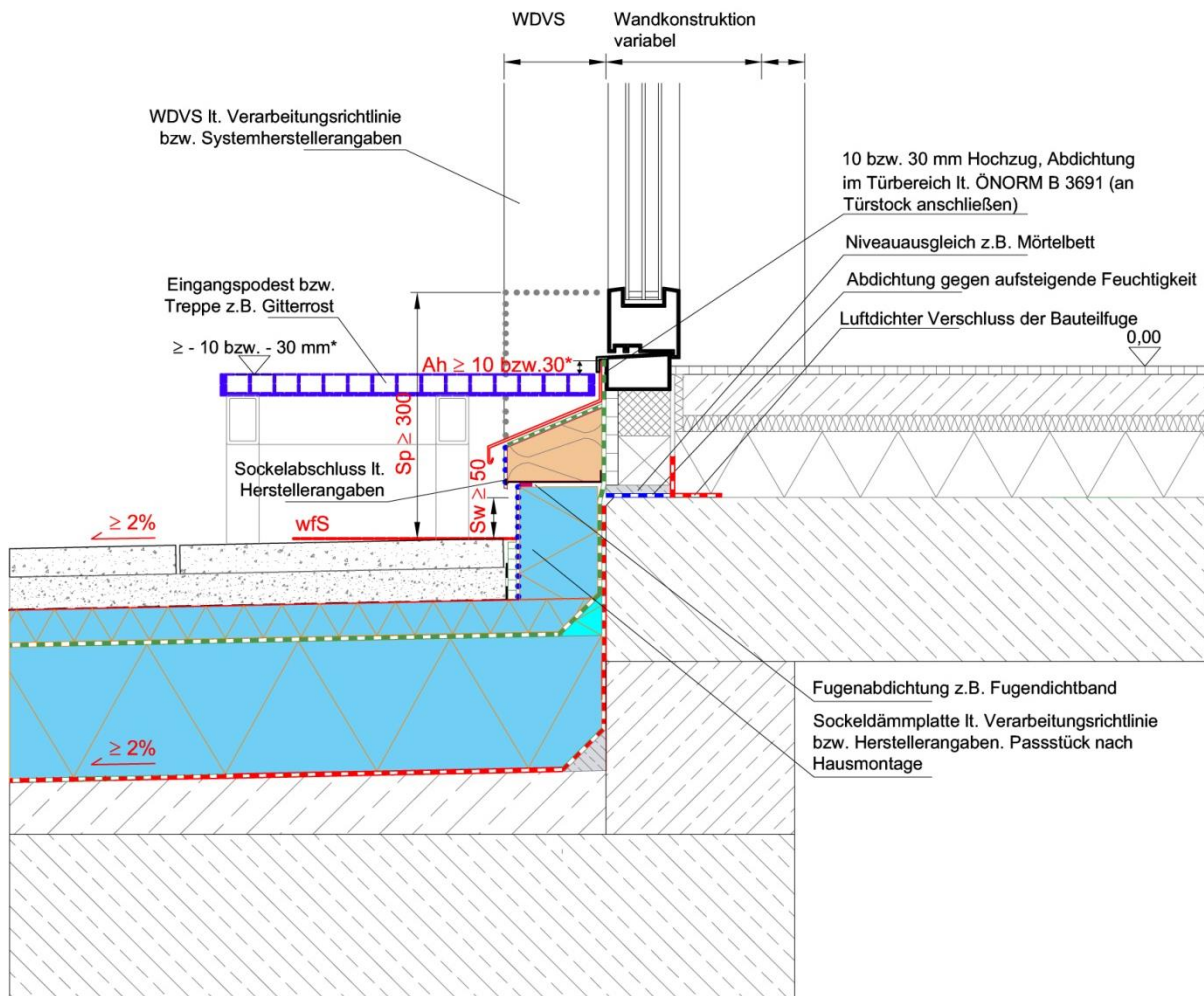
Technische Beurteilung: ++

Kosten: € € € (Terrassenkonstruktion nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Der Dachaufbau, die Abdichtung, die Dampfsperre, und Hochzüge sind entsprechend ÖNORM B 3691 auszuführen, daher z.B. Hochzugshöhe Ah ≥ 10 bzw. ≥ 12 bzw. ≥ 15 bzw. ≥ 20 cm über Oberkante Belag.

6.9.4. Sockelanschluss Türbereich mit mineralischem Terrassenaufbau (Beispiel innenliegende Abdichtung)



- Fassadeentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit mineralischem Aufbau
 Schwellenniveau Sw: ≥ 50 mm
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle lt. den normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost ≥ 24 cm.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.9.3**

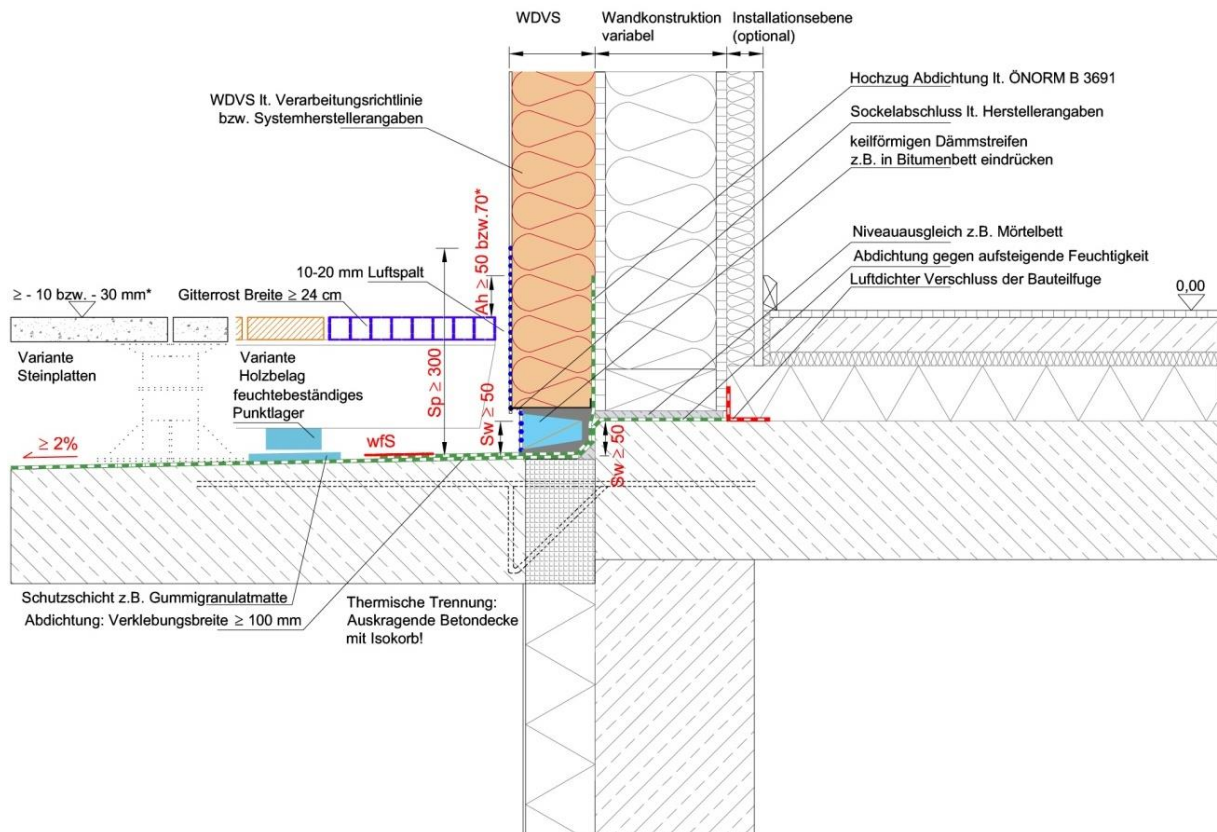
Kosten: **siehe Detail 6.9.3**

Kommentar:

Der Abdichtungshochzug ist an der Türschwelle anzuschließen.
 Der Dachaufbau, die Abdichtung, die Dampfsperre, und Hochzüge sind entsprechend ÖNORM B 3691 auszuführen, daher bei der Türe $A_h \geq 1$ bzw. ≥ 3 cm über Oberkante Belag.

6.10. Aufgeständerte Terrasse auf auskragender Betonplatte

6.10.1. Sockelanschluss Wandbereich



Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost ≥ 24 cm
 Schwelenniveau S_w : ≥ 50 mm
 Fuge außen: Hochzug Abdichtung lt. normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 (bei Annahme ohne Vordach)

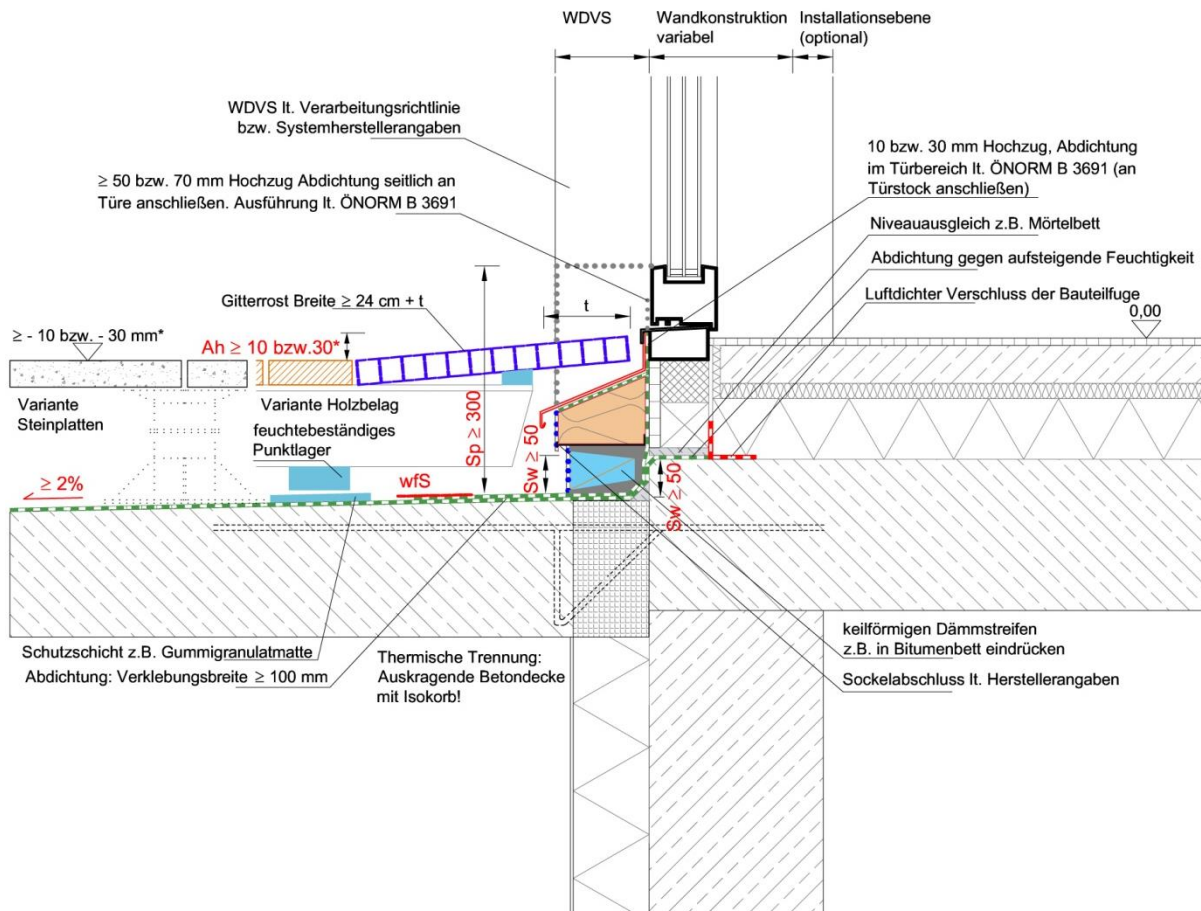
Technische Beurteilung: +

Kosten: € € € (Terrassenkonstruktion nicht berücksichtigt)

Kommentar:

Bei Bedarf kann der Terrassenbelag abgesenkt werden. Die Abdichtung, Hochzüge und Rigole / Gitter sind entsprechend ÖNORM B 3691 auszuführen, daher z.B. Hochzugshöhe ≥ 5 bzw. ≥ 7 cm über Oberkante Belag. Der Spritzwasserbereich (S_p) kann vom Boden des Rigols gemessen werden.

6.10.2. Sockelanschluss Türbereich



- Fassadentyp: Außenwand-Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)
 Anschluss: Terrasse mit Gitterrost $\geq 24 \text{ cm} + t$ bei Türe
 Schwelenniveau $Sw: \geq 50 \text{ mm}$
 Fuge außen: Abdichtung an Türschwelle lt. den normativen Anforderungen
 *Höhenangaben lt. ÖNORM B 3691 bei Gitterrost $\geq 24 \text{ cm}$.

Technische Beurteilung: **siehe Detail 6.10.1**

Kosten: **siehe Detail 6.10.1**

Kommentar:

Hier wird beispielhaft die Ausführung mit Belagshöhe – 30 mm und geneigtem Gitterrost (barrierefrei) gezeigt.

Der Abdichtungshochzug ist an der Türschwelle/ Türstock anzuschließen.

Bei Bedarf kann der Terrassenbelag abgesenkt werden. Die Abdichtung, Hochzüge und Rigole / Gitter sind entsprechend ÖNORM B 3691 auszuführen, daher bei der Türe z.B. Hochzugshöhe $Ah \geq 1$ bzw. $\geq 3 \text{ cm}$ über Oberkante Belag. Der Spritzwasserbereich (Sp) kann vom Boden des Rigols gemessen werden.

7. Literatur- und Normungsverzeichnis

ÖNORM B 1300	Objektsicherheitsprüfungen für Wohngebäude - Regelmäßige Prüfprotokolle im Rahmen von Sicht- kontrollen und zerstörungsfreien Begutachtungen Grundlagen und Checklisten	01.11.2012
ÖNORM B 2110	Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm	15.03.2013
ÖNORM B 2207	Fliesen-, Platten- u. Mosaiklegearbeiten Werkvertragsnorm	15.01.2015
ÖNORM B 2215	Holzbauarbeiten - Werkvertragsnorm	15.07.2009
ÖNORM B 2320	Wohnhäuser aus Holz Technische Anforderungen	15.07.2010
ÖNORM B 2340	Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen an Die Luftdichtheit der Gebäudehülle von Holz- und Holzfertighäusern	01.08.2007
ÖNORM B 3521-1	Planung und Ausführung von Dacheindeckungen und Wandverkleidungen aus Metall Teil 1: Bauspenglerarbeiten – handwerklich gefertigt	01.08.2012
ÖNORM B 3691	Planung und Ausführung von Dachabdichtungen	01.12.2012
ÖNORM B 3692	Planung und Ausführung von Bauwerksabdichtungen	15.11.2014
ÖNORM B 3801	Holzschutz im Bauwesen Benennungen und Definitionen	15.01.2015
ÖNORM B 3802-1	Holzschutz im Bauwesen Teil 1: Allgemeines	15.01.2015
ÖNORM B 3802-2	Holzschutz im Bauwesen Teil 2: Baulicher Schutz des Holzes	15.01.2015
ÖNORM B 3802-3	Holzschutz im Bauwesen Teil 3: Chemischer Schutz des Holzes	15.01.2015
ÖNORM B 3802-4	Holzschutz im Bauwesen Teil 4: Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Pilz- und Insektenbefall	15.01.2015
ÖNORM B 5320	Einbau von Fenstern und Türen in Wände	15.10.2014
ÖNORM B 6400	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) - Planung	01.09.2011
ÖNORM B 6410	Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) - Verarbeitung	01.09.2011
RL SO	Verarbeitungsrichtlinien Sockel	April 2014
Richtlinie Fensterbank	für deren Einbau in WDVS- und Putzfassaden sowie in vorgehängten Fassaden	02.05.2014
Planungsbroschüre	HOLZRAHMENBAUWEISE IM GESCHOSSBAU Fokus Bauphysik	Mai 2014
Fassaden aus Holz	Hrsg.: proHolz Austria, AutorInnen: K. P. Schober et al.	2010

8. Anhang

Zusammenfassende wichtige Informationen für Laien

Was der Fuß für den Menschen, ist der Sockel für ein Gebäude. Wie der Mensch auf seinen Füßen steht, so ruht auch das Haus auf dem Sockel und wird, sofern gesund, ein Leben lang von ihm getragen. Die richtige Planung und Ausführung des Sockeldetails ist daher genauso wichtig wie die Auswahl von passenden Schuhen für den Menschen. Neben der gewünschten bzw. erforderlichen Funktionalität werden an die Sockelausbildung auch gestalterische Anforderungen gestellt.

Bildlich gesprochen muss der Sockel – ebenso wie ein Fuß – vor Witterungseinflüssen von außen geschützt werden, aber auch für die Vorgänge im Gebäudeinneren (diffusionstechnische Anforderungen) geeignet sein, sodass der „Gebäudefuß“ dauerhaft stabil, warm und trocken bleibt. So wie es wichtig ist, den richtigen Schuh für jede Art der Belastung auszuwählen, so bedeutsam ist es, den richtigen Sockel für die jeweilige Anforderung an Ihr Gebäude zu planen und auszuführen. Mit dem Unterschied, dass die Lebensdauer von Gebäuden üblicherweise deutlich höher sein soll als jene von Ihren Schuhen. Um diese hohe Lebensdauer erreichen zu können, ist jedoch neben der richtigen Konstruktion und Ausführung auch die regelmäßige Kontrolle und richtige Pflege des Sockels sehr wichtig. Werden bei einer Kontrolle Schäden festgestellt, so sollte man diese möglichst rasch durch einen Fachmann untersuchen und reparieren lassen, um größere Schäden vorzubeugen.

Nachfolgend werden ein paar wesentliche Punkte aufgelistet, welche Sie auch als nicht fachkundiger Bauherr / Auftraggeber beachten sollten.

- Es muss ein Mindestmaß von der Unterkante der Holzbauwand bzw. der Unterbaukante (Kante der Kellerdecke oder Fundamentplatte) von 10 cm zum Erdreich und 5 cm zu Wasser führenden Ebenen (wie z.B. abgedichteten Terrassen) eingehalten werden. (Laut ÖNORM B 2320).
- Ein Höhenunterschied zwischen Fußschwelle und Außenniveau von ≥ 15 cm sind zu bevorzugen.
- Holzkonstruktionen dürfen niemals unter dem Außenniveau eingebaut werden, und auch niemals nachträglich eingeschüttet oder „überbaut“ werden. Ausgenommen davon sind Ausführungen, bei denen die Wasser führende Schicht lokal abgesenkt ist und in diesem Bereich ein funktionierender Wassertransport auf Dauer sichergestellt ist. Siehe dazu Details dieser Richtlinie.
- Die horizontale Bauteilfuge zwischen dem Unterbau und den Außenwänden muss sowohl außen (wind- und regendicht bzw. bei manchen Details auch wasserdicht), als auch innen (luftdicht) verklebt werden.
- Die Sockeldämmung ist möglichst rasch nach der Hausmontage anzubringen, um die Verklebung der Bauteilfuge vor Witterung zu schützen bzw. im Zuge der Bewohnung Wärmebrücken zu vermeiden.
- Im Erdreich ist feuchteunempfindliches Dämmmaterial (z.B. Perimeterdämmung XPS-G = extrudiertes Polystyrol) und im Sockelbereich sind geeignete Sockeldämmplatten (z.B. XPS-R, EPS-P) zu verwenden. Auch im Spritzwasserbereich (30 cm über dem Gelände bzw. der fertigen Oberfläche) sind unbedingt die Hersteller-Angaben des zur Anwendung kommenden Fassadensystems zu beachten.

- Aus Gründen der Langlebigkeit und Robustheit ist ein rückspringender Sockel empfehlenswert (d.h. die Fassade steht über den Sockel hervor und hat eine definierte Tropfkante, an der das Regenwasser gezielt abtropft). Dies ermöglicht sowohl einen einwandfreien Wasserablauf, als auch (speziell bei WDVS-Fassaden) einen definierten und flexiblen Übergang des Massivbaus zum Holzbau, was wiederum Risse in der Fassade verhindern soll.
Meist wird der Sockel (im Spritzwasserbereich) rascher und stärker verschmutzt als der Rest der Fassade. Daher kann bewusst eine farblich andere Gestaltung des Sockels angedacht werden, um nicht bei jeder Reinigung bzw. Wartung die gesamte Fassadenfläche, sondern nur den Sockel nachstreichen zu müssen. Diese Überlegung gilt auch für flächenbündige Sockelausführungen.
- Speziell bei Holzfassaden ist zu empfehlen, dass diese nicht in den Spritzwasserbereich (30 cm über dem Gelände bzw. der fertigen Oberfläche) ragen, da die Lebensdauer des Holzes durch die stärkere Bewitterungssituation kürzer ist bzw. sich jene Hölzer schon nach kurzer Zeit durch Verfärbungen und Verschmutzungen abzeichnen. Im Sockelbereich ist daher die Verwendung von z.B. Betonplatten, Faserzementplatten oder eine entsprechenden WDVS Ausführung („Putzfassade“) bzw. die Ausführung von horizontalen Schalungen („Verschleißbretter“) zu bevorzugen.
- Um sich vor unliebsamen Überraschungen möglichst zu schützen, müssen bereits im Zuge der Planung das Außenniveau, Terrassenanschlüsse, Zugangswege, Treppen, Podeste, Rampen, Entwässerung der Außenanlagen usw. exakt definiert werden.
- Vor diesen Hintergründen empfiehlt es sich, unbedingt entsprechend qualifizierte und erfahrene Planer und Fachbetriebe mit der Planung, Ausführung und Überwachung ihres Projektes zu betrauen.